

JUURIKASSARKA

3•2024

Hyvää Uutta Vuotta
Gott Nytt År
2025!

JUURIKAS- SARKA 3/2024

37. vuosikerta/årgången

Päätoimittaja/Huvudredaktör
Susanna Muurinen

**Toimitussihteeri/
Redaktionssekreterare**
Marte Römer-Lindroos

Taitto/Ombrytning
PreCicero
Margita Lindgren

Julkaisija
Sokerijuurikkaan
Tutkimuskeskus

Utgivare
Centralen för
Sockerbetsforskning

**Toimitusneuvosto
Redaktionsråd**
Marika Muntola, Fanni Heinonen
Emma Pietilä, Marte Römer-
Lindroos, Anna Kymäläinen,
Petri Suvanto, Peter Fritzen ja
Ruska Kaipainen

**Toimituksen osoite
Redaktionsadress**
Sokerijuurikkaan
Tutkimuskeskus/
Centralen för
Sockerbetsforskning

Meltolantie 30
21510 HEVONPÄÄ

S-posti/e-post
etunimi.sukunimi@sjt.fi
Kotisivu www.sjt.fi

ISSN-L 0789-2667
ISSN 0789-2667 (painettu)
ISSN 2242-4326 (verkkójulkaisu)

Paino-Kaarina Oy
Kaarina/St Karins 2024

Sisältö:

Päätoimittajalta	3
Sokerijuurikasvuodesta 2024 vuoteen 2025	4
CIBE Tecnical & Reseption Control Committee 17.- 18.10.2024 Malmö	5
Sokerijuurikkaan viljely Suomessa on kestävä ja vastuullista	7
Yhden aikakauden loppu ja uuden alku	10
Lajikkeet 2025	11
Vuoden juurikkaanviljelijän kasvukausi ja mietteitä tulevasta	13
Kaunis syyssää mahdollisti hyvät nosto- ja aumaus- olosuhteet	16
Kierrätyslannoitteilla vakautta sokerijuurikkaan viljelyyn	20
LASSO – Lannasta Sokeriksi -hankkeen loppuyhteen- veto	22
Sokerijuurikkaan naattimassasta ja lannasta kompostia -ja lisäarvoa juurikkaalle?	29
Rhizoctonia-peltokoe	33
Koetoiminnalla kohti uudistavaa viljelyä	35
Vierailulla Arge Nordin koepelloilla 9.-10.9.2024	39
CropConnect – sopimus-viljelijän uusi AgriPortaali	41
Puhdistaen, kuljettaen ja suunnitellen kohti käynti- kautta 2024	42
Uudistavaa viljelyä sokerijuurikkaalla	44
Sopimusviljelijöiden tehdaspäivä	46
Suurin juurikas 2024 -kilpailu	47
<i>Väitöskirja:</i> Perusmuokkausmenetelmän, viljelykierron ja kasvintuhoojien vaikutus kasvin satoon ja ravinne- taseeseen pitkäaikaisilla koekentillä pohjoisissa olo- suhteissa	48
Käyntikausi onnistuneesti paketissa – yhdessä kohti uutta viljelyvuotta	51
Sucros somessa #sokeriasuomesta	52
Yhteystiedot	55



Sokeria Suomesta



@sokeriasuomesta

@sokerijuurikkaantutkimuskeskus

Kansikuva: Juurikasauma lämpödroneilla kuvattuna.

Viljelijälehden lyhyt historia

Ensimmäinen kotimainen sokerijuurikkaan viljelijöille suunnattu ammattilehti Juurikas, alkoi ilmestyä vuonna 1951 Turengin tehtaan julkaisuna. Myöhemmin muutkin Suomen silloiset sokeritehtaat aloittivat omien viljelijälehtiensä julkaisun (**Rahaa ja Rehua, Sason Uutiset, Juurikassokeri**). Vuonna 1981 yhdistymisien ja yrittäjäseurojen jälkeen Suomen Sokerin viljelijät saivat kaikki lehden, jonka nimenä oli yhä edelleen Juurikas ja Lännen Tehtaat julkaisi omaa lehteään nimeltä **Sokerisarka**.

Vuonna 1982 aloitettiin keskustelut ja valmistelut siitä, miten nämä kaksi lehteä voitaisiin yhdistää, koska niiden sisällöt olivat lähes identtisiä. Kummassakin lehdessä ammattiasioita käsittelevät kirjoitukset olivat pääosin Sokerijuurikkaan Tutkimuskeskukselta peräisin.

Juurikassarka/Betfältet

Lopulta vuonna 1988 ilmestyivät ensimmäiset **Juurikassarka-** ja **Betfältet**-lehdet. Lehti ilmestyi kaksikielisenä ja neljä kertaa vuodessa. Lehden julkaiseminen oli annettu Tutkimuskeskuksen tehtäväksi. Tällä haluttiin korostaa lehden neuvonnallista luonnetta ja lehden päätehtäväksi oli määritelty uuden tiedon välittäminen sekä vanhan tiedon kertaaminen. Muita määriteltyjä tavoitteita olivat ajankohtaiset sokeriin ja sokerielinkeinon liittyvät asiat.

Juurikassarka-lehden ensimmäisenä päätoimittajana toimi Tutkimuskeskuksen silloinen johtaja prof. Kyösti Raininko 1988–2000. Muitalehden päätoimittajia ovat olleet Tutkimuskeskuksen

johtajat Nils Lindroos 2001–2008 ja Susanna Muurinen 2008–2024. Toimitussihteereinä lehdessä ovat toimineet Marte Römer-Lindroos (1988–1991; 2001–2024) ja Sirkka Raininko (1990–2000). Marte on tehnyt lehden parissa töitä pisimpään ja varmistanut lehden ilmestymisen lukijoiden iloksi. Kiitämme häntä lämpimästi.

Kuten elinvoimaisilla asioilla on tapana, niin myös Juurikassarka-lehti on vuosien varrella muuttunut, uudistunut ja mukautunut. Koko juurikassektorin kokiessa kovia aikoja 2006–2009 myös Tutkimuskeskuksen toiminta supistui ja sopeutui, ja Juurikassarka-lehti siinä samalla. Vuodesta 2009 lähtien lehteä on julkaistu vain suomenkielisenä ja kolme kertaa vuodessa.

Vuoden 2025 alusta lehti palaa tehtaalle

Vuonna 2025 Juurikassarka-lehden toimitus siirtyy Sucros Oy:n maatalousosaston vastuulle. Nimellisesti lehden julkaisijana pysyy Tutkimuskeskus, mutta vastuu lehden sisällöstä ja fyysinen työ lehden kokoamisesta siirtyy tehtaalle. Päätoimittajana tulee toimimaan Fanni Heinonen. Muutos tuo mukanaan uusia mahdollisuuksia lehden sisällön ja ulkoasun kehittämiseen. Toivotamme uudelle toimitukselle innokasta mieltä ja menestystä tehtävässään!

Onnea ja inspiroituneita kyniä.

*Hyvää Joulua ja Satoisaa vuotta 2025
kaikille lukijoille!*

Susanna

Sokerijuurikasvuodesta 2024 vuoteen 2025



Juha Wikström

Neuvotteluryhmän puheenjohtaja, Juha Wikström

Toimialasopimusneuvottelut vuodelle 2025 saatiin päätökseen lokakuussa. Moni viljelijä tiedusteli jo heinä-elokuussa, milloin 2025 toimialasopimus valmistuu. Jouduimme kysyjien pettymykseksi toistamaan pitkään lausetta ”neuvottelut ovat käynnissä”. Viljelijät suunnittelevat viljelyään selvästi aiempaa jämäkämmin pitkälle eteenpäin ja toivovat faktaa päätöstensä pohjaksi erityisesti syyskasvien kylvöajankohtaa ennen. Valitettavasti sokerimarkkinoilla on kriisien aiheuttaman nosteen jälkeen nähty laskua ja laskeviin hintoihin neuvottelemineen on tietysti hankalampaa kuin nousuun. Lisäksi Euroopassa ja maailmalla on paljon epävarmuustekijöitä vaikuttamassa tulevan markkinahinnan ennustamiseen. Parasta mahdollista ratkaisua haettiin pitkään ja perusteellisesti.

Toimialasopimusta on neuvoteltu jo monena vuonna huhtikuussa ja saatu ratkaisu kesä-heinäkuussa. Markkinatilanne on ollut vakaampi ja tietysti korkeampi sokerin hinta on antanut pelivaraa neuvotteluun. Nyt erityisesti Euroopan markkina aiheuttaa ongelmaa ja teollisuus tuntuu olevan erityisen varovainen tulevan ennustamisessa. Myös neuvottelujen aikajänne haastaa, koska 2024 kesällä neuvotellaan 2025/2026 myytävästä sokerista.

Pitkäjärjestyisyys on ongelma ja vahvuus, viljelijälle juurikkaan hinta on tiedossa koko sopimusviljellyn pinta-alan sadolle jo sopimusta tehtäessä, harvalla kasvulla saa näin vahvan kiinnityksen. Toisaalta molemmat sopimusosapuolet jännittävät markkinan muutosta ja toteutumista. Saako teollisuus riittävää hintaa jalostamalleen sokerille? Viljelijät tiloilla jännittävät juurikkaan toteutuvaa kilpailukykyä muihin vaihtoehtoihinsa verrattuna. Kyse on pitkäjärjestyisestä toiminnasta, viljelyssä kasvukausi eli vuosi on oikeastaan lyhin aikayksikkö ja viljelypäätöksen teosta sadonkorjuu ja jalostus tapahtuu monesti yli vuoden kuluttua. Nykyaikaisessa, erittäin matalakatteisessa ja pääomavaltaisessa maatalousyritystoiminnassa, on tärkeää tuntee oma tilanteensa sekä hallita ja hajauttaa riskejä monipuolisesti. Vakaa ja pitkäjänteinen sopimustuotanto auttaa ja on vahva

työkalu jokaisen tilan riskityökalupakkiin.

Neuvottelut olivat siis haastavat ja 2025 kaudelle päädyttiin pelkästään muuttuvahintaiseen sopimukseen. Sokerijuurikkaan hinta vuonna 2025 perustuu takuuhintaan 35 euroa tonnilta. Lisäksi hintaa nostaa tai laskee sokeripitoisuus, puhtaus, aumauskorvaus ja toimitusaika, aivan kuten ennenkin. Lisäksi EBIT-mallissa Sucros Groupin 2025/26 liikutulos vaikuttaa hintaa nostavasti, tappiotuloskaan ei vähennä 35 euron takuuhintaa. Positiivinen liikutulos vaikuttaa hintaa nostavasti, jokainen miljoona liikutlostosta nostaa juurikkaan hintaa 0,68 euroa tonnilta.

Muuttuvahintainen Sucros Groupin liikutulokseen perustuva EBIT-malli on ollut vaihtoehtona jo monta vuotta. Ainoastaan muuttuvahintaiseen malliin päädyttiin, koska tulevan hintatason määrittely oli erityisen haastavaa. Maailmalla on nyt monta kriisiä ja ongelmaa, jotka voivat vaikuttaa hintoihin ja saattavat muuttaa tilannetta yhtäkkiäkin. EBIT-mallilla olemme mukana voitonjaossa ennalta sovitulla mallilla, aika näyttää tuloksen ja keväällä 2026 olemme viisaampia ja tiedämme lopullisen 2025 sokerijuurikkaan hinnan. Mahdollinen lisähinta 2025 sadolle maksetaan syyskuussa 2026.

Kirjoittaessani tätä käyntikausi on vielä kesken, mutta jo nyt uskaltaa todeta, että sokerijuurikas oli 2024 kasvuolojen voittajakasvi. Sokerijuurikkaalle ennustettiin kesällä vähintään keskimääräistä satoa ja varoen todettiin hyvän syksyn voivan vielä parantaa ennustetta. Saimme lämpimän ja hyvän syksyn ja juurikas käytti koko pitkän kasvukauden tehokkaasti. Sokeriprosentti jäänee myöhäisen kasvupyrähdysen myötä matalaksi, mutta juurisadossa saadaan monella tilalla erittäin positiivisia satotuloksia. 🌱

Rauhaa joulua ja menestyksestä Uutta Vuotta!

CIBE Tecnical & Reseption Control Committee 17.-18.10.2024 Malmö

Juha Wikström

Ruotsin sokerijuurikkaan viljelijöiden edunvalvoja Betodlarna järjesti 2024 CIBE:n eli Euroopan sokerijuurikkaan viljelijöiden teknisen & vastaanottokomitean kokouksen Malmössä. Suomea kokouksessa edustivat tällä kertaa sokerijuurikkaan neuvotteluryhmän pj. Juha Wikström ja vpj. Aleks Simula.

Ohjelma alkoi jo 16.10. illalla vapaamuotoisella tervetuliaistilaisuudella, jossa pääsimme verkostoitumaan läsnä olevien kokousedustajien kanssa. Tervetuliaismaljoja nostellessa pääsimme vaihtamaan kuulumisia mm. saksalaisten, ruotsalaisten, tanskalaisten ja sveitsiläisten kollegoiden kanssa. Vaihdoimme ajankohtaiset kuulumiset ja huomasimme ongelmien olevan hyvin moninaisia, mutta osin samojakin. Sääolosuhteet ja kasvinsuojelun ongelmat olivat puheissa pääällimmäisinä. Keskustelimme tietysti myös tulevan kauden tunnelmista.

Ruotsin juurikkaan viljely

Ensimmäinen varsinainen kokouspäivä sisälsi tiukkaa asiaa ja esityksiä. Kokouksen isäntä Ruotsi aloitti esitysmaratonin kertomalla Ruotsin sokerijuurikkaan viljelystä ja sen käytäntöjen kehityksestä. Viljelyinnokkuutta juurikkaaseen löytyy, mutta huolta aiheuttaa ruotsissakin viljelijöiden keski-ikä. Nuoret kyllä haluavat viljellä juurikkaita, jos aloittavat tilanpidon. Viljelijöiden rahoituksen hankaluudet kuulostivat tutuilta. Conviso-juurikkaan osuus on Ruotsissa noin 40 %. Huolestuneita oltiin kuitenkin rikkakasvien resistenssiriskistä torjunta-aineelle.

Betodlarna on ruotsalaisten juurikkaanviljelijöiden oma edunvalvontaorganisaatio, jonka jäseniä kaikki ruotsalaiset juurikkaanviljelijät ovat. Betodlarna kerää omaa jäsenmaksua 135 €/tila

+ 13,5 €/ha. (Suomalainen keskikokoinen juurikastila ~20 ha juurikasta maksaisi "ruotsin mallissa" noin 400 euroa vuodessa jäsenmaksua, ellei edunvalvontamme rahoittaisi MTK:n jäsenmaksun kautta).

Useita yhteisiä ongelmia

Päivän muita aiheita olivat muun muassa: kasvinsuojelu ja sen haasteet, erilaiset digitaaliset apuvälineet ja työkalut, täsmäviljely, jalostuksen uutuudet lähitulevaisuudessa, auman lämpötilojen seuranta, ilmastomuutoksen vaikutukset, hiilen sidonta, jne. Monet aiheet tuttuja, mutta maakohtaiset kiinnostukset/ongelmat korostuivat tietysti esittäjän mukaan. Yhtenä merkittävänä huomiona voidaan mainita kasvi-/lehtitautien ongelman suuruus, joka kasvoi etelään mentäessä. Cercospora oli erittäin merkittävä tauti Keski-Euroopassa, mutta Tanskassa ja Ruotsissa vasta tutkimuksen alla, koska pelloilla on vasta vähäisiä ensihavaintoja. Tällä hetkellä ruoste ja härmä olivat NBR:n tutkimuksen keskiössä, lisäksi pelättiin keltaviroosin leviämistä pohjoiseen.

Olemme onneksi Suomessa merkittävästi paremmassa asemassa, koska meidän pahin lehtisairauteemme on vasta ramularia, jota vastaan emme joudu torjuntaruiskutuksiin edes joka vuosi. Cercosporaa torjutaan monissa maissa jopa kolme kertaa kasvukaudessa ja tauti aiheuttaa silti kasvutappioita. Cercosporan torjunnassa korostettiin varhaista torjunnan aloitusta. Useamman tautitorjuntakerran kustannukset nostavat kuitenkin viljelykustannuksia huomattavasti.

Mielenkiintoinen uutuus kuultiin Ranskasta, jossa tuhohyönteisten torjuntaan on kehitetty tuoksuun/hajuun perustuva torjuntamenetelmä. Kasveille ruiskutetaan hajustetta, joka pie-

nentää tuholaisten hakeutumista viljelykselle. Kaupallinen tuote oli jo tulossa markkinoille. Ranskassa torjunnan tärkein kohde lieenee keltaviroosia levittävien tuhohyönteisten torjunta. Tulevaisuudessa nähtäneen todellinen teho pelloilla. Löytyykö mahdollisesti joskus joku hajuste meidän kirppaongelmiimme?

Corteva esitteli uutta rikkatorjunta-ainetta (Rinskor), jolle kuulemma odotettiin hyväksyntää eteläiseen ja keskiseen Eurooppaan. Tuotteella näytti olevan esityksen mukaan tehoa mm. savikkaan. Positiivista on, että edes joitain uusia aineita kehitetään, koska päivän puhujienkin suurin huoli tällä hetkellä oli torjunta-aineissa, joiden käyttölupia ei uusita.

Päivän päätteeksi kerrottiin vielä sokerijuurikkaiden vastaanotosta. Ruotsissa ja Tanskassa oli investoitu näytteenottoon. Aiemmin näytteet oli otettu Coksedge-näytekairalla ja nyt molemmissa maissa oli otettu käyttöön Ryprot, jollaisella näytteet otetaan niin Suomessa kuin muissakin Nordsugarin tehtaissa. Sekä Ruotsissa että Tanskassa oli syntynyt viljelijöiden keskuudessa keskustelua, muuttaako näytteenottomenetelmä puhtaustuloksia huonommaksi. Uuden näytteenottomenetelmän oli havaittu rikkovan enemmän juurikkaita vanhaan Coksedgeen verrattuna. Vertailevia tutkimustuloksia ei ollut näytemenetelmien vaikutuksesta tuloksiin. Keskustelua herätti myös Rypron näytekairan koko, joka esityksen mukaan vaihteli eri tehtaiden välillä.

Tutustuminen Örtoftan sokeritehtaaseen

Viimeisenä päivänä vierailimme Örtoftan sokeritehtaalla. Tehtaan johtaja esitteli lyhyesti Nord-

sugarin, ja viimeisyksyn onnettomuuskin käytiin läpi ja vakuutettiin vierailun olevan turvallinen. Lisäksi esiteltiin yhteistyötä paikallisen bioenergiailoksen kanssa. Tehtaan lämpöenergiasta vastasi paikallinen energiayhtiö, joka tuotti lämpöä mm. Lundiin. Keskieurooppalaiset kollegamme kysyivät aidon huolestuneina, kuinka kauan puuta riittää poltettavaksi! Mietteliääksi veti, kun viljelijäkollegatkaan eivät tuntuneet ymmärtävän, että Pohjolassa puuta kasvaa enemmän kuin sitä käytetään. Metsäasioissa siis riittää Suomella ja Ruotsilla työsarkaa EU-päätäjien lobbaamisessa.

Säkylän tehtaaseen verrattuna tehdas on suuri ja tehdasalue pikavierailun perusteella sokkeloinen ja sekava, kuten tietty kaikki tehdasalueet, joita on kehitetty vuosikymmeniä kulloisenkin tarpeen mukaan. Tutustuimme myös täysin automatisoituun uuteen robottivarastoon, josta valmiit tuotteet lähetettiin junilla tai kuorma-autoilla asiakkaille.

Uutta näytteenottoa emme nähneet käytännössä, koska hätäinen kuorma-autoilija oli aamuvorhain lähtenyt liikkeelle näytekaira lavalla ja koko kaksikaistainen näytteenottolaitteisto oli vaurioitunut toimintakyvyttömäksi. Örtoftassa näytteet säilötään muovilaatikoihin ja robotti ottaa näytteet täysautomaattisesti analyysiin. Näytettä saa säilöä laatikossa jopa 72 tuntia.

Parin vuorokauden tiukan asiaohjelman jälkeen olikin aika palata arkeen koti-Suomeen nostaan viimeisiä juurikkaita. 🌱



Vaihtokoneita:

Vervæet 17T koneita tulossa
Lisätietoa: 0500234002 Nyberg
myös WhatsApp tai info@edenhall.fi

Grimme Maxtron 2012
hieno kone hintaan
67000€ alv 0% + rahti Suomeen

Lisää kuvia löytyy Edenhall.fi sivuilla

EDENHALL.fi

Kone ja varaosamyynti:
Torbjörn Nyberg 0500234002
Vervæet huolto:
Mika Nieminen 0505113824
Edenhall huolto:
Sebastian Lindqvist 0400235648

Hyvää Uutta Vuotta

2024

Gott Nytt År

Sokerijuurikkaan viljely Suomessa on kestäväää ja vastuullista



Marika Muntola

Kesä-elokuussa 2024 toteutimme sokerijuurikkaalla SAI FSA-sertifiointin kolmatta kertaa upealla tuloksella. FSA-työkalun avulla todennamme, että sokerijuurikkaan viljely Suomessa on kestäväää ja vastuullista maailman laajuisesti verrattuna. Samalla luomme lisäarvoa tuotetulle sokerillemme. Sertifikaatti on kerrallaan voimassa kolme vuotta Sucrokselle ja sitä kautta kaikille sokerijuurikkaansopimusviljelijöillemme.

SAI Platform (Sustainable Agriculture Initiative, suom. 'kestävän maatalouden aloite') on elintarviketeollisuuden yritysten muodostama organisaatio, jonka luoma FSA-työkalu (Farm Sustainability Assessment, suom. 'maatilojen kestävän kehityksen arviointi') on kansainvälinen standardi kestäväälle ja vastuulliselle elintarvikkeiden tuotannolle. SAI

luonnon monimuotoisuus sekä tilan työntekijöiden terveys- ja turvallisuuskoulutus.

Suomessa viljelykäytännöt ylittävät perustason

FSA-työkalu on eri aihepiirien kysymyksistä koostuva tarkistuslista. Kysymyksiä on muun muassa maaperän kasvukunnon ylläpitämisestä,



Kuva 1. SAI Platformissa on mukana FSA-sertifioituja tuottajia yli 60 maasta (<https://saiplatform.org/fsa/>).

Platformissa on mukana jo yli 190 yritystä ja organisaatiota ja kuvasta 1. nähdään, että FSA-sertifioituna kasvaa yli 180 viljelykasvia. FSA-sertifiointin avulla elintarvike- ja juomayritykset voivat arvioida ja parantaa maatilojensa kestävyyttä toimitusketjuissaan maailman laajuisesti. Sucroksen sopimusviljelijöiden kohdalla käsiteltävät asiat koskevat pääasiassa juurikkaanviljelyä, mutta jotkin teemat kattavat myös maatilaa kokonaisuutena, esimerkiksi tilan ympäristön

kasvinsuojelusta, lannoituksesta, jätteiden kierrätyksestä sekä viljelijän että hänen työntekijöidensä terveydestä ja turvallisuudesta huolehtimisesta. Kysymykset jakautuvat kolmelle tasolle, jotka ovat välttämätön, perus ja edistysellinen. Suomessa paikallinen sekä EU-lainsäädäntö ja maatilojen hyvät viljelykäytännöt antavat jo erinomaisen pohjan FSA-sertifiointille, sillä käytännössä jo niitä noudattamalla saavutamme perustason. Muutamassa kohdassa FSA on tiukempi kuin

UUSI SATOISA LAJIKE



ARAGON^{RZ}

- **ARAGON** on huippulajike joka tuottaa suuria sokerisatoja. **Kolmen vuoden keskiarvo on 103.**
- **ARAGONILLA** on erittäin suuri juurisato, **kolmen vuoden keskiarvona 105.**
- **ARAGONILLA** on hyvä sokeripitoisuus, **kolmen vuoden keskiarvo on 98.**
- **ARAGONILLA** on hyvä lehtien peitto.



MARIBO®

DLF Beet Seed · Højbygårdvej 31 · DK-4960 Holeby
Ole Lauridsen · Tlf. +45 2211 2221 · ole.lauridsen@dlf.com



Tankkausolosuhteet: läpäisemätön alusta (esim. betonilaatta/ laatoitus), joka ylettyy polttoainesäiliöltä työkoneen tankille saakka. Tällä suojellaan maaperää tankkauksen aikana, kun mahdollisiin vuotoihin ehditään reagoida ajoissa.



Ensiapukoulutus: vähintään yhdellä kokoaikaisesti tilalla työskentelevällä henkilöllä. On tärkeää sekä oman että muiden tilalla työskentelevien terveyden vuoksi osata toimia erilaisissa hätätilanteissa. Myös 4h-hätäensiapukoulutus riittää.



Kasvinsuojeluainepurkkien kierrätys: käytettyjen, puhtaiden kasvinsuojeluainepurkkien kierrätyksestä paperinen tosite tai kuvatodiste, että olet kierrättänyt purkit vuosittain.



Työntekijöiden turvallisuuskoulutukset: jos tilallasi on palkattuja työntekijöitä, muista kirjata tilan töihin liittyvät terveys- ja turvallisuuskäytännöt pidetyt koulutuspäivät ylös materiaaleineen (esim. koneiden ja kasvinsuojeluaineiden turvallinen käyttö).

paikallinen lainsäädäntö ja nämä ratkaisevat pääsyn kultatasolle, kun tulokset julkaistaan käyttämällä asteikkoa pronssi – hopea – kulta.

Tänä vuonna ensimmäiselle auditointikierrokselle valittiin satunnaisotannalla ulkopuolisen auditointiyrityksen toimesta 40 sopimusviljelijää. Viljelykonsulentti Marika Muntola kävi kyseisten viljelijöiden kanssa tarkistuslistan läpi puhelimitse kesäkuun aikana. Näistä 40 sopimusviljelijästä valittiin jälleen ulkopuolisen auditointiyrityksen toimesta satunnaisotannalla yhdeksän tilaa, joille toteutettiin elokuun lopulla tila-auditointi ulkopuolisen auditoitsijan kera. Toisella kierroksella auditoitsija todentaa dokumenttien ja näköhavaintojen avulla ensimmäisen kierroksen vastaukset. Viljelykonsulentti oli mukana viljelijän tukena ja tarvittaessa tulkkina.

Neljä huomionarvoista asiaa

FSA:n vaatimukset ovat paikoin paikallista lainsäädäntöä tarkempia ympäristön ja ihmisen turvallisuuden kannalta, jonka pohjalta nostan esille neljä silmällä pidettävää ja mahdollisesti parannettavaa asiaa. Nyt on hyvä muistaa, että nämä esille nostetut asiat eivät ole Sucroksen vaatimuksia tiloille eivätkä ne liity vain juurikkaanviljelyyn, vaan ne ovat kestävän viljelyn mittareita jokaisen maatilan kaikille viljelykasveille. SAI Platformin FSA-työkalu laajenee Suomessakin hiljalleen muihin viljelykasveihin, jolloin näiden asioiden huomioiminen ajoissa on hyödyllistä tiloille.

Tulevaisuudessa luonnon monimuotoisuus korostuu

Uudistava eli regeneratiivinen viljely nousee ostajien puolelta enemmän esille koko ajan, sil-

lä maaperän kasvukunnosta huolehtiminen on kaikkien etu. Uudistavan viljelyn menetelmistä montaa käytetäänkin jo tiloilla esim. viljelykieron monipuolistaminen ja ympärivuotinen kasvipeitteisyys. Samaan pakettiin kuuluu myös hiiliviljely, jonka avulla tuodaan maaperän kasvukuntoon luonnollista voimaa, kun lisäämme hiilidioksidin sitoutumista maaperään. Samalla, kun huolehdimme maaperän kasvukunnosta, ylläpidämme tilojen satovarmuutta ja taloutta sekä parannamme luonnon monimuotoisuutta.

Yhteistyöllä upeaan lopputulokseen

Sopimusviljelijäjoukkomme on mahtava, onnitteletut kaikille teille hyvistä viljelykäytännöistä! Isoin kiitos auditointiin osallistuneille tiloille antamastanne panoksesta, vieraanvaraisuudesta ja avoimuudesta esitellä viljelykäytäntöjanne. Molemmat auditointikierrokset menivät erittäin hyvin ja lopullinen tuloksemme näkyy kuvasta 2, eli **90 % kultaa ja 10 % hopeaa! Onneksi olooon ja kiitos hyvästä yhteistyöstä!** 🌱



Kuva 2. SAI FSA tuloksemme vuodelta 2024 on 90 % kultaa ja 10 % hopeaa.



Tehtaan kuulumisia

Yhden aikakauden loppu ja uuden alku

Jussi Urponen

Tänä vuonna on otettu käyttöön ehkä vuosien merkittävin Säskylän tehtaalte tehty investointi. Kivihiili jäi yli seitsemänkymmenen vuoden jälkeen voimalaitoksen polttoaineena historiaan ja tässä kampanjassa voimalaitoksen pääasiallisena polttoaineena on nesteytetty maakaasu. Tehty investointi mahdollistaa myös biokaasun käytön polttoaineena samalla laitteistolla.

Kattilan käyttöönotto ja koekäytöt aloitettiin hyvissä ajoin ennen varsinaisen juurikaskäynnin alkua ja pääsimme aloittamaan tuotannon hyvin valmistautuneena. Kokemukset uudesta energiaratkaisusta ovat olleet erittäin hyviä. Tehtaan hiilidioksidipäästöt ilmakehään ovat alentuneet huomattavasti ja samalla tuotannon energiatehokkuus on parantunut. Tehty energiaratkaisu ja investointi turvaa Säskylän tehtaan energiantuotannon pitkälle tulevaisuuteen ja mahdollistaa samalla pidemmällä tähtäimellä siirtymän kokonaan hiilineutraaliin energiantuotantoon.

Kampanja on tätä kirjoittaessa ollut käynnissä Säskylän tehtaalte reilut puolitoista kuukautta. Tehtaan tekninen käytettävyys on ollut hyvä ja

juurikkaan leikkausnopeus on ollut tähän mennessä ennätystasolla, kiitos toimitetun juurikkaan korkean puhtauden ja hyvän laadun, sekä tehtyjen investointien käyttöönoton.

Turvallisuuden näkökulmasta käyntikausi on ollut myös erinomainen, Säskylän tehtaalte on kulunut jo yli 300 päivää edellisestä poissaoloon johtaneesta työtaturmasta.

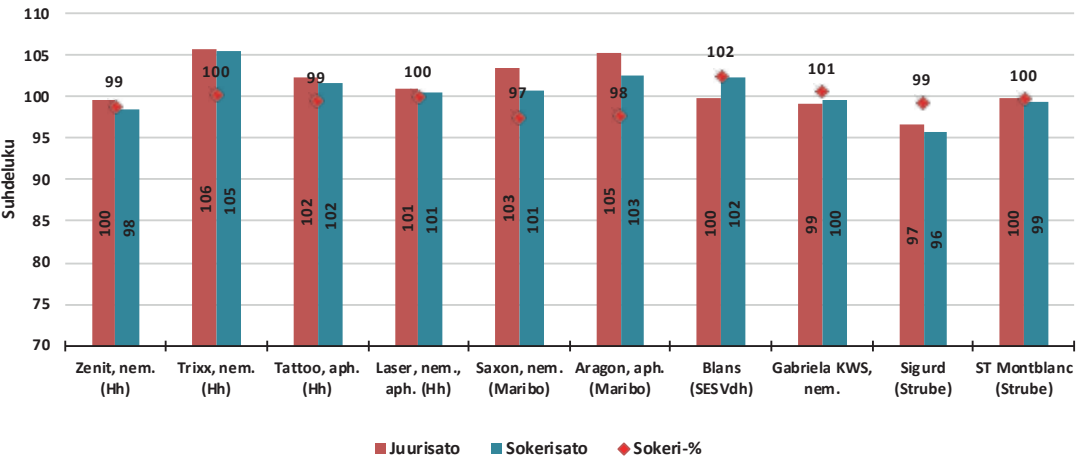
Juurikkaan viljelypinta-ala on kasvanut voimakkaasti ja kun vielä satokin näyttää hyvältä, odotamme, että käyntikauden pituus ja samalla sokerituotanto tulevat olemaan korkeimmalla tasolla vuosiin.

Ensi vuonna jatkamme edelleen tehtaan suunnitelmallista kehittämistä. Selvitämme investointeja, jotka edelleen parantavat tehtaan energiatehokkuutta ja vähentävät ympäristökuormitustamme. Lisäksi parannamme leikkeen puristuksen tehokkuutta korvaamalla vanhoja pienempiä puristimia yhdellä ja teemme automaatiojärjestelmäämme merkittäviä turvallisuutta ja tehokkuutta parantavia uudistuksia.

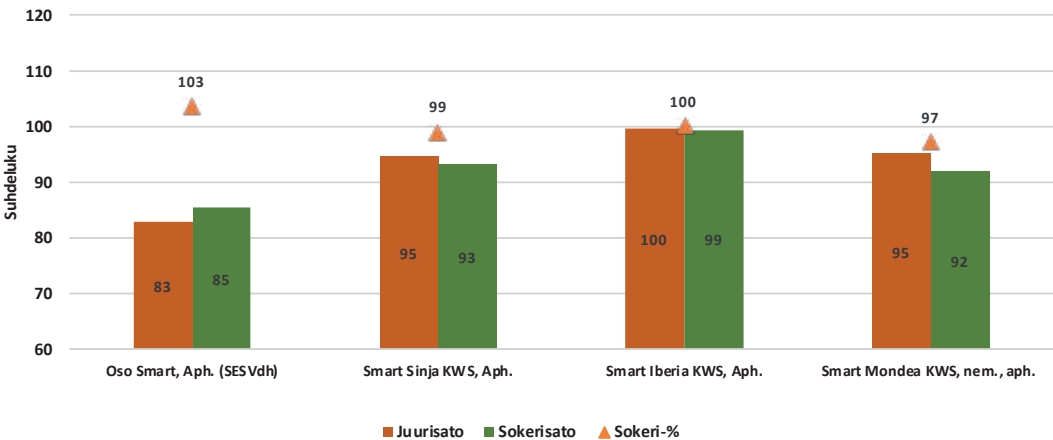


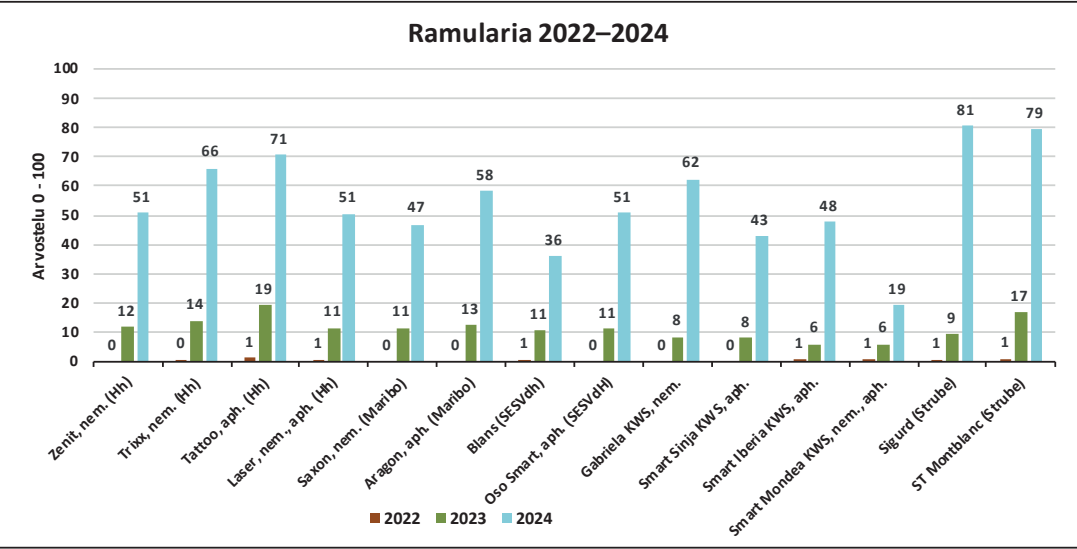
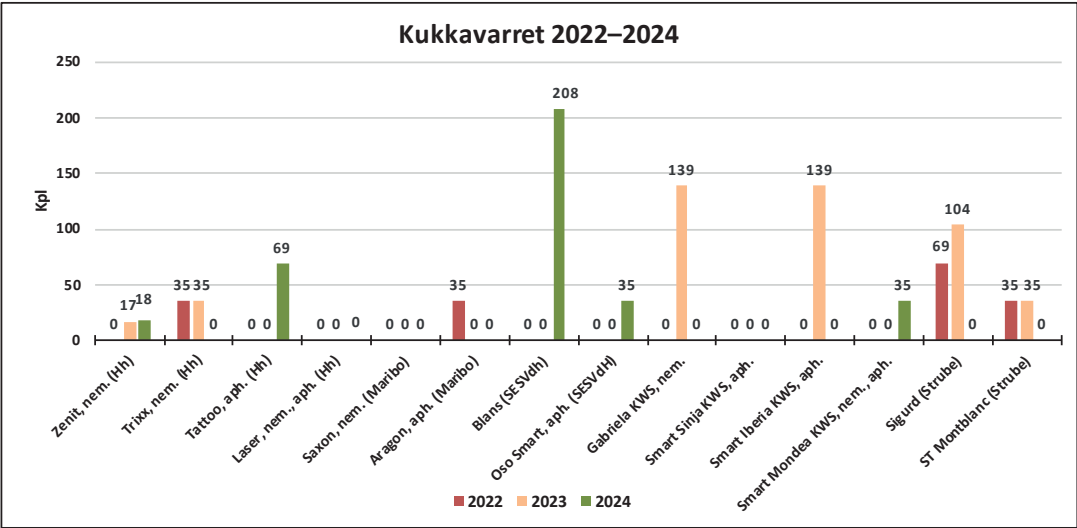
Laijkkeet 2025

Juurisato, sokerisato ja sokeri-%, 3v. keskiarvo



Smart-laijkkeet juurisato, sokeri-% ja sokerisato 3 v. keskiarvo
Conviso Smart -lajikekoeksessa





Arvioita lajikkeista vuosien 2022-2024 kokeiden perusteella										
Lajike	Jalostaja	Otettu viljelyyn	Hiekka-idätystesti 2024	Taimet-tuminen pellolla 2024	Tauti/tuholaisten sieto			Kukka-varret	Juurisato	Sokeri-%
					Taimipolte	Ankeroinen	Ramularia			
Laser	Hilleshög	2025	-	+	x	x	+	+++	++	+
Zenit	Hilleshög	2021	+	+		x	+	+	+	+
Tattoo	Hilleshög	2024	+	+	x		-	++	++	+
Trixx	Hilleshög	2024	+	+		x	-	+	+++	+
Smart Iberia	KWS	2023	+	+	x		+	+	+	+
Smart Sinja	KWS	2022	-	-	x		+	+++	-	+
Gabriela	KWS	2025	+	+		x	+	+	+	++
Smart Mondea	KWS	2025	+	+	x	x	++	++	-	-
Blans	SesVanderHave	2025	+	++			++	+	+	++
Oso Smart	SesVanderHave	2024	-	+	x		+	++	-	++
Sigurd	Strube	2020	+	-			-	-	+	+
ST Montblanc	Strube	2024	+	+			--	+	+	+
Saxon	Maribo	2023	+	+		x	+	+++	++	-
Aragon	Maribo	2024	+	+	x		-	++	+++	-

- *

Lajike hyvin altis kovassa tautipaineessa
- Lajike muita heikompi tässä ominaisuudessa
- +

Lajikkeella jonkin verran Aphanomyces sietoa keväällä
- (+)

Ei kestoa mutta sietää lievää saastuntaa
- +

Lajike tässä ominaisuudessa keskimääräinen
- ++

Lajike tässä ominaisuudessa keskivertoa parempi
- +++

Lajike tässä ominaisuudessa hyvä

Vuoden juurikkaanviljelijän kasvukausi ja mietteitä tulevasta

Petri Suvanto

Vuoden 2024 juurikkaanviljelijäksi valittu Matti Pere oli vielä marraskuun puolivälin jälkeenkin kiireinen mies ja allekirjoittanut poikkesi ottamassa artikkelin kuvat vain vähän ennen päälle vyöryvää lumimyrskyä. Juurikkaiden noutoaika lähestyi ja pohdittiin, pitääkö aumapeitteet poistaa ennen vai jälkeen lumentuloa. Lyhyen tuumailun jälkeen peitteet päätettiin operaation helpottamiseksi poistaa ennen lumisadetta, koska juurikkaan laatu ei lumesta kärsisi, eikä se kuormaamista-kaan mitenkään estäisi.

Haasteellisesti alkanut kasvukausi parani loppua kohden

Lähtökohdat 2024 kylvökauteen olivat huomattavan haasteelliset. Erittäin mären edellissyksyn jäljiltä syysmuokkaukset olivat pääosin tai kokonaan tekemättä ja kevään ensimmäinen työvaihe pelloilla oli sadonkorjuukoneiden aiheuttamien jälkien tasailu. Nakkilan juurikkaat ja lohkot eivät yleensä ole onneksi ole maalajeiltaan kaikkein savisimpia, joten rajukaan keväinen käsittely ei hävittänyt itämiskosteutta, vaikkei sitä toisaalta lisääkään. Pitkä hellejakso toukokuun loppupuoliskolla kuivatti pintamaata erittäin paljon ja erittäin nopeasti vaikuttaen huomattavasti taimettumiseen kylvöajankohdan mukaan. Vapun ja äitienpäivän välillä kylvetyt juurikkaat pärjäsivätkin toukokuun olosuhteissa selvästi paremmin kuin myöhemmin kylvetyt.

Toukokuun hellejakso herätti myös kasvituholaiset, kuten kirpat ja luteet. Buteo Startille saatu poikkeuslupa pääsikin heti kunnolla testiin ja



Aumapeitteiden poistaminen ennen lumisadetta osoittautui virheeksi.

ainakin kirppateho osoittautui hyväksi, vaikkei aivan 100 prosenttiseksi. Myöhemmässä ludepaineessa peittauksen teho oli jo menetetty, mutta varsin rujon näköisistä kasvustoista huolimatta luteen tekemät vioitukset jäivät satovaiikutuksiltaan hyvin vähäisiksi.

Kesä oli juurikkaan kasvun kannalta kohtalaisen hyvä, vaikkei mm. sateisuutensa takia mitenkään optimaalinen. Kasvusykli oli toukokuun lämpösummakertymästä johtuen edellisvuotta aikaisempi ja rikkaruiskutukset olivat Nakkilassakin yleisesti ottaen tehtynä juhannukseen mennessä niin Conviso-menetelmässä kuin tavanomaisilla lajikkeillakin. Ramularialle oli kosteuden puolesta otolliset olosuhteet jo heinäkuusta alkaen, mutta tasainen lämpö piti sen kovassakin paineessa pois monelta lohkolta aivan nostokauden alkuun asti.

Tavanomainen lajike

NEW



SESVANDERHAVE

sugar beet seed

BLANS



Satoisa uutuus



Optimaalinen muoto - helppo listiä,
nostaa ja pysyy puhtaana



Korkea
sokeriprosentti



Peittää rivivälit nopeasti
- etu rikkakasvien hallinnassa



Taimettuu
nopeasti ja varmasti



Vahva kuori - hyvä
aumaussäilyvyys



SESVANDERHAVE Suomi
Ulrika Wikström

+358 407704764

ulrika.wikstrom@sesvanderhave.com

www.sesvanderhave.com



Vanajanlinna
SIEMENKAMPANJA 2025

HOTELLI VANAJANLINNAN
LAHJAKORTTI

Osta 10 yksikköä SESVanderHaven siemeniä, saat
hotelli Vanajanlinnan lahjakortin
(majoitus kahden hengen Superior-huoneessa ja
Linnan aamiaisen kahdelle). Lahjakortin arvo 210€.
Kampanjaehtona siementen tilaus viimeistään
15.2.2025. Lisätiedot Ulrika Wikströmilä tai
www.sesvanderhave.com

#TogetherWeGrow

Sato yllätti positiivisesti

Alkukauden haasteista johtuen kasvustot eivät olleet missään nimessä täydellisen näköisiä. Nostovaiheessa ramulariakin oli jo päässyt niskan päälle, eikä listittävää naatistoa pahemmin enää ollut. Sato oli kuitenkin elokuussa ennakoitua parempi. Edellistä artikkelia tehdessä odotettiin keskimääräistä satotasoa ja siihen viittasivat myös koenostojen tulokset. Syyskuun hyvät kasvuolosuhteet vauhdittivat juurikkaan kasvua sadonkorjuuseen asti ja toteutunut satotasoa oli selvästi keskimääräistä parempi. Sokeripitoisuudet olivat huomattavankin alhaiset, mutta kyseinen ilmiö oli nähtävillä koko viljelyalueella kasvukaudella 2024.

Nostokausi oli paljon edellisvuotista helpompi ja varsinkin nostojen alussa juurikas oli erittäin puhdasta. Lokakuulle osunut lyhyt sadejakso keskeytti nostot viikoksi ja tuolloin vielä 1/3 juurikkaista oli maassa. Nekin saatiin kunnialla korjattua ja olosuhteet nostokauden loppua kohden jopa paranivat. Tulevan kauden muokkauksia ajatellen pellot jäivät nostojen jäljiltä paljon edellisikautta parempaan kuntoon ja tasailtavia uria ei syntynyt ollenkaan.

Aumauksen osalta peitteiden poistaminen ennen lumisateita osoittautui virhearvioksi. Peittojen poistamisen jälkeen auman päälle satoi kyllä 30 cm lunta, mikä ei olisi aiheuttanut ongelmaa kuormaukselle. Lumisateiden jälkeen saatiin välittömästi 50 mm vettä, joka sulatti lumet ja auma kastui läpikotaisin. Se nosti hie-man multapitoisuutta ja mahdollisesti alensi vähän myös sokeripitoisuutta. Jälkiviisas olisi poistanut peitteet vasta vesisateiden jälkeen, mutta toisaalta nopeasti vaihtelevissa olosuhteissa tuli toimittua sen hetkisen, parhaan näkemyksen mukaan.



Nostojen alussa juurikas oli erittäin puhdasta.

Kommentit hintaratkaisusta ja tulevas- ta kaudesta

Hintaratkaisu vuodelle 2025 syntyi jo hyvissä ajoin ennen tämän artikkelin tekoa, vaikka Matti Pere olisi toivonut hintaratkaisua jo vähän aikaisemminkin. Hänen oman näkemyksensä mukaan neuvottelut lienevät olleet haastavat, koska kestivät niin kauan. Vaikka hinnan lasku ei viljelijän näkökulmasta ole koskaan toivottu juttu, tulee juurikas säilymään viljelyssä myös tulevana kasvukautena. Sokerin markkinointiosastolle Matti toivottaakin tsemppiä, jotta lopputuote saataisiin myytyä parhaaseen mahdolliseen hintaan haastavasta markkinatilanteesta huolimatta ja sitä kautta saataisiin hinnanlisää 2025 juurikassadolle. 🌱

Kaunis syyssää mahdollisti hyvät nosto- ja aumaolosuhteet

Anna, Emma, Marika, Peter ja Petri

Kirjoitamme tätä juttua, kun käyntikausi on juuri loppusuoralla ja samalla suuntaamme katseita tulevaan. Syksyn nosto-olosuhteet olivat ihanteelliset pitkään. Tehdaspihan auma oli käyntikauden alusta loppuun komea. Suuresta juurisadosta ja pitkään jatkuneesta lämpimästä jaksosta johtuen sokerin muodostuminen ei pysynyt samassa tahdissa, mutta sato yllätti meidät kaikki positiivisesti.

Boorin puutos yllätti

Kasvukaudella koettiin kuivia jaksoja, minkä seurauksena boorin puutosoireita on näkynyt aiempaa enemmän useammalla juurikaslohkolla. Boorin puutosoireet näkyvät naatissa ensimmäisenä nuorissa lehdistä, jotka ovat epämuodostuneita, tummuneita ja/tai käpertyneitä (Kuva 1). Juuresta puutoksen näkee mädäntyvästä ja/tai ontosta tummuneesta juuren yläosasta. **Boorin puutosoireita näkyy useimmin kuivina kesinä**, jolloin boorin saanti maasta vaikeutuu, vaikka sitä maaperässä olisikin riittävästi tarjolla. Boorin puutos vaikuttaa juurisatoon, mutta ei merkittävästi juurikkaan laatuun. Lehtilannoitus on

kannattavaa kuivina kasvukausina. On tärkeää huomioida myös pellon hivenravinnetarpeet.

Käyntikausi sujui odotetusti

Sokerijuurikkaan vastaanotto Säkylän tehtaalle alkoi maanantaina 23.9.2024 ja tehdas käynnistettiin totuttuun tapaan heti tiistaina (Kuva 2). Elokuisten koenostojen perusteella odotettiin hieman keskimääräistä parempaa juurisatoa, mutta ensimmäiset viestit kentältä toivat heti alkukaudesta arvioita huomattavan korkeista satotasoista. **Juurikkaan puhtaus oli erittäin korkealla tasolla** syyskuun toimituksista alkaen, eikä suurta muutosta käynnin edetessä ole



Kuva 1. Boorin puutoksen eteneminen.



Kuva 2. Säkytän sokeritehdas käynnistyi 24.9.2024.

tapahtunut johtuen erinomaisista nostokeleistä, jotka jatkuivat marraskuun puolelle. Sokeripitoisuudet ovat toisaalta jäämässä keskivertoa alemmiksi mm. poikkeuksellisen lämpimän syyskuun vauhdittamasta kasvusta johtuen.



Kuva 3. Sucroksen messuosastolla kuului ta-sainen puheensorina.

Sopimuskampanjan aloitus Maatalous-konemessuilla

Aloitimme sokerijuurikkaan viljelysopimus-kampanjan vuodelle 2025 Helsingin Maatalouskonemessuilla lokakuussa. Hintaratkaisu saatiin lokakuun alussa. Vuodelle 2025 tehdään

Viljelymenetelmät

Perinteinen menetelmä

- Käytössä sokerijuurikkaalle rekisteröidyt kasvinsuojeluaineet (HUOMI Ei käytetä CONVISO®ONE:a)
- Eri valmisteet yksivuotisten, heinämäisten ja monivuotisten rikkakasvien torjuntaan.
- Torjunta tehdään yksivuotisten rikkakasvien ollessa sirkalehtiasteella.
- 1–3 yksivuotisten rikkakasvien torjuntaa.
- Heinämäiset ja monivuotiset rikkakasvit torjuttava erillisinä pesäkekäsittelyinä.



Conviso®Smart menetelmä

- Perustuu SMART-lajikkeiden CONVISO®ONE kasvinsuojeluaineen kestävyYTEEN.
- CONVISO®ONE tehoaa yksivuotisiin ja heinämäisiin rikkakasveihin.
- Torjunta tehdään, kun yksivuotisilla rikkakasveilla on kasvulehtiä.
- 1–2 rikkatorjuntaa tarvittaessa perinteisillä valmisteilla täydentäen.
- Monivuotiset rikkakasvit torjuttava erillisinä pesäkekäsittelyinä.



Menetelmästä riippumatta tarvittaessa tehdään tuholais- ja kasvitauti-riskutukset.

Kuva 4. Perinteinen ja Conviso®Smart -viljelymenetelmä eroavat toisistaan lajikkeiden ja käytettävien kasvinsuojeluaineiden osalta.

TUNNETTU HUIPPUSATOISA LAJIKE



SAXON^{NT}

- **SAXON** on satoisa ankeroisia sietävä lajike jolla on suuri sokerisato; **kolmen vuoden keskiarvo on 101.**
- Saxonilla on myös suuri juurisato, **kolmen vuoden keskiarvo on 103.**
- Saxon muodostaa erittäin vähän kukkavarsia.
- Saxonilla on korkea sokeripitoisuus.



MARIBO[®]

DLF Beet Seed · Højbygårdvej 31 · DK-4960 Holeby
Ole Lauridsen · Tlf. +45 2211 2221 · ole.lauridsen@dlf.com

Kierrätyslannoitteilla vakautta sokerijuurikkaan viljelyyn

Siiri Jumppanen

Kierrätyslannoitteet ovat kierrätetyistä raaka-aineista valmistettuja lannoitteita, jotka tarjoavat kilpailukykyisen ja ympäristöystävällisen vaihtoehdon perinteisille kemiallisille lannoitteille.

Oskari Virtasen isännöimällä kasvinviljelytilalla Varsinais-Suomessa Mynämäen Mietoisissa on viljelty sokerijuurikasta jo 11 vuotta. Kuluneella kasvukaudella juurikasala oli yhteensä 105 hehtaaria ja koko alalla oli KWS:n Conviso Smart-juurikasta.

”Olen ehtinyt kokeilla juurikkaan kanssa monenlaisia ja vuosien varrella on mahtunut hyvin erilaisia kasvukausia”, Virtanen pohjustaa.

Tilalla on käytetty Vehmaan biokaasulaitoksen Humus-tuotetta sokerijuurikkaalle vuodesta 2020 lähtien. Tilan käyttämä kierrätyslannoite syntyy biokaasulaitoksen toiminnan sivutuotteena. Humus on Gasum Perus -lannoitteesta, eli mädätysjäännöksestä eroteltua kuivajaetta. Tuote soveltuu sellaisenaan käytettäväksi maanparannusaineena ja ravinnelisinä pellolle.

”Mielenkiinnon kierrätyslannoitteissa herätti niiden monipuolisuus ja se, että Vehmaan biokaasulaitos on logistisesti niin lähellä”, Virtanen kertoo.

Humuksen Virtanen on levittänyt omalla kalustollaan ja urakoi levityksiä myös muille.

Kierrätyslannoitteet ovat kierrätetyistä raaka-aineista valmistettuja lannoitteita, jotka tarjoavat kilpailukykyisen ja ympäristöystävällisen vaihtoehdon perinteisille kemiallisille lannoitteille.

Monipuolisesti hyvä tuote

Gasum Vehmaalla syntyvät rikki- ja typpipitoiset kierrätyslannoitetuotteet Humus ja Voima-



Virtasen juurikkaat nosti komean kokoiselle aumalle Kone-Vakka Oy.

kas sopivat hyvin sokerijuurikkaalle. Humus on Gasum Perus -lannoitteesta eroteltua kuivajaetta ja Voimakas on ravinnerikasta NP-konsentraattia, joka soveltuu mm. sian- ja naudanlietteen, sekä mädätysjäännösten vahventamiseen.

Tuotteita voidaan käyttää joka vuosi juurikkaalle muiden orgaanisten lantojen tapaan.

”Olen käyttänyt Vehmaan Humusta syksyllä kynöksen alle ja keväällä kylvö pohjaan juurikkaalle ja viljakasveille”, Virtanen kertoo.

Sokerijuurikkaan lisäksi Virtanen viljelee ruista, syysvehnää, tuorehernettä, härkäpapua, kevätiljoja sekä öljykasveja.

Suurimpia syitä kierrätyslannoitteen käyttöön Virtasella ovat lannoitteen edullisuus, paikallisuus sekä maanparannusvaikutus.

”Lisäksi oman kokemuksen perusteella Humuksella lannoitetut juurikkaat ovat suurempia, kuin mine-



Virtanen kokee, että Humuksella lannoitetut juurikaat ovat suurempia, kuin mineraalilannoitteella lannoitetut.

raalilannoituksella ja Humuksesta ravinteet tuntuivat liukenevan paremmin kuivanakin vuonna”, Virtanen jatkaa.

Kattava valikoima tuotteita erilaisiin tarpeisiin

Gasumin biokaasulaitosten sivutuotteina syntyviä kierrätyslannoitteita voidaan laitosten syötteistä riippuen käyttää suoraan sokerijuurikkaalle tai sitten muualla viljelykierrossa.

Suoraan sokerijuurikkaan lannoitukseen soveltuvat Vehmaan, Lohjan, Honkajoen sekä Kouvolan biokaasulaitosten tuottamat lannoitteet.

Huittisten, Turun ja Riihimäen laitosten tuottamia lannoitteita voi käyttää muualla viljelykierrossa, sokerijuurikkaalle ne eivät sovellu syöte-pohjansa takia.

Kiortoravinteiden kautta on saatavilla kolmea erilaista lannoitetta:

- Gasum Perus on lietemäinen lannoite, jonka levittämiseen soveltuu lietelannan levityskalusto.
- Gasum Humus on Gasum Perus -lannoitteesta eroteltua kuivajaetta, jonka levitykseen soveltuu kuivalannan levitykseen käytettävä kalusto.
- Gasum Voimakas on Vehmaan ja Turun biokaasulaitoksilla syntyvää ravinnerikasta NP-konsentraattia, joka soveltuu mm. karjanlannan ja mädätysjännösten, kuten Gasum Perus -tuotteen vahventamiseen.

Toimitusmatkaa esimerkiksi Gasum Voimakas-tuotteen kohdalla ei kannata säikähtää, koska

tuote on kustannustehokas vaihtoehto mineraalilannoitteille vielä 100 kilometrin etäisyydellekin.

Vastuullinen valinta

Kierrätyslannoitteiden hyötyjä ovat muun muassa biomassojen uudelleenkäyttö ja siitä seuraava ravinnepäästöjen väheneminen, uusiutumattomien luonnonvarojen korvaaminen uusiutuvilla sekä kotimainen ravinneomavaraisuus, joka vaikuttaa myös huoltovarmuuteen.

Yksi merkittävimmistä eduista on maan kasvukunnan parantuminen, sillä kierrätyslannoitteen käytön myötä maassa olevan orgaanisen aineksen määrä lisääntyy.

Ympäristön kannalta kierrätyslannoitteiden etuna tulee huomioida myös niiden valmistuksesta aiheutuvien päästöjen määrät, jotka ovat yli 90 % pienemmät kuin mineraalilannoitteiden valmistuksessa.

Kiortoravinteiden asiantuntijat käytettävissäsi

Asiantuntijamme ovat apunasi, ota yhteyttä, kerromme mielellämme lisää ja räätälöimme tarpeisiisi sopivan lannoitusratkaisun! 🌱

www.kiortoravinne.fi



KIORTORAVINNE

Turkka Salmi

Kierrätyslannoitteet Vehmaa

Puh. 0400 823 140

turkka.salmi@kiortoravinne.fi

LASSO – Lannasta Sokeriksi -hankkeen loppuyhteenveto

Susanna Muurinen ja Ruska Kaipainen

Kasvanut kiinnostus orgaanisten lannoitteiden käytölle tuli esille erityisesti vuonna 2022 keväällä. LASSO-hankkeen tarkoituksena oli tuottaa tietoa orgaanisten lannoitteiden käytöstä sokerijuurikkaalla tilanteessa, jossa orgaanisten lannoitteiden käytöstä ei ole pitkäaikaista kokemusta. Lisäksi tavoitteena oli todentaa orgaanisten kierrätyslannoitteiden sopivuus sokerijuurikkaan kevätlannoitukseen sekä tarkastella orgaanisten lannoitteiden mahdollisia vaikutuksia satoon, sadon laatuun ja maaperän ominaisuuksiin.

Hankkeessa käytettyjä orgaanisia lannoitteita olivat naudan kuivikelanta (olki) ja Vehmaan Humusvoiman mädätysjäänös. Näiden lisäksi testattiin pohjalannoitukseen myös pikakompostoitua hevosenslantaa. Pohjalannoituksia täydennettiin kasvukauden aikaisella lisälannoituksella, johon käytettiin nestemäistä Boost NPKS lannoitetta tai mineraalityppilannoitetta.

Lannan ravinnekoostumukset

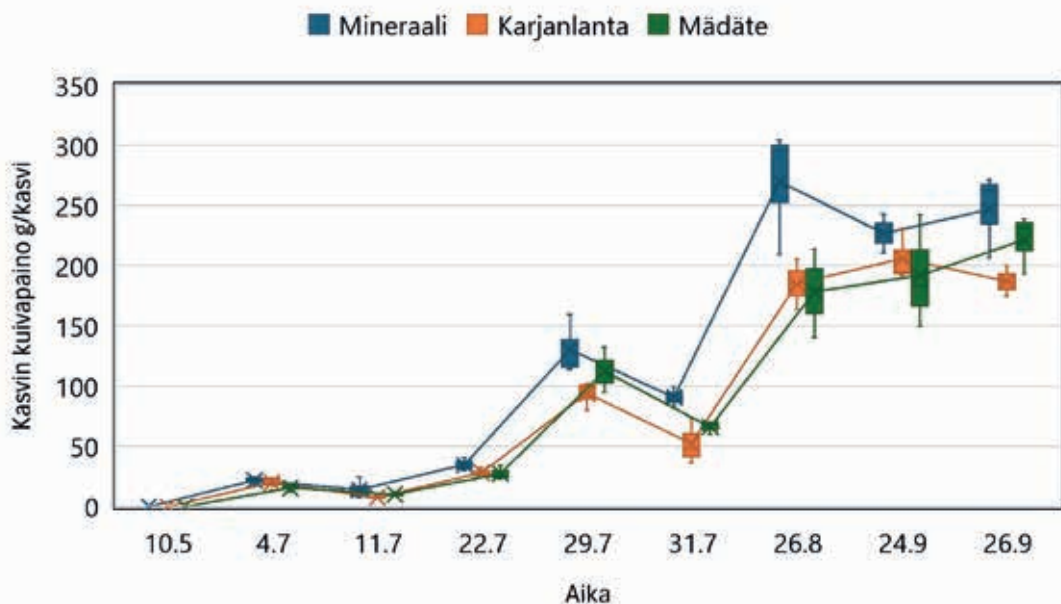
Vehmaan Humusvoiman mädätysjäänös sisälsi huomattavasti korkeampia typpipitoisuuksia kuin kuiva karjanlanta tai pikakompostoidut hevosensannat. Liukoisien typen osalta matalin pitoisuus oli pikakompostoiduissa hevosensannoissa.

Fosforipitoisuuden osalta hevosenslanta ja karjanlanta olivat mädätejäänöistä heikompia. Vuoden 2023 alussa voimaan tulleen fosforiasetuksen mukaan lannan sisältämä kokonaisfosfori on otettava kokonaisuudessaan huomioon lannoituksessa. Mädätejäänös tekee tässä poikkeuksen, koska se sisältää teollisuuden puhdistamolietettä ja näin ollen sen kokonaisfosforista huomioidaan 60 prosenttia.

Kaliumin osalta korkeimmat pitoisuudet olivat karjanlannassa. Pikakompostoiduissa hevosensannoissa kaliumpitoisuus on hyvin lähellä karjanlantaa. Mikäli pellolle tarvitaan runsaammin kaliumlannoitusta, on nestemäinen Boost NPKS tähän hyvin soveltuva. Boostin kaliumpitoisuudet ovat täysin omaa luokkaansa muihin orgaanisiin lannoiteisiin verrattuna. Boostissa on myös liukoista typpeä runsaammin kuin kiinteissä orgaanisissa lannoitteissa.

Lannoitteiden rikkipitoisuus on ollut monissa yhteyksissä esillä. Testatuista orgaanisista lannoitteista vain mädätejäänöksen ja Boost NPKSn rikkipitoisuudet ovat tiedossa. Mädätejäänöksen rikkipitoisuus oli boostia korkeampi.

Hivenravinteista sokerijuurikkaalle merkittävin on mangaani ja sen pitoisuus oli korkein mädätejäänöksessä, vaikkakin vuotuinen vaihtelu oli hyvin suurta. Tässä hankkeessa ei testattu naudan- ja sianlietteen levitystä keväällä eikä kasvukaudella, mutta lietteiden hyvät mangaani- ja boori pitoisuudet tekevät niistä hyviä lisälannoitteita. Lietteiden kevätleivitys voi olla haastavaa raskaan kaluston takia, mutta syyslevitykseen ne soveltuvat seuraavan satokasvin pohjaksi hyvin.

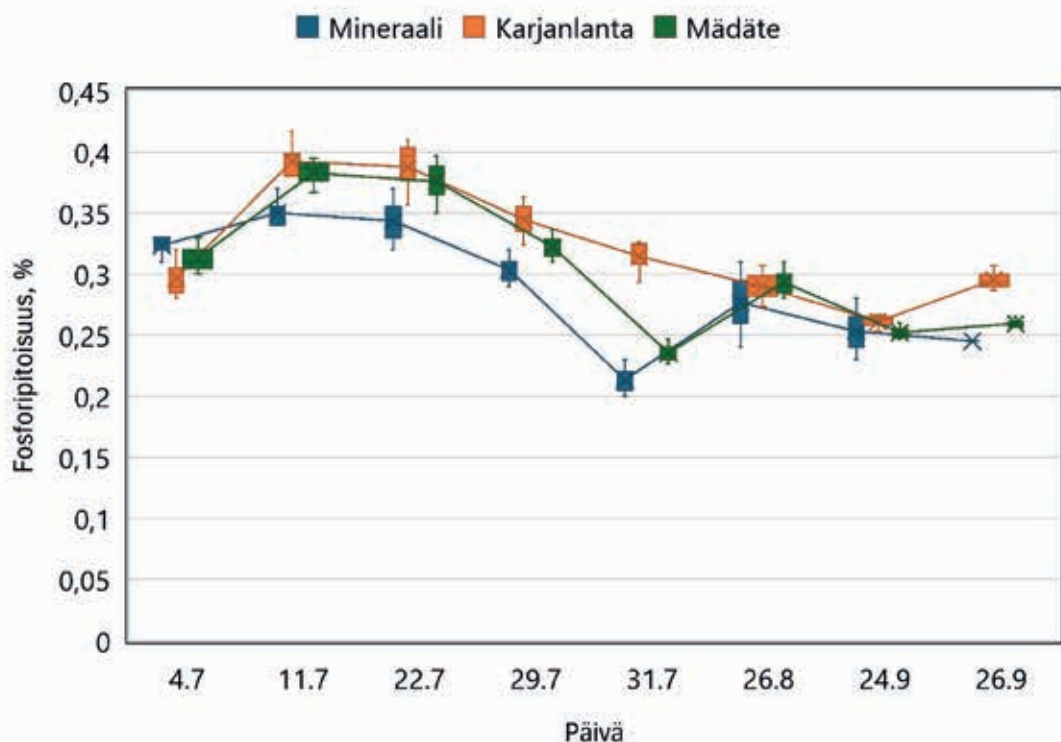


Kuva1. Kuvassa on yhdistettynä kolmen vuoden biomassatiedot. Karjanlannalla ja määdettä jäänöksellä myös erillisten lisälannoitekäsittelyjen tulokset on yhdistetty tulokseen.

Vaikutukset kasvuun

LASSO-hankkeessa orgaanisia lannoitteita verrattiin väkilannoitekäsittelyyn. Kontrolliksi valittiin vuosittain sokerijuurikkaalle suunnattu

hiveniä sisältävä mineraalilannoite. Kasvien kasvua seurattiin sekä mittaamalla biomassan kehitystä että analysoimalla lehtien ravinnepi-



toisuuksia. Biomassan kertymä eri käsittelyjen välillä oli hyvin samansuuntaista.

Lehtien typpipitoisuus oli koko kasvukauden korkeinta pelkästään mineraalilannoitetulla kasvustolla. Vaikka karjanlantalannoitusta täydennettiin typpilannoituksella, olivat lehtien typpipitoisuudet siinä heikoimmat. Sen sijaan lehtien fosfori- ja kaliumpitoisuudet olivat korkeimmat karjanlantakäsittelyillä koko kasvukauden ajan muihin käsittelyihin verrattuna.

Sato

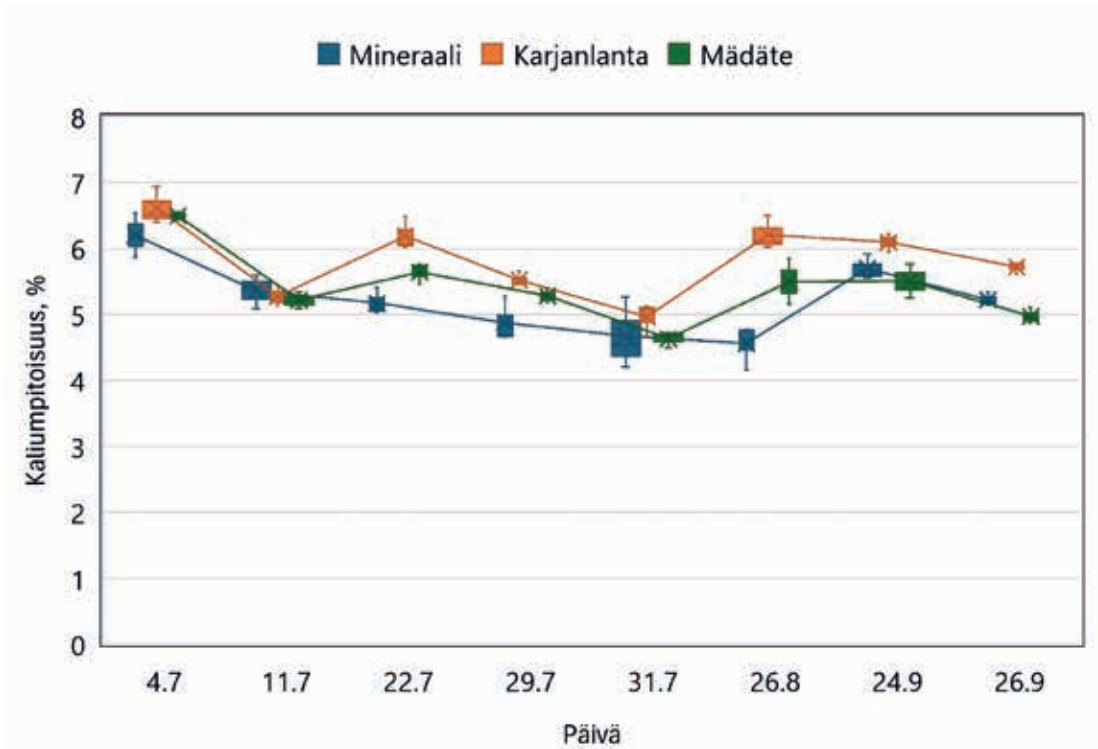
Keskimäärin parhaimmat juuri- ja sokerisadot saatiin mineraalilannoitekäsittelyllä. Eri lannoitekäsittelyjen välillä havaittiin tilastollisesti merkittäviäkin eroja. Karjanlantakäsittelyistä heikoin ja vaihtelevin sato saatiin karjanlanta-pohjalla, johon oli kasvukauden aikana tehty sekä lisätyypillisäys kylvön yhteydessä että kasvukauden aikainen nestelannoitelisäys. Tämän lisäksi heikoimmiksi jäivät nestelannoitelisäyksellä käsitelty mädätejäänöspohjat. Muut käsitellyt eivät poikenneet tilastollisesti merkittävästi mineraalilannoitekäsittelystä. Kasvu-

kaudella levitettävässä nestelisäyksessä (liete tai Boost) olennaista olisi nesteen sijoittaminen maahan satovasteen parantamiseksi. Tämä todennettiin kokeellisesti kasvukaudella 2024.

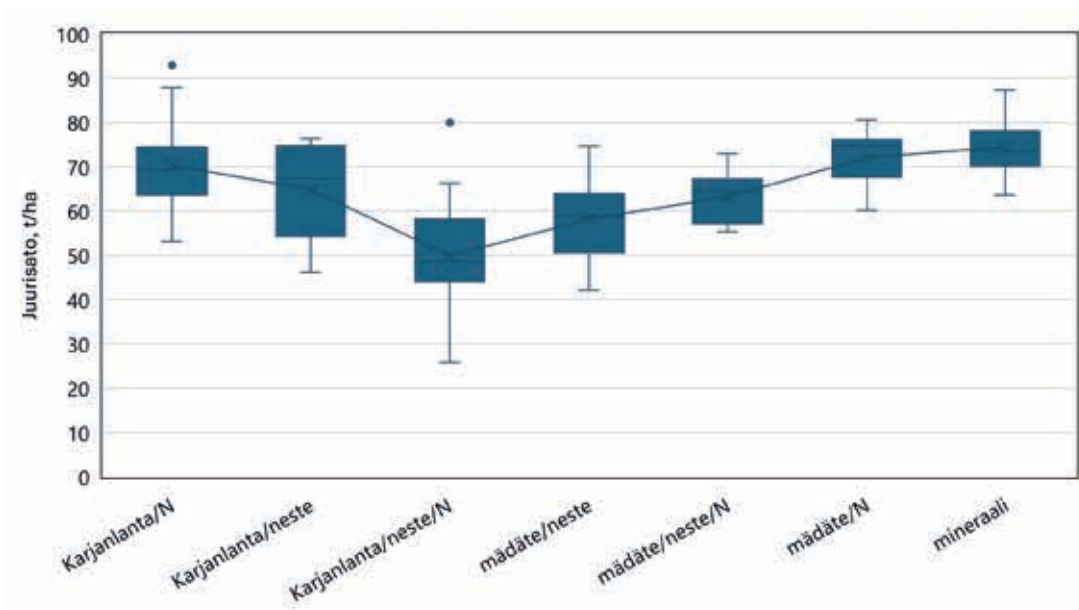
Laatu

Sokeripitoisuudessa ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja eri lannoitekäsittelyjen välillä. Vuonna 2023 sokeripitoisuutta laski lähinnä kasvien hidas kasvuunlähtö, ja tämän vuoksi kasvustot olivat vielä täydessä kasvussa sadonkorjuu-aikaan. Vuonna 2024 sokeripitoisuutta alensivat muita kasvukausia selvästi runsaammat sateet loppukasvukaudesta.

Muita sokerijuurikkaan laadullisia ominaisuuksia ovat amino-N-, K- ja Na-pitoisuudet sokerijuurikkaan juuressa. Näistä ominaisuuksista amino-N- ja Na-pitoisuudessa oli havaittavissa eroja eri pohjalannoitusten välillä. Mädätejäänöksellä amino-N- ja Na-pitoisuudet nousivat muita käsittelyjä korkeammiksi. Vaikka näiden ominaisuuksien korkea pitoisuus vaikuttaa sokerin saantoa alentavasti, olivat mädätejäänöksellä esiintyneet pitoisuudet vielä luokassa



Kuva 2a ja b. Sokerijuurikkaan lehtien fosfori- ja kaliumpitoisuudet kasvukaudella eri käsittelyissä.



Kuva 3. Sokerijuurikkaan juurisato t/ha vuosilta 2022–2024, eri lannoitekäsittelyissä.

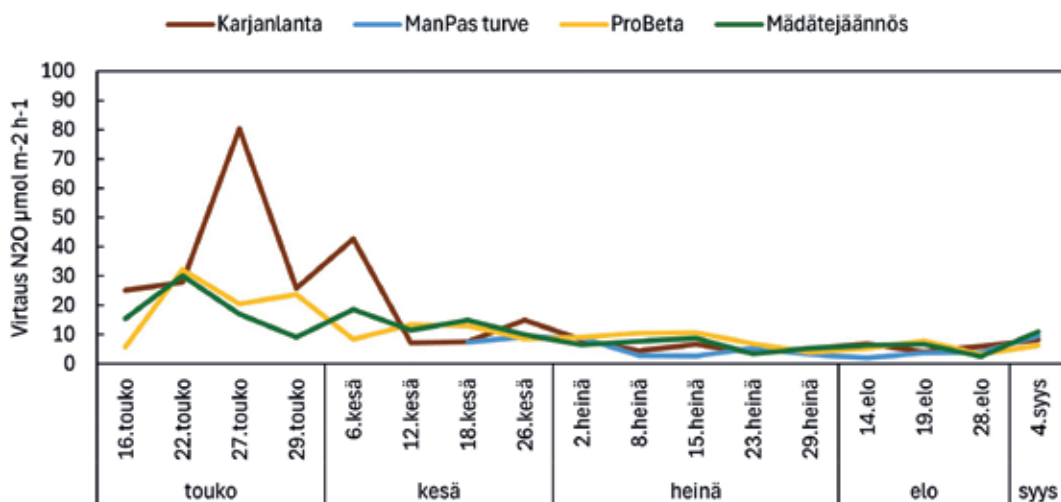
hyvä. Korkeat pitoisuudet selittyvät sillä, että mädätteestä tyypeä vapautui kasvin käyttöön vielä hyvin myöhään kasvukaudella, mikä nosti myös kasvin juuren amino-N-pitoisuuksia. Mädätejäännöksen tuoteselosteessa ei kerrota tuotteen Na-pitoisuutta, mutta se lieene korkeammalla tasolla muihin verrattuna.

Maaperä ja kasvihuonekaasut

Yhden kasvukauden aikana tehty orgaaninen lannoitus ei aiheuttanut merkittäviä muutoksia

maaperän ravinnetilaan, kun tilannetta vertailtiin ennen ja jälkeen käsittelyjen. Eurofinsin tekemissä NIR-analyysseissä nähtiin jonkin verran kasvua kokonaistyyppivarannoissa, mutta vastaavasti kasville käyttökelpoisen fosforin määrä laski ja käyttökelpoisen kaliumin määrä nousi kaikilla käsittelyillä.

Maatuholaisista seurattiin erityisesti hyppyhän-täisiä, jotka voivat olla sokerijuurikkaalle haitallisia lähinnä taimettumisvaiheessa. Hyppyhän-



Kuva 4. Karjanlanta-, mädätejäännös-, manpas- ja probeta - lannoituksen vaikutus dityppioksidipäästöihin ($\mu\text{mol m}^{-2} \text{h}^{-1}$) sokerijuurikaspellolta kasvukauden 16.5.–4.9.2024 aikana Paimiossa.

Hilleshög



ZENIT (NT)

- Suosituin lajikkeemme
- Satoisa ankeraisen sietävä all-around lajike
- Iso naatti ja hyvä naatin peittävyys

TATTOO

- Korkea ja tasainen tuotto (102)
- Iso naatti ja hyvä naatin peittävyys
- Kohtalainen aphanomyces sietokyky"

Mikäli sinulla on kysyttävää
lajikkeistamme, otathan
yhteyttä Kasper Siléniin



2025

TRIXX (NT)

- Korkein sokerisato vuoden 2024 kokeissa (105)
- Tasainen juuren muoto joka edistää puhtautta
- Nopea itäminen, taimettuminen ja rivien peittävyys

Yhteystietoni:

Kasper Silén

Puh: 044 047 3735

S-posti: kfsilen@gmail.com

LASER (NT) **UUTUUS!**

- Uusi aphanomyces sietävä ankerislaajike
- Ei kukkavarsia kokeissa***
- Korkein sokerisato kolmannen vuoden lajikekokeissa***
- Korkein sokerisato ja tervein kasvusto aphanomyces kokeessa 2024****

*** Sjt ryhmä 101, 2024

****SjTs aphanomyces koe 2024

HILLESHÖG®

täisten määrä oli suurempi orgaanisilla lannoituspohjilla verrattaessa mineraalilannoitettuun pohjaan.

Kasvihuonekaasumittauksia tehtiin kaikkina kolmena vuotena karjanlanta- ja mädätejään-
nöskäsittelystä. Vuonna 2024 mittauksia verrattiin myös mineraalilannoitettuun koejäseneen. Kasvihuonekaasuista mitattiin erityisesti hiilidioksidia ja dityypioksidia.

Dityypioksidin osalta karjanlanta erottui muista käsittelyistä. Karjanlantalannoitetuissa käsitte-

lyissä oli kasvukauden aikana eniten dityypioksidipäästöpiikkejä jokaisena mittausvuonna. Päästöpiikkien ajankohdat vaihtelivat vuosittain. Mädätysjäänöksellä dityypipäästöt olivat selvästi tasaisempia.

Hiilidioksidipäästöt olivat vuosina 2022 ja 2024 hyvin tasaisia eri käsittelyissä. Vuonna 2023 sen sijaan esiintyi päästöpiikkejä erityisesti mädätejäänöskäsittelystä kasvukauden alussa. Loppukasvukaudella myös ManPas- ja mädätejäänöskäsittelystä hiilidioksidipäästöt olivat hieman korkeammat kuin karjanlannalla. 🌱

Tämän hankkeen rahoittivat Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto, Sokerijuurikkaan Tutkimuskeskus, Sucros Oy ja Yara Oy. Lisäksi hanketta tukivat Soil Food Oy ja Kiertoravinne Oy.

Monipuoliset lannoitus- ja kalkitusratkaisut sokerijuurikkaalle



Tehokalkit - fosforia ja pH-nostovaikutusta

Ensi kauden sokerijuurikasmaa kalkitaan tänä talvena! Soilfoodin Tehokalkkeilla saat **pH-hyödyn** jo tulevalle kaudelle ja **fosforilannoituksen** kaupan päälle.

Boost NPKS – saatavilla peltoon levitettynä

Soilfood Boost NPKS on orgaaninen väkevä nestemäinen lannoite. Tuote on saatavilla helposti peltoon levitettynä 70 km Kokemäeltä. Tuote sisältää kaikkia pääravinteita, heti kasvien käytössä olevaa liukoista typpeä ja **reilusti kaliumia**.

PK-hiventuhka – kaikki ravinteet yhdellä levityksellä

Ylläpitokalkki, jolla on merkittävä lannoitusvaikutus. Sisältää pääravinteista paljon **kaliumia, fosforia sekä hivenravinteita**, sivuravinteista booria, sinkkiä ja mangaania.

**Kysy lisää
ja pyydä
tärjous!** Soilfoodin
maatalousmyynti
p. 020 1441 020



Sokerijuurikkaan naattimassasta ja lannasta kompostia -ja lisäarvoa juurikkaalle?

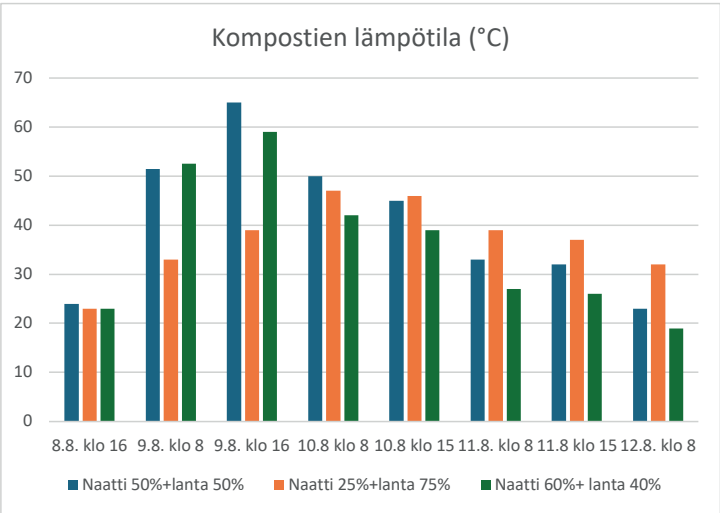
Sami Talola ja Arvo Ekman

SjT:llä kokeiltiin sokerijuurikkaan naatin ja lannan yhteiskompostointia laatikkokokeissa sekä apevaunulla ja Biopacker-tuubituskoneella toteutettuna. Laatikkokokeiden tulosten perusteella paras tulos saavutettiin 50 % naattia ja 50 % hevosenlantaa -seossuhteella. Alustavat tulokset ovat lupaavia, etenkin jos kompostin raaka-aineena käytettävästä naattimassasta saadaan ensin puristettua naattineste. Myös puristenesteen proteiinin hyödyntämismahdollisuuksia ja lisäarvopotentiaalia selvitetään vuonna 2025 osana LANTTI-hanketta.

Syksyllä 2024 käynnistyneessä SjT:n LANTTI-hankkeessa aloitettiin juurikkaan naatin ja hevosenlannan kompostointikokeet. Kokeet toteutettiin naattimassan ja hevosen lannan yhteiskompostointina. Hevosen lanta sisälsi myös jonkin verran kuivikkeena käytettyä olkea ja turvetta. Ensimmäisessä vaiheessa kartoitettiin naattimassalle ja hevosenlannalle sopivaa seossuhdetta pienkompostoreissa toteutetuilla

laatikkokokeilla. Niiden perusteella korkein kompostin lämpötila saavutettiin 50 % naattia ja 50 % hevosenlantaa -seossuhteella (Kuva 1).

Kompostoinnissa eloperäinen kiinteä materiaali hajotetaan hapellisissa oloissa. Prosessissa hiiltä sisältävä, helposti hajoava orgaaninen aine hajoo mikrobien vaikutuksesta tuottaen hiilidioksidia, vettä ja lämpöä. Orgaanisen aineen kom-



Kuva 1. Suurin lämpötilan nousu saavutettiin kompostilaatikkokokeissa 50 % naattia ja 50 % hevosen kuivikelantaa -seossuhteella. Tämä seos saavutti +65 °C lämpötilan.

Strube - turvallinen valinta!



Kaudelle 2025 voimme suositella:



Struben varma valinta!
Korkea juurisato
Hyvä sokeripitoisuus
Tasainen taimettuminen



Hyvä valinta Strubelta!
Korkea sato
Hyvä sokeripitoisuus
Hyvä peittävyys

Strube on johtava uusajattelussa, mitä tulee sokerijuurikkaan viljelyyn.

Lajikkeemme selviävät kasvuympäristön muutoksista ja varastoinnista ja ennen kaikkea lajikkeidemme tuottoon voit luottaa.



strube_fin

Ota yhteys
Markus Sjöholm
Matkapuh +358 50 541 2587
m.sjoeholm@strube.net
Hän auttaa sinua valinnoissa.

strube



Breeding progress together

Strube Scandinavia Aps | www.strube.net/suomi



*Kuva 2. Myös
apevaunussa toteutetussa
pikakompostoinnissa
lämpötila nousi
parhaimmillaan yli 60 °C.*

postoitumisen lämpötilaoptimi on 50–60 astetta ja eläinperäisiä materiaaleja kompostoitaessa lämpötilan tulisi olla korkeampi (Luostarinen 2011). Korkea lämpötila parantaa kompostin hygieenistä laatua.

Lannan luovuttaminen tai myyminen tilalta sellaisenaan tai käsiteltynä, esim. kompostoimalla tai mädättämällä, ei edellytä ilmoittautumista Ruokaviraston valvontarekisteriin. Jos lanta luovutetaan käsittelyyn tilan ulkopuolelle, on toimitetusta lannasta oltava tilalla kirjanpito (määrä ja ajankohta). Tällöin lannan käsittelijää koskevat lainsäädännön mukaiset ilmoitus- ja hyväksyntävaatimukset. Lantaa, jota ei ole käsitelty Ruokaviraston hyväksymässä laitoksessa saa käyttää ainoastaan maa- ja puutarhataloudessa (Ruokavirasto 2024).

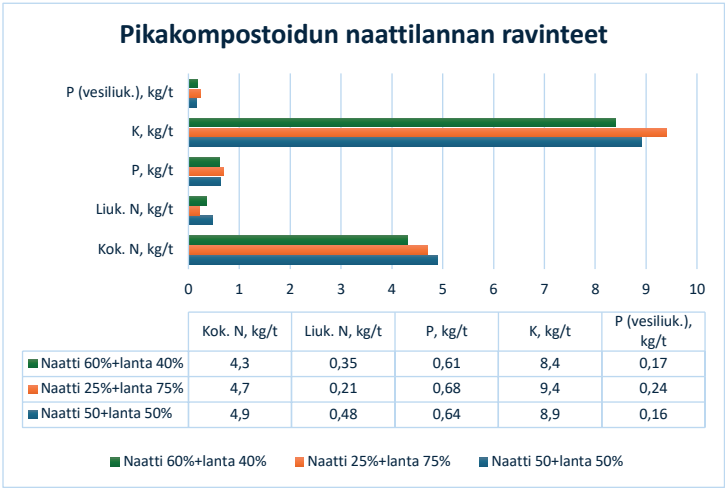
Kokemuksia apevaunun ja Biopacker-tuubituskoneen käytöstä kompostin teossa

Kokeen toisessa vaiheessa testattiin aiemmin korkeimman lämpötilan saavuttanutta seossuhdetta (naatti 50 % + lanta 50 %) apevaunulla toteutetussa sekoituksessa ja pikakompostoinnissa. Vaunuun kuormatut kompostin syötteet punnittiin vaunun vaa'alla. Vaaka mahdollisti tarkan kompostimateriaalien annostelun ja tehokkaan sekoituksen. Vaunun ruuvisekoitin tiivisti kompostoitavaa massaa liiaksikin, jos sekoitusta jatkettiin liian pitkään.

Lyhyen käyttökokemuksen perusteella näyttää siltä, että sekoitus kannatta lopettaa heti, kun materiaalit ovat sekoittuneet hyvin. Käytetyillä syötteillä ja vaunutyyppillä (Seko SAM 5) sopiva sekoitusaika oli noin 10–15 min. Naatin ja hevo-

*Kuva 3. Biopacker-tuubituskone pakkaa
apevaunussa sekoitettua
ja pikakompostoitua
naattilantakompostia
muovituubiin Paimiossa
11.9.2024.*





Kuva 4. Laatikkokokeissa pikakompostoidun naattilannan ravinnepitoisuudet (SeiLab 2024).

senlannan sekoittamisessa sekä vaunun tyhjentämisessä oli jonkin verran ongelmia syötteen melko korkean kosteuspitoisuuden takia.

Kokeen kolmannessa vaiheessa naattimassan lisäksi syötteinä kokeiltiin lampaanlantaa ja suojavaikkytyksestä korjattua säilöheinää, joka ei kelvannut rehukäyttöön. Näillä syötteillä kompostoitava massa sekoittui paremmin ja myös vaunun tyhjennys sujui helpommin syötteen korkeamman kuiva-ainepitoisuuden ansiosta.

Pikakompostoinnin jälkeen vaunun pohjakuljetimet siirsivät naattilannan kuormaintraktorin kauhaan, jolla se kuljetettiin Biopacker-tuubitus-koneen täyttösuppiloon. Tuubituskone sekoitti, siirsi ja pakkasi naattilannan muovituubiin, jonka sisään kone syötti automaattisesti kaksi 80 mm:n muovisalaojaputkea. Salaojaputket toimivat kompostissa ilmanvaihtokanavina. Muovituubiin laitettua naattimassaa ei pakattu kovin tiiviiksi, jotta tuubi olisi ilmavampi ja kompostoituminen jatkuisi. Muovituubi suojaa kompostia myös ravinteiden huuhtoutumiselta.

Naattilantaa testataan 2025 sokerijuurikkaan lannoituksessa

Vuonna 2025 viljelykokeissa testataan naattilantakompostin vaikutuksia maan ravinnetilaan, sadon määrään ja sen keskeisimpiin laatuominaisuuksiin.

hin. Naattilanta-koeruuduille kylvetään ensikylvänä sokerijuurikas.

Laatikkokokeissa testatussa naattimassassa oli typpeä (N) 3,9 kg/t, liukoista typpeä 0,11 kg/t, fosforia (P) 0,32 kg/t, vesiliukoista fosforia 0,28 kg/t ja kaliumia 6,8 kg/t (SeiLab 2024). Hevosenselannassa oli typpeä (N) 5,3 kg/t, liukoista typpeä 0,13 kg/t, fosforia (P) 0,91 kg/t, vesiliukoista fosforia 0,31 kg/t ja kaliumia (K) 12 kg/t (SeiLab 2024). Hevosensolki- ja turvekuivitetuissa lannoissa oli Eurofinsin lantanäytetulokset 2016–2020-aineiston perusteella laskettuna keskimäärin typpeä (N) 5,75 kg/t, fosforia (P) 0,99 kg/t ja kaliumia (K) 4,91 kg/t.

Kuvassa 4. on esitetty juurikkaan naatin ja hevosen olki-/turvekuivikelannan seoksesta tehdyn pikakompostin ravinnepitoisuudet. Alustavien tulosten perusteella paras tulos saavutettiin 50 % naattia ja 50 % hevosenlantaa seossuhteella. 🌱

Lähteet

Eurofins (2024). Lantanäytetulokset 2016–2020-aineisto. Luostarinen, Sari, Paavola, Teija, Ervasti, Satu, Sipilä, Ilkka ja Rintala, Jukka (2011). Lannan ja muun eloperäisen materiaalin käsittelyteknologiat. MTT, Raportti 27. Ruokavirasto (2024). Lannan käsittely ja käyttö: <https://www.ruokavirasto.fi/kasvit/lannoitevalmisteet/laatuvaatimukset/kierratysravinteet/lannan-kaytto-ja-kasittely/> (luettu 22.11.2024). SeiLab (2024). Lanta-analyysi.

Sokerijuurikkaan Tutkimuskeskuksen LANTTI-hanke (1.6.2024–30.10.2025) on saanut tukea maa- ja metsätalousministeriön rahoittamasta Ravinteiden kierrätyksen kokeiluohjelmasta, jota hallinnoi Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.

Rhizoctonia-peltokoe

Olen Saga Melkkilä ja opiskelen viidettä vuotta maataloustieteitä Helsingin yliopistossa, opintosuuntana kasvipatologia. Teen parhaillaan gradua sokerijuurikkaan sienipatogeenistä *Rhizoctonia solanista* ja pääsin kuluneena kasvukautena tekemään Sjt:llä siihen liittyvää peltokoetta. Kiinnostuin aiheesta, sillä kotitilallamme Salon Perniössä viljellään soke-rijuurikasta ja kyseinen tauti nousi ongelmaksi monen viljelijän pellolla viime vuonna. Gradun tarkoituksena on selvittää taudin mahdollista esiintyvyyttä ja sen hallintakeinoja.

Koepaikka sijaitsi Salonseudulla viljelijän peltolohkolla, josta oli viime vuonna löytynyt oireisia sokerijuurikkaita. Koe oli kaksiosainen ja siihen kuului lajiketestausta sekä eri käsittelyiden vaikutus *Rhizoctoniaa* vastaan. Taudille alttiina kontrollilajikkeena toimi Maribon Saxon, jolle tehtiin myös kokeen toisen osan käsittelyt. Tämän lisäksi testasimme neljää lajiketta, jotka ovat *Rhizoctonia solanille* kestäviä. Käsittelykokeessa teimme Amistar-ruiskutuksen sekä wollastoniitin ja rikastehiekan levityksen, joiden kaikkien

tarkoituksena on ehkäistä *Rhizoctoniaa*. Wollastoniitin ja rikastehiekan toimitti Nordkalk. Koetta havainnoitiin pitkin kasvukautta oireiden kartoittamiseksi ja nostetuista juurikkaista selvitettiin myös satotulokset.

Kulunut kasvukausi oli aika erilainen verrattuna viime vuoteen etenkin syksyn sademäärien osalta. *Rhizoctonia solani* viihtyy kosteassa, jonka takia tämä syksy ei ollut taudin esiintymisen kannalta ihanteellinen. Havaintojen perusteella emme löytäneet kokeen juurikkaista juurimättään viittavia oireita, mutta satotulosten perusteella eri lajikkeilla ja käsittelyillä oli joitain eroja (Taulukko 1). Tulokset ovat kuitenkin yhdeltä kasvukaudelta ja lohkolta, jonka takia koe vaatisi vielä toistoja eri olosuhteissa. Koetta oli kokonaisuudessaan mielenkiintoista tehdä, vaikka taudin osalta ei selkeitä tuloksia tänä vuonna saatukaan. *Rhizoctonian* tutkiminen on kuitenkin tärkeää, sillä tauti voi aiheuttaa merkittäviäkin satotappioita sille oikeanlaisissa olosuhteissa. 🌱

Taulukko 1. Peltokokeen satotulosten keskiarvot suhteutettuna kontrolliin.

Lajike/Käsittely	Jalostaja	Juurisato	Sokerisato	Sokeriprosentti (%)
Saxon, kontrolli	Maribo	100	100	100
Cadet	Hilleshög	88	83	95
Tabal	Hilleshög	83	81	98
KWS Isabella	KWS	95	100	105
KWS Hemma	KWS	91	94	104
Amistar ruiskutus		108	107	99
Wollastoniitti (750 kg/ha)		97	98	101
Wollastoniitti (1000 kg/ha)		104	105	101
Rikastehiekka (750 kg/ha)		109	110	101
Rikastehiekka (1000 kg/ha)		104	106	101

KWS Lajikkeet

Keskitymme Kasvuusi



- Erittäin hyvä vastustuskyky Ramularialle
- Ankeroisensietävä
- Hyvä vastustuskyky myös taimipolteelle



- Lajikekokeiden satoisin SMART-lajike
- Alhainen herkkyys kukkavarsille
- Taimipoltesietävä



- Vakaa sokeri- ja juurisato vuodesta toiseen
- Ei kukkavarsia lajikekokeissa 3 vuoden aikana
- Hyvä lehtiterveys
- Taimipoltesietävä



- Erittäin vakaa lajike
- Hyvä lehtien ja juurten terveys
- Taimipolte- ja ankeroisensietävä



www.kws.com/fi



Koetoiminnalla kohti uudistavaa viljelyä

Tiina From

SjT:llä Paimiossa pidettiin 18.9.2024 pellonpiennarpäivä, jossa olivat mukana kaikki SjT:n luotsaamat hankkeet: SATO (Sadonlisää uusilla innovaatioilla), LASSO (Lannasta sokeriksi), REVI (Regeneratiivinen viljely), LANTTI (Naattilanta) sekä KILA (Kipsilanta). Päivän teema oli ”Koetoiminnalla kohti uudistavaa viljelyä”. Kaikki tapahtumassa kuvatut työnäytökset ja puheenvuorot löydät SjT:n kotisivujen SATO-portaalista osoitteesta: www.sjt.fi/?page_id=8183.

Päivän aikana kuultiin useita puheenvuoroja. Sami Talola SjT:ltä esitteli naattimassan kompostointia ja pakkausta biopackerilla. Naattilanta-hankkeen kompostointikokeista on kirjoitettu toisaalla tässä Juurikassarka-lehdessä. Susanna Muurinen SjT:ltä kertoi SjT:n koetoiminnasta sekä LASSO-hankkeen tuloksista, joista löytyy erillinen artikkeli tästä Juurikassarka-lehden numerosta. Ruska Kaipainen esitteli SjT:n harauskoeruudut ja Työtehoseuran Reetta Palva kertoi kokemuksia FarmDroid-peltorobotista. Pekka Lahtinen Aimo Kortteen konepaja Oy:stä sekä Mika Nieminen Mikan Konepalvelu Oy:stä esittelivät Murska biopacker -konetta. Timo Rouhiainen Propax Agrolta kertoi Özdöken tarkkuuskylvökoneesta ja Mikko Jaakkola Varsinais-Suomen ELY-keskuksesta kertoi käynnissä olevasta KIPSI-hankkeesta.

SjT:n harauskokeet

Ruska Kaipainen kertoi SjT:n harauskokeista ja esitteli harauskoeruutuja pellonpiennarpäivään osallistuneille. SjT:llä on tehty harauskokeita vuodesta 2021 lähtien. Kasvinsuojeluainevalikoiman supistuessa ja sallittujen aineiden käytömäärien vähentyessä, mekaanisen ja integroidun torjunnan menetelmiä halutaan aktiivisesti tutkia ja kehittää.

Harauskokeissa oli käytössä kaksi kameraohjattua haraa: 1) Garfordin Robocrop Inrow, joka haraa sekä riviväleistä että riviltä sekä 2) Kongskilden Vibro Crop Intelli, joka haraa vain rivivälit, mutta jossa on riviruiskutusmahdollisuus. Kameraohjatun haran ongelmana on, että sillä voidaan alkaa harata vasta, kun juurikas on niin suuri, että kamera erottaa taimet. Tämän vuoksi SjT:n harauskokeissa ensimmäinen torjunta on tehty kemiallisesti kaikilla koeruuduilla. Mekaaninen tai vaihtoehtoinen rikkojen torjunta tehtiin kemiallisen käsittelyn jälkeen yhden kerran.

Heinäkuun alussa, kun mekaanisesta käsitte-lystä oli kulunut 1,5 viikkoa, tilanne koeruuduilla näytti hyvältä ja rikkoja oli vähän kaikilla koeruuduilla (Kuva 1). Kevään kuivuus ja epätasainen maanmuokkaus aiheuttivat haasteita mekaaniselle rikkojen torjunnalle; kosteuserot koeruuduilla johtivat epätasaiseen taimettu-

Koeruudut:

- Garford Robocrop inrow -hara: haraus riviltä ja riviväleistä
- Garford Robocrop inrow -hara: haraus riviväleistä
- Kongskilde Vibro Crop Intelli -hara: haraus riviväleistä
- Kongskilde Vibro Crop Intelli -hara: haraus riviväleistä ja riviruiskutus
- Rikkojen liekitys
- Kemiallinen torjunta, kolme ruiskutusta Safari-ohjelmalla
- Kontrolliruudut (ei rikkakontrollia)



Kuva 1. Tilanne koeruuduilla heinäkuun alussa, kun mekaanisesta/vaihtoehtoisesta rikkatorjunnasta on kulunut noin puolitoista viikkoa.



Kuva 2. Juurikkaiden haraamista Kongskildens Vibro Crop Intelli -haralla.

miseen ja kasvustoon. Mekaanisessa rikkatorjunnassa on tärkeää, että kasvusto on tasainen ja riveille saadaan tasainen peittävyys, jolloin sokerijuurikas pystyy kilpailemaan paremmin rikkakasvien kanssa.

Kokeessa tehtiin kaksi rikkalaskentaa. Käsittelemättömissä kontrolliruuduissa rikkoja oli odotetusti eniten. Myös liekityskoeruudussa oli melko paljon rikkoja. Vähiten rikkoja oli ruuduissa, joissa oli tehty kemiallinen torjunta. Myös Kongskildens haralla tehty haraus + riviruiskutus -käsitteily oli tehokas.

Kun yhdistetään vuosien 2021–23 tulokset voidaan sanoa, että integroidut menetelmät toimivat suunnilleen yhtä hyvin kuin kemiallinen torjuntakin. Vuosi vaikuttaa paljon mekaanisen torjunnan onnistumiseen; kovassa rikkapaineessa kemiallinen torjunta on toistaiseksi toiminut paremmin. Parhaiten toimivat menetelmät, joissa käsitellään sekä rivit että rivivälit. Mekaanisessa torjunnassa ongelmana on juurikkaan taimen mekaaninen vahingoittuminen tai irtoaminen, jos harataan liian läheltä taimea. Mekaanisessa torjunnassa on toimittava oikeaan aikaan, sillä ajoitus on siinä vielä tärkeämpää kuin kemialli-

sessä torjunnassa. Harausta varten juurikkas-
vusto olisi hyvä saada mahdollisimman tasaiseksi. Mekaanisia keinoja käytettäessä on ehkä hyväksyttävä, että kasvusto ei ole välttämättä yhtä puhdas kuin kemiallisella torjunnalla, mutta vuosittaiset erot tasaavat satotuloksia, ja pidemmän aikavälin seurannassa mekaaninen torjunta voi olla kilpailukykyinen vaihtoehto. Kemiallisessa torjunnassa vaihtelua on vuosien välillä vähemmän.

Kokemuksia FarmDroid-robotin käytöstä

Reetta Palva Työtehoseurasta kertoi kokemuksia FarmDroid FD20 -peltorobotin käytöstä eri kasveilla. Peltorobotiikalla kestäviä viljelykäytäntöjä -hanke alkoi 2023 ja päättyy vuoden 2024 lopussa. Hanke saa rahoitusta Maa- ja metsätalousministeriön Maatilatalouden kehittämisrahastosta (Makera). Työtehoseuran ja Luonnonvarakeskuksen toteuttamassa hankkeessa yhteistyötahona ovat olleet Sjt, Apetit ja Siskosten Vihannestila. Hankkeen ideana on testata kaupallista peltorobotiikkaa pelto-olosuhteissa Suomessa. Kokeet on tehty Sjt:n keväällä 2023 hankkimalla FarmDroid FD20 -peltorobotilla.

Vuonna 2023 robottia testattiin sokerijuurikkaan kylvössä ja harauksessa, syysrapsin kylvössä sekä pinaatin kylvössä ja harauksessa. Tänä kesänä robottia on testattu Siskosten vihannes-tillillä ja lantulla. Robotin toiminta perustuu tarkkaan paikkatietoon. FarmDroid kylvää siemenet ja hoitaa sen jälkeen harauksen paikatiedon perusteella. Näin ollen haraus voidaan aloittaa, vaikka kasvi ei olisi vielä taimettunut. Kääntöpuolena on, että FarmDroid soveltuu vain kylvettäville kasveille. FarmDroid haraa sekä rivi- että taimivälit, mutta taimivälin on oltava vähintään 10 cm. Robotin ajonopeus säädetään taimivälin mukaan; mitä lyhyempi taimiväli, sitä hitaampi nopeus. Kylvökiekot ja kylvönopeus määräytyvät siemenen mukaan. Yksi robotti ehtii hoitamaan noin 20 hehtaarin alan, mikäli sillä kylvön lisäksi myös harataan. Robotin harausetäisyyttä kasvista voidaan säätää. FarmDroid saa käyttövoimansa integroiduista aurinkopaneeleista. Robottiin on kehitetty myös täsmäruisku, mutta sitä ei ole vielä päästy testaamaan Suomen olosuhteissa.

Kylvettävä alue kierretään robotin kanssa ympäri alueen rajaamiseksi ennen kylvöjen aloittamista. Robottiin on nykyään saatavilla myös erillinen antennisauva, jolla rajausta voidaan tehdä. Tänä vuonna toukokuun puolessa välissä maahan osui aurinkomyrsky juuri kylville lähdetessä, mikä häiritsi alueen kartoitusta. Haraustyössä aurinkomyrskyjen aiheuttamat häiriöt paikannussignaaliin voivat pysäyttää robotin,

mutta työ jatkuu itsestään, kun riittävä paikannustarkkuus palautuu. Koska kevät oli kuiva ja kylvö myöhästyi, päätettiin jäädä odottamaan seuraavia sateita ennen uutta kylvöyritystä.

Robotti harasi sekä tillin että lantun viisi kertaa, joista viimeinen tehtiin 22.7.2024. Vaikka lantujen naatit olivat tässä vaiheessa jo korkeita, robotti pystyi vielä haraamaan kasvustot. Vertailukohtana robotille käytettiin perinteisesti traktorilla kylvettyä ja harattua tilliä ja lanttua. Traktorikylvetyllä tillillä käytettiin myöhäisen kylvön vuoksi maavaikutteista rikkatorjunta-ainetta. Traktorihara teki harauksen vain riviväleistä. Robotin tekemän haraustyön tulos oli melko hyvä; noin 85 % rikkakasveista saatiin pois ja rivivälit puhdistuvat hyvin. Silmämääräisesti tarkastellen robottiharattu lanttu pysyi puhtaampana rikkakasveista.

Traktorilla haratuilta lantuilta rikat kitkettiin heinäkuun lopulla lisäksi käsin, sillä niitä oli jäänyt kasvustoon liikaa. Lokakuussa mitattujen satotulosten mukaan robotilla haratun lantun sato näyttäisi jääneen käsin kitkettynä lanttua pienemmäksi. Tulosten tarkastelu on vielä kesken. Pelkästään traktorilla haratun lantun sato sen sijaan jäi varsin vaatimattomaksi. Robotilla hoidetun tillin satoa ei lopulta korjattu lainkaan riville jääneiden rikkojen vuoksi. Koska tillistä käytetään maanpäällinen osa, siinä ei saisi olla käytännössä lainkaan rikkoja, joten tämänkaltaisen robotti ei ole paras menetelmä tillille. 🌱



Kuva 3. Reetta Palva Työtehoseurasta kertoo PeltoRobo-hankkeesta saaduista kokemuksista FarmDroid-robotista.



SESVANDERHAVE

SUGAR BEET SEED

OSO SMART

CONVISO®
SMART

SESVanderHaven
Conviso® Smart -
lajike



Optimaalinen muoto -
helppo listiä, nostaa ja pysyy
puhtaana



Korkea
sokeriprosentti



Taimettuu
nopeasti ja varmasti



SESVANDERHAVE Suomi
Ulrika Wikström

+358 407704764
ulrika.wikstrom@sesvanderhave.com
www.sesvanderhave.com



SIEMENKAMPANJA 2025

HOTELLI VANAJANLINNAN LAHJAKORTTI

Osta 10 yksikköä SESVanderHaven siemeniä, saat
hotelli Vanajanlinnan lahjakortin
(majoitus kahden hengen Superior-huoneessa ja
Linnan aamiaisen kahdelle). Lahjakortin arvo 210€.
Kampanjaehtona siementen tilaus viimeistään
15.2.2025. Lisätiedot Ulrika Wikströmltä tai
www.sesvanderhave.com

#TogetherWeGrow

Vierailulla Arge Nordin koepelloilla 9.–10.9.2024

Susanna Muurinen

Syysskuun alussa sokerijuurikkaan nostot olivat meneillään Pohjois-Saksassa ja Uelzenin sokeritehdas oli täydessä käynnissä. Matkan tarkoitus ei kuitenkaan ollut käydä tehtaalla vaan suunnana olivat koeruudut ja erityisesti kasvinsuojeluun liittyvät fungisidi-kokeet.

Lehtisairauksista Cercospora on voimakkaimmin juurikkaan kasvuun vaikuttava tauti Pohjois-Saksassa. Ilman tautiruiskutuksia tauti voi tuhota sadon sataprosenttisesti. Tämän vuoksi useamman kerran kasvukaudella tehtävät fungisidi-ruiskutukset kuuluvat välttämättöminä saksalaisen sokerijuurikkaanviljelijän työhön. Tautiaineiden väheneminen markkinoilla, ja joidenkin aineiden tehojen heikkeneminen, ovat tuoneet uusia haasteita. Tähän ongelmaan on haettu ratkaisuja lajikevalinnalla ja fungisidi-aineiden testauksilla. Näihin liittyviä kokeita oli useammalla alueella. Tutustuimme sekä lajikekokeisiin, että ruiskutuskokeisiin. Lajikkeiden väliset erot olivat vähäisiä, mutta ruiskutuskokeissa voitiin nähdä joitain hyviä tehoja. Ruiskutuksia oli tehty kesäkuun ja elokuun lopun välillä, koejäsenen mukaan 3–4 kpl. Testattavissa aineissa mukana oli meille tuttu Amistar Cold ja viljapuolelta tuttu Propulse. Muita ruiskutteita olivat Grifon ja Diadem. Näiden fungisidiaineiden lisäksi tankkiseoksia vahvistettiin useammalla erilaisilla Cu-valmisteilla. Curamin, joka sisälsi kuparin lisäksi biostimulantiksi luokiteltavia humushappoja ja Yukon, joka taas on kuparin ja rikin sekoitus. Kuparivalmisteita testattiin ensimmäisessä ruiskutuksessa, ennen fungisidiaineita, niiden välissä tai seoksena. Näissä yhdistelmissä oli useampiakin toimivia seoksia.

Taimipolte oli meillä Suomessa voimakasta kasvukaudella 2024. Näin myös Saksassa. Vierailimme yhdellä taimipoltekoalueella, jossa vertailussa oli 19 taimipoltetta sietävää lajiketta. Kokeessa ei ollut mukana yhtään suomalaisille tuttua lajiketta. Koeruuduilla kävi selväksi, ettei kaikkien lajikkeiden taimipolteensieto ollut riittävä. Osa ruuduista oli hyvinkin aukkoisia ja suuristakin juurikkaista oli enää kanta jäljellä.

Viruksen aiheuttamaa Rizomaniaa ei esiinny Suomessa, mutta Euroopassa kylläkin. Tämän vuoksi myös Suomessa viljeltävissä lajikkeissa on jonkin tasoinen Rizomanian sieto. Nyt kuitenkin näyttää siltä,

Voimakas Cercospora-tartunta tuhoaa kasvin lehdet täysin. Uusia lehtiä kasvaa tilalle, tämä kuluttaa sokeria ja pienentää juurikkaan kokoa.



Ruiskutuskäsittelyjen välillä oli tehoeroja Cercosporan torjunnassa.





Taimipoltteen vioittamia juurikkaita koealueella.

Rikkakasvit olivat päässeet valtaamaan aukkoisen taimipoltekokeen. Koealueella yhtenä voimakkaana rikkana oli kananhirs-si.



että tämä lajikkeisiin jalostettu ominaisuus on murtumassa ja Euroopassa tautiesiintymät ovat ruvenneet lisääntymään juurikaspeleillä. Lajikekokeessa, jolla vierailimme tätä ongelmaa ei kuitenkaan ollut, vaan pelto oli puhdas ja lajikkeet hyvässä kasvussa.

Syndrome Basses Richesses (SBR)

SBR on tauti, joka on leviämässä Euroopassa juurikaspeleille ja johon ei tällä hetkellä ole olemassa mitään suojaa tai torjuntakeinoja. Vuonna 2008–2009 tätä tautia todettiin 150 ha alalla eteläisimmässä Saksassa, vuonna 2017 tauti oli levinnyt 10 000 hehtaarille ja vuonna 2023 tautia todettiin jo 60 000 hehtaarilla. Vuonna 2023 tautia tavattiin jo Magdeburgin korkeudella Saksassa. Tutkijat ovatkin arvioineet, että ellei taudin etenemisen pysäyttämiseksi löydetä pian ratkaisua, tauti tulee etenemään viiden vuoden sisällä myös pohjoisimmille viljelyalueille Saksassa.

Saastuneilla juurikaslohekoilla juurikkaan sokeripitoisuus laskee alle 10 % ja juurikkaat muuttuvat kumimaisiksi kuivuessaan. Niiden säilyvyys noston jälkeen on huono, joten ne on ajettava saman tien

tehtaalle prosessoitavaksi. Tehtaalla niiden prosessointi on heikkoa, joten ne on sekoitettava terveiden juurikkaiden joukkoon. Kokonaisuutena tauti vähentää juurikkaan painoa 30 prosentilla. Tauti ei rajoitu pelkästään sokerijuurikkaaseen, vaan tuhoaa satoa myös perunalla ja muilla juureksilla. Tautia levittävä *Pentastiridius leporinus*-hyönteinen, jolla on satoja isäntäkasveja ja jonka nymfimuoto kasvaa syksyllä sokerijuurikaspelellä, talvehtii parhaiten syysviljakasvustossa. Erityisesti neonikotinoidi peittäusaineiden kieltä on lisännyt tuholaisen lisääntymistä. 🌱



Sairas juurikas rupeaa kuivumaan ja muuttuu kumimaiseksi.



Valkoinen nymfi sokerijuurikkaan pinnalla.

CropConnect – sopimusviljelijän uusi AgriPortaali

Marika Muntola Kuvat: Sucros

Tulevien vuosien aikana sokerijuurikkaansopimusviljelijä pääsee asteittain käyttämään modernimpaa AgriPortaalia ja sen tuomia työkaluja. Suomessa ensimmäinen askel kohti uutta otetaan kevättalvella 2025, kun julkaisemme sopimusviljelijöidemme käyttöön CropConnectin, joka korvaa nykyisen Omat sivut-osion AgriPortaalissa.

Mikä on CropConnect?

- Uusi, modernimpi viljelijäportaalimme, jota käytämme kaikenlaisessa viljelijäviestinnässä.
- Ensimmäisenä askeleena CropConnect korvaa nykyisen Omat sivut-osion.
- Tavoitteena vuoden 2025 aikana on tarjota muun muassa modernimmat raportit ja tarvikekauppa sekä uudenlainen juurikaslohkojen rekisteröintihjelma.
- Ajallaan myös muut osiot päivittyvät uuteen sovellusta myöten, joista tiedotamme niiden lähestyessä.

Miten otan CropConnectin käyttöön?

- Lähetämme sähköpostikutsun aktivointilinkin kera. Linkin kautta pääset CropConnectin käyttäjäksi muutamalla klikkauksella.
- **Huom.** Kutsu lähetetään jokaiseen sähköpostiin, joka on viljelijännumeroosi rekisteröitynä. Nyt on hyvä aika katsoa, että @-osoitteet ovat ajantasalla.
- Huomioi, että AgriPortaalin Omille sivuille ja AgriPortal mobile-sovellukseen kirjautuessa käytetään edelleen nykyistä viljelijännumeroasi ja salasanaasi.

Saat kevättalvella 2025 sähköpostitse kutsun käyttämään CropConnectia. Sähköpostikutsun ilmeen näet kuvasta 1. Tarkistathan pikimmiten, että viljelijänumerolle on rekisteröitynä ne aktiiviset sähköpostiosoitteet, joille on tarkoitus

antaa käyttöoikeus CropConnectiin. Tosiaan jatkossa esimerkiksi maatalousyhtymän jokaisella osakkaalla on oma käyttäjätunnus, vaikka viljelijännumero on sama. 🌱



Sucroksen AgriPortaali uudistuu

Hei!

Tervetuloa käyttämään CropConnectia, joka on sokerijuurikkaan sopimusviljelijöiden uusi AgriPortaali

Kuva 1. Sähköpostilla saapuva kutsu käyttämään CropConnectia näyttää tältä.

Puhdistaan, kuljettaen ja suunnitellen kohti käyntikautta 2024

Anna Kymäläinen, Petri Suvanto

Viime hetken valmistelut kohti ennätysellistä käyntikautta aloitettiin logistiikan osalta kuljettajakoulutuksilla ympäri viljelyalueita. Järjestimme tänä vuonna kolme tilaisuutta: Rengossa, Köyliössä ja Perniössä. Tilaisuudet keräsivät paikalle kolmelle eri paikkakunnalle 50 kuljetusalan ammattilaista. Koulutukset järjestettiin yhteistyössä Ropa Finlandin ja alueiden kuljetusryhmien kanssa.

Vuosittain olemme järjestäneet sokerijuurikkaan logistiikka-ammattilaisille koulutuspäivän Säkylässä ennen käyntikautta. Tänä vuonna jalkauduimme eri puolelle viljelyaluetta kertaamaan tulevan käyntikauden kuljetukseen liittyviä asioita.

Kuljettajakoulutuksiin osallistui alueen autoilijoita, puhdistuskuormaajakuskeja sekä kuljetussuunnittelijoita. Kokoonnuimme puhdistuskuormaajien äärelle Renkoon, Perniöön ja Köyliöön. Tilaisuudessa kävimme läpi hyviä

käytäntöjä puhdistuskuormaamiseen. Ropa Finlandin Juha Wikström kertasi tilaisuudessa puhdistuskuormaajan käyttöön liittyviä hyviä käytännön vinkkejä ja turvallisuuskäytäntöjä sekä toimintatapoja aumalta toiselle siirryttäessä.

Ropa Maschinebaumilta oli tehtaan puolesta tilaisuudessa Marcus Pratelli sekä Jona Friedrich. He kertoivat koneen eri säädöistä erilaisissa lastausolosuhteissa. Kävimme läpi mm. puhdistuskuormaajan valssien ja rulettien säätöjä eri lastausolosuhteissa sekä kuljettimen maton

Juha Wikström Ropa Finlandilta muistuttaa hyvistä kuormauskäytännöistä ja turvallisuudesta Hämeessä Rengon tilaisuudessa.



*Satakunnassa Köyliön tilaisuudessa Jona Friedrich Ropa Maschinenbau:lta ker-
too rulettien säästöistä eri lastausolosuhteissa.*



oikeaoppista kiristystä. Puhdistuskuormaaja kuskit kyselivät ahkerasti kysymyksiä koneen erilaisista säästöistä.

Sucroksen Petri Suvanto kertoi tulevasta käyntikaudesta ja kertailimme muistiin Farmpilotin ja ELSA- sovellusten käyttöä lastattaessa, puhdistuskuormaajalle tultaessa ja tehtaalle saapuessa.

Tilaisuuksissa kauden uudet autoilijat saivat hyvää perehdytystä sovellusten käyttöön ja tarvittavien päivitysten lataamiseen.

Kiitos yhteistyökumppaneille, autoilijoille, puhdistuskuormainkuljettajille ja kuljetussuunnittelijoille hienosta päivästä, hyvistä palautteista ja kivasta keskustelusta. 🌱

Tiesitkö...?

Puhdistuskuormaajien ruletteja pyöritetään kuivemmissä olosuhteissa hiljempaa, ja kosteammassa nopeampaa. Tällöin multa irtoaa paremmin.

Ropan lastauspöydän läheisyyteen tai kuljettimen alle ei saa mennä seisomaan turvallisuuden vuoksi.

Kuormauspaikalla sinulla tulisi olla huomiovaatteet, jotta erotut paremmin.

Uudistavaa viljelyä sokerijuurikkaalla

Emma Pietilä



*Uudistava viljely voi terminä kuulostaa vieraalta, mutta oikeastaan **moni juurikkaanviljelijä viljelee jo huomaamattaan uudistavasti**. Uudistava viljely kattaa monia erilaisia viljelyn keinoja kuten monipuolisen viljelykierron, pieneliötoiminnan, maan kasvukunnosta, vesi- ja ravinnetaloudesta huolehtimisen, orgaanisten lannoitteiden hyödyntämisen sekä talviaikaisen kasvipeitteisyyden ylläpitämisen. Uudistava viljely edistää lisäksi hiilensidontaa, jossa juurikas on erinomainen kasvi runsaan biomassan tuotannon ja pitkän kasvukautensa ansiosta.*

Syyskuussa Turengissa MTY Vallin tilalla järjestetyssä **Uudistavaa viljelyä sokerijuurikkaalla** -pellonpiennarpäivässä perehdyttiin uudistavaan viljelyyn sekä hiilensidontaan yhdessä Sokerijuurikkaan Tutkimuskeskuksen Susanna Muurisen kanssa (kuva 1). Tilaisuudessa viljelijät kiersivät rastiradan tapaan tutustumassa uudistavan viljelyn keinoihin, MTY Vallin viljelytoimenpiteisiin, hiilensidontaan sekä talviaikaista kasvipeitteisyyttä käsittelevään syysvehnäkokeeseen, jota ei sääolosuhteiden vuoksi pystytty esittelemään työnäytöksenä.

Uudistavan viljelyn keinoja esiteltiin viljelijöille neulataulun avulla ja viljelijät pääsivät laittamaan nuppineuloja sellaisiin uudistavan viljelyn keinoihin, joita heidän tilallaan jo toteutetaan. Totesimme yhdessä, että toteutamme niistä jo monia (kuva 2).



Kuva 2. Neulataulun avulla esiteltiin 16 erilaista uudistavan viljelyn keinoa sokerijuurikkaalla.

Toteutamme jo monia uudistavan viljelyn keinoja – mitä näistä keinoista sinä toteutat

Heimo Valli kertoi käytännön viljelytoimenpiteistä MTY Vallin tilalla. MTY Vallin viljelykierrossa hyödynnetään monipuolisesti eri viljelykasveja ja maanmuokkaustapoja. Pääpaino on kevennetyssä muokkauksessa ja juurikasmaat muokataan jyrsimellä. Saneerauskasvit ja orgaaniset lannoitteet ovat myös osa monipuolista viljelykiertoa.

Susanna Muurinen kertoi juurikkaan hiilensidonnasta ja näytti hiililaskelmaa, joka oli tehty MTY Vallin tilan tietojen pohjalta. Lisäksi viljelijät pääsivät seuraamaan Gasmet-kasvihuonekaasumittarin toimintaa. 🌱

Syysvehnä juurikkaan jälkeen

Pellonpiennarpäivässä esiteltiin eri vaihtoehtoja syysvehnän kylvöön juurikkaan jälkeen. Syysvehnän kylvön etuja ovat muun muassa talviaikainen kasvipeitteisyys, joka lisää hiilensidontaa, estää eroosiota ja minimoi ravinnehuuhtoumia. Lisäksi perustaminen on mahdollista vähäisellä konetyöllä, jos kylvössä käytetään pintalevitintä. Siemenkustannukset ovat maltilliset, mikäli voidaan käyttää tilan omaa siementä. Perustamisen ja talvehtimisen onnistuessa saadaan minimikustannuksilla seuraavalle vuodelle satokasvi.

Tämän SBI-projektin tavoitteena on lisätä kasvipeitteisyyttä sokerijuurikaspelloilla ja esitellä viljelijöille kolme vaihtoehtoista tapaa kylvää syysvehnää sokerijuurikkaan jälkeen. Koejärjestelyä seurataan syksystä 2024 syksyyn 2025, mi-

käli kasvusto talvehtii. Syysvehnä oli tarkoitus kylvää pellonpiennarpäivän yhteydessä, mutta se ei ollut mahdollista sääolosuhteiden vuoksi.

Syysvehnä kylvettiin 20.9. kylvökoneella, 22.9. pintalevittimellä kasvustoon ja 23.9. pintalevittimellä juurikkaannoston jälkeen. Kylvösiemenmääränä käytettiin 280 kg/ha eli 500 itävääsiementä/m². Koealueet ovat 120 m pitkiä ja 24 m leveitä (kuva 3).

Koealueen ensimmäiset oraat havaittiin 2.10.2024 ja kolmen viikon kuluttua koealue vihersi tasaisesti (kuva 4). Koealueella tehtiin oraslaskennat kaikista kolmesta koejäsenestä 13.11.2024. Tulokset on esitetty taulukossa 1. Seuraa viestintäämme SBI-projektin etenemisestä. 🌱



Kuva 3. Syysvehnää kylvettiin juurikkaan jälkeen kolmella eri tavalla.



Kuva 4. Koealue oraalla 24.10.2024 (Heimo Valli).

Taulukko 1. Kaikista kolmesta koejäsenestä (A, B, C) on laskettu neljä kehikollista oraita (SjT).

koejäsen	kehikko	oraita/kehikko	keskiarvo (kpl)	kpl/m ²
A (kylvökoneella)	1	91	106	530
	2	102		
	3	130		
	4	101		
B (pintalevittimellä noston jälkeen)	1	142	118	590
	2	106		
	3	118		
	4	104		
C (pintalevittimellä kasvustoon)	1	147	110	550
	2	92		
	3	101		
	4	100		

Sopimusviljelijöiden tehdaspäivä

Sopimusviljelijöiden tehdaspäivää vietettiin Säskylän sokeritehtaalla torstaina 10.10.2024 yli 200 sopimusviljelijän sekä yhteistyökumppaneiden voimin.

Tehdaspäivän aikana viljelijät pääsivät vaihtamaan ajatuksia sokeritoimialan ajankohtaisista aiheista toistensa sekä yhteistyökumppaneidemme kanssa. Koko tapahtuman ajan järjestettiin opastettuja tehdaskierroksia, joilla viljelijät pääsivät seuraamaan, miten sokerinvalmistusprosessi etenee juurikkaista sokeriksi. Päivän aikana tarjolla oli hernekeittoa, grillimakkaraa ja tietenkin sokeriset munkkikahvit.

Tilaisuudessa kuultiin puheenvuorot Sucroksen toimitusjohtajalta Tero Tannerilta, Apetitin toimitusjohtajalta Esa Mäeltä ja Nordzuckerin Head of Agri Consultingilta Björn Kiepeltä. 🌱



Päivä numeroina:

👤🌱 yli 220 sopimusviljelijää

🕒 13 tehdaskierrosta

🏭 187 osallistujaa tehdaskierroksilla

🚌 3 minibussia liikkeellä koko päivän

📊 41 Suurin Juurikas -kisan punnitusta

🎤 3 puheenvuoroa

🤝 14 yhteistyökumppaniyritystä

🥣 300 annosta hernekeittoa

🔥 340 grillimakkaraa

🍪 280 munkkia

📅 yli 260 sokeritoimialan toimijaa viettämässä yhteistä syyspäivää



Suurin juurikas 2024 -kilpailu



Järjestimme sopimusviljelijöillemme Suurin juurikas 2024 -kilpailun, joka huipentui Sopimusviljelijöiden tehdaspäivän yhteydessä. Suurimman juurikkaan tittelistä kilpaili yh-

teensä 41 suurta juurikasta, joiden kasvattajat saivat osallistuspalkintona mukaansa 1 kg suomalaista taloussokeria. Kolmen kärki sai valkoista kultaa seuraavasti:

- 🥇 9,101 kg, Harjavalta – 100 kg suomalaista taloussokeria
- 🥈 8,834 kg, Paimio – 50 kg suomalaista taloussokeria
- 🥉 8,024 kg, Hauho – 30 kg suomalaista taloussokeria



Onnea vielä kerran voittajille ja kiitos kaikille kilpailuun osallistuneille! 🌱

Väitöskirja:

Perusmuokkausmenetelmän, viljelykierron ja kasvintuhoojien vaikutus kasvin satoon ja ravinnetaseeseen pitkäaikaisilla koekentillä pohjoisissa olosuhteissa

Katja Kauppi

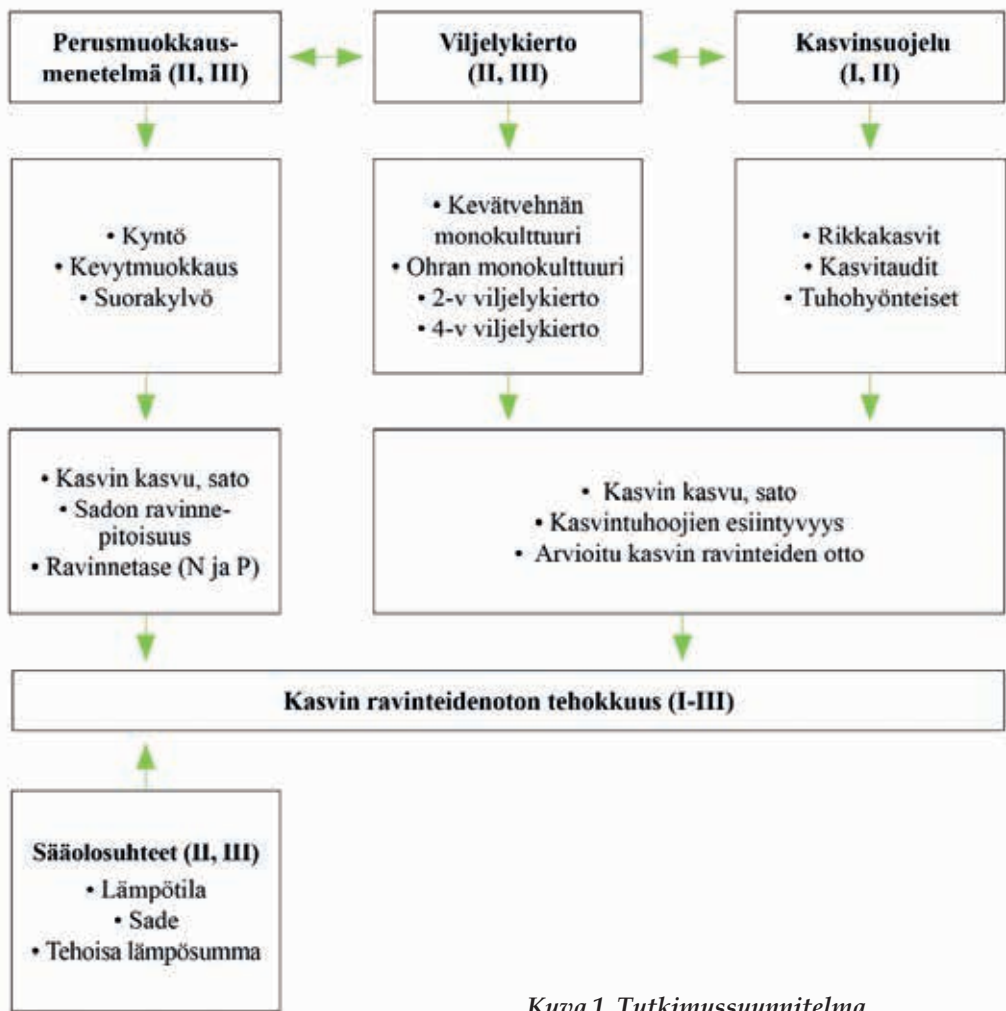
Väitöskirjassani tutkittiin perusmuokkausmenetelmien, viljelykierron ja kasvintuhoojien (rikkakasvit, kasvitaudit, tuhohyönteiset) vaikutuksia kevätvehnän (*Triticum aestivum* L.) ja -ohran (*Hordeum vulgare* L.) satoon ja ravinteiden ottoon pohjoisissa olosuhteissa. Väitöskirjassani pääsin hyödyntämään Luonnonvarakeskuksen ja Helsingin yliopiston pitkäaikaisia kenttäkokeita, joista muokkauksen ja viljelykierron kenttäkokeet toteutettiin vuosina 2000–2019 ja kasvinsuojelukokeet vuosina 1965–2017. Perusmuokkausmenetelminä tutkittiin kyntöä, kevytmuokkausta sekä suorakylvöä. Viljelykierrossa mukana oli kevätvehnän ja -ohran monokulttuurit sekä 2-vuoden ja 4-vuoden viljelykierrot, jossa kevätvehnän kanssa vuorottelivat ohra, kevätrypsi (*Brassica rapa*) ja herne (*Pisum sativum*).

Kyntö kasvatti kevätvehnän monokulttuurissa jyväsatoa 12 % suorakylvöön verrattuna. Ohran monokulttuurissa jyväsato oli 12–13 % suurempi kynnettäessä ja kevytmuokattaessa suorakylvöön verrattuna. Alkukasvukauden sateet vaikuttivat voimakkaasti kasvien satoon ja vaikutukset vaihtelivat eri perusmuokkausmenetelmillä. Sateisina vuosina kynnettäessä ja kevytmuokattaessa saatiin suuremmat jyväsadot sekä typpi- ja fosforisadot, kun taas kuivina vuosina suorakylvö tuotti korkeimmat jyvä- ja ravinnesadot. Ravinnesadoista kevätvehnän ja

-ohran monokulttuurissa typpi- ja fosforisadot olivat korkeampia kynnettäessä ja kevytmuokattaessa verrattuna suorakylvöön.

Väitöskirjassani laskettiin myös kevätohran osalta ravinnetase typelle ja fosforille. Ravinnetase kuvaa, kuinka paljon maahan jää typpeä ja fosforia sadonkorjuun jälkeen. Ravinnetaseessa otettiin huomioon pellolle siemenen mukana tuleva ravinnemäärä, kasvukauden aikana annettu ravinnemäärä sekä typen laskeuma, joista vähennettiin sadon mukana poistuva typpi- ja fosforimäärä. Kyntö ja kevytmuokkaus alensivat ohran monokulttuurissa typpi- ja fosforitasetta verrattuna suorakylvöön. Kun ravinnetase on suuri, voidaan olettaa, että riski ravinteiden huuhtoutumiselle kasvaa.

Viljelykierto vaikutti positiivisesti kevätvehnän jyväsatoon. Neljän vuoden viljelykierrolla kevätvehnän sato oli 21 % suurempi kuin monokulttuurissa. Viljelykierron positiivinen vaikutus kevätvehnän satoon oli suurempi suorakylvössä kuin kynnettäessä. Monipuolinen viljelykierto vaikutti myös kevätvehnän ravinteiden ottoon. Typpi- ja fosforisadot olivat monipuolisessa viljelykierrossa suurempia kuin kevätvehnän monokulttuurissa. Myös kevätohran jyvä- ja ravinnesadot olivat viljelykierrossa suurempia ohran monokulttuuriin verrattuna, mutta koevuosia olisi ohralla pitänyt olla enemmän, jotta



Kuva 1. Tutkimussuunnitelma.

vaikutukset ohran jyvä- ja ravinnesatoon olisi saatu todennettua paremmin.

Pitkäaikaisissa kasvinsuojelukokeissa kasvitaudit alensivat kevätvehnän ja -ohran satoa 500 kg/ha ja rikkakasvit 200 kg/ha, jos kasvinsuojelua ei tehty. Alemmat sadot tarkoittivat myös alempia typpi- ja fosforisatoja. Kemiallisen kasvinsuojelun lisäksi kyntö torjui tehokkaasti rikkakasveja, kun taas monipuolinen viljelykierto hillitsi kasvitauteja kevätvehnällä.

Pitkäaikaiset kenttäkokeet osoittivat, että monokulttuurissa viljojen jyväsatot ja ravinteiden otto oli suurempaa kynnössä ja kevytmuokkauksessa verrattuna suorakylvöön. Monipuolinen viljelykierto vähensi selvästi eroja kevätvehnän satoon ja ravinteiden ottoon kynnön ja suorakylvön

välillä. Kasvin terveys turvaa viljan satoa ja ravinteiden ottoa. Johtopäätelmänä voidaan todeta, että sadon turvaaminen kasvinsuojelutoimilla, valitsemalla sopiva muokkausmenetelmä lohkolle sekä huolehtimalla viljelykierron monipuolisuudesta voidaan paitsi lisätä saatavaa satoa myös pienentää ravinnetasetta ja tätä kautta myös pienentää riskiä ravinnehuuhtoutumille!

Väitöstilaisuus pidettiin Helsingissä Viikissä pe 1.11.2024. Vastaväittäjänä oli dosentti, MMT Sari Peltonen. Työtäni ohjasivat professori Laura Alakukku sekä MMT Marja Jalli. Väitöskirja on kokonaisuudessaan luettavissa Helsingin Yliopiston julkaisuarkisto Heldassa. Kiitos kaikille työssäni mukana olleille! 🌱



JUURIKASRISTEILY

2025

6.-7.3.2025

Viking Grace -laivalla



Sucros Oy

Member of Nordzucker Group



Infotilaisuudet

juurikkaanviljelystä kiinnostuneille

Kankaanpää

ti 28.1.2025

Jokioinen

ke 29.1.2025

Fiskars

to 30.1.2025



Sucros Oy

Member of Nordzucker Group



Viljelypäivät



Paimio

ma 3.3.2025

Säkylä

ti 4.3.2025

Odlingsdag webinar

ti 4.3.2025

Tuulos

ke 5.3.2025



Sucros Oy

Member of Nordzucker Group



Käyntikausi onnistuneesti paketissa – yhdessä kohti uutta viljelyvuotta

Fanni Heinonen

Juurikkaanviljelijän syksyyn mahtuu monenlaista. Juurikasta nostetaan, sokeritehdas on käynnissä, juurikastoimitukset etenevät – ja samaan aikaan myös seuraavaa viljelyvuotta valmistellaan täydellä vauhdilla.

Käyntikausi kokosi vuoden tulokset yhteen

Säkylän sokeritehtaan käyntikausi ulottui tänä vuonna syyskuun lopulta joulukuun puoliväliin asti. Toimitetun juurikkaan **puhtaus** oli koko käynnin ajan korkealla tasolla. Keskiarvo **92,6 %** kertoo nostokauden hyvistä olosuhteista ja viljelijöiden hyvästä aumanhoidosta. **Sokeripitoisuuden** keskiarvo **15,5 %**, jäi keskimääräistä matalammaksi. Syy siihen löytyy voimakkaasta kasvusta loppukesällä sekä myös poikkeuksellisen korkeista juurisadoista. Mihin **satotaso** lopulta asettui? Koko vuoden 2024 viljelyalan 14 400 ha osalta päästiin yhdessä keskisatoon **46,2 tn/ha**. Tällä tuloksella olimme noin 15 % viiden vuoden keskiarvon yläpuolella.

Onnittelut sopimusviljelijöillemme ja kiitokset tämän hienon tuloksen toteuttamisesta!

Sopimushankinta käyntiin

Syksyn sadonkorjuun ja käyntikauden kiireiden lomassa olivat katseet jo vahvasti myös tulevasa viljelyvuodessa, ja **toimialasopimus vuodelle 2025** valmistuikin lokakuun alkupuolella. Yksivuotisessa muuttuvahintaisessa sopimusmallissa peruslaatuisen juurikkaan **takuuhinta on 35 €/tn**. Haastavan sokerimarkkinatilanteen edessä haluamme taata viljelijöille takuuhinnan ja lisäksi jakaa mahdollisesti saavutettavat lisätuotot muuttuvahintaisen sopimusmallin kautta suoraan viljelijöiden kanssa. Uudesta toimialasopimuksesta uutisoitiin 10.10., jolloin järjestettiin myös **Sopimusviljelijöiden tehdaspäivä**, joka

kokosi yli 260 sokeritoimialan toimijaa Säkylän tehtaalle.

Sopimushankinta puolestaan alkoi **Maatalouskonemessuilla Helsingissä**. Osastollamme kävi vilskettä, kun viljelykuulumisia vaihdettiin, seuraavan vuoden suunnitelmia pohdittiin ja viljelysopimuksia tehtiin kolmen messupäivän ajan 17.-19.10. Tapahtumassa alkanut ja marraskuun loppuun käynnissä ollut **sopimuskampanjamme** sai jo liikkeelle yli 400 viljelijää. Sopimushankinta jatkuu vielä pitkälle kevääseen. Haluamme jatkaa yhteistyötä nykyisten viljelijöiden kanssa ja lisäksi saada mukaan myös uusia viljelijöitä.

Kaksinkerroin hyviä uutisia

Joulukuun puolivälin tuntumassa saatiin sokeritoimialalle kaksin kappalein hyviä uutisia. Ensiksi Tukes **rekisteröi Buteo Start -valmisteen** käytettäväksi sokerijuurikkaan siemenpeittauksessa. Tämä oli erittäin toivottua, sillä siemenpeittäminen on tehokkain ja myös kestävin tapa suojata taimia alkuvaiheen vastuksilta. Toiseksi Euroopan komissio **nosti de minimis -tuen enimmäismäärää**, millä on huomattava vaikutus sokerijuurikkaan kuljetustuen maksamiseen.

Nämä uutiset vahvistavat entisestään juurikkaan positiivista asemaa suomalaisessa viljelykasvikentässä. Lisäksi on hienoa huomata, miten juurikkaanviljely nähdään tärkeänä asiana myös viranomaisten näkökulmasta.

Paljon on taas mahtunut yhteen syksyyn. Tästä on ilo jatkaa kanssanne eteenpäin – kohti uutta viljelyvuotta!

Kiitos hyvästä yhteistyöstä kuluneen kasvukauden aikana.

Makeaa uutta vuotta 2025!

Sucros somessa #sokeriasuomesta



22.8.2024

Kasvututkimusten tekoa
elokuun lopussa.



16.9.2024 Uudistavan viljelyn
SBI-pellonpiennarpäivä
Turengissa.



17.9.2024

Aumapeitteiden
noutopäiviä järjestettiin
syksyn aikana kolme.



18.9.2024 Sjt:n

hankkeiden
pellonpiennarpäivä
Paimiossa.



21.9.2024 Uudet

toimihenkilöt sytyttivät
kalkkiuunin käyntiä varten.



23.9.2024 Anna

ja Emma mukana
nostonäytöksessä
Lammilla.





24.9.2024 Säskylän
tehtaan käyntikausi alkoi.



4.10.2024
Nostonäytöksessä
Särkisalossa
juurikkaannostossa Ropa
Tiger 5.



10.10.2024
Tehtaspäivä Säskylässä
ja toimialasopimuksen
2025 julkaisu.

17.-19.10.2024
Vilskettä osastollamme
Maatalouskonemessuilla
Helsingissä.



5.11.2024 Fanni puhu-
massa Pyhäjärvi-instituutin
erikoiskasvitilaisuudessa
Raumalla.



6.11.2024 Viljelijän
Bernerin asiantuntijoita
Lounais-Suomen alueelta
vierailulla tehtaalla.



11.11.2024 Novidan
maatalousalan
opiskelijoita
vierailulla tehtaalla.





12.11.2024 Juurikas boostaamassa KM:n kaurakisaa 2024.



19.11.2024 Käynti etenee Säkylän tehtaalla suunnitellusti.



21.11.2024 Uuden viljelyesitteen julkaisu.



26.11.2024 Juurikas menestyy erinomaisesti ProAgrian lohkotietopankin kasvintuotannon tuloksissa.

1.12.2024 Sucroksen joulukalenteri alkaa!.

5.12.2024 Valitse työtä Suomeen -päivää vietettiin jo 10. kertaa.



Yhteystiedot

SUCROS OY

Pääkonttori ja Säkylän tehdas

Maakunnantie 4
27820 SÄKYLÄ

010 431 060

Sucros Oy:n sähköpostiyhteydet: etunimi.sukunimi@nordzucker.com

Maatalousjohtaja	Fanni Heinonen	044 509 0491
Konsulentit	Marika Muntola	040 146 9330
	Anna Kymäläinen	044 901 5986
	Emma Pietilä	045 264 3568
	Petri Suvanto	045 805 6856
Ruotsinkieliset	Peter Fritzén	0400 688 507

SOKERIJUURIKKAAN TUTKIMUSKESKUS

Meltolantie 30
21510 HEVONPÄÄ

SjT:n sähköpostiyhteydet: etunimi.sukunimi@sjt.fi

Johtaja	Susanna Muurinen	050 438 6191
Tutkija	Katja Kauppi	040 500 6626
Tutkija	Ruska Kaipainen	050 529 0150
Tutkija	Sami Talola	0400 406 682
Tutkimusagrologi	Marte Römer-Lindroos	040 773 9343
Tutkimusagrologi	Jaakko Jussila	040 675 0502
Kenttämestari	Arvo Ekman	050 461 6438

JUURIKKAANVILJELIJÖIDEN YHTEYSHENKILÖT

MTK:n ja SLC:n sokerijuurikas- verkoston puheenjohtaja	Olli Caven	olli.caven@hotmail.com	050 332 05555
MTK:n ja SLC:n sokerijuurikas- verkoston sihteeri	Antti Lavonen	Antti.Lavonen@mtk.fi	020 413 2462 040 558 0512
Sokerijuurikastoimijoiden yhteis- työelimen puheenjohtaja	Claus Blomberg	claus.blomberg@gmail.com	050 326 2135

Luumu-kookosbrita

10–12 annosta

Pohja

150 g voita tai margariinia
3 kananmunan keltuaista
1 ¼ dl Dansukker Taloussokeria
1 rkl Dansukker Vaniljasokeria
1 ¾ dl vehnä jauhoja
1 dl kookoshiutaleita
½ tl leivinjauhetta
1 ½ dl kookosmaitoa

Marenki

3 kananmunan valkuaista
riipaus suolaa
1 ½ dl Dansukker Taloussokeria

Pinnalle

½–¾ dl kookoshiutaleita tai kookoslastuja

Luumutäyte

2 dl vettä
¾ dl Dansukker Taloussokeria
1 kanelitanko
2 tähtianista
4 kokonaista neilikkaa
1 pussi (200 g) kivettämiä luumuja

Kermavaahto

2 dl kuohukermaa
1 tl Dansukker Vaniljasokeria
2 tl Dansukker Taloussokeria

1. Leivinpaperoi uunipelti, sipaise leivinpaperiin hiukan rasvaa.
2. Valmista kakku huoneenlämpöisistä aineksista. Vaahdota rasva, keltuaiset ja sokerit vaalean kuohkeaksi vaahdoksi. Lisää keskenään sekoitetut kuivat aineet vuorotellen kookosmaidon kanssa vaahtoon. Levitä taikina pellille ohueksi kerrokseksi.
3. Laita valkuaiset ja pieni ripaus suolaa puhtaaseen ja kuivaan teräskulhoon. Vaahdota valkuaiset ja lisää sokeri erissä valkuaisten joukkoon koko ajan vatkatun.
4. Levitä marenki kakkutaikinan päälle ja ripottele kookoshiutaleet tai kookoslastut pinnalle. Paista uunissa 170 asteessa noin 25 minuuttia. Vedä kakkulevy leivinpapereineen ritilän päälle jäähtymään.
5. Mittaa vesi, sokeri ja mausteet kattilaan. Kuumenna kiehuvaaksi ja lisää luumut joukkoon. Pane kansi päälle ja anna luumujen muhia noin 15 minuuttia. Jäähdytä ja poista mausteet.
6. Leikkaa jäähtyneestä kakkulevystä kaksi pyöreää pohjaa. Valuta luumuis-ta liemi pieneen kulhoon tai kannuun.
7. Vaahdota kerma ja sokerit.
8. Nosta toinen pohja tarjoiluvadille, levitä puolet kermavaahdosta ja luumuista päälle. Tee keskikerros kakkulevystä jääneistä reunapaloista, levitä loput täytteet ja aseta pyöreä pohja päälle. Valuta luumujen siirapimainen liemi pinnalle. Tarjoa kakku heti täyttämisen jälkeen.

