

Elomestarin ymppejä jo 20 vuotta

Typbibakteeriympien tuotannolla Suomessa on kansainvälisestikintunnustettu historia. Elomestari jatkaa traditiota, kehittämällä ymppevalmisteita ja -tekniikkaa nykyviljelyn vaatimuksiin.

Luomututkimuksen alkumetreillä Juvan Partalassa heräsi ajatus yrityksestä, jolla "voisi lapioida rahaa tutkimukseen".

Intensiivisen kehittelyn ja kokeilun tuloksena keväällä 1987 ensimmäiset Typpiymppit ilmestyivät myyntiin. Tosin 20000 markan liikevaihdosta ei vielä kovin suuria summia lapioitu tutkimuksen tueksi, mutta ainakin monta vuotta voitiin näyttää prosentuaalisesti hyvää kasvuvauhtia...

Pohja A.I.Virtasen tutkimustyössä

Suomi oli 1900-luvun alussa biologisen typensidonnan tutkimuksen ja hyödyntämisen kärkimaita Virtasen ja Valion suosiessa apilanviljelyä. Virtasen laboratorista

ensimmäiset typpibakteeriympit tulivat markkinoille jo vuonna 1924. Toinen maailmansota oli palkokasviljelyn ja typpibakteerituotannon korkeasuhdannetta, kun omavaraisuutta korostettiin.

80-luvun alkupuolen intensiivisestä tutkimuksesta on peräisin Helsingin yliopiston Mikrobiologian osaston laaja *Rhizobium*-kokoelma, jota myös Elomestari Oy on saanut hyödyntää.

Ymppeystekniikan tehostaminen

Jo aloittaessamme Elomestarin ymppeiden tuotantoa oli olemassa selvää näyttöä siitä, että typpibakteeriympäyksessä tartunta-aineen ("liiman, liisterin") käyttäminen parantaa ymppeystehoa. Tämä johtuu sekä ympin paremmasta tarttumisesta siemenen pintaan että parantuneesta kuivumisenkestosta. Niinpä ymppeipakkauksessa oli mustan "bakteeripussin" lisäksi myös valkoinen "liisteripussi".

Vuonna 2001 otettiin käyttöön uusi tartunta-aine, joka parantaa bakteerien kuivumisen kestoa. Pari vuotta sitten onnistuimme yhdistämään tartunta-aineen bakteerien kasvualustana toimivaan turpeeseen, mikä yksinkertaisesti ymppeystä. Tällä hetkellä kehittelemme valmiiksi ympätyn siemenen tuotantotekniikkaa.

Jatkuvaa tutkimusta

Tuorein tutkimushanke oli EU-rahoitteinen Bacdivers, jossa mailasen typpibakteerin (*Sinorhizobium meliloti*) stressinsietoa ja typensidontaa selvitettiin geenitasolla. Konkreettisenä tuloksena käytössämme on nyt aikaisempaa tehokkaampi kotimainen ymppeikanta mailasille.

Eri vertailuissa Elomestarin ympit ovat menestyneet hyvin: mm. MTT Kainuun tutkimusaseman apilaymppeyskokeissa, tai islantilaisissa kenttäkokeissa, jossa vastakkain oli ymppejä eri pohjoismaista.



Typensidonnan sanakirja

Typensidonta

Palkokasvien kyky käyttää ilmakehän typpä kasvuunsa yhteistyössä juurinystryöitä muodostavien *Rhizobium*-sukuisten bakteerien kanssa. Kasvi luovuttaa nystyrässä elävälle bakteerille ravintoa, bakteeri vastavuoroisesti luovuttaa ilmakehästä sitomaansa typpä isäntäkasville.

Ymppeys

Ymppeässä kylvösiemenen siirrostetaan kyseiselle kasville sopivia, tehokkaiksi tunnettuja juurinystryäbakteereita. Tehokkaat bakteerit varmistavat nopean nystyröinnin, tehokkaan typensidonnan ja tarjoavat edellytyksen voimakkaalle kasville.

"Uudet kasvilajit"

Näiden nystyröintiin kykeneviä typpibakteereita ei ole maaperässämme luontaisesti. Ymppeys on käytännössä välttämätöntä mailasten, vuohenherneen, keltamaitteen ja lupiinien viljelyssä. Apiloiden, herneen ja virno-

jen typpibakteereita on useimmissa suomalaisissa pelloissa. Tutkimusten mukaan happamilla mailla (pH 5,8 tai alle) luontaisen typpibakteerien määrä ja teho ei riitä optimaaliseen kasvuun, vaan ymppeyksellä saadaan poikkeuksetta lisäsatoa (10-200 %). Hyvin kalkituissa pelloissa typpibakteerit viihtyvät luonnostaan hyvin ja ymppeyksellä saavutetaan harvemmin kasvunlisäystä.

Miksi ymppejä on erilaisia?

Jokaisella kasvilajilla on oma, sille erikoistunut typpibakteerilajinsa. Herneen bakteerit eivät nystyröi vuohenhernettä eikä päinvastoin. Jotkut lähisukulaiset kasvit tulevat toimeen samoilla typpibakteereilla, esimerkiksi apilat keskenään sekä herne ja virna keskenään.

Ymppeys käytännössä

Yksinkertaisesti: ymppeaine liotetaan veteen, tämä "liemi" sekoitetaan siementen joukkoon. Pienet siemenet voi käsitellä ämpärissä

tai saavissa käsin sekoittamisen, herneet vaikkapa peräkärryssä lapiolla sekoittamisen. Betonimylly (perinteinen tai mämmittisekoittaja) on edullisin ymppeys" kone". Myös jääkairasta tehty ruuvi sähköporakoneeseen toimii hyvin.

Pitääkö aina ympätä?

Kerran maahan siirrostetut typpibakteerit säilyvät ja lisääntyvät siellä hyvin, jos pelto ei ole kovin hapan (pH yli 5,8). Kertyymppeys kullekin lajille riittää hyvin. Happamilla mailla uusintaymppeys seuraavalla viljelykerralla saattaa parantaa satoa, sillä typpibakteerit eivät säily happamassa kovin hyvin.

Kannattavuus

Apilan ymppeikustannus on 4-12 euroa/ha, virnoilla 3-21 ja herneellä 22-42 euroa/ha. Jo muutaman prosentin sadonlisäys tuo ymppeikustannuksen takaisin; keskimäärin ymppeäminen on erittäin kannattavaa!



Pakkauskoost kg:lle siemeniä ja hinnat 2006 (sis.alv. 22%)

kasvilaji	mini	pieni	iso	maksi
apilat		10	20	60
mailaset	10	20	40	
keltamaite	5	10	20	
vuohenherne	10	20	40	
virnat		50	100	300
herne		100	200	600
härkäpapu		100	200	600
ovh. euroa	15,00	21,00	32,00	77,00

Typbibakteerit palkokasvien nystyröitymisen edistämiseksi

- kantoaine: jauhettu, kalkittu, hiilellä ja tartunta-aineella täydennetty turve
- annostus: ks. taulukko
- pieni pakkaus 150 g, iso 300 g, maksi 3 x 300 g
- hyväksytty luomutuotantoon
- valmistaja: Elomestari Oy
- myynti: Siemenliikkeet, maatalouskaupat, valmistaja.

- bakteerilajit: apilat: *Rhizobium leguminosarum* biovar. *trifolii* herne, virnat: *R. leguminosarum* biovar. *viciae* härkäpapu: *R. leguminosarum* biovar. *viciae* vuohenherne: *R. galegae* mailaset: *Sinorhizobium meliloti* keltamaite: *R. loti* tilauksesta lupiini- ja pensapapuympit

Oikea kivennäisrehu apilasäilörehun pariksi

Apilavaltainen säilörehu on kivennäiskoostumukseltaan aivan eri tuote kuin heinäkasvipohjainen rehu. Se, miten suuresta erosta on kyse, riippuu nurmen apilapitoisuudesta ja korjuuajasta. Luomuviljelyssä apilasäilörehuissa myös nurmen ikä vaikuttaa kivennäiskoostumukseen.



Apilapitoisissa säilörehuissa on yleensä kalsiumia kaksinkertainen määrä tavanomaiseen heinäkasveista tehtyyn rehuun verrattuna. Myös fosforia ja magnesiumia on enemmän. Apilarehun kaliumpitoisuus riippuu lannoituksesta, mutta niukasti kaliumlannoitusta nurmessa apilapitoisuuden nousu sinänsä merkitsee yleensä kaliumpitoisuuden lisääntymistä, koska apila kykenee irrottamaan sitä heiniä tehokkaammin.

Korjuuajan viivästyminen lisää apilapitoisuutta ja nostaa kalsiumpitoisuutta. Apilan kasvurytmin takia toisen ja kolmannen niiton rehut ovat apilavaltaisempia kuin ensimmäisen niiton rehu.

Luomutiloilla nurmirehujen kaliumpitoisuus vähenee nurmen iän kasvaessa, ellei nurmea pintalannoiteta esimerkiksi virtsaa tai lietettä levittämällä. Ennen nurmen perustamista annettu kaliumtäydennys karjannassa ja biotiitissa näkyy ensimmäisen ja toisen nurmivuoden ajan, mutta kolmantena vuonna kaliumpitoisuus alkaa jo laskea.

Analyysi ohjaa oikeaan täydennyskivennäiseen

Kivennäisanalyysi on todella hyvä apu kivennäisruokinnan suunnitteluun, vaikka omaa näkemystä olisikin. Nurmea traktorinkopista katsellessa tulee helposti ylivarvotua apilan osuus, koska apila on lehtevää ja peittävä. Pientareen reunasta annettu arvio menee vielä helpommin metsään, koska lohkon laidoilla apilaa kasvaa yleensä enemmän kuin keskiosassa.

Apilasäilörehut ovat muuten erinomaista rehua maidontuotannossa, mutta ummessaoloajan ruokinta vaatii tarkkuutta. Ummessaoleville kannattaisikin varata omat vähäapilaiset rehupaalit, joissa kalsiumin ja fosforin suhde on matala, jotta poikimahalvauksilta säästytään. Ummessa oleva lehmä ei oikeastaan tarvitse apilarehujen lisäksi enää kaliumia eikä fosforia, mutta sen sijaan se tarvitsee seleeniä ja natriumia. Natriumia voi antaa esim. nuolukivenä.

Alla olevassa kuvassa näkyy apilapitoisuuden ja rehun kalsiumpitoisuuden yhteys. Huomaa myös kaliumpitoisuuden nousu apilapitoisuuden kasvaessa. Nurmirehünäytteitä, joissa viljelijän mukaan apilapitoisuus oli yli 75 %, oli otoksessa vain seitsemän, joten tulokset eivät ole tältä osin luotettavia.

Luomumaidon seleenipitoisuus edelleen matalalla

Luomu Itää -hanke keräsi hankealueen luomutiloilta maidonäytteitä, joista analysoitiin seleeniä. Näytteitä saatiin 70 kpl, joista 33 Pohjois-Karjalasta ja 26 Kainuusta. Seleenitaso oli luomutilojen maidossa noin 0,013 mg Se/kg maitoa, kun se tavanomaisilla tiilla on noin 0,025 mg Se/kg. Vaihteluväli on ollut varsin suuri, seleeni-arvojen ollessa alimmillaan 0,005 ja korkeimmillaan arvo on ollut jopa reilusti yli tavanomaisen tilojen keskiarvon. Matalimmat pitoi-

suudet mitattiin niillä luomumaitotiloilla, joilla luomulaatuisen rehun osuus on suurin ja joilla on pisin luomuhistoria peltojen osalta.

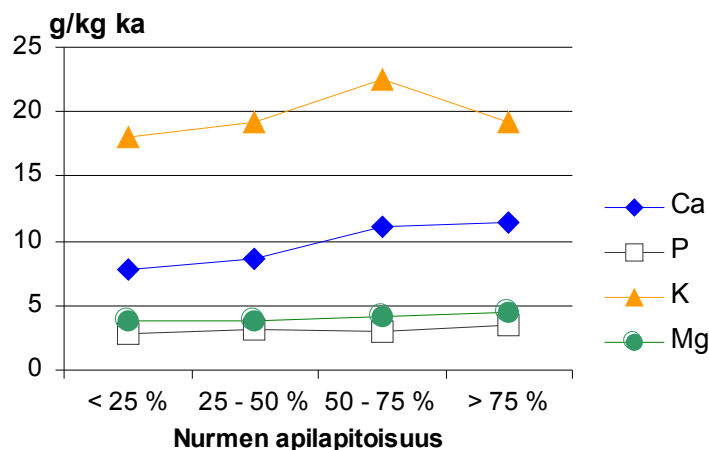
Aiemmin kotieläinten rehuissa sai olla korkeintaan 20 mg kilossa kuiva-ainetta. Lainsäädäntöön tuli kuitenkin viime syksynä muutos, jossa seleenin yläraja poistettiin. Muutama rehunvalmistaja on ottanut muutoksen onkeensa, ja muuttanut kivennäisrehujensa koostumusta luomumaatilojen tarpeita vastaaviksi, kertoo luomukarjosten kivennäisruokintaan perehtynyt maitotilaneuvoja Eeva Vornanen ProAgria Pohjois-Karjalasta.

L-Magnesium-Ässä (Pohjanmaan Rehuässä), on kivennäinen, jossa kalsiumia on vain 5,4 ja fosforia 5,9 prosenttia, ja seleeni on nostettu 50 mg:aan. Tuotteen E-vitamiinin määrää on myös lisätty. Rehua menee valmistajan mukaan eniten luomutiloille. Menekki on kasvanut tehtyjen muutosten jälkeen.

Toinen apilanurmirehua täydentävä kivennäisrehu on Rehumelican **Tarmo**, joka on myös hyväksytty luomutuotantoon. Tarmossa seleeniä on 40 mg/kg ka. Kalsiumia on 0,3 ja fosforia 0,5 prosenttia. Tarmoa suositellaan erityisesti tunnus-kivennäiseksi tai apilavaltaisien rehujen täydennykseksi.

Helena Kämäräinen ProAgria Kainuun maaseutukeskuksesta teki vuonna 2003 Luomu Itää -hankkeen tuella perusteellisen selvityksen alueen luomukarjatilojen nurmisäilörehujen kivennäiskoostumuksesta. Tiloilta kerättyjen rehünäytteiden apilapitoisuutta ei mitattu, vaan viljelijät antoivat oman arvionsa apilapitoisuudesta.

Näytteet jaettiin apilapitoisuuden mukaan neljään luokkaan: alle 25 %, 25 - 50 %, 50 - 75 % ja yli 75 %.



Kalsium- ja kaliumpitoisuus kasvoivat luomunurmien apilapitoisuuden lisääntyessä. Lähde: Luomurehujen kivennäiskoostumus, Helena Kämäräinen, ProAgria Kainuu.

Pohjanmaan Rehuässä: kivennäiset ja hivenet kaikille eläinryhmille puh. 06-344 44 33

Melica - onnistujan yhteistyökumppani. Yhteydenotot: tj. Eero Mäkäräinen, puh. 040 9003190

Viherlannosta joka lähtöön

Viherlannoituksella pyritään maan kasvukunnon parantamiseen seuraavia viljelykasveja varten. Koska viljelylanteita on lukuisia erilaisia, täytyy myös viherlannoituksen toteutus mukauttaa maalajin, viljelykasvin, rikkakasvien ja muun kasvinsuojelun mukaan.

1-vuotinen perusseos

Jos aikaa on kokonainen kesä ja jälkeentuleva satokasvi vaatava, on virnapohjainen perusseos varmin valinta:

- rehuvirna 40-50 tai ruisvirna 25-35 kg/ha
- kaura 60-100 kg/ha
- puna-apila 3-6 kg/ha
- italianraiheinä 10-15 kg/ha

Virna ja vilja taimettuvat nopeasti, varjostavat rikkakasveja ja tuottavat nopeasti vihermassaa. Maahanniiton tai -murskauksen jälkeen apila ja raiheinä valtaavat pellon ja kasvavat aktiivisesti myöhään syksyyn. Tihennetyllä niittorytmillä saadaan raiheinävaltainen seos, jolloin mahdollisten apilan ylläpitämien varastotautien riski seuraavan vuoden kasvutossa pienenee. Seos sopii myös hyvin rehuntuotantoon.

Viljatilän viherlannoitus

Edullinen ja maan rakennetta parantava viherlannoitus on 1- tai 2-vuotinen apilanurmi, joka perustetaan suojaviljaan. 3-5 kg puna-apilaa, mahdollisesti alsike- tai valkoapilalla täy-



dennettynä ja 10-15 kg heiniä (timotei, nurmi- tai ruokona, engl. raiheinä) hehtaarille. Maa saa levätä yhden syksyn ja kevään muokkauksista. Apila hoitaa maan rakennetta, koska sen juuristo on vahva ja syvälle ulottuva. Hoitoniitot nurmiviljelyn rytmisissä kurittavat kestopikkakasveja ja lisäävät vihermassan tuottoa.

Syyskesän maanpeitekasvusto

Kesäisen pikakesannon tai varhaisadon jälkeen on syytä kylvää viljaa (80-120 kg/ha), rehurapsia (5-10 kg/ha) tai öljyretikkaa (10-20 kg/ha), joka nopeasti taimettuvana suojaa maata liettymiseltä ja ravinnehuuhtoumilta. Kylvö viimeistään elokuun alussa varmistaa riittävän kasvuston syysateisiin. Tässä vaiheessa palkokasvien käyttö on jo tarpeetonta. Typensidonta ei enää ehdi käynnistyä ennen syysviileitä.

Alkukesän pikainen viherlannoitus

Viimeisiä salaatti- tai kiinankaali-istutuksia varten keuhkalla kylvettävä herne (60-100 kg/ha), rehuvirna (20-40 kg/ha) ja vilja (60-100 kg/ha) taimettuu nopeasti. Reilu kylvömäärä ja isosiemeniset palkokasvit varmistavat nopean vihermassan kertymisen ennen vaatavaa vihanneskasvia. Tämän seoksen jälkikasvukyky on heikko. Loppukesän lisäkasvia vaativiin tarkoituksiin tarvitaan 1-vuotisen perusseoksen heiniä mukaan seokseen.

RYÖMIJÄ

Älä turhaan konttaa, keskity työntekoon!

Ryömiällä voit tehdä lähes kaikki avomaanviljelyn käsi-työt rennossa makuuasennossa. Sähkömoottorit ovat käytännössä äänettömät. Ergonomisesti oikeaoppinen, käytännön töissä testattu työskentelyalusta tukee koko kehoa. Monipuolisten säätöjen ansiosta ei enää jalka- ja selkäkipuja pitkänkään työpäivän jälkeen. Työ nopeutuu ja pystyt tekemään pidempiä päiviä työhuippujen aikana. Kausityövoiman saanti helpottuu, jopa teinipoikia saa kitkentätyömaalle.

Ryömiän rakenneratkaisut on tehty kovaan käyttöön. Ylimi-toitetut laakerit, sähkösinkitys ja polttomaalaus sekä suljetut sähkölaitteet takaavat vuosien huolettoman työn.

UUTTA: nyt sade/aurinkokatosrunko on vakiovarusteena, entiseen hintaan! Katoksen avulla työskentely pikkusateessa tai kovassakin paahteessa on miellyttävää.

Tekniset tiedot:

- ohjaus ja portaaton nopeudensäätö jalkapolkimilla
- nopeus 0-8 m/min, eteen ja taakse
- akuksi tavallinen 60-75 ah 12V akku
- yhdellä latauksella 6-12 h työaikaa
- portaaton rivivälisäätö 70-170 cm, maavara 19-35 cm, tarvittaessa erikoismittoja
- työskentelyalusta 155-195 cm henkilöille, monipuoliset säädöt

Hinnat

- peruskone yhdelle 3960 euroa (alv.0%)
- lisätyöskentelyalusta 830 euroa
- aurinkopaneeli 1215 euroa
- hihnakuuljetin kurkun ym. keruuseen 945 euroa

KELA- ja MELA -tukimahdollisuus (elinkeinotuki, välinekuntoutus)

RIKKAMESTARI

Rikkamestari on pieni käsityönnettävä "työkoneenkantaja", johon voi helposti liittää niin liekittimet, harat kuin kylvökoneenkin. Monipuolinen säädettävyys ja laadukkaat työvälineet tekevät Rikkamestarista pienen puutarhatilan peruskoneen. Ergonomia on huolellisen suunnittelun ja vuosien käytön tuloksena hioutunut. Esimerkiksi työntöaisa ei rasita käsiä, vaan konetta työnnetään eteenpäin lantilla. Nostolaite takaa helpon käsiteltävyyden päisteissä.

Rikkamestari-komponentit ovat joko sinkittyjä tai ruostumattomasta teräksestä valmistettuja. Reilu mitoitus ja huolellinen pintakäsittely takaavat luotettavan toiminnan vuosiksi.

Rikkamestari-komponentit ja hinnat (eur, alv. 0)

Runko (588)
- perusyksikkö
- monipuoliset säädöt

Liekittimet
- jopa 2ha/päivä työteho
- saksalaiset Reinert -polttimet
- toimitus täydellisin kaasu-osin



www.elomestari.fi

Kotisivuillamme koko kone- ja varaosavali-koima sekä ympit. Päivitä tietosi palko-kasvinurmien viljelystä ja rikkakasvintorjunnan kemiattomista vaihto-ehdoista.



Elomestarin videolla näet koneet tosituissa. Sopii myös oppimateriaaliksi! Soita ja tilaa oma CD tai VHS!



Mac Trac, uusi ruotsalainen haraus-työkoneenkantajatraktori. Vihannesviljelyyn, puistoihin, pihatöihin. Hydrostaattiveto, bensiini- tai dieselmoottori. Ketterä, kevyt, vahva. Hinnat alkaen 12000 euroa.

Kokoalaliekitin (969/1093)

- leveys 103 cm
- uusi, entistä kevytyöntöisempi malli
- 2 tai 3 poltinta

Riviliekitin (919)

- kaksi poltinta, kummallekin 20 cm leveä kotelo

Hanhenjalkaharat (429)

- Sormiharat (285/624)**
- taimirivissä taimiväljen haraamiseen
- kaikille taimikasvatettaville

Kiekkoharat (250)

- tarkkaan työskentelyyn rivin lähellä

Kylvökone (220)

- Earthway-tarkkuuskylvökone

Kasvinsuojeluruisku (639)

Esimerkkikokoonpano:
runko + riviliekitin + kiekkohara =
588 + 919 + 250 = 1757 (alv. 0%)

Viljelyn lopettamisen vuoksi myydään käytetty 3- pyöräinen Ryömiä (edellistä mallia). Tiedustelut Ilpo Mäkinen, Hankasalmi, 0400 443397.

KRESS-TRAKTORIHARAT JA HARAOSAT



Kress on saksalainen täyden valikoiman haratalo, jonka edustajana Suomessa toimimme. Kress-innovaatioista ja muista peruskomponenteista saamme koottua juuri tarpeisiisi sopivan laitteiston. Emme siis myy standardoituja "valmispaketteja". Siksi toimimme en-nakkotilausten pohjalta. Varastossamme Juvalla on vain koekappaleet ja varaosat.

Jokainen uusi hara tai vanhan harasi räätälöinti siis suunnitellaan yksilöllisesti, olemassaolevaa kalustoa tehokkaasti hyödyntäen. Kress-osat sopivat suoraan mm. vanhoihin Tume- ja Salo-haroihin.

Esimerkkejä:

- kokonaiset harat tyypillisesti 4-6000 euroa, leveydestä ja varustelusta riippuen
- sormiharavi täydellisenä 650 - 705 e
- nelinivelrunko riviväliharalle 390 - 610 e
- teleskooppirunko riviväliin alk. 270 e
- järeä kiekkomultain, yksittäin tai pareittain, 232-332 e
- hanhenjalkaterät 12-67 cm, 25-114 e
- kulmaharat, multaaurat
- vakoharat
- matalamultain harantereän varteen 67 - 72 e
- jälkiäes harantereän varteen 113 e
- rivisuojakiekkok/kevyt kiekkohara 250 e
- myös mini-S-piikit vanhoihin Tume-haroihin sekä irtoterälaput 13,5 ja 20 cm

Uudet porkkanalajikkeet tulevat

Elomestari siemenvälitys tarjoaa Suomen parhaan valikoiman luomutuotettuja vihannesten siemeniä. Kaikki lajikkeet on testattu Ruotsin viljelyoloissa, osa myös omilla pelloillamme. Koko luettelo löytyy kotisivuiltamme www.elomestari.fi, tai puhelinsoitolla postituksena kotiin.



Vieressä Merida, keskimmäisenä Parano, alimpana Milan.



Elomestari testasi vuonna 2005 omilla pelloillaan uusia keskieuropalaisia luomuporkkanalajikkeita. Lajikkeet ovat saksalaisten Hildin ja Reinsaatin valikoimista. Lajikekokeessa oli mukana sekä avopölytteisiä että hybridilajikkeita.

Lupaavimpia tulokkaita on Hildin **Merida** (F1), joka on aiemminkin pärjännyt hyvin brittiläisissä ja hollantilaisissa luomulajikekokeissa. Medida on pitkä solakka porkkana, Pantheria hiukan aikaisempi. Se varastoitui meillä hyvin ja pysyi mehukkaana ja maukkaana. Meridalla on pienehko ja napakka naatti, mutta silti se nousi hyvin konenostossa.

Reinsaatin **Milan** on edellistä huomattavasti lyhyempi ja tanakampi avopölytteinen lajike. Se on tasakoista ja peseytyy hyvin. Milan katkeilee helposti kone-nostossa. Maku on rapea ja mehevä.

Hildin **Starca** (F1) on "perusporkkana", joka on mallon kovuuden takia parhaimmillaan jatkojalostuksessa. Starcalla on pysty ja roteva naatti. Sillä oli myös taipumusta katkeiluun nostossa, mutta vähemmän kuin Milanilla. Starca on pärjännyt keskinkertaisesti eurooppalaisissa lajikevertailuissa. Oman kokemuksemme mukaan se reagoi voimakkaasti kasvuoloihin, satovai-

telut lohkon eri puolilla olivat suuria. Starca varastoituu hyvin.

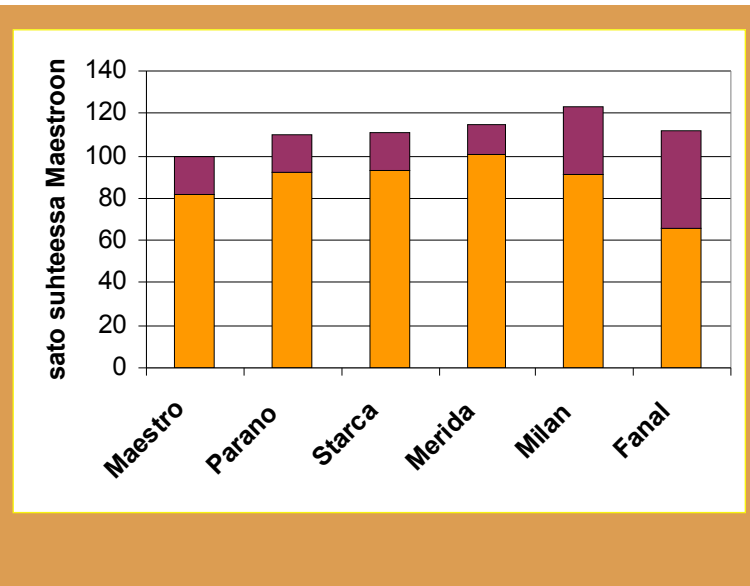
Hildin **Parano** (F1) ja Starca olivat meidän vertailussamme sadontuotoltaan tasaväkisiä. Paranolla on lamoava naatti, mutta sen nosto oli silti helpompaa kuin Pantherin, joka oli päälajikkeemme. Makutestissämme Parano sai arvion "rapea perusporkkana", mutta aikaisena lajikkeena sen maku ei kestä pitkälle keväeseen varastointia. Paranon niskalla on taipumus punertua eikä vihertyä, kuten muilla lajikkeilla.

Reinsaatin **Fanal** tuli meidän vertailussamme kylvettyä liian tiheään, joten pienten porkkanoiden suuri osuus jätti kaupakelpoisen sadon pieneksi. Porkkana on sileää ja siistiä. Avopölytteinen Fanal katkeili jonkun verran nostossa. Maultaan Fanal on mietoa ja mehevää, rakenteeltaan kovahkoa.

Koeolosuhteet

Vertailussamme lajikkeet kylvettiin 9.6. rinta rinnan kahteen eri kohtaan lohkoa. Maalajina oli rmHt. Lohko oli otettu viljelyyn edellisvuonna 10 sapattivuoden jälkeen, avokesannoitu perusteellisesti, eikä lannoitettu. Kustakin lajikkeesta nostettiin kolme koealaa. Ruudut nostettiin käsin ja varastoitettiin muovisäkeissä kotikellariin. Loput nostettiin koneella.

Lajikkeet arvioitiin helmimaaliskuussa 4-5 kk varastoinnin jälkeen. Varasto-olosuhteet olivat heikot - välillä liian lämmintä ja välillä nollassa. Osa lajikkeista alkoi työntää versoja helmikuussa, mikä ehkä miedonsi makua. Varastohävikkiä ei ollut. Vain muutamassa muovisäkeissä oli satunnaisia pahkahomeisia porkkanoita.



Elomestari tuottaa ja välittää tuotteita ympäristöystävällisen maatalouden tarpeisiin. Viljelemme myös itse. Tervetuloa tutustumaan niin tuotteisiimme kuin viljelyksiin Tornion Kukkolaan!



Elomestari Oy
Koskitie 185
95520 Kukkola (Tornio)
puh. 016-472000
gsm 040-5818477
fax 016-472001
petri.leinonen@elomestari.fi

www.elomestari.fi

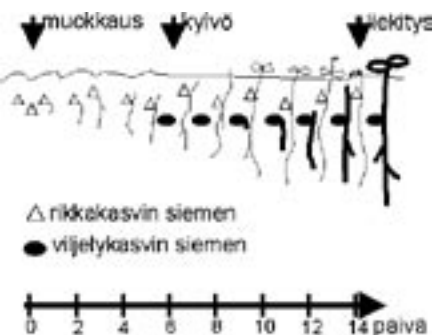
Voit kesällä tulla testaamaan laitteita viljelyksillemme Tornion Kukkolaan, 17 km kaupungista Jokivarrentietä pohjoiseen. 2006 viljelykset ovat aivan kantatie 21:n varrella. Viljelyssä on mm. porkkanaa, lanttua ja keräkaalia. Ja jos syyskylvöt onnistuivat, myös mustajuurta ja palstemakkaa.

Kesällä 2006 olemme ainakin Luomusa-näyttelyssä Töysässä 29.-30.7. (www.luomusa.fi) ja Lepaan näyttelyssä Hattulassa 17.-19.8. (www.lepaa.info). Em. matkoihin voimme yhdistää työnäytöksiä samoilla suunnilla. Soita ja kysy! Mahdollisesti työnäytös Varsinais-Suomessa kesäkuun puolivälissä, Ahvenanmaalla 15.6.



Paikkaus- ja täydennyskylvöihin, laitumille, viherlannoitusten kylvöön... EV 2700 AL -kylvökone on kestävä ja helppokäyttöinen ratkaisu, työsaavutus noin 1,5 ha/tunti. Meiltä 120 eurolla (sis.alv.22%)

Nopea opastus porkkanan rikkakasvintorjuntaan



Liekitys ennen taimettumista on tärkein yksittäinen torjuntatoimenpide. Juuri ennen porkkanan pintaantuloa tehtynä se vähentää kitkentätarpeesta ainakin kaksi kolmasosaa pois.

Pari viikkoa liekityksestä taimirivi on sen verran näkyvässä, että rivivälit voidaan harata. Ensimmäinen haraus on tehtävä tarkasti ja varoen: lautashara on tähän paras työkalu.

Ainoastaan haraamaton, 5-9 cm leveä nauha rivin kohdalla kitketään. Ryömiäjällä työ sujuu joutuin. Ergonomisesti oikea työasento antaa jaksamista pitkään työpäivään.

Kitkennän jälkeen hanhenjalkahara on rivivälihoidon peruskone. Viimeiset haraukset tehdään mullaten viherkantaisuuden estämiseksi.



"Planet junior" on palannut Työntöharan muodossa! Kone on omimmillaan kotipuutarhoissa ja muilla lohkoilla, joissa päisteisiin ei uhrauta pinta-alaa. Työntöhara on alunperin kotoisin Puolasta, jossa pienimittakaavaisella puutarhaviljelyllä on perinteitä. Työntöharan hinta on 151 euroa (alv.0%).