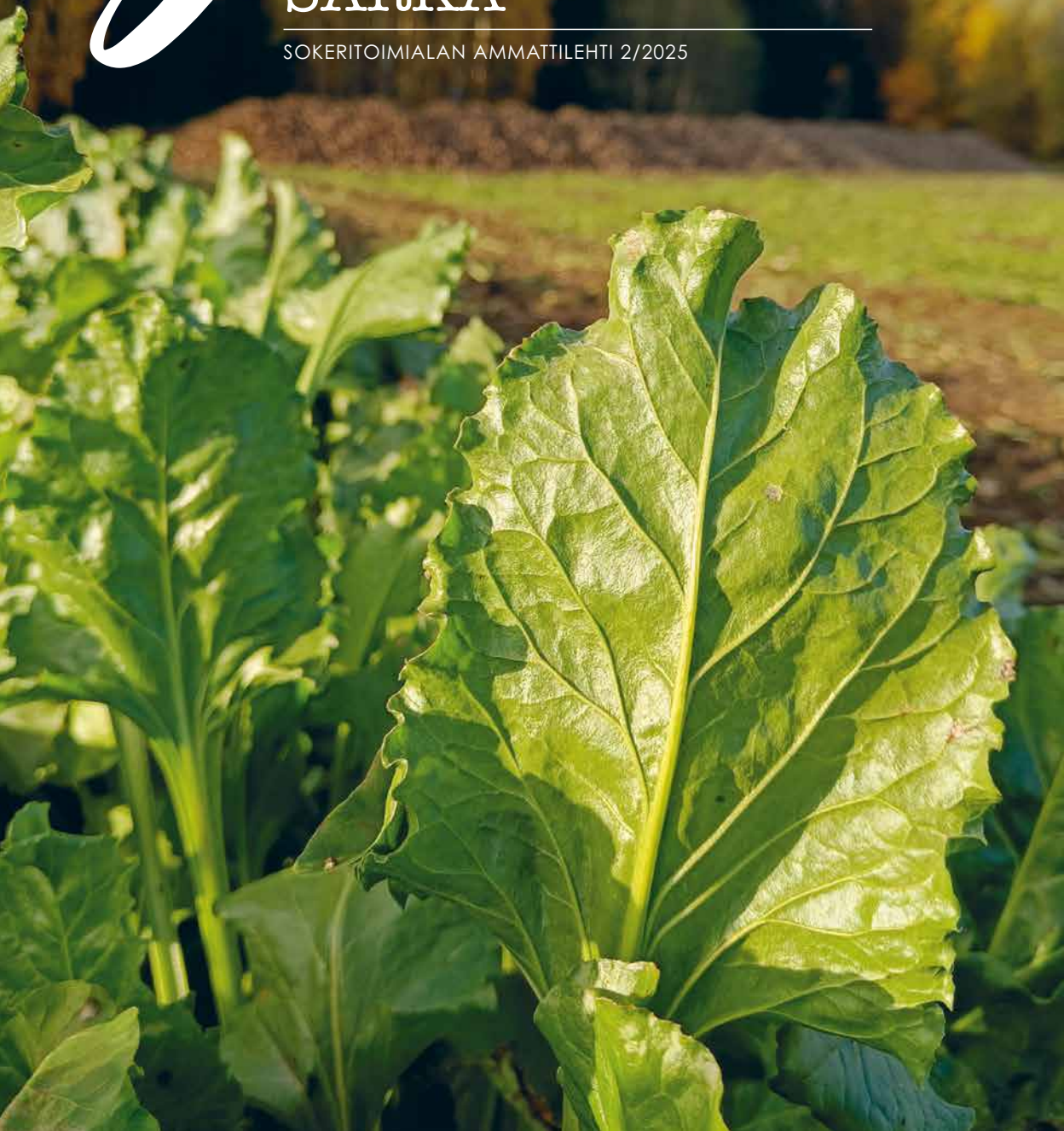


Juurikas

SARKA

SOKERITOIMIALAN AMMATTILEHTI 2/2025



Juurikas

SARKA

SOKERITOIMIALAN AMMATTILEHTI
2/2025

38. vuosikerta

Julkaisija

Sokerijuurikkaan Tutkimuskeskus

Päätoimittaja

Fanni Heinonen

Toimitussihteeri

Emma Pietilä

Ilmoitusmyynti

Anna Kymäläinen

Toimitusneuvosto

Sokerijuurikkaan Tutkimuskeskus
Sucroksen maatalousosasto

Taitto ja paino

Paino-Kaarina Oy

Lehti ilmestyy

Tammi-, huhti-, ja syyskuussa

www.sjt.fi

www.sucros.fi



Sokeria Suomesta

@sokeriasuomesta

@sokerijuurikkaantutkimuskeskus

ISSN-L 0789-2667

ISSN 0789-2667 (painettu)

ISSN 2242-4326 (verkkojulkaisu)

Sisällys

- 3 Pääkirjoitus
- 4 Ennätysala sokerijuurikasta!
- 5 Kuulumiset
- 6 Ennätyspitkä käyntikausi
- 8 Sadetta pidellen, Gasmestia kantaen...
- 10 Sokerijuurikkaan typpilannoitus
- 13 Kameraohjattua rikkakasvientorjuntaa
- 14 Syysvehnää sokerijuurikkaan jälkeen
- 16 Intensiivistä maataloutta Alankomaissa
- 18 CropConnect
- 20 SJT:n ja Meltolan kartanon peltopäivä
- 22 Sucroksella Okra-messujen makein osasto
- 24 Vuoden juurikkaanviljelijän rivit
- 26 Aumaus ja aumapeitteet
- 28 "Minä tunnen, kuinka vauhti kiihtyy"
- 30 Kerääjäkasveja viljelykiertoon
- 32 Kaikki irti sokerijuurikkaan naatista
- 34 #sokeriasuomesta
- 39 Yhteystiedot



SOKERIJUURIKKAAN
TUTKIMUSKESKUS



Sucros Oy

Member of Nordzucker Group



Ennätysten kasvukausi

– positiivisia näkymiä, vahvaa yhteisöllisyyttä ja katse tulevaan

TEKSTI FANNI HEINONEN, Maatalousjohtaja Sucros

Huippulukemiin yhdessä

Viljelyvuonna 2025 kaikkien sokeritoimialan toimijoiden on syytä olla ylpeitä yhteisestä saavutuksestamme, sillä olemme tehneet historiaa. Sokerijuurikkaan viljelyalan kasvua on tavoiteltu pitkään, ja viime vuosina sitä on saavutettu. Kasvun myötä sokerijuurikkaan tämänvuotinen **viljelyala on 16 200 hehtaaria**, mikä on suurempi kuin koskaan ennen yhden sokeritehtaan aikakautena. Ennätysasu kiitos kaikille sopimusviljelijöillemme tämän lukeman toteuttamisesta!

Viljelypinta-alan nopea kasvu on tekniseltä toteutukseltaan vaatinut paljon myös juurikkaanviljelyn konekannan kehittymiseltä. Kevästä 2025 voidaankin puhua eräänlaisena **kylvökoneinvestointien buumina**, sillä uusia koneita saapui Suomeen ennätyksellinen määrä. Olen todella iloinen siitä, että sopimusviljelijämme haluavat sitoutua toimialaan myös koneinvestointien kautta, ja lisäksi mahdollistaa juurikkaanviljelyn myös viljelijäkollegoilleen entisestään **laajentuneiden urakointipalveluiden** kautta.

Kasvukauden kokemuksia

Kulunut kasvukausi on pitänyt sisällään monenlaista ilmiötä luonnon tapaan tarjottuna. On ollut pellon pinnan kuorettomia, juurikaskärpäsen toukkia, sinnikkäitä rikkakasveja ja esiin puskevia kukkavarsia. Samaan aikaan kasvukauteen on kuitenkin mahtunut myös paljon aurinkoisia päiviä, onnistuneita rikkatorjuntia, maltillista lehtiäuttipainetta ja kerrankin oikeisiin hetkiin osuneita sadekuuroja. Ylä- ja alamäet kuuluvat maataloudessa lajin luonteeseen, mutta tässä vaiheessa sanoisin tämän kasvukauden olleen pääasiassa **monin tavoin plussan puolella**. Positiivista viestiä kertovat myös elokuun lopussa tehdyn **kasvututkimuksen tulokset**, joiden pohjalta odotettavissa voisi olla keskimääräistä hieman suurempi satotaso.



Kesän tapahtumat ovat jälleen koonneet sokeritoimialan yhteisön ajankohtaisten aiheiden äärelle, ja niistä kerrotaankin tarkemmin tämän lehden sivuilla. Yhtäläistä kaikkien erilaisten tilaisuuksien välillä on, että ne ovat koonneet väkeä laajalti yhteen eri puolilla viljelyaluetta. **Aktiivinen osallistuminen ja sitoutunut yhteisöllisyys** ovat toimialamme ehdottomia vahvuuksia.

"Tässä vaiheessa sanoisin tämän kasvukauden olleen pääasiassa monin tavoin plussan puolella."

Kohti käyntikautta ja katse tulevaan

Syyskuun alussa ajatukset ovat jo kovasti **kohta alkavassa käyntikaudessa**. Juurikaslogistiikan valmisteluja viimeistellään ja nostojen alku siintää jo näköpiirissä. Sokeritehtaalla Säkylässä käyntiin on valmistauduttu kunnossapittoa tehden ja investointeja rakentaen, jotta kaikki olisi valmiina, kun **tehtaan käyntikausi alkaa 23.9.2025**.

Syksyn lisäksi katse on suunnattu jo vuoteen 2026 – sen valmisteluihin ja suunnitteluihin. Tehdään siitä yhdessä vähintään yhtä makea vuosi kuin edeltäjänsä! ●

Hyvää syksyä kaikille!

Ennätysala sokerijuurikasta!

TEKSTI JUHA WIKSTRÖM, Neuvotteluryhmän puheenjohtaja

Vahvistettujen pinta-alatietojen mukaan suomen sokerijuurikkaan viljelyala nousee yli 16 000 hehtaarin vuonna 2025. Pinta-ala on historiallisen iso yhden tehtaan aikakaudella.



Mukana tuli jälleen paljon uusia viljelijöitä, joka on alalle tärkeää, koska juurikas vaatii hyvää viljelykiertoa ja uusien tilojen ja peltojen tulo juurikkaan viljelyyn takaa alalle positiivista kehitystä. Sokerijuurikas on tulevaisuuden kasvi Suomessa.

Sokerijuurikkaanviljelijät investoivat merkittävästi kylvökalustoa tähän kauteen. Kylvökaluston uusiutuminen tuli tarpeeseen, koska paras kylvöikkuna ei ole pitkä, juurikas hyötyy pitkästä kasvukaudesta ja tasainen taimisto takaa hyvän satopotentialin. Viljelijöiden yhteistyö ja urakointipalveluiden käyttö onkin avainasia tulevaisuudessa. Koneiden ja laitteiden kapasiteetti ja hinta ovat usein yhdelle tilalle liikaa, mutta järkevällä yhteistyöllä ja urakointipalveluiden käytöllä kapasiteetti saadaan käyttöön ja kustannuksia pystytään taklaamaan. Uusien yhteistyökuvioiden kehittäminen haastaa meitä kaikkia, mutta ennakkoluulottomalla ja realistisella innovoinnilla moni tila voi löytää kumppanin, jonka kanssa joku työvaihe voidaan tehdä yhdessä tehokkaammin. Tilalla voi myös olla useita kumppaneita eri kasveille tai työvaiheille. Jonkun työn osto urakointipalveluna voi myös antaa aikaa palautumiselle ja perheelle tai jollekin muulle urakointityölle muille.

Maatalous on tiukkaa yritystoimintaa, jossa kaikkia asioita pitää osata tarkastella kriittisesti, jotta kannattavuuden pullonkaulat löytyvät. Toki maataloustuotteiden hintojen pitää seurata kustannuskehitystä pitkällä aikavälillä, jotta ala ei menetä kykyä kehittyä tulevien haasteiden mukana. Siinä on haastetta kaikessa maataloustuotannossa niin Suomessa kuin muuallakin. Tällä hetkellä alamme toivottavasti olla kannattavuussyklin pohjalla valmiina parempiin aikoihin.

Tämäkin kasvukausi jää mieliin vaihtelevista säistä. Alkukesän viileyden, jopa kylmyyden ja sateisuuden sekä kesän helteiden jälkeen toivomme tietysti hyvää säätä loppusyksyn korjuu- ja aumauskauteen. Kylmä kausi keväällä altisti juurikkaat kukkavarsille ja niiden määrässä onkin ollut valtavaa vaihtelua lohkoittain. Lajike-erojakin lienee, mutta suurin ero selittyy kasvolosuhteista, jopa pellon kaltevuus ja ilman-suunta voi aiheuttaa eron.

Tehtaan käyntikausi alkanee 23.9. ja jatkuu sadosta riippuen noin joulukuun puoliväliin. Aumoista huolehtiminen alusta asti nousee tärkeäksi, mitä pidemmälle joulukuuta käyntikausi jatkuu. ●

Hyvää ja satoisaa syksyä kaikille!

"Viljelijöiden yhteistyö ja urakointipalveluiden käyttö onkin avainasia tulevaisuudessa."



Kuulumiset

TEKSTI CLAUS BLOMBERG, Sokerijuurikastoimijoiden yhteistyöelimen puheenjohtaja



Kesä meni taas vähän liian nopeasti, vaikka olenkin odottanut satokautta innolla jo jonkin aikaa.

Kausihan alkoi ennätysaikaisin tänä vuonna ja omat juurikkaat olivat pinnalla ennen pääsiäistä, kun olin myös valinnut melko nopeat lajikkeet, kun viime vuonna jäin kaipaamaan sitä ominaisuutta. Epätavallisen kostea kevät meilläpäin loi haasteita, mutta ruiskutukset tehoi alkuun todella hyvin. Toinen ruiskutuskierros meni alussa vielä vanhalla ainevarastolla, mutta kun tämä loppui piti avata Goltix Gold purkit, josta seurasi sekä ruiskun pääsihtien sekä suutinsihtien tukkeutuminen. Harva ruiskuhan on tehty jugurttia ruiskuttamaan. Tästä syystä juurikaspellomme on melko rikkojen saastuttamia, melkein hävettää katsella niitä mutta onneksi on se yksi pelto jota ei käsitelty uudella aineella ollenkaan, ja se on puhdas.

Perheen kesken noukittiin kukkavarret alkuun pois, mutta niitä tuli koko ajan lisää ja kun puinitikausi alkoi niin sain luvan hankkia ulkomaanvahvistuksia noukkimaan kukat pois. Pahimmillaan oli luultavasti noin tuhat varretta per hehtaari mutta kyllä nekin sieltä poistui. Onneksi kaikilla ei ole ollut yhtä haastava vuosi tämän suhteen.

Parisen viikkoa vielä olisi aikaa ennen tehtaan avausta, mikä tuntuu pelottavalta ajatellen, miten myöhässä viljatkin ovat ja olenkin aika varma, että rapsini puidaan noston jälkeen tai sen aikana.

Toivotaan hyviä nostokelejä ja että koneemme kestää 😊 ●

PUHDAS PELTO ON PARAS KASVUALUSTA SOKERIJUURIKKAALLE

Meillä on laajin valikoima glyfosaatteja!



Kysy lisää



BERNER

VILJELIJÄN BERNER

Parhaan sadon puolesta
viljelijänberner.fi
020 791 4040

Ennätyspitkään käyntikauteen valmistautuminen loppusuoralla

TEKSTI JA KUVAT JUSSI URPONEN, Tehdaspäällikkö Sucros



Tuotantolaitteiden kunnossapito- ja huoltotyöt ovat edenneet suunnitellusti.

Aiempien vuosien tapaan olemme jälleen toteuttaneet huoltotöiden ohella myös merkittäviä investointihankkeita, jotka parantavat energia- tehokkuutta ja tuottavuutta sekä vähentävät tehtaan ympäristökuormitusta.

Investointihankkeet ja kunnossapitotyöt on toteutettu pääosin tehtaan oman henkilöstön voimin, mikä kertoo vahvasta omavaraisuudesta ja osaamisesta talon sisällä. Henkilöstömme laaja-alainen osaaminen on selkeä vahvuus ja merkittävä kilpailutekijä nykyisessä kustannuspaineiden ympäristössä. Monitaitoisen tiimin ansiosta pystymme toteuttamaan huomattavasti laajempia hankkeita käytettävissä olevalla investointibudjetilla verrattuna tilanteisiin, joissa turvauduttaisiin ulkopuolisiin toimijoihin.

Käyntikauteen valmistautuminen ei ole pelkkää laitteiden huoltoa

Sokerintuotannossa tarvitaan lukuisia eri apuaineita, kemikaaleja ja tarvikkeita. Kalkkikivestä ja koksista aina leikkurinteriin ja suursäkkeihin. Näitä toimitetaan eri puolilta Eurooppaa ja sen ulkopuolelta, joten hankintaprosessit on käynnistetty jo varhain keväällä.

Logistiikka, varautuminen ja ennakkointi ovat kriittisiä tekijöitä, jotta kaikki on valmiina, kun tuotanto käynnistyy.

"Henkilöstömme laaja-alainen osaaminen on selkeä vahvuus ja merkittävä kilpailutekijä."

Työpäivän jälkeen lähdemme kaikki terveenä kotiin

Turvallisuus on olennainen osa ammattimaista toimintatapaa. Säkylän tehtaalla turvallisuuskulttuurin kehittäminen on ollut viime vuosina keskeinen painopistealue. Tavoitteellinen ja pitkäjänteinen työ on tuottanut tulosta: tätä kirjoitettaessa olemme työskennelleet jo yli 550 päivää ilman poissaoloon johtaneita tapaturmia.

Menestys menneisyydessä ei ole tae tulevasta. Turvallisuustulokset on ansaittava joka päivä uudelleen. Jokainen meistä vaikuttaa omalla toiminnallaan siihen, että työpäivä päättyy turvallisesti.

Käyntikaudella turvallisuusriskit korostuvat juurikkaan vastaanoton alueella

Alueella liikkuu samanaikaisesti lukuisia raskaita ajoneuvoja: juurikaskuljetukset, kuormaajat, jotka kasaavat ja syöttävät juurikasta tehtaalle, sekä lisäksi alueen läpi kulkevat sokeri- ja leikkukuljetukset sekä tehdasalueen muiden toimijoiden kuljetuksia matkalla autovaa'alle.

Syksyn pimeys ja sateiset olosuhteet lisäävät entisestään riskejä erityisesti jalankulkijoiden ja kuljettajien näkökulmasta. Tämän vuoksi on ensiarvoisen tärkeää, että kaikki alueella liikkuvat käyttävät aina näkyvää vaateetusta ja noudattavat merkittyjä kulkureittejä. Ajoneuvojen on puolestaan noudatettava nopeusrajoituksia ja erityisesti peruutettaessa toimittava korostetun varovaisesti. Yhteinen valppaus ja ohjeiden tinkimätön noudattaminen ovat avainasemassa turvallisen työympäristön varmistamisessa. ●



K6 sisäpiippu.



K6 polttimen asennus.



Juurikkaanpesurumpu.



Tehtaan piipun korjaus.



Juurikkaanpesulinjan seula.

Sadetta pidellen, Gasmetia kantaen...

TEKSTI Sjt

Sjt:n vuosi on kalenterin myötä kääntynyt syksyyn. Sen huomaa myös tutkimuskeskuksen pihalle ajetuista nostokoneista. Tutkimusagrologi haluaa varmistaa parin viikon päästä aloitettavien nostojen sujuvuuden teroittamalla koneiden vantaat sekä rasvaamalla ja tarkistamalla koneiden säädöt.



Pieni mutta ärhäkkä Fahr-koeruutupuimuri on jo työnsä suorittanut ja se on ajettu katoksen suojaan lepäämään. Viljaruutuja puitiin tänä vuonna yhteensä huimat 48 kappaletta. Tutkimuksellisesti näiden viljaruutujen tulokset kartutavat maanparannukseen tähtäävän KILA-hankkeen ja 10 vuotta käynnissä olleen viljelykiertokokeen tuloksia. Viljelykiertokokeessa odottaa vielä nostoan 36 sokerijuurikasruutua. Nostojen jälkeen viljelykiertoalueella paneudutaan tarkemmin maaperään ja viljelykierron vaikutuksiin maaperäeliöstöön. Nämä maaperähavainnot ovat osa kansainvälistä EU:n rahoittamaa Multi-Soil-hanketta, jossa Sjt on mukana yhtenä hankkeen 12 tutkimusorganisaatiosta.

Kaikkiaan Sjt:llä on sokerijuurikasruutuja tänä vuonna noin 1800 kappaletta. Kasvinsuojeluun liittyvien kokeiden osalta suurin työmäärä tehtiin jo kesä-heinäkuun aikana. Reippaat kesätyöntekijät olivat ahkerasti ohjaamassa käsin työnnettävää kasvinsuojeluruiskua tutkijan apuna varhaisina kesäkuun aamuina. Kokeissa testattiin pääosin tuttuja, jo käytössä olevia kemikaaleja, mutta myös kaksi potentiaalista uutta valmistetta oli mukana. Näistä Tanaris on tulossa viljelijöidenkin saataville ensi kasvukaudeksi. Kasvinsuojelukokeet ovat jo raportointivaiheessa ja pitävät kasvinsuojelututkijan kiireisenä.

Noin 10 % kaikista koeruuduista liittyy tänä vuonna viljelytekniikkaan, uuteen tai vanhaan. FD20-peltorobotti oli varmasti kiistatta Sjt ahkerin työntekijä kasvukaudella 2025, aloittihan se urakkansa jo 17.4. ja päivysti tehtävissään yötä päivää poistumatta kertaakaan pelloilta aina heinäkuun puoleenväliin asti. AgXeed-robotit-raktori kävi FD- peltorobottia pikaisesti kirittämässä PeDro-hankkeen yhteistyötahon Hankki-

jan toimesta, mutta käynti jäi niin lyhyeksi, että yksin joutui FD-parka loppu-urakan hoitamaan. Onneksi Sjt:n kokenut kenttämestari kävi tarvittaessa myös iltaisin robottia huoltamassa, mikäli se kohtasi ongelman, ja viestitti tarvittaessa Tanskaan FD:n valmistajalle. Myös tutkijaa ovat PeDro-hakkeen toimet juoksuttaneet; ei pelkästään näytteidenotossa ja havainnoinnissa, vaan myös uuden kastelujärjestelmän sisäaenajo tuotti haastetta. Mutta nyt juoksee tarvittaessa myös vesi pelloille ja kastelukapasiteetti on valmiina kasvukautta 2026 varten.

Lajikekokeet ovat ruutumäärällisesti suurin tutkimuksellinen osa Sjt:n toimintaa. Lajikekokeiden valmistelu alkoi heti vuodenvaihteen jälkeen tammikuussa. Keväeseen tultaessa niin lajikekokeiden kuin lannoituskokeidenkin parissa työskenteli jo useampi käsipari. Kasvustojen tiivis havainnointi ja koalueen hoitotoimet pitivät kiireisinä niin kesätyöntekijät, tutkimusagrologit kuin tutkijatkin.

Suurin fyysinen ponnistus on vielä edessä. Jokaisesta ruudusta nostetaan näyterivi säkkiin, laputetaan huolellisesti seuranta varten, pinotaan lavoille ja toimitetaan analyysiin. Näitä tuloksia odottavat sitten innokkaina niin Sjt:n tutkijat kuin kokeiden tilaajatkin. Tulosten saavuttua alkaa mystisiksi heittäytyvien tilasto-ohjelmien käyttö. Aina ei ilman ärräpäitäkään selvitä. Mutta ennen joulua pitäisi uusien tulosten olla jälleen tämänkin lehden sivuilta tarkasteltavissa.

Juhannusviikolla tapasimme monta viljelijää Meltolan pihapiirissä Sjt:n hankkeiden peltopäivässä. Suuri kiitos vielä kaikille osallistujille! Onneksi tuo tilaisuus ei jäänyt vuoden ainoaksi Sjt:n pellonpiennarpäiväksi, vaan aktiivinen SATO-hankkeen vetäjä ja projektikoordinaat-

torimme on huolehtinut, että voimme tavata mielenkiintoisten asioiden parissa myös syys- ja lokakuussa. Vaikka Sjt:n koko henkilökunta onkin opiskellut ja pätevytynyt muiden töiden ohella työdroonin lentäjiksi, emme lennä "isoa lintua" itse tulevassa Oripään pellonpiennarpäivässä 18.9., vaan paikalla lentäjänä toimii alan ammattilainen.

Ai niin, mikä ihmeen Gasmet? Gasmet on koko henkilökunnan "rakastama", keltainen puolenmetrin korkuinen, omapäinen ja herkästi mielensä pahoittava kasvihuonekaasuanalysaattori. Tänä kesänä Gasmet ei enää suostunut retuutettavaksi vaan vaati, että häntä kannetaan reppuselässä. Niinpä häntä ulkoilutettiin selkäreppussa kantaen pitkin koeruutuja pari kertaa viikossa koko kasvukauden ajan. Tuloksia hän tuotti huolella ja paljon, mutta niiden tulokinnassa piisaakin sitten puuhaa. ●

Hyvää ja satoisaa nostokautta kaikille!

HOLMER 

**Maahantuonti
Myynti
Huolto
Varaosat**

Mikko Tuomisto 0400-472 563
Jörn Finkemeyer 045-130 8999

DO IT – AND DO IT RIGHT!

Käytetyt juurikaskoneet kaudelle 2025

– Ota yhteys myyjään niin saat enemmän infoa käytetyistä nostokoneista.

GRIMME Maxtron 620 II

Kunnostettu



Kone suomessa

Vuosi malli 2016 | Nr. 229707
Hydr. ratasvannas | 3.700 ha
Hinta 200.000,- €
Alv 0

GRIMME Maxtron 620 I



Vuosi malli 2010 | Nr. 250034
Hydr. ratasvannas | 5.185 ha
Hinta 50.000,- €
Alv 0

GRIMME Rexor 630



Vuosi malli 2012 | Nr. 250100
30 tonnin tankki | 5.925 ha
Hinta 175.000,- €
Alv 0

ROPA EURO TIGER



Vuosi malli 2003 | Nr. 240289
30 tonnin tankki | 3.133 ha
Hinta 30.000,- €
Alv 0



Roland Rosenback
Myynti, Suomi
0400- 433 231
rr@grimme.dk



Uffe Jensen
Myynti, Suomi
+45 4028 1374
uj@grimme.dk

GRIMME

Chr. Hyllebergs Vej 9-11 • DK-8840 Rødskær • Tlf. +45 8665 8499 • grimme@grimme.dk www.grimme.dk



Sokerijuurikkaan ravinteet -sarjassa käydään läpi pää- ja hivenravinteet sekä niiden merkitys sokerijuurikkaan kasvuille ja kehitykselle.

Sokerijuurikkaan typpilannoitus – monesta kulmasta

TEKSTI JA KUVAT SUSANNA MUURINEN, Johtaja Sjt

Sokerijuurikkaan tutkimuskeskuksella on testattu vuosina 2013–2024 typpiporraskokeilla sadon vastetta typpilannoitukseen. Samalla koeasetelmalla kokeita on toistettu yhteensä 18 erillisellä koealueella. Typpilannoitustasoina on käytetty 0, 90, 110, 140, 160, 200, 220 kg N /ha. Kokeidentuloksista on raportoitu vuosien varrella useamman kerran eri ajanjaksoilta. Nyt koko koeaineisto otettiin tarkempaan tarkasteluun ja selvitetiin typpilannoituksen vaikutusta sadon lisäksi talouteen ja sokeripitoisuuteen.

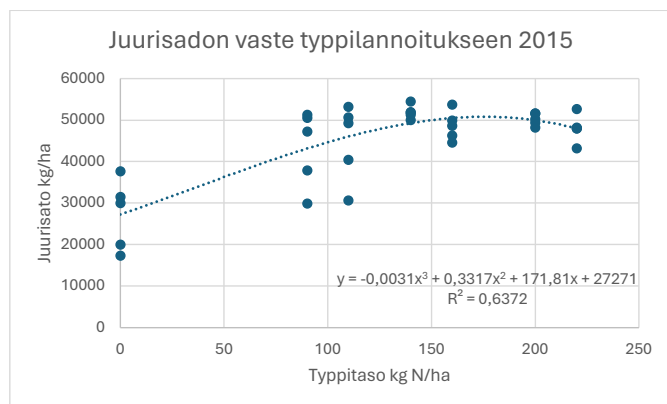
Tällä kertaa aineistosta katsottiin ensin tarkemmin satovasteita. Kaikkia kokeita ei voitu lopulta ottaa jatkotarkasteluun, sillä joukossa oli koealueita, joilla typpilannoituksella ei saatu lainkaan satovastetta. Päällimmäisenä syynä tähän oli näiden koealueiden maaperän korkea typpivasto ja kasvukaudenaikana maasta vapautuvan typen suuri määrä. Erillisistä maa-analyyseistä selvisi, että kyseisillä lohkoilla keväällä otettujen maanäytteiden liukoisen typen pitoisuudet ylittivät selvästi 10 mg/l. Näin ollen kasvukauden

aikana maaperästä vapautuva typpimäärä oli jo itsessään suuri, eikä yli 90 kg N/ha typpilannoituksella saavutettu enää merkittävää satovastetta. Myös kasvukausien sääolosuhteilla on ollut vaikutusta typpitilanteisiin.

Optimaalinen typpilannoitus korkean juurisadon saavuttamiseksi

Optimaalista typpilannoituksen määrää tarkasteltiin aineistosta siten, että valitusta vuodesta ja koepaikasta, yhteensä 11 kpl, piirrettiin oma vastekäyrä, kuten kuvassa 1. Parhaiten kuvaajia selittivät polynomiset käyrät, joiden kaavoilla laskettiin jokaiselle vuodelle ja koepaikalle oma optimaalinen typpilannoitustaso. Tämä tarkoittaa typpilannoitusmäärää, jolla kuvaajan mukaan olisi saavutettu suurin sato.

Koevuosien ja -paikkojen välillä oli huomattavia eroja optimaalisen typpilannoituksen määrässä, mutta keskimäärin paras sato saatiin, kun typpeä oli 177 kg N/ha. Tulosten keskihajonta oli 26 kg N/ha. Tähän tulokseen nähden nykyi-



Kuva 1.

Esimerkki juurisadon vasteesta typpilannoitukseen. Kuvassa on esitetty vuoden 2015 yhden koepaikan sadot typpitasoilla 0, 90, 110, 140, 160, 200 ja 220 kg N/ha. Satojen perusteella piirretyn käyrän mukaan tällä koepaikalla optimaalisin sato olisi saavutettu typpimäärällä 175 kg N/ha.

nen sokerijuurikkaan typpilannoitussuositus on aivan kohdallaan.

140–160 kg N/ha typpilannoituksella, joko kertalannoituksena tai jaetulla käsittelyllä, saavutetaan varmasti optimaalinen juurisato ja taa-taan juurikkaan kasvu sekä kuivina, että märem-pinä vuosina. Keskimäärin kokeissa saavutettiin 177 kg N/ha typpilannoituksella 61 833 kg/ha juurisato.

Eri asia on, onko tämän kokoluokan typpi-lannoitus kannattavaa tai tarpeellista kaikilla peltolohkoilla ja saavutetaanko sillä optimaalinen sokeripitoisuus. Aineiston perusteella on selvää, että erityisesti lohkoilla, joilla maaperän typpivarasto on jo korkealla tasolla (maassa on runsaasti orgaanista materiaalia, runsas orgaanisten lannoitteiden käyttöhistoria jne.) ei ole tarvetta eikä taloudellisesti kannattavaa käyttää näin suuria typpimääriä.

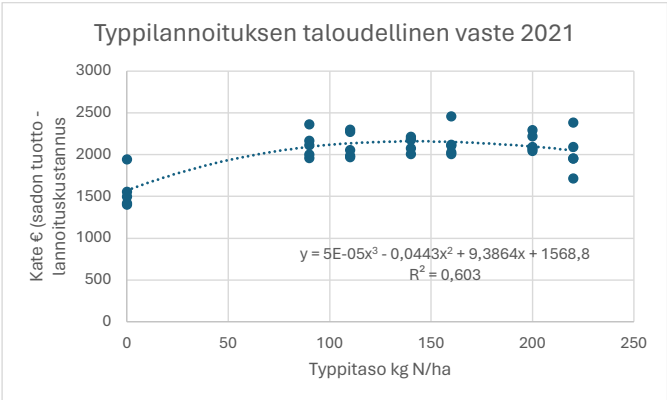
Taloudellisesti kannattava typpilannoitus

Taloudellisesti kannattavaa typpilannoitustasoa kartoitettiin samasta aineistosta kuin sadon opti-mointia. Tässä tarkastelussa ei käytetty mitään ekonometrian valmista menetelmää tai mallia, vaan tarkastelu tehtiin tavallisella Excel-ohjel-malla. Jokaiselle vuodelle, lohkolle ja eri typpita-solla saadulle sadoille laskettiin tuotto, typpilan-noituksen kustannus ja näiden erotuksena kate.

Sadon tuotto laskettiin 35 €/t perushinnan ja sokerilisän avulla, muita lisä ei huomioitu. Lannoitekustannus laskettiin kaikille typpita-soille Y4-lannoiteen käyttötarpeen ja kilohinnan mukaan aina 600 kg/ha asti. Tämän määrän ylittävien typpitarpeiden täyttäminen laskettiin ureatypen kilohinnan mukaan. Esim. typpitaso 160 kg N/ha: Y4 lannoite 600 kg/ha * 480 €/ha + Urea 148 kg/ha*525 €/ha. Lannoituk-sen kokonaiskustannus 366 €/ha. ON -tasolle

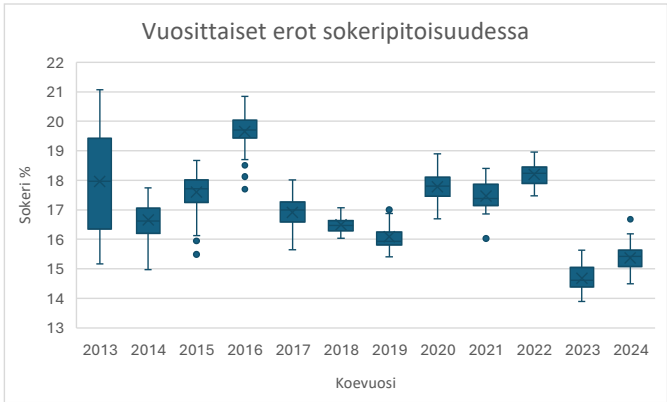
Kuva 2.

Esimerkki yhden vuoden typpilannoituksen taloudellisesta vertailusta. Kaikkina vuosina kuvaajan käyrä ei ollut selitysteeltaan yhtä hyvä kuin tässä. Tässä esimerkissä taloudellisin typpilannoitustaso on 138 kg N/ha.



Kuva 3.

Sokeripitoisuuden vaihtelua kokeen toteutusajana. Tässä kuvassa koepaikat ja typpitasot on yhdistetty koivuosiin sisällä. Tässä artikkelissa tarkasteltavaan aineistoon valikoituivat vuodet 2014–2018, 2020–2022.



annettiin kiinteä 50 € kustannus. Kate laskettiin vähentämällä lannoitekustannus sadon tuotosta. Muita kuluja ei huomioitu tässä laskelmassa.

Valitun aineiston keskimääräinen taloudellinen typpilannoitustaso oli 122 kg N/ha ja keskihajonta 33 kg N/ha. Tämä on jo selvästi alhaisempi typpilannoitusmäärä kuin optimaalisen sadon saamiseksi vaaditaan. Tällä typpitasolla aineistossa saavutettiin keskimäärin 59 107 kg/ha sato. Tällaista typpitasoa käytettäessä on lohkoa riippuen riskinä kasvin ravinnepuutos, joka ilmenee vanhempien lehtien kellastumisena. Mikäli on hyvin perillä sokerijuurikaslohkon maaperän typpitilanteesta ja tietää sen olevan runsas, kannattaa kylvön yhteydessä sijoittaa pienempi typpimäärä (100–120 kg N/ha) ja seurata kasvuston tilannetta kasvukauden edetessä. Typeä lisätään kasvustoon viimeistään kesä heinäkuun vaihteessa, mikäli typenpuutetta ilmenee kasveissa.

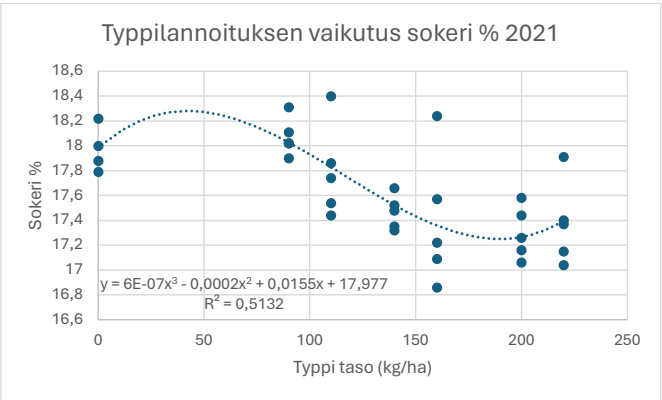
Typpilannoitus korkeamman sokeripitoisuuden kannalta

Typpilannoitustasolla on vaikutusta sokeripitoisuuteen. Koevuosien välillä oli suuria eroja sokeripitoisuuksissa (kuva 3). Kaikkina vuosina typpilannoitustaso ei selittänyt koejäsenten väli-

siä eroja sokeripitoisuudessa, vaan ympäristöolosuhteilla oli suurempi vaikutus. Valittuina koevuosina, typpikäsittelyt selittivät keskimäärin noin 45 % sokeripitoisuuden vaihtelusta kuten nähdään kuvassa 4.

Korkein sokeripitoisuus saavutettiin tai pystyttiin pitämään koeaineiston mukaan typpitasolla 58 kg N/ha. Näin pienen typpimäärän vaikutus satotasoon on selvä ja laskennallisesti tällä typpilannoituksella koepaikkojen keskisadoksi tulee 50 600 kg/ha, mikä on jopa 11 000 kg/ha vähemmän kuin koepaikkojen potentiaalinen juurisato. Näin pienen typpimäärän käyttäminen Suomen kasvuoloissa ei ole sadon, eikä talouden kannalta järkevää.

Tulevaisuudessa voi olla mahdollista, että typenkäyttöä joudutaan miettimään uudelleen, mikäli viljelykseen halutaan korkean sokeripitoisuuden lajikkeita. Näiden lajikkeiden sokeripitoisuus voi olla jopa herkempi typpilannoitukselle kuin nykyisin käytössämme olevien lajikkeiden. Tätä asiaa tullaan selvittämään tarkemmin vuoden 2026 aikana. Perinteisten ja Conviso lajikkeiden eroja typpilannoituksen osalta ei tässä aineistossa vielä voitu erotella. Conviso lajikkeita on käytetty typpiporraskokeissa vasta vuodesta 2022 lähtien. ●



Kuva 4.

Esimerkki typpilannoituksen vaikutuksen arvioinnista sokeripitoisuuteen. Kuvaajan perusteella korkein sokeripitoisuus saavutetaan 50 kg N/ha lannoituksella.



TYPPI

Typpi on yksi tärkeimmistä ravinteista. Kasvin käytettävissä olevalla typellä varmistetaan kasvin kyky tuottaa lehtivihreää. Typpilannoitus **lisää lehtien kasvua** ja näin kasvin **yhteyttämistä** ja **sokerintuotantoa**. Sokerijuurikas tarvitsee typeä alkukasvukaudesta. Elokuussa tai sen jälkeen annettava typpilannoitus heikentää juurikkaan laatua ja vähentää sokerin saantoa.



Smart Beet Initiative eli SBI on kaikissa Nordzucker-konsernin eri maissa toteutettava projekti, jonka tarkoituksena on etsiä ratkaisuja tulevaisuuden juurikkaanviljelyn kehittämiseen ja varautua viljelyedellytysten muutoksiin. Projektit toteutetaan juurikkaanviljelijöidemme pelloilla yhteistyössä viljelijöiden kanssa.

Kameraohjattua rikkakasvientorjuntaa

TEKSTI JA KUVAT Emma Pietilä, viljelykonsulentti Sucros

Sucroksen SBI-projektin **Kameraohjattu ruiskutus sokerijuurikkaalla** -tilaisuus järjestettiin Köyliössä 13.6. Köyliön Vanhakartanon pellolla.

Päivän aikana tutustuttiin Ecorobotixin ARA-kameraohjattuun ruiskuun, seurattiin laitetta ruiskutustyössä sekä perehdyttiin kokeeseen, jossa vertailtiin ARA-ruiskua ja perinteistä kasvinsuojeluruiskua. Grimme esitteli tilaisuudessa uuden Matrix 12 -kylvökoneen, jolla kyseinen juurikaslohko kylvettiin. Lisäksi tilaisuudessa kuultiin Köyliön Vanhakartanon tilasta ja sokerijuurikkaan paikasta tilan monipuolisessa viljelykierrossa.

ARA-ruiskua voidaan käyttää eri tavoin kohdentamalla ruiskutusneste joko rikkakasveihin tai viljelykasviin. Viljelykasviin kohdennettuna voidaan vähentää esimerkiksi lehtilannoitteiden tai tautiaineiden määrää, kun ruiskutetaan vain rivillä olevaa juurikasta. Kokeessa puolestaan hyödynnettiin kohdennusta rikkakasveihin. Koejäsenten B, C, ja D osalta käytettiin ohjelmaa, jossa kasvinsuojeluvainetta voi osua myös viljelykasviin, mutta koejäsenen D kohdalla viljelykasvin ympärille asetettiin suojaetäisyys, jotta kasvinsuojeluvainetta ei kohdistu lainkaan viljelykasviin. Koejäsenen D avulla haluttiin havainnollistaa, kuinka tarkka kameranäkö on.

Pellonpiennarpäivä järjestettiin toisen rikkakasviruiskutuksen jälkeen, jolloin koealueelta pystyttiin havainnoimaan tehoja rikkakasveihin. Koe toteutettiin perinteisen menetelmän kasvinsojeluaineilla ja rikkapaine loholla oli tasai-



Vesisensitiivinenpaperi näytti, kuinka tarkka ARA-ruisku on.



ARA-kameraohjattu ruisku.

nen. Rikkakasviruiskutusten jälkeen havaittiin, että ARA-ruiskulla saadaan parempi vaste, kun rikkapaine on vähäinen. Tällöin kapea kuuden metrin työleveys ja hitaampi ajonopeus perinteiseen kasvinsuojeluruiskuun verrattuna ei lisää merkittävästi työkustannuksia, kun samalla säästetään kasvinsuojeluaineiden määrässä sekä niistä syntyvissä kustannuksissa. Mikäli käytetään maavaikutteisia aineita tai rikkapaine on kova, ovat perinteisen kasvinsuojeluruiskun työkustannukset maltillisemmat työleveyden ja ajonopeuden takia. Voidaan siis päätellä, että paras hyöty ARA-kameraohjastustaruiskusta saadaan, kun ruiskutetaan lehtilannoitteita, tauti- tai tuholaissaineita kohdennetusti juurikkaalle tai kun rikkapaine on vähäinen eikä ole tarvetta ylläpito-ruiskutukselle. ●

Koejäsenet

- A. 1. perinteinen ruiskutus
+ 2. perinteinen ruiskutus
+ 3. perinteinen ruiskutus
- B. 1. perinteinen ruiskutus
+ 2. ARA
+ 3. ARA
- C. 1. ARA
+ 2. ARA
+ 3. ARA
- D. 1. ARA
+ 2. ARA (glyfosaatti)
+ 3. ARA (glyfosaatti)
- E. nollaruutu, ei kasvinsuojeluruiskutuksia

Syysvehnää sokerijuurikkaan jälkeen

TEKSTI JA KUVAT Emma Pietilä, viljelykonsulentti Sucros

Syysvehnäkoetta perustettiin Hämeeseen osana Sucroksen viime vuoden toista SBI-projektia. **Uudistavaa viljelyä sokerijuurikkaalla** -projekti alkoi syyskuussa 2024 ja jatkuu elokuuhun 2025.

Syysvehnäkoetta tarkoituksena on edistää talvi-aikaista kasvipeitteisyyttä sokerijuurikkapelloilla, lisätä hiilensidontaa, estää eroosiota sekä minimoida ravinnehuuhtoumia. Kasvuston perustaminen on mahdollista vähäisellä konetyöllä, jos kylvössä käytetään pintalevitintä. Lisäksi siemenkustannukset ovat maltilliset, mikäli voidaan käyttää tilan omaa siementä. Näin ollen perustamisen ja talvehtimisen onnistuessa saadaan minimikustannuksilla seuraavalle vuodelle satokasvi sekä ylläpidetään monipuolista viljelykiertoa ja talvi-aikaista kasvipeitteisyyttä.

Miten koe toteutettiin?

Koejärjestely:

- A. Kylvö noston jälkeen kylvökoneella
- B. Kylvö noston jälkeen pintalevittimellä ja multaushankimalla
- C. Kylvö pintalevittimellä kasvustoon ennen nostoa



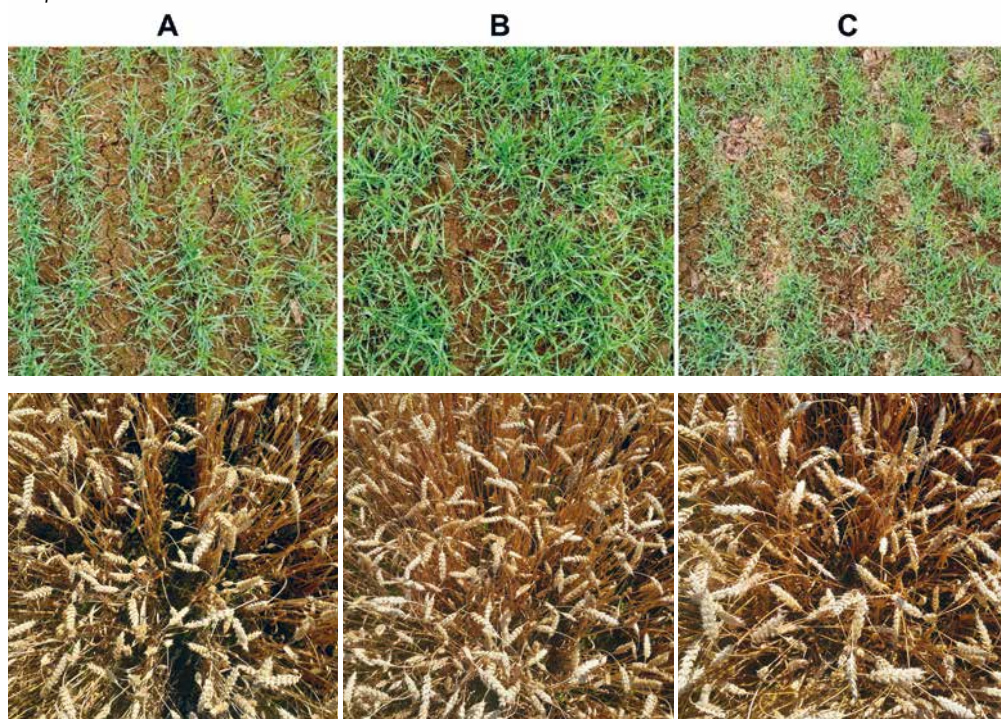
Koealueella tehtyjen oraslaskentojen keskiarvot neliömetrillä (SjT).

Syysvehnä kylvettiin 20.-23.9.2024. Kylvösiemenmääränä käytettiin 280 kg/ha eli 500 itävää siementä/m². Syysvehnä talvehti hyvin vaihtelevasta lumipeitteestä huolimatta ja sai kevät-lannoituksen jo maalikuussa. Eri perustamismenetelmien välillä ei silmämääräisesti havaittu talvehtimisen suhteen eroavaisuuksia.

Koealueelle tehtiin oraslaskennat syksyllä ja keväällä. Oraita laskettiin neljästä eri kohdasta kummallakin laskentakerralla, mutta laskentakohdat eivät olleet samat. Orastuminen oli tasaisinta kylvökoneella kylvetyllä alueella (koejäsen A). Pintalevittimellä perustettujen koejäsenten B ja C orasmäärässä oli eniten hajontaa, mutta keskiarvollisesti jokaisen koejäsenen tiheys oli yli 450 orasta/m², mihin voidaan olla tyytyväisiä (Taulukko1).

Syysvehnä tuotti puinnin yhteydessä saadun tiedon perusteella yli kahdeksan tonnin hehtaari sadon. Parhaimman sadon tuotti kylvökoneella kylvetty koejäsen A, mutta pintalevittimellä noston jälkeen kylvetty koejäsen B ylsi lähes samaan tulokseen. Pintalevittimellä ennen nostoa kylvetty koejäsen C jäi sadollisesti n. 1,5 tn/ha muista perustamistavoista, mutta edullisten perustamiskustannusten ja liki seitsemän tonnin hehtaarisadon myötä myös se on varteenotettava vaihtoehto syysvehnän kylvöön sokerijuurikkaan jälkeen. Tällä koealueella orastuminen, talvehtiminen ja sadonmuodostus onnistuivat erittäin hyvin. Talviaikaisen kasvipeitteisyyden lisääminen ja minimikustannuksilla saatava satokasvi seuraavalle vuodelle kannustavat kokeilemaan syysvehnän kylvöä juurikkaan jälkeen. ●

Koejäsenet 28.4.2025.



Syysvehnäkokeen koejäsenet ennen puintia 14.8. (Heimo Valli).

Lue lisää syysvehnäkokeen perustamisesta Juurikassarka 3/2023 artikkelista *Uudistavaa viljelyä sokerijuurikkaalla.*

Intensiivistä maataloutta Alankomaissa

TEKSTI JA KUVAT TIINA FROM, Projektikoordinaattori Sjt

Alankomaat on maailman toiseksi suurin elintarvikkeiden viejää heti Yhdysvaltojen jälkeen. Pinta-alaltaan Alankomaat on kuitenkin pieni, vain noin kymmenesosa Suomen pinta-alasta. Lisäksi maa on tiuhaan asuttu, väkiluku on noin 18 miljoonaa. Miten tällainen yhtälö on mahdollinen? Lähdimme selvittämään asiaa ja tutustumaan Alankomaiden maatalouteen SATO-hankkeen benchmarkkausmatkalla 20.-22.5.2025.

Alankomaiden maataloudesta

Maataloudelle on hyvät edellytykset Alankomaissa: leuto ilmasto, hedelmällinen maaperä, tasainen maa ja keskeinen sijainti Euroopassa. Yli 80 % maatalouden viennistä suuntautuu toisiin EU-maihin. Alankomaiden maatilojen yhteisnimityksiä on tehokkuus ja tuotannon intensiivisyys. Maatalouden menestystarinan takana on myös erittäin korkea ammattitaito, tutkimus- ja kehittämis toiminta, hyvä infrastruktuuri, tehokas elintarviketeollisuus ja logistiikkaketju. Maataloussektorin tutkimus- ja kehittämis toimintaan panostetaan paljon ja maatalouden uusien innovaatioiden kehittämiseen käytetään toiseksi eniten yksityistä rahaa maailmassa.

Maatalous on suuri työllistäjä Alankomaissa, noin 10 % saa toimeentulonsa maataloudesta ja LTO Nederland, joka on maatalouselinkeinon parissa työskentelevien etu- ja neuvontajärjestö, on maan kolmanneksi suurin työnantaja. Alankomaissa on noin 65 000 maatilaa, keskitilakoko on 28 ha. Alankomaiden pinta-alasta 25 % on merenpinnan alapuolella ja lisäksi 50 % Alankomaiden maa-alasta on vain yhden metrin merenpinnan yläpuolella. Koko maan pinta-alasta 2/3 luokitellaan tulvaherkäksi alueeksi. Iso osa nykyistä Alankomaata on luotu kuivattamalla suistomaata poldereiden eli tulva-almaiten avulla. Perinteisesti Alankomaiden maaseutuun liitettävät tuulimyllyt on rakennettu, jotta ylimääräinen vesi voidaan pumpata pois tulva-almista.

IRS ja Cosun Beet Companyn peltopäivä

Ensimmäisenä matkapäivänä tutustuimme IRS:n (Alankomaiden Sjt:n) toimintaan. Sokerijuurikkaan lisäksi IRS:llä tutkitaan toista juurikasvia,

sikuria. Kuultuamme ensin IRS:n toiminnasta ja mielenkiintoisista tutkimuskohteista, teimme kierroksen heidän tiloissaan. Sen jälkeen suuntasimme Cosun Beet Companyn peltopäivään. Cosun Beet Company tuottaa valkoista sokeria ja muita jalostettuja sokerituotteita Alankomaissa. Peltopäivän pääpaino oli mekaanisessa kasvisuojelussa eli nähtävillä oli erilaisia eurooppalaisia rikkaakeitä, peltorobotteja, haroja jne. Päivän teemakasvit olivat sokerijuurikas, sikuri ja peruna. Saimme esittelyn jokaisen koneen kohdalla ja useimmiten myös työnäytöksen.



Cosunin peltopäivässä esiteltiin saksalainen Farming GT, autonominen kasvisuojelurobotti. Haraus perustuu konenäköön ja koneella voi myös ruiskuttaa.

Van den Borne Aardappeln

Toisena matkapäivänä suuntasimme Alankomaiden ja Belgian rajalle, jossa sijaitsee van den Borne Aardappeln-tila. Tilasta vastaa tarkkuusviljelyyn erikoistunut Jacob van den Borne, joka otti ryhmämme vastaan tilan vierailukeskuksessa. Ensin Jakob kertoi tilastaan, sitten teimme

kierroksen useissa perunavarastoissa. Vierailun lopuksi oli vielä ruiskutusnäytös työdroonilla. Perustiedot Jakobin tilasta ja sen toiminnasta on julkaistu Juurikassarkalehden numerossa 2/2022 sekä kesäkuussa 2025 Sjt:n SATO-portaalissa julkaistusta matkakertomuksesta.

Landbouwbedrijf Starver

Kolmantena matkapäivänä suunnistimme Landbouwbedrijf Starver -tilalle, jossa meidät otti vastaan yksi kolmesta tilaa pyörittävästä veljeksestä sekä kaksi maatalouden etujärjestö LTO Nederlandin edustajaa. Tilalla panostetaan maaperän hyvinvointiin, kestäviin viljelytapoihin ja uuteen teknologiaan. Viljelyn lisäksi tilalla tehdään koneurakointia.

Tilalla on yhteensä 600 ha peltomaata, josta 500 ha vuokrattua. 450 ha on tavanomaisen tilan puolella ja 150 ha tilasto on luomutuotannossa. Koko tilaa ei kuitenkaan haluttu luomuun, sillä riskejä haluttiin jakaa. Jos sato onnistuu, niin luomuviljelyllä tuotto/ha on parempi. Veljekset myös kokevat, että luomutilalta saa paljon oppia perinteiseen viljelyyn ja tämä on tehnyt myös heidän toisesta tilastaan paremman.

Tavanomaisella tilalla kasvatetaan vehnää, sipulia, porkkanaa, perunaa, punajuurta, sokerijuurikasta, nurmea, punakaalia ja siemenperunaa. Luomutilalla viljellään sipulia, punajuurta, apilanurmea, porkkanaa, kaalia, pinaattia, papua ja palsternakkaa.



Tämä Dammann-ruisku on Aardappelen-tilaa isännöivän Jakob van den Bornen mielestä paras saatavissa oleva ruiskutuskone. Sen tankissa on lämmitys, sillä voidaan ruiskuttaa kahta eri ainetta yhtä aikaa ja se on erittäin helppo puhdistaa.

Pellon vuokrahinta alueella on noin 2 000 €/ha/vuosi ja pellon ostohinta on noin 50 000 €/ha. Tulppaaninviljelijät maksavat pelloistaan vuokraa jopa 4 000–5 000 €/vuosi. Vaikka pellot ovat vuokralla, veljekset ovat halunneet investoida niihin ja ovat mm. tehneet ojituksia ja tasanneet pelloja. Heillä on sekä vakituisia että kausityöntekijöitä. Kausityövoima koostuu pääasiassa Puolasta, Romanista ja Bulgariasta tulleista maahanmuuttajista. Heidän majoittamisensa tuottaa monilla tiloilla hankaluuksia. Alankomaiden laki sanoo, että jos tilalla majoittuu yli 20 henkilöä, se on hotellitoimintaa.

15 vuotta sitten suurin osa tilan pelloista kynnettiin syksyisin, mutta nykyään kasvatetaan sadonkorjuun jälkeen välikasveja. Erityisesti luomuviljelyssä välikasvit ovat erityisen tärkeitä. Jos olosuhteet ovat hankalat, kyntäminen on pakko tehdä. Kun maaperästä pidetään huolta, tarvitaan vähemmän lannoitteita.

Tilan perunat menevät ranskanperunoiden raaka-aineeksi, kuten Aardappeln-tilallakin, jossa vierailimme edeltävänä päivänä. Havaitsimme ravintolassa ruokaa tilatessamme, että ranskanperunat ovat todella suosittuja Alankomaissa. Niitä tuli jopa salaatin lisukkeeksi. ●

Tarkempi selostus matkasta ja vierailukohteistamme sekä lisää kuvia löytyy Sjt:n kotisivuilta SATO-portaalista https://www.sjt.fi/?page_id=8183. Samasta yhteydestä löytyy myös esittelyvideo matkasta.



Tšekkiläisen Ullmann-yrityksen mekaaninen hara poistaa rikat riveiltä ja riviväleistä. Rikkojen tunnistus perustuu konenäköön. Koneen ohjelmisto päättää, missä kasvin juuret kasvavat, eikä vahingoita niitä. Juurikkaalla ajonopeus on noin 5–6 km tunnissa.

CropConnect

– sopimusviljelijän viljelijäportaali

TEKSTI JA KUVA MARIKA MUNTOLA, Viljelykonsulentti Sucros

Sokerijuurikkaansopimusviljelijöiden uudistunut viljelijäportaali CropConnect otettiin käyttöön maaliskuussa.

Nyt puolen vuoden käytön jälkeen voidaan todeta, että uuden oppiminen on ollut meille kaikille ajoittain haastavaa, mutta pääosin palkitsevaa. Uudistuneita raportteja ja toimintoja on saatu asteittain käyttöön, joten tutustumiselle ja palautteen kokoamiselle on ollut hyvin aikaa. Nyt keskitytään käyntikauden aikana käytössä oleviin toimintoihin ja niiden uudistuksiin.

Juurikaskartta

Ensimmäisenä käyttöön otettiin toukokuun lopussa Juurikaskartta-ohjelma. Ohjelman käyttö oli tuttua, sillä uudistus koski pääosin ulkoasun päivitystä. Käytön myötä kuitenkin huomattiin, että muutamat kohdat voisimme Suomen osalta ohittaa, työkalut kaipaavat pientä hienosäätöä ja tekstit käänköskorjauksia, mutta hienosti selvitettiin. Ensi vuonna piirtämisen tärkeys korostuu, sillä näillä näkymin järjestelmä kerää viljeli-

jakohtaisen juurikasalan suoraan piirto-ohjelmasta, mutta palataan tähän keväämmällä.

Piirto-ohjelman uudistumisen myötä muuttuu myös aumanpeittoilmoituksen teko. Tulevaisuudessa on tahtotilana päästä tekemään ilmoitus sovelluksessa, mutta tämä käyntikausi menee vielä viljelijäportaalin kautta, sillä uusi sovellus on vasta työn alla. Aumanpeittoilmoitus-toiminnon julkaisu viljelijäportaaliin on suunniteltu lokakuun alkupuolelle, jolloin tarkentuu missä ja miten tämä jatkossa tehdään. Ohjeistusta tulee, kun asia on ajankohtainen.

Juurikastoimitukset ja kuljetussuunnitelma

Juurikastoimitukset-raporttiin on saatu modernia ja kevyempää ilmettä. Nyt nähdään heti yläreunasta valitun vuoden yhteenveto määristä ja laaduista sekä kuormakohtaisesta listauksesta voit valita näkymäksi juurikaskuormat lohkoittain,

Juurikastoimitukset

KULJETUSSUUNNITELMA

Käyntikausi

2024

Likaiset juurikkaat (tn)

830,85

Puhtaat juurikkaat (tn)

774,36

Puhtaus (%)

93,2

Sokeri (%)

15,54

Polsokeri (tn)

120,32

Juurikaskuormat

Kaikki

Lohkoittain

Kuukausittain

Lohko	Kuormanumero	Näyttenumero	Näyte käsitelty	PVM	Likaiset juurikkaat (tn)	Puhtaat juurikkaat (tn)	Puhtaus (%)	Sokeri (%)
Takapello		3001	✓	3.11.2024	47,80	44,84	93,8	15,66
Takapello				3.11.2024	46,30	43,43		
Etupello 1		3042	✓	3.11.2024	45,00	42,21	93,3	15,62
Etupello 1		3044	✓	3.11.2024	44,95	42,16	93,9	16,64

Valittu näytteenottotiheys

Näytetiheys (%)	
2021	70
2022	50
2023	50
2024	50
2025	70

Viljelijäportaalin uudistunut Juurikastoimitukset raportti.

kuukausittain tai kaikki. Aivan uutena kyseisellä sivulla on taulukko "Valittu näytteenottotiheys". Taulukosta näkee selvästi, minkä tiheyden on valinnut aiempina vuosina ja kuluva vuodeksi kesäkyselyssä.

Kuljetussuunnitelman löytää jatkossa samalta sivulta Juurikastoimituksien kanssa. Sinisellä korostettua sanaa painettaessa viljelijä näkee lohkokohtaisen kuljetussuunnitelman. Kuljetussuunnitelma näkyy viljelijälle viikkotasolla, kunnes ajovuoro on kymmenen päivän sisällä, jolloin viikkoarvio muuttuu päivämääräksi. Mikäli kuljetussuunnitelma ja ajojärjestelijän ilmoittama aikataulu poikkeavat toisistaan, voit varmistaa ajantasaisimman tiedon ajojärjestelijältäsi.

Suosittelemme sopimusviljelijän aktiivikäytön AgriPortal mobile -sovelluksen käyttöä, sillä siellä juurikastoimitukset näkyvät reaaliajassa. Jollei sinulta vielä löydy sovellusta, saat ladattua sen älypuhelimesi sovelluskaupasta (Android/iPhone) ilmaiseksi.

Talous

Talous-sivulle kertyy kaikki sopimusviljelijän tilitysdokumentit: Agri-viljelytarvikelaskut, kuukausittaiset tilimaksut juurikastoimituksien mukaan ja tiliotteet sekä muut erilaiset tilitykset. Sucros on ollut sähköinen toimisto jo toistakymmentä vuotta ja siksi on tärkeää käydä kyseisellä sivulla ajoittain. Täältä näet oikeasta laidasta käyntikauden kuukausikohtaiset juurikastoimituksien maksupäivät, jotka löytyvät myös sucros.fi Kalenterista. Muistathan, että tilityksestä vähennettäväksi jättämäsi laskut veloitetaan tilimaksusta.

Uutta tulossa

Syksyn aikana saamme käyttöön päivittyneen eContracting-sopimus pohjan ja ensi vuoden alussa uuden viljelytarvikekaupan, joka on parhaillaan testauksessa. Uutta saadaan siis edelleen asteittain ja palautetta saa mieluummin antaa allekirjoittaneelle. ●

Monipuoliset lannoitus- ja kalkitusratkaisut sokerijuurikkaalle

Tehokalkit – fosforia ja pH-nostovaikutusta

Kalkitse ensi kauden sokerijuurikasmaa ajoissa! 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 tyypeä ja **reilusti kaliumia**.

Ravinnepitoiset tuhkat – kaliumia, fosforia ja mangaania yhdellä levityksellä

Soilfoodin Ravinnepitoiset tuhkat ovat erinomaisia juurikkaan lisälannoite kalkkeja. Neutralointikykynsä ohella mainio tapa lisätä peltoon tärkeitä hivenravinteita.

Kysy lisää ja pyydä tarjous!

Soilfoodin maatalousmyynti p. 020 1441 020

soilfood.fi



**SOIL
FOOD**

SjT:n ja Meltolan kartanon peltopäivä Paimiossa

TEKSTI JA KUVAT TIINA FROM, Projektikoordinaattori SjT

Juhannusviikolla Paimiossa järjestettiin SjT:n hankkeiden (SATO, PeDro, LANTTI, KILA) ja Meltolan kartanon yhteinen peltopäivä, jossa oli mukana kattava joukko SjT:n yhteistyökumppaneita. Tilaisuudessa oli monenmoista katsottavaa, kuten edustava konepiha, työnäytös droonilla ja FD20-peltorobotilla, puomisadetuskoneen ja pumppukontin esittely sekä maantiivistymisdemo, josta lisää lehden seuraavassa numerossa. Peltopäivässä kävi yli 300 vierailijaa.

Meltolan kartano ja tila

Peltopäivän avauspuheenvuoron piti SjT:n johtaja Susanna Muurinen. Seuraavaksi Meltolan kartanon isännöinnin vuonna 2007 aloittanut Perttu Härmälä kertoi tilastaan, jonka juuret ovat keskiajalla. Aikojen saatossa tilalla on ollut monenlaista toimintaa, kuten tiilitehdas, nappitehdas, puukenkätehdas ja sillitehdas. Härmälät aloittivat maanviljelyn Meltolassa 1960-luvulla. Tilalla on ollut myös meijeri, johon lähitilat toivat maitonsa. Meijerin tuotteita myi Turussa Meltolan maito- ja voimymälä. Kartano on aikoinaan ollut Paimion suurin työnantaja, ja Paimion ensimmäiset katuvalot olivat Meltolantiellä.

Peltoa tilaan kuuluu 250 ha. Viljelyssä on reilut 100 ha vehnää, 40 ha kauraa, 20 ha hernettä ja 20 ha sokerijuurikasta. Sokerijuurikkaan viljely on myös osa SjT:n koetoimintaa. Tilalla on paljon perinnebiotooppeja, joita hoitavat limousin-hiehot, kyyttösonnit, lampaat ja hevoset. Paimion lahteen rajoittuvalla tilalla on oma venesatama. Satamaan on tehty venepaikoja ehtimisen ja kysynnän mukaan. Syksyisin ja talvisin tilalla järjestetään yritysjahteja. Lisäksi tilalla on Suomen suurin metsästys- ja ammun-tasimulaattori. Pertun jälkeen maatalousjohtaja Fanni Heinonen kertoi Sucroksen ajankohtaisia kuulumisia, joista voi lukea lisää toisaalta tästä lehdestä.

SjT:n johtaja Susanna Muurinen avasi peltopäivän ja toivotti kaikki tervetulleiksi.





Koneet kiinnostivat viljelijöitä.

Droonit mukaan maatalouteen

Työnäytöksen Sjt:n droonilla toteuttanut Pirkka Herpiö SkyData:ltä kertoi droonista lentonäytöksen aikana. Käytetty drooni on DJI Agras T50, jonka kantokyky on 50 kg. Kun koneelle on syötetty lentoalueen rajat ja lähtöpaikka, se lentää itseksensä ilman että droonin ohjaaja puuttuu asiaan. Lentonäytöksen aikana 0,8 hehtaarin alueelle ruiskutettiin 24,5 litraa vettä. Vajaan hehtaarin käsittely kesti noin 7 minuuttia. Lannoitteiden levittäminen drooneilla on sallittua, esimerkiksi boorilannoitusta tehdään Suomessa. Sen sijaan kasvinsuojeluaineita ei vielä saa ruiskuttaa drooneilla, paitsi erikoisluvalla tutkimus- ja kehitystyössä. Metsäsektorilla drooneja hyödynnetään enemmän kuin maataloudessa, ainakin toistaiseksi. Puheenvuoronsa lopuksi Pirkka kannustaakin tutkimaan ja kokeilemaan, millä kaikilla tavoin maataloussektori voisi hyöttyä tästä tekniikasta.

Irtecin puomisadetuskone

Hannu Pajunen Avagrolta kertoi Sjt:n ja Meltolan kartanon yhdessä hankkimasta Irtecin puo-

misadetuskoneesta. Koneen työleveys on 50 m, kelan pituus 425 m ja putken koko 100 mm. Yhdellä vedolla saa näin ollen kasteltua reilut 2 hehtaaria. Puomissa on mukana Rain Dancer Pro -järjestelmä, jonka avulla voidaan seurata missä kohtaa on sadetettu ja minkä verran. Kaikki tieto tallentuu pilveen.

Puomisadetuskoneeseen saa erilaisia puomi-levyksiä ja suuttimia, esimerkiksi Meltolassa olevassa koneessa on valittu erittäin hellävaraiset suuttimet, joilla onnistuu myös idätyskastelu. Sadetustyskillä pisarakoko olisi liian suuri idätyskasteluun. Meltolassa sadetuskoneen pumppukoppi on sijoitettu siten, että kasteluventenä voidaan käyttää Paimionlahden ja läheisen peltoalueen valtaojan vettä. Kopissa on 37 kW:n sähköpumppu, joka ottaa vettä 30–80 kuutiota tunnissa. Puomi mahdollistaa sen, että voidaan operoida pienemmillä paineilla kuin tykin kanssa.

Tilaisuudessa kuvatut videotallenteet ovat katsottavissa Sjt:n kotisivujen SATO-portaalissa www.sjt.fi/?page_id=8183 ●



Peltopäivä oli saanut liikkeelle mukavasti ihmisiä.

Sucroksella Okra-messujen makein osasto

TEKSTI FANNI HEINONEN, Maatalousjohtaja Sucros

KUVAT MAATALOUSOSASTO

Sucroksen osastolla Okrassa riitti vilinää kaikkina messupäivinä 2.-5.7.2025, kun osastomme kokosi yhteen Sucroksen väen, yhteistyökumppanit, sopimusviljelijät ja paljon vierailijoita.

Oripäässä järjestetyt Okra-messut kokosivat 2.-5.7.2025 yhteensä 79 500 kävijää Oripään lentokentälle. Sucroksen osastolla riitti vilinää kaikkina messupäivinä keskiviikosta lauantaihin!

Osastollamme olivat esillä sokerijuurikkaan viljelytekniikkaan liittyvät **kylvö- ja nostokoneet** sekä myös Sokerijuurikkaan tutkimuskeskuksen uusi viljelytoimenpiteitä tekevät **peltodrooni**. Sopimusviljelijöille oli tarjolla oma **VIP-tila**, jossa oli tarjolla kahvia ja pientä purtavaa, ja lisäksi tilassa soviteltiin jo ennakoon tulevia sopimusviljelijäcollegeja 2026.

Osastomme kohokohtana hattarakone hurisi aamusta iltaan, kun hattaramestariimme pyörittivät **hattaraa** kaikille makeannälkäisille. Lisäksi tarjolla oli myös **Dansukker-tietokilpailu** sokeriaiheisista kysymyksistä, ja voittajalle arvottiin päivittäin 10 kg Dansukker Suomalaista Talous-sokeria. Pienimmille vieraille järjestettiin maatalousaiheinen **piirustuskilpailu**, jonka voittaja valittiin myös päivittäin.

Yhteistyökumppanit olivat aktiivisesti mukana osastollamme. Ohjelmassa oli tämän vuoden uutuutena keskiviikosta perjantaihin **tietoiskupuheenvuoroja** yhteistyökumppaniemme pitämänä. Lauantaina osastollamme viihdytti saksofonisti Luka Lujasmaa saaden tanssijat vipattamaan.

Sucros oli myös sponsoroimassa Okran ohessa perjantai-iltana järjestettyä maaseutunuorten **ManuOkra2025-tilaisuutta**, joka järjestettiin Yläneen Valasrannassa. Tilaisuus kokosi yhteensä 668 osallistujaa, ja Sucroksen pisteellä riitti vilinää. Hittituotteeksi nousseet kultaiset Sokeria Suomesta -glittertatuoinnit villitsivät juhla-kansaa. ●

Sucroksen Okra-osasto numeroina

-  **79 500** messukävijää
-  **12** tietoiskupuheenvuoroa
-  **2** sokerijuurikkaan kylvökoneita
-  **3** sokerijuurikkaan nostokoneita
-  **1** viljelytoimenpiteitä tekevä peltodrooni
-  **50** pellillistä mokkapaloja
-  **168** ennakotilattua sopimuscollegea 2025
-  **568** tietokilpailuun osallistunutta
-  **202** taideteosta piirustuskilpailussa
-  **3** saksofonikeikkaa
-  **5300** hattaraa suomalaisesta sokerista
-  **4** upeaa messupäivää sokeritoimialan toimijoiden kanssa

**Suuri kiitos kaikille
Okra-osastollamme vierailleille!**





Vuoden Juurikkaanviljelijän kuulumisia kasvukaudelta

TEKSTI JA KUVAT ANNA KYMÄLÄINEN, Viljelykonsultti Sucros

Ajan aurinkoisena elokuun päivänä Pajakullan tilan päärakennuksen eteen, jossa minut vastaanottaa vuoden juurikkaanviljelijä Teemu Erjala. Kasvukausi on edennyt omalla painollaan ja seuraavaksi katseet siintävätkin jo kohti syksyn kiireitä. Käymme katsomassa tämän vuoden sokerijuurikkaita ja keskustelemme kuluneesta kasvukaudesta.



Kevät alkoi tänä vuonna aikaisin

Pajakullan tilan sokerijuurikkaat kylvetään aina syksyllä kynnettyyn maahan. Tämän kevään juurikkaiden kylvömuokkaus tehtiin jyrsimällä ja äestämällä. Puolet juurikasalasta oli jyrсит-tyä ja puolet alasta äestettyä. Sokerijuurikkaan kylväminen aloitettiin 12.4. ja saatiin valmiiksi seuraavana päivänä 13.4. Juurikkaan lannoituksessa käytettiin tänä vuonna Y4 sekä ferticarestarttilannoitetta. Juurikkaat saivat vielä lisäboostia kalisuolasta, jota annettiin 150 kg/ha. Typen kokonaismäärä oli 100 kg/ha. "Kylvökosteutta oli hyvin tänä vuonna", kertoo Erjala.

Sellaista sadetta ei ole tullut miesmuistiin

Keväällä juuri ennen taimien pinnalle tuloa juurikaslohkolla satoi 37 mm vettä. Hieman juurikasmaan kuivuttua satoi vielä vähän lisää. Pintaan syntyi kova korppamainen kerros, jonka läpi juurikkailla oli haasteita päästä. Jyrситyllä puolella peltä pintamaa oli hienompaa, jolloin pinta tuli tiiviimmäksi kuin äestetyllä. Äestetyllä puolella pintamaa oli ilmavampaa, jolloin taimet pääsivät paremmin pintaan. "Jyrситyllä puolella taimisto on harvempi, kuin puolestaan äestetyllä puolella on tasaisempi taimisto", kertoo Erjala.

Maalajien eroavaisuudet näkyivät tänä vuonna selkeämin. Savisemmalla maalla juurikkaat tulivat pintaan nopeammin. Urpamaissa taimettuminen kesti hieman kauemmin. Erjala arvioi, että urpamaissa kylvösyvyys oli syvemmällä kuin savimaassa. Tästä syystä urpamaan taimien taimettuminen kesti hieman kauemmin.

Kasvinsuojelu on onnistunut erinomaisesti

Kevään haasteellisista sääolosuhteista huolimatta rikkakasveja saatiin torjuttua kemiallisesti erinomaisesti ja ensimmäisiä ruiskutuksia päästiinkin tekemään jo 11.5. Tankkiseokseen laitettiin 2 l/ha Betanalia, 1,5 l/ha Goltixia, 0,3 l/ha Tramatia, 0,2 l/ha Decis EW Megaa ja 1 l/ha Sunoco-öljyä. Toinen rikkakerros tehtiin 24.5. samoilla ainemäärillä. Juolavehnälle ja ohdakkeelle tehtiin 6.6. erilliset pesäkekäsittelyt. Ohdakeen torjuntaan käytettiin Matrigonia, jonka annostus oli 150 g/ha. Juolavehnan torjunnassa käytettiin Targaa 2 l/ha annostuksella. Kolmas rikkatorjunta tehtiin 10.6, jolloin tankkiseoksessa oli mukana aiempien määrien lisäksi 0,066 l/ha Centiumia. Saunakukkapesäkkeitä torjuttiin vielä 13.7. Cliopharilla, mutta torjunnan teho ei ollut tänä vuonna ihan riittävä.

Tänä vuonna ruiskutusolosuhteet olivat erinomaiset. Maassa oli riittävästi kosteutta, jolloin maavaikutteisilla aineilla saatiin hyviä tehoja



rikkakasveihin. Erityisesti Centium tehosi hyvin rusokkiin. Haasteellisemmat torjuttavat rikkakasvit olivat savikka ja saunakukka. Pitkän taimetumisjakson vuoksi Buteo Start-peittausaineen tehot eivät enää riittäneet kirppojen torjuntaan taimista. Tämän vuoksi rikkaruiskutusten tankkiseokseen lisättiin Decistä, jolla saatiin tehoja kirppoihin. Juurikaskärpäsien toukkien syöntikäy-täviä näkyi tavallista enemmän tänä kasvukau-tena, ja Deciksellä saatiin myös tehoja kärpäsien toukkiin.

Urakointia ja muutamat kukkavarret ja Ramularia-pilkut

Teemu Erjala urakoi myös sokerijuurikkaan kas- vinsuojeluruiskutuksia muille viljelijöille. Tänä vuonna urakoitavaa alaa tuli yhteensä 140 hehtaaria, joista 40 hehtaaria oli Conviso Smart-lajikkeita ja loput perinteisiä lajikkeita. Joillain Smart-lohkoilla tehtiin pre-käsittely perinteisillä aineilla, jotta rikkatorjuntaan saatiin tarvittavia tehoja. Hyvien ruiskutusolosuhteiden ja maakos- teuden ansiosta rikkatorjunnat onnistuivat erin- omaisesti myös urakointitiloilla.

Kukkavarret kerättiin heinäkuussa ja joitain yksilöitä pomppasi myöhemmin pintaan. "Kuk- kavarsia ei ole ollut tänä vuonna kovin paljon", iloitsee Erjala. Ramularia-lehtitaudin pilkkuja havaittiin loholla ihan vain muutamia. Erjala kertoo, että hän seuraa Ramularian kehittymistä loholla ja tekee tautitorjunnan vielä kasvukau- della.

Syksyn valmistelut ja kohta täysi-ikäinen nostokone

Syksyn valmisteluihin Erjalalle kuuluu myös nostokoneen huoltaminen ennen nostokautta. Sokerijuurikkaat nostetaan 6-rivisellä Jurttipois Oy:n Holmer T3 -nostokoneella, jossa Erjala on myös yhtenä osakkaana. "Koneemme on kohta täysi-ikäinen", naurahtaa Erjala ja kertoo, että varaosat on tilattu jo hyvissä ajoin.

Jurttipois Oy:n nostokoneen omistaa kahdek- san perniöläistä sokerijuurikkaan viljelijää. Nos- tokoneella nostetaan ensisijaisesti osakkaiden juurikkaat, ja nostokonetta ajaa Erjalan lisäk- seen kaksi osakasta ja pari kuskia nostoaikana.

Tarvittaessa tiloilta tulee peräkärryt mukaan nos- totyöhön, jotta nosto sujuu jouhevasti varsinkin pitemmillä lohkoilla. Jurttipois Oy:n koneella nostetaan myös hieman urakkaa. Tänä vuonna on mukana myös pari yhtiön ulkopuolista tilaa. Tälle vuodelle nostettavaa alaa kertyy noin 200 hehtaaria.

Vuona 2008 Erjala aloitti Multapois Oy:n puhdistuskuormajan ajamisen. Erjala on ollut mukana puhdistuskuormauksen alkua ajoista läh- tien joka syksy sokerijuurikkaan kuljetuksissa teh- taalle. Hän on joka kolmas päivä puhdistamassa juurikasta kohti Säkylän sokeritehdasta. Tänäkin syksynä Erjala kiipeää nostokoneen lisäksi puh- distuskuormajan hyttiin. ●

TEEMUN VINKIT TULEVAAN SYKSYYN:

- Ole ajoissa yhteydessä nostourakoitsijaan
- Huolla koneet ja tilaa varaosat ajoissa
- Mieti aumapaikat hyvissä ajoin. Älä aumaa sähkölinjojen alle
- Muista torjua kestorikat seuraavalle vuodelle jo tänä syksynä
- Muista kalkita seuraavan vuoden juurikaslohkot



Kirjallisuuskatsaus:

Aumauksen ja eri aumapeitteiden vaikutus sokerijuurikkaan sokeripitoisuuteen

TEKSTI JA KUVA SAGA MELKKILÄ, SJT

Aumauksella on tärkeä rooli sokerijuurikkaiden laadun säilymisessä. **Aumauksen onnistuminen alkaa jo juurikkaiden nostosta**, sillä huonosti listityt juurikkaat käyttävät sokerivarastoja uusien lehtien tuottamiseen ja nostossa vaurioituneet juurikkaat käyttävät sitä lisääntyneeseen soluhengitykseen (Armstrong & Houghton, 1996). Listityt juurikkaat ovat myös alttiimpia erilaisille taudinaiheuttajille, kuten homeille ja bakteereille, joiden kasvu on riippuvainen varastointilämpötilasta ja varastoinnin pituudesta (Hopkinson & Jaggard, 2001). Tämän lisäksi jo kasvuolosuhteet vaikuttavat taudinaiheuttajien esiintymiseen aumatuissa juurikkaissa, sillä esimerkiksi kuivuus tai taimipolteen esiintyminen lisäävät kasvin stressiä, mikä altistaa sen erilaisille varastotaukeille myöhemmin. Jos juurimätää ilmenee jo pellolla, tulee mätänevien juurikkaiden nostoa välttää. Tämä vuosi on ollut kostea ja siten otollinen erilaisille sienitaukeille, joten juurikaskasvustoja on hyvä havainnoida juurimädän varalta ennen nostoja.

Sään vaikutus aumattuihin juurikkaisiin

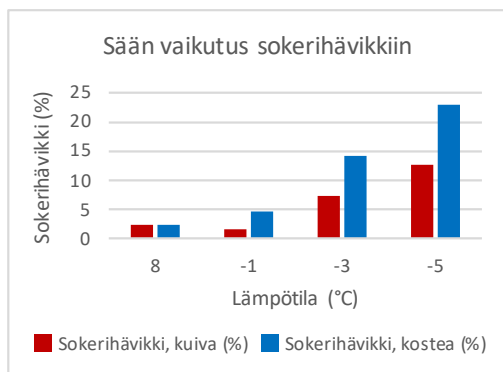
Merkittäviä aumattujen juurikkaiden laatua alentavia tekijöitä ovat kosteus, kylmyys ja tuuli.

Juurikas jäätyy -2 °C lämpötilassa, mikä johtaa ”kumimaisten” yhdisteiden, kuten dextranin tuottoon, jos juurikas pääsee sulamaan ennen tehtaalle pääsyä (Campbell & Klotz, 2006). Tämä tekee juurikkaista prosessointikelvottomia. Ruotsissa Nordic Beet Research (NBR) on tehnyt tutkimusta eri lämpötilojen ja kosteuden vaikutuksesta aumattuihin sokerijuurikkaisiin ja niiden sokeripitoisuuteen (English [NBR], 2019). Tuloksista selvisi, että 18 päivän pakkasjakson jälkeen -5 °C:ssa ja kosteissa olosuhteissa sokeritappiot nousivat noin 23 %:iin, kun taas kuivissa olosuhteissa tappiot olivat noin 12,5 % (Kuva 1). Kun lämpötila oli -1 °C, sokeritappiot olivat kosteissa olosuhteissa enää noin 4,5 % ja kuivissa olosuhteissa 1,5 %. **Kylmä ilma ja sateet siis alentavat sokeripitoisuutta**, minkä takia juurikasaumojen peittäminen on tärkeää. Myös Sjt:llä on tehty vuosina 1992–2000 aumauskokeita, joissa huomattiin, että peittämättömässä aumassa jäätyneitä juurikkaita oli 22 %, kun taas peitettyssä aumassa määrä oli vain 3 %. Lämpimät olosuhteet eivät kuitenkaan ole juurikkaan varastoinnissa paremmat, sillä yli 10 °C lämpötilassa sokeritappiot nousevat nopeasti lisääntyneen soluhengityksen ansiosta (Armst-

Eri peitemateriaalien ominaisuudet IRS:n tekemässä tutkimuksessa. (Muokattu lähteestä: Toon Huijbregts [IRS], 2012)

Materiaali	Pakkasen kestävyys	Ilmanvaihto	Sateen kesto	Toimivuus tuulisissa olosuhteissa	Huomiot
Ei peitetty	-	++	-		Vain yli 0 °C
Muovi	0	-	++	-	Pakkasella, paksuus ainakin 0,2 mm
Fleece	-	+	0	+	Esimerkiksi TopTex 110 g/m ² ;- peitä 1-2 viikkoa juurikkaiden kastumisen jälkeen
CSV COVAS -kangas	0	+	+	+	3 m levyinen verkko auman yläosaan ilmanvaihtoa varten; peitettävä ennen pakkasia
Fleece + CSV COVAS -kangas	+	0	++	+	Fleece 1-2 viikkoa aumauksen jälkeen + kangas ennen ensimmäistä pakkasjaksoa
Fleece + kuplarakenteinen eriste	+	0	0	0	Kuplarakeista eristettä sivuille fleecen alle
Fleece + kangas (tarranauhoilla)	+	+	0	+	Kangas fleecen päälle; peitettävä ennen pakkasia

++ = tosi hyvä; + = hyvä, 0 = keskinkertainen, - = huono; - = Erittäin huono



Eri lämpötilojen ja kosteuden vaikutus sokerijuurikkaan sokerihävikkiin. Punaiset palkit kuvaavat kuivia ja siniset palkit kosteita olosuhteita.
(Muokattu lähteestä: William English [NBR], 2019)

rong & Houghton, 1996). Aumojen peittäminen tulee siis ajankohtaiseksi, kun lämpötila laskee aumoissa alle 8–10 °C.

Eri peitemateriaalien vaikutus satoon

NBR:n tutkimuksessa peitemateriaaleina testattiin TopTexia, muovia ja olkea muovin kanssa (English [NBR], 2019). Kaikki testatut peitemateriaalit vähensivät tuulen aiheuttamaa virtausta; Toptex 90 %, Muovi 99,5 % ja Muovi+ olki 99,5 %. Laajempi tutkimus sokerijuurikkaiden varastoinnista on toteutettu Coordination Beet Research International (COBRI) -verkoston toimesta, johon kuuluvat Ruotsin, Tanskan, Saksan, Belgian ja Alankomaiden sokerijuurikkaan tutkimuskeskukset (Huijbregts ym. 2013). Tutkimuksen raportissa korostettiin, että **varastoinnissa on tärkeintä pitää juurikkaat kuivina peitteellä, joka mahdollistaa kuitenkin kaasujenvaihdon**.

Yleisesti ottaen TopTex tai sen kaltainen polypropeenifleece on hyvä vaihtoehto, sillä se täyttää molemmat ehdot. Sen pakkasenkestävyys on kuitenkin heikko erityisesti tuulisissa olosuhteissa. Olki on myös yleinen peitemateriaali, mutta sen eristysominaisuuksien on huomattu heikkenevän kastumisen myötä. Oljen ongelmaksi nousi myös kerroksen paksuus, sillä liian ohut olkikerros ei suojaa tarpeeksi ja liian paksu kerros taas nostaa auman lämpötilaa ja lisää kosteutta ilmanvaihdon heikentyessä. Se myös sekoittuu helposti juurikkaiden joukkoon ja peltoon aiheuttaen lisätöitä. Oljen käyttöä voidaan kuitenkin parantaa raportin mukaan levit-

tämällä sitä kahden peitteen väliin. Ilmatiiviitä peitteitä voidaan käyttää, jos tarvitaan lisäsuojaa pakkasta vastaan. Ne tulee kuitenkin poistaa heti pakkasjakson jälkeen ainakin osittain, kun auman lämpötila nousee. Toinen vaihtoehto on käyttää ilmatiiviitä peitteitä auman sivuilla esimerkiksi TopTexin lisänä. Alankomaissa Instituut voor Rationele Suikerproductie (IRS) toteutti kokeen, jossa vertailtiin eri peitemateriaalien ominaisuuksia (Taulukko 1). COBRI:n raportin perusteella TopTex nousi parhaaksi peitemateriaaliksi suurten sokerihäviöiden minimoimisessa pitkäaikaisessa juurikkaiden varastoinnissa. Se toimii myös kovemilla pakkasilla yhdessä eristävempien materiaalien kanssa. ●

Armstrong, M.J., Houghton, B.J. 1996. Sugar beet storage trials: The results. British Sugar Beet Review. 64(3): 4-7.

Campbell, L.G. 2006. Storage; in: Sugar Beet ed. Draycott, A.P., Blackwell Publishing. Oxford. 387-408.

Hopkinson, I. & Jaggard K. W. 2001. Sugar beet storage – The Science. British Sugar Beet Review. 69(3): 7-9.

Huijbregts, T. 2012. Afdeksystemen voor vorstvrij, koel en droog bewaren. Cosun magazine (5):12.

Huijbregts, T., Legrand, G., Hoffman, C., Olsson, R & Olsson, Å. 2013. Long-term storage of sugar beet in North-West Europe. COBRI raportti.

English, W. (NBR). 18.9.2019. Storage. Sjt:n JYMY-hankkeen koulutuspäivä, Paimio. https://youtu.be/Y96UcVwW_d8 (Katsoitu 21.8.2025).



Juurikasauman peittoa TopTexilla Paimiossa syksyllä 2024.

”Minä tunnen, kuinka vauhti kiihtyy”

TEKSTI VIILJYKONSULENTIT, Sucros

KUVAT MAATALOUSOSASTO

Käyntikauden valmistelut ovat jo elokuussa täydessä vauhdissa, sillä valtaosa viljelijöistä piirsi juurikaslohkot hyvissä ajoin. Tiedot saatiin eteenpäin suunnitellussa aikataulussa.

Ei kysyä tieltä eksy

Kylvöajanjakso oli pitkä, mutta taimettuminen oli pääosin tasaista. Kirppapaine ei ollut tänä vuonna kova, mutta ludevioituksia ja **juurikaskärpäsentoukan syöntikäytäviä näkyi runsaasti** aiempiin vuosiin verrattuna. Viljelijät seurasivat juurikaslokojaan ja ottivat rohkeasti yhteyttä, kun havaitsivat kasvustoissaan jotain uutta tai poikkeavaa.

Rikkakasviruiskutukset tehtiin hyvissä kosteusolosuhteissa, mutta myöhään alkanut lämminkausi edisti tiettyjen rikkakasvien kasvua vielä heinäkuun puolella. Muun muassa vesiheinän- ja savikantorjunnassa tarvittiin täydennysruiskutuksia. Olosuhteet olivat otolliset myös mataran ja saunakukan kasville. Harausta olisi voinut hyödyntää enemmän sekä mekaanisessa rikkatorjunnassa että maan ilmastamisessa.

Kevään ja alkukesän **kylmäajanjakso vaikutti kukkavarsien muodostumiseen**. Tänä vuonna korostui lajikkeiden väliset herkkyudet kukkavarsien kehitymisessä, minkä vuoksi niiden määrä vaihteli lajikkeiden välillä. Ensimmäiset Ramularia-lehtitautihavainnot tehtiin jo heinäkuun puolivälissä, mutta hellejakso pysäytti taudin etenemisen kuivattaessaan naatiston. Kasvustoissa kuitenkin havaittiin muita kasvusto-oireita kuten mustareunaisia bakteerilaikkuja, taimipoltetta ja gammayökkösen syöntijälkiä.

Hyvin suunniteltu on puoliksi tehty

Nosto-olosuhteilla on vaikutusta juurikkaan puhasteen ja säilyvyyteen. Hyvissä olosuhteissa juurikasta käsitellään nostossa hellemin, kun puhdistustehojen ei tarvitse olla täysillä. **Tarkista nostokoneen säädöt** heti noston alussa riippumatta, nostatko itse tai käytätkö nostourakoitsijaa, jotta nostojälki ja listintä vastaavat tavoiteltua.

Varmista, että **aumanpohja on tasainen ja kantava**, jotta puhdistuskuormaimen työskentely on sujuvaa. Kun juurikkaat on nostettu, anna



Tuore juurikaskärpäsentoukan syöntikäytävä on vaaleanvihreä. Vanha syöntikäytävä on kuivahtanut ja ruskea.



auman hengittää muutama päivä ennen peittämistä, sillä juurikkaat luovuttavat noston jälkeen runsaasti lämpöä ja kosteutta. Peitä auma viimeistään ennen sateita ja pakkasia. Muista tehdä **aumanpeittoilmoitus 1.11. mennessä**, jotta olet oikeutettu aumauskorvaukseen.

Matin ja Tepon sanoja lainataksemme... Tuntemme, kuinka vauhti kiihtyy - juurikkaat ottavat kasvussa loppukirin ja nostot lähestyvät. Jos sinulla herää jotain kysyttävää, ole yhteydessä konsulenttiisi. ●

Konsulenttien kolme kovaa

1

Jos epäilet tiestön ja aumapaikan sopivuutta, ota heti yhteyttä ajojärjestelijäsi.

2

Merkitse liittymä näkyvästi (aurausviitoilla) maastoon ja huolehdi aumastasi.

3

Seuraa juurikastoimitusten etenemistä ja laatutietoja.



Taimipolteen kevätvioitus (vasen) ja kesävioitus (oikea, Kimmo Polo).



Gammayökkösen syöntijälkiä.



Ramularialaikuja.

Kerääjäkasveja viljelykiertoon

-julkaisusta lisätietoa viljelyn monipuolistamiseen ja kerääjäkasvien viljelyyn

TEKSTI RUSKA KAIPAINEN, SAMI TALOLA JA SUSANNA MUURINEN, Sjt

KUVAT SUSANNA MUURINEN

Keväällä 2025 valmistui Varsinais-Suomen ELY-keskuksen tilaama Kerääjäkasveja viljelykiertoon -julkaisu. Tähän juttuun on valikoitu sen keskeisiä sisältöjä.

KERÄÄJÄKASVI VOI OLLA:

- **Aluskasvi:** Kasvaa satokasvin kanssa ja jatkaa kasvuaan sen korjuun jälkeen
- **Välikasvi:** Kylvetään sadonkorjuun jälkeen, ei tuota satoa vaan toimii esim. maanpeitteenä tai ravinteiden kerääjänä
- **Peitekasvi:** Yleisnimitys kerääjäkasveille, joiden päätehtävä on maaperän suojaaminen

HUOM! Tukiehdossa voi olla erityisiä kriteerejä tai määritelmiä kerääjäkasveihin liittyen. Esimerkiksi niiden kasvu aika voi olla rajattu tarkkaan. Tarkista tukiehtojen tarkemmat tiedot esimerkiksi Ruokaviraston sivuilta (www.ruokavirasto.fi).

KERÄÄJÄKASVEJA KANNATTAA KOKEILLA:

- Viljely parantaa maan kasvukuntoa
- Valitse viljelykierron tilanteeseen ja kunkin lohkon tavoitteisiin sopivat kerääjäkasvit viljelyyn
- Huomioi kerääjäkasvien viljelyn suunnittelussa myös rikkakasvipaine, kasvitauti- ja tuhohyönteisriskit sekä kasvinsojelu erityisvaatimukset
- Hyödynnä hyödyt erityisesti eroosioherkillä lohkoilla, suunnitelmallinen viljelytoimien kohdentaminen parantaa viljelyn kannattavuutta
- Huomioi vaikutus satokasviin; jos hiili/typpi-suhde on korkea, kerääjäkasvi sitoo hajotessaan maasta typpeä
- Typensitojakasvit keräävät typpeä ja heinät hillitsevät typen huuhtoutumista
- Kerääjäkasveja voi hyödyntää omaehtoisesti, myös ilman kerääjäkasvitukea
- Jos olet hakenut kerääjäkasvitukea, tarkista tukiehdot tilakohtaisia toimia suunniteltaessa
- Oikea kylvösyvyys ja ajankohta sekä riittävä siemenmäärä pienentävät viljelyriskejä

Maan kasvukuntoa voidaan parantaa myös lisäämällä peltojen kasvipeitteisyyttä, monipuolistamalla viljelykiertoja ja viljelemällä kerääjäkasveja. Hyvä tavoite on, että kerääjäkasvit otetaan osaksi monipuolisia viljelykiertoja, jotka räätälöidään tilan kasvintuotannon tavoitteiden ja tuotanto-olosuhteiden mukaan.

Elävän kasvipeitteisyyden merkitys korostuu muuttuvissa ilmasto-olosuhteissa, erityisesti syksyllä sadonkorjuun jälkeen ja talviaikaan, sillä suurin osa pelloilla tapahtuvasta eroosiosta ja ravinteiden huuhtoutumista tapahtuu syksyn ja talven aikana. Elävä kasvipeitteisyys suojaa maan rakennetta, lisää juuria maahan, parantaa mururakennetta, sitoo hiiltä maahan, parantaa maan kantavuutta ja tehostaa myös ravinteiden säilymistä pellossa.

Kerääjäkasvien käytön tavoitteena on hyödyntää maaperän vapaita ravinteita, erityisesti typpeä, sekä muita ylimääräisiä resursseja kuten valoa ja vettä. Niiden käytöllä voi olla myös muita tavoitteita kuten: maan peittäminen ja eroosion hillintä, viljelykierron monipuolistaminen, maan orgaanisen aineksen ja hiilen lisääminen tai rikkakasvien hillintä.

Kerääjäkasvit voidaan kylvää joko satokasvin alle (**aluskasvi**) tai sadonkorjuun jälkeen (**välikasvi**). **Peitekasviksi** kutsutaan kerääjäkasveja, jotka toimivat maan peitteenä. Talviaikaisen kasvipeitteisyyden hyödyt korostuvat etenkin vaihtelevissa ympäristöolosuhteissa ja suositus on, että kerääjäkasvit jätetään kasvamaan talven yli. Yksivuotiset kerääjäkasvit eivät usein selviä talven yli Suomen olosuhteissa, mikä johtaa kasvuston luonnolliseen päättymiseen. Jos kerääjäkasvikasvusto pitää kyntää syksyllä, se kannattaa tehdä mahdollisimman myöhään, jotta vähennetään nitraattitypen ja muiden ravinteiden huuhtoutumisen riskiä.

Lue lisää kerääjäkasveista: www.sjt.fi > Julkaisu > Muut julkaisu > Kerääjäkasveja viljelykiertoon julkaisu



Sokerijuurikkaan rivivälit ovat alkukasvukaudesta pitkään avoinna (oikea). Kumppanuuskasvien avulla rivivälien vapaa tila voidaan hyödyntää alkukasvukaudesta (vasen).

	Sokerijuurikkaan juurisato, kg/ha	
Käsittely	2023 (kumppanuuskasvit taimettuneet aikaisin)	2024 (kumppanuuskasvit taimettuneet myöhään)
Ei kumppanuuskasvia	36 750	57 500
Maa-apila	30 042	64 125
Nurmimailanen	20 583	72 500

Kumppanuuskasvien vaikutus sokerijuurikkaan juurisatoihin eri vuosina ja eri taimettumisaikaan kohtina. Vuonna 2023 aikaisin taimettuneet kumppanuuskasvit on kylvetty samaan aikaan juurikkaan kanssa toukokuussa. Vuonna 2024 myöhään taimettuneet kumppanuuskasvit ovat taimettuneet heinäkuun alussa.

Kumppanuuskasvit ovat yhdessä satokasvin kanssa kasvavia kasveja, joiden tarkoituksena on hyödyttää satokasvia. Kumppanuuskasvien tavoitteet voivat olla myös samantyyppisiä kuin kerääjäkasveilla esimerkiksi maan peitto, ylimääräisten resurssien tehokkaampi hyödyntäminen, tuholaisen- tai/ ja rikkakasvientorjunta.

Sokerijuurikkaan Tutkimuskeskuksella (SjT) on testattu sokerijuurikasta hyödyttäviä kumppanuuskasveja mm. maa-apilaa ja nurmimailasta. Vuonna 2023 kumppanuuskasvit kylvettiin ennen sokerijuurikkaan taimettumista, kun taas vuonna 2024 ne kylvettiin myöhemmin, sokerijuurikkaan ruiskutusten jälkeen kesä-heinäkuun vaihteessa. Aikaisin kylvetyt kumppanuuskasvit tuottivat syksyyn mennessä huomattavasti enemmän biomassaa, mutta samalla ne kilpailivat sokerijuurikkaan kanssa ja alensivat hieman sokerijuurikkaan satoa. Myöhemmin kylvetyt kumppanuuskasvit eivät vaikuttaneet sokerijuurikkaan kasvuun haitallisesti, mutta niiden tuotama biomassa jäi myös alhaisemmaksi.

Kumppanuuskasveilla on potentiaalia toimia myös aluskasveina sokerijuurikkaan jälkeen, erityisesti silloin, kun biomassaa on ehtinyt muodostua riittävästi ja sokerijuurikkaan nostokeli on ollut hyvä.

Kerääjäkasveilla on viljelykiertoa monipuolistava vaikutus. Monipuolisissa viljelykierroissa viljelysystemi on kestävämpi taudinaiheuttajia ja tuholaisia vastaan. Toisaalta kerääjäkasvien vaikutus voi olla myös päinvastainen, sillä ne voivat toimia myös isäntäkasveina satokasvin kasvintuhoojille. Näin voi olla etenkin silloin, kun lohkolle on yleistynyt tietty tuholais- tai tauti-ongelma. Tällöin kannattaa valita kerääjäkasvi, joka ei pahenna pellon ongelmaa.

Kerääjäkasvit voivat hillitä myös rikkakasvien kasvua. Esimerkiksi apilat vähensivät rikkakasvien biomassaa noin puoleen aluskasvittomaan kasvustoon verrattuna (Känkänen ym. 2020). Yleisesti kerääjäkasvien tulokset rikkatorjunnassa ovat kuitenkin vaihtelevia. Herbisideille resistenttien rikkojen kohdalla maanpeitekasvit voisivat olla yksi keino ongelman hallinnassa. ●

Kaipainen, R., Talola, S. & Muurinen, S. 2025. Kerääjäkasveja viljelykiertoon. Varsinais-Suomen ELY-keskuksen rahoittama julkaisu. Sokerijuurikkaan Tutkimuskeskus 2025: www.sjt.fi.

Känkänen, H., Ketola, J. & Valkama, P. 2020. Uusia tuloksia kerääjäkasveista. UusiRaHa-hanke. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 18/2020. https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/545632/luke_luobio_18_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y (viitattu 5.2.2025).

Kaikki irti sokerijuurikkaan naatista

TEKSTI JA KUVAT ARVO EKMÄN, Kenttämestari Sjt ja SAMI TALOLA, Tutkija Sjt

Suomen keskimääräinen juurisato on 40 t/ha. Sokerijuurikas tuottaa juurimassan lisäksi myös merkittävän määrän vihreää lehtimassaa (naattia). Keskimääräisen juurisadon naattimassa on noin 25 t/ha. Aikaisemmin merkittävä osa naattisadosta on korjattu eläimille säilörehuksi, mutta eläintilojen määrän vähentyessä ja tilojen tuotantosuuntien muuttuessa, naattisato jätetään käytännössä kokonaan peltoon. Tällöin naattien sisältämät ravinteet vapautuvat maahan. Osa ravinteista on tietysti seuraavan kasvin käytävissä ja tähän sokerijuurikkaan hyvä esikasviarvo pitkälti perustuu. Voitaisiinko naattisato hyödyntää muuten ja miten naateista voitaisiin saada tiloille lisätuloja?

Sokerijuurikkaan Tutkimuskeskuksen toteuttamassa LANTTI-hankkeessa (2024–2025) testataan vaihtoehtoisia käyttömahdollisuuksia sokerijuurikkaan naatille. LANTTI-hankkeessa testataan mahdollisimman yksinkertaista uuttomenetelmää puhdistamattoman proteiinifraktion saamiseksi lehdistä.

Proteiini

Sokerijuurikkaan lehtien proteiinipitoisuus on aiempaan tutkimukseen perustuen 16–22 % kuiva-aineesta (Tenorio ja muut 2018). Proteiinista suurin osa koostuu RuBisco proteiinista, jossa on erittäin hyvä aminohappokoostumus ja erinomainen sulavuus. Se on verrattavissa eläinproteiineihin, kuten heraan ja kananmunaan. RuBisco proteiinille ei tunneta myöskään allergioita tällä hetkellä (Geerdink, 2016).

Proteiinin erotus aloitettiin pienimittaisena koe-eränä syksyllä 2024. Naattimassasta purettiin raakamehua noin 20 l. Puristettu mehu varastoitettiin pakkaseen, josta sitä prosessoitiin kevään ja kesän 2025 aikana. Mehu kuumentettiin 50 °C, 30 minuutiksi ja sentrifugoitiin sitten 4 400 g:n voimalla 30 minuutin ajan. Tuloksena oleva päällysluos ja pelletti erotettiin.

Päällysluos sisältää liukoisia proteiineja, pääasiassa juuri Rubiscoa, jota haluttiin ottaa talteen. Jatkotoimenpiteenä saadusta liuksesta

analysoidaan todellinen proteiinipitoisuus ja lopulta kylmäkuivataan, jolloin jäljelle jää kuiva proteiinimassa.

Tässä hankkeessa proteiinimassaa ei puhdisteta eikä käsitellä sen pidemmälle, mutta puhtaana lopputuotteena sitä voitaisiin käyttää kanamunan valkuaisen tapaan esim. leivonnassa.

Puristeneste lannoitteeksi

LANTTI-hankkeessa testataan myös mahdollisuutta puristaa pellolta pois korjattavista naateista nestelannoitetta. Vuoden 2024 syksyllä tehtiin demoversioita ja vuoden 2025 aikana on tarkoitus kehittää menetelmää pidemmälle.

Puristenesteen valmistukseen haetaan tilamittakaavan ratkaisuja syksyn 2025 aikana. Vuonna 2024 suoritettiin pienempien erien koe-puristuksia vesipainepuristimella. Koska nestelannoitetta on tarkoitus päästä käyttämään vasta seuraavana vuonna, haetaan hankkeessa menetelmää, jolla neste saataisiin säilytettyä tilalla



Pakastettua naattimehua valmiina jatkoprosessointiin.



Sentrifugoitua proteiinieristettä. Putkessa oleva päällimmäinen neste otetaan talteen ja putken pohjalla oleva massa heitetään pois.

mahdollisimman muuttumattomana. Ongelmallista on, että raakapuristettu neste sisältää runsaasti kiinteää ainetta, joka muodostaa sakkaa nesteen pinnalle ja pohjalle. Tämä on otollinen kasvualusta homeille. Puristenesteen pH:ta muutettiin selvästi happaman puolelle laskemalla pH:ta AIV-liuoksella (pH 4,6) tai kasvinsuojeluainesten pH-vakaajalla, laskemalla liuoksen pH 4,0. Kumpikaan vaihtoehto ei tuottanut toistaiseksi toivottua tulosta, joten menetelmän kehittämistä jatketaan syksyllä 2025.

Naattinesteen puristuksesta jäljelle jäävä naattimassa hyödynnettiin syksyllä 2024 kompostoimalla se hevosennan kanssa. Kompostia testattiin sokerijuurikkaan lannoituksessa kasvukaudella 2025. Naattilantakompostista teetettiin myös pelletöintikoe Luken Biopajalla. Pelletöintikokeen ja lannoituskokeiden tuloksista voi lukea lisää Juurikassarka-lehden seuraavasta numerosta. ●

Geerdink Peter. 2016 Protein for Life, Presentations. Wageningen University & Research. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.wur.nl/upload_luettu 25.8.2025

Tenorio, A., T., Kyriakopoulou, K., E., Suarez-Garcia, E., van den Berg, C., van der Goot, A. 2018. Understanding differences in protein fractionation from conventional crops, and herbaceous and aquatic biomass – Consequences for industrial use. Trends in Food Science & Technology 71: 235-245.



Nestemäisen naattilannan levitystä pellolle.



**LANTTI-hanke saa tukea
MMM:n Ravinteiden kierrätyksen
kokeiluohjelmasta!**

EDENHALL.fi

Vervaet koneella edulliset käyttökustannukset

VF **VERVAET**
Experiencing Quality



Kone ja varaosamyynti: Torbjörn Nyberg Puh. 0500234002 info@edenhall.fi

Edenhall huolto Sebastian Lindqvist Puh. 0400235648

Vervaet huolto Mika Nieminen Puh. 0505113824

Katso vaihto-
konevalikoima
Edenhall.fi sivuilta!



#sokeriasuomesta



12.3.
Anna ja Emma
Tumen Vaihtokonepäivillä
Turengissa

17.3.
Emma ja Fanni
Turun Konekesku
tilaisuudessa Riihi

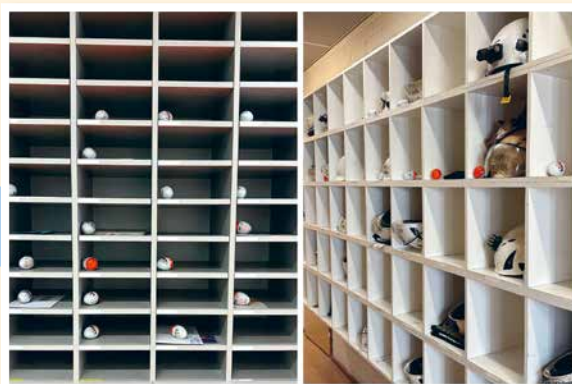


1.4.
Uusien vilje

2.4.

Tarvikejakelu
alkaa

17.4.
Pääsiäispupu
vierailulla
Säkylän ja
Porkkalan
tehtailla



ksen
imäellä



Wiklin
asiantuntijat
vierailulla
Säkylässä

19.3.



24.3.
Juurikkaanviljelijän
turvallisuuspäivä
Säkylässä

lijöiden koulutuspäivä - osa 1



13.6.
SBI-tilaisuus
Köyliössä

Työyhteisövalmennus
tehtaalla

12.5.

28.5.

Turvallisuuden
teemapäivä
tehtaalla



**SjT:n
pellonpiennarpäivä**

17.6.

24.6.
SjT:n ja Sucroksen
yhteinen kesäpäivä
Paimiossa



5.8. ja 13.8.
Hankkijan ja Väderstadin
pellonpiennartilaisuudet
Kokemäellä ja Juvassa



18.7.
Anna ja Fanni Tilasiemenen



6.8.

**Ensimmäiset peltokyltit
saapuneet pelloille**



11.8.
Uusien viljelijöiden koulutuspäivä - osa 2

12.8.
Juurikkaanviljelijöiden päivä
Vaasassa



Turun Ko

27.6.
Hankkijan ja Väderstadin
pellonpiennartilaisuus
Inkoossa



14.7. ja 16.7.
KWS:n peltopäivät
Hollolassa ja Mietoisissa



pelltopäivässä Mellilässä



17.7.
Emma ja Fanni
Junttilan tilan
pelltopäivässä Sastamalassa



25.8.
Kasvututkimuksen
koenostot käynnissä



14.8. ja 19.8.
nekeskuksen pellonpiennartilaisuudet
Hollolassa ja Ulvilassa



26.8.
Kasvututkimuksen
pesut Säkylässä



JOGURTTI- OMENAPIIRAKKA

5 dl maustamatonta jogurttia
2 dl suomalaista Dansukker
Taloussokeria
1 tl Dansukker Vaniljasokeria
6 dl vehnä jauhoja
1 tl soodaa
2 tl piparkakkumaustetta (TAI
1 tl kanelia, 1 tl inkivääriä ja
1 tl kardemummaa)
1 dl rypsiöljyä

Pinnalle

5–6 keskikokoista kotimaista
omenaa (n. 500 g)
2 rkl suomalaista Dansukker
Taloussokeria

Sekoita sokerit jogurttiin. Sekoita
vehnä jauhot, sooda ja mausteet
keskenään ja lisää ne jogurtin jouk-
koon kevyesti sekoittaen. Lisää öljy
ja sekoita tasaiseksi.

Levitä taikina voideltuun tai leivinpä-
peroituu uunivuokaan (koko noin
25 x 35 cm) tai leivinpaperoidulle
pellille.

Poista omenoista siemenkoti ja leik-
kaa omenat ohuiksi lohkoiksi, lada
lohkot piirakan päälle. Ripottele
omenille hieman sokeria.

Paista piirakkaa 200–225 asteessa
25–30 minuuttia tai kunnes se on
kypsä.

Tarjoa vaniljakastikkeen tai vanilja-
jätelön kanssa.



Dan
Sukker



Fanni Heinonen
Maatalousjohtaja
044 509 0491



Anna Kymäläinen
Viljelykonsulentti
044 901 5986



Marika Muntola
Viljelykonsulentti
040 146 9330

► Sucros Oy

Käyntiosoite: Maakunnantie 4, 27820 SÄKYLÄ
Toimitusosoite: Torotie 40, 27820 SÄKYLÄ
etunimi.sukunimi@nordzucker.com



Emma Pietilä
Viljelykonsulentti
045 264 3568



Petri Suvanto
Viljelykonsulentti
045 805 6856

► Sokerijuurikkaan tutkimuskeskus

Meltolantie 30, 21510 HEVONPÄÄ
etunimi.sukunimi@sjt.fi



Susanna Muurinen
Johtaja
050 438 6191



Sari Pulkkinen
(Katja Kaupin sijainen)
Va. tutkija
040 500 6626



Saga Melkkilä
(Ruska Kaipaisen sijainen)
Va. tutkija
040 098 5678



Sami Talola
Tutkija
0400 406 682



Marte Römer-Lindroos
Tutkimusagrobiologi
040 773 9343



Jaakko Jussila
Tutkimusagrobiologi
040 675 0502



Arvo Ekman
Kenttämestari
050 461 6438



Tiina From
Projektikoordinaattori
040 581 4443

► Sokerijuurikkaan viljelijäedustus



MTK:n sokerijuurikas-
neuvotteluryhmän
puheenjohtaja
Juha Wikström
juha.wikstrom@taamarla.fi
040 775 7565



MTK:n ja SLC:n
sokerijuurikasverkoston
puheenjohtaja
Olli Caven
olli.caven@hotmail.com
050 332 0555



MTK:n sokerijuurikas-
neuvotteluryhmän
ja MTK:n ja SLC:n
sokerijuurikasverkoston
sihteeri
Antti Lavonen
antti.lavonen@mtk.fi
040 558 0512



Sokerijuurikastoimijoiden
yhteistyöelimen
puheenjohtaja
Claus Blomberg
blombergclaus@gmail.com
050 326 2135



VÄDERSTAD



VÄDERSTAD TEMPO R6

Huipputarkasti huippunopeudella

Varusteina mm:

- Lannoitesäiliö 1 200 litraa
- Lannoitevantaat jäkyillä jousilla
- Kelluvat rivipuhdistajat vinosuunnikkaisripustuksella
- Säädetävät singulointipyörät täydelliselle tarkkuudelle
- Kylvökiekot sokerijuurikkaalle
- ProStop-pysäytyspyörät
- Kuvioitunut 50 mm sulkijapyörät ehkäisevät kuorettumista

**ENNAKKO-
TARJOUS**
49 730,-
(alv 0 %)

KYSY TARJOUS LÄHIMMÄLTÄ HANKKIJAN
KONEMYYJÄLTÄSI. KYSY MYÖS EDULLISISTA
RAHOITUSVAIHTOEHDOSTA! hankkija.fi

Hankkija