

Touku. 16.4.15 PO



LOPPURAPORTTI

Edistystä luomutuotantoon - hanke

15.4.2012–31.12.2014

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-,
liikenne- ja ympäristökeskus
Oulu

30. 03. 2015

Dnro POPELY



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahoitus-
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

MTT
31600 Jokioinen
Vaihde (03) 41 881

Torvämäentie 179
05840 Hyvinkää
Vaihde (019) 457 5700

Halolantie 31 A
71750 Maaninka
Vaihde (017) 264 4800

Tolvonlinnantie 518
21500 Piikkiö
Vaihde (02) 477 2200

Tutkimusasomantie 15
92400 Ruukki
Vaihde (08) 2708 4500

Antinimientie 1
41330 Vientovuori
Vaihde (014) 339 8800

Alapääntie 104
61400 Ylistaro
Vaihde (06) 474 6400

Lutnantintie 13
00410 Helsinki
Vaihde (09) 55 080

Silmäjärventie 2, PL 44
89101 Kannus
Vaihde 0400 269 384

Karilantie 2 A
50600 Mikkeli
Vaihde (015) 321 220

Eteläranta 55
96300 Rovaniemi
Vaihde (03) 41 881

Kipinätie 16
88600 Sotkamo
Vaihde (08) 666 1741

Vakulantie 55
03400 Vihti
Vaihde (09) 224 251

Varsanojantie 63
32100 Ypäjä
Vaihde (02) 763 6560

Sisältö

1. Toteuttajan nimi	3
2. Hankkeen nimi ja hanketunnus	3
3. Yhteenveto hankkeesta	3
4. Raportti	3
4.1 Hankkeen tavoitteet:	3
4.2 Toteutus:	4
Toimenpiteet	4
Resurssit ja toteutuksen organisaatio	9
Kustannukset ja rahoitus	10
4.3 Tiedottaminen.....	10
4.4 Yhteistyökumppanit.....	12
5. Hankkeen toteutuksen arviointi.....	12
6. Esitykset jatkotoimenpiteiksi.....	15

1. Toteuttajan nimi

MTT Ruukki (Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus)

2. Hankkeen nimi ja hanketunnus

Edistystä luomutuotantoon - hanke

Hankkeen numero 16641

3. Yhteenveto hankkeesta

Hankkeen hallinnoijana toimi MTT Ruukki ja osatoteuttajana 2014 saakka Lihateollisuuden tutkimuskeskus. LTK:n toiminta lakkautettiin kesken hankkeen toteutusajan ja erikoistutkija Markku Honkavaara siirtyi työskentelemään MTT:n palvelukseen Jokioisiin. Hankkeella oli 84 % rahoitus Euroopan maaseudun maatalouden kehittämisen rahastosta sekä valtiolta, loppu 16 % kerrytettiin yksityisenä rahoituksena hankkeeseen osallistuvilta yrityksiltä ja viljelijöiltä. Hanke toteutettiin 15.4.2012- 31.12.2014 välisenä aikana. Hankepääötöksen mukainen kokonaisbudjetti oli 417 500 €. Edistystä luomutuotantoon – hanke toimi Pohjois-Pohjanmaan alueella tuottaen kuitenkin koko maassa hyödynnettävää tietoa.

Hankkeessa oli 6 eri kehittämissisioita:

1. Kestorikkakasvien torjunta vilja- ja valkuaiskasvien viljelyn turvaamiseksi
2. Nurmien sadontuottokyvyn ylläpitäminen täydennyskylvöllä
3. Vilja-palkokasvisäilörehujen rehuarvon tarkentaminen ruokinnan optimoimiseksi
4. Lihanautojen ruokinta palkokasvisäilörehuilla
5. Luomunaudanlihantuotannon mallintaminen kannattavuuden parantamiseksi
6. Opintomatkat, hallinnointi, tiedotus ja raportointi

4. Raportti

4.1 Hankkeen tavoitteet:

Hankkeen tavoitteena oli luonnonmukaisen rehukasviviljelyn ja eläintuotannon kannattavuuden parantaminen. Lisäksi kartoitettiin tuotannon muita ongelmakohtia ja etsittiin näihin ratkaisuja. Tarkoituksena oli osoittaa viljelijöille luomutuotantomenetelmien toimivuus ja rohkaista uusia viljelijöitä luomutuotantoon. Lisäksi tavoitteena oli, että entistä suurempi osa luomutuotannosta päätyisi luomutuotteena elintarvikemarkkinoille.

Keinot tavoitteisiin pääsemiseksi:

- kehittämällä rikkakasvien hallintaa, jotta vilja- ja valkuaiskasvien viljely onnistuu nykyistä paremmin
- kehittämällä apilanurmien viljelyvarmuutta
- kehittämällä luotettava rehuarvonmääritysmenetelmä vilja-palkokasvisäilörehuille
- testaamalla viljapalkokasvisäilörehujen satotasoja ja säilöntämenetelmiä

- edistämällä luomulypsykarjojen sonnivasikoiden ohjautumista luomulihantuotantoon
- laatimalla laskelmamalleja erityisesti naudanlihantuotannon tueksi
- kehittämällä ja testaamalla palkokasveihin perustuvia ruokintastrategioita kasvavien luomunautojen ruokintaan
- järjestämällä tiedotustilaisuuksia ja demonstraatioita yhdessä Ympäristöagro II-hankkeen kanssa

Hanketoiminnan pysyvät vaikutukset kohdealueella

Hankkeen seurauksena tavoiteltiin luomutuotannon osaamisen lisääntymistä Pohjois-Pohjanmaan alueella ja rehuntuotannon kilpailukykyä parantavia menetelmiä (juolavehnan torjunta, apilanurmien täydennyskylvö, viljapalkokasvisäilörehujen laajamittaisempi viljely). Hankkeen toiminnan kautta tavoiteltiin viljapalkokasvisäilörehujen rehuarvonmääritysmenetelmien tarkentumista, mikä edistäisi luomunautakarjatilojen ruokinnan- ja tuotannonsuunnittelua tulevaisuudessa. Haettiin malleja ja laskelmia luomulypsykarjojen sonnivasikoiden ohjautumisesta aikaisempaa laajamittaisemmin luomulihantuotantoketjuun.

4.2 Toteutus:

Toimenpiteet

1. Kestorikkakasvien torjunta vilja- ja valkuaiskasvien viljelyn turvaamiseksi

Kestorikkakasvien torjuntaan keskittyneessä työpaketissa toteutettiin juolavehnan torjuntakokeita kahdenlaisella taktiikalla: 1) pikakesannoiti keväällä ennen viljan kylvöä ja 2) nurmen lopettaminen loppukesän kesannoinnilla ensimmäisen säilörehun korjuun jälkeen. Turvemaalla olleissa kokeissa oli mukana erilaisia kyntötapoja, kevytmuokkausta, kultivointia ja Kwick-Finn -juolannostokone, joka on erityisesti kehitetty kestorikkakasvien mekaaniseen torjuntaan. Ennen viljan kylvöä tehdyn pikakesannon teho juolavehnaan ei tässä kokeessa ollut riittävä. Turvemaalla on varmasti yksi haasteellisimmista juolavehnan mekaanisen torjunnan kannalta. Koepaikan pohjoisen sijainnin ja toukokuun alun epäedullisten sääolojen takia kesannointiaika jäi molempina vuosina pariin viikkoon. Mikäli voitaisiin kesannoida kuukaudenkin ajan, teho juolavehnaan voisi olla parempi. Kyntö näyttäisi tarpeelliselta niin juolavehnan kurissa pitämisen kuin ohrasadonkin kannalta. Nurmen lopetuskokeessa Kwick-Finn -kone tehosi hyvin juolavehnaan. Seuraavana syksynä ohrakasvustoista tehdyissä määrityksissä keskimäärin viiden ajokerran jälkeen juolavehnan oli jäljellä vain pari prosenttia verrattuna käsittelemättömään koejäseneseen. Kultivaattoreiden jäljiltä juolavehnan oli jäljellä noin 10 %, lapiorullaäestyksen jäljiltä noin 25 % ja tiheän niiton jäljiltä yli 50 % verrattuna käsittelemättömään koejäseneseen. Tehokkaan juolavehnan torjunnan jälkeen ohrasato oli noin 1000 kg/ha suurempi verrattuna käsittelemättömään koejäseneseen.

Työpaketissa toteutettiin myös peltovalvatin torjuntakoe hietamaalla, jossa peltoa kesannoitiin Kwick-Finnin avulla touko-kesäkuun ajan. Tämän jälkeen pellolle kylvettiin viherlannoituskasvusto. Kwick-Finnin teho peltovalvattiin näytti olevan hyvä, kun käsittelykertoja oli neljä ja kesannointiaika oli riittävän pitkä. Peltovalvatin ja -ohdakkeen torjunta mekaanisesti kaippaa vielä jatkotutkimuksia. Kwick-Finn kone ei täysin poista avokesannoinnin ongelmakohtia, mutta auttaa lyhentämään kesannointiaikaa siten, että 2–3 kuukauden kesannointi harvoilla

ajokerroilla riittää täysipitkän kesannon sijasta. Samalla teho ainakin juolavehnään on niin hyvä, ettei avokesannointiin tarvitse tulevana vuosina aivan heti ryhtyä.

2. Nurmien sadontuottokyvyn ylläpitäminen täydennyskylvöllä

Nurmen täydennyskylvöön keskittyneessä työpaketissa lähtökohtana oli kolmannen satovuoden puna-apila-heinänurmi, johon haluttiin lisätä apilaa tulevien vuosien nurmisadon määrän ja laadun parantamiseksi. Tavoitteena oli selvittää, millä menetelmillä täydennyskylvö onnistuu parhaiten ja onko kylvöajankohdalla merkitystä. Kylvömenetelmiä oli neljä ja kylvöajankohtia kolme: hajakylvö pintaan huhtikuussa, viljan suorakylvökone nurmen kylvöön säädettyä touko- tai heinäkuussa, rikkaakeeseen yhdistetty pneumaattinen kylvölaite touko- tai heinäkuussa ja tiheä vantainen nurmen suorakylvökone touko- tai heinäkuussa. Koepaikan maalaji oli multamaata, ja kylvömääränä käytettiin 4–5 kg/ha puna-apilan siementä. Täydennyskylvöt tehtiin vuonna 2013, ja kylvöjen onnistumista mitattiin vuonna 2014 määrittämällä nurmen ensimmäinen ja toinen säilörehusato. Koealuetta ei lannoitettu vuosina 2013–2014. Vuonna 2014 sadon 1. keskiarvo eri käsittelyissä oli noin 3600 kg ka/ha ja sadon 2 noin 3100 kg ka/ha. Käsittelemättömän koejäsenen kokonaissato oli 6400 kg ka/ha ja muiden koejäsenten kokonaissadot olivat 6300–7500 kg ka/ha. Erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Havaintojen perusteella apilat näyttivät itävän ja taimettuvan useimpien kylvömenetelmien jälkeen. Nurmen apilapitoisuus ei kuitenkaan lisääntynyt niin paljon, että nurmen sato olisi kasvanut täydennyskylvöjen seurauksena. Suurimpana syynä tähän lienee ollut olemassa olevan heinäkasvinurmen kilpailu- ja varjostuskyky. Pienet apilantaimet todennäköisesti kuolivat varjostukseen, jota nopeasti kasvava heinäkasvinurmi aiheuttaa. Nurmisadot olivat kohtalaisen suuria ilman täydennyskylvöäkin. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, ettei täydennyskylvö toimisi missään oloissa ja ettei sille olisi tarvetta. Havaintojen mukaan nurmen aukkopaikat saadaan täydennyskylvettyä varmemmin kuin tasaisen tiheä nurmi. Esimerkiksi talvituhojen havaitseminen aikaisin keväällä on haasteellista. Tällöin ei nähdä, mitkä kohdat pellostä kaipaivat täydennyskylvöä. Tästä syystä monet viljelijät täydennyskylvävät nurmiaan vuosittain pienellä siemenmäärällä, ikään kuin varmuuden vuoksi. Vaikutus ei ehdi näkymään vielä ensimmäisessä nurmisadossa, mutta oletettavasti jo jonkin verran toisessa sadossa ja tulevina vuosina merkittävästi.

3. Vilja-palkokasvisäilörehujen rehuarvon tarkentaminen ruokinnan optimoimiseksi

Vilja-palkokasvisäilörehujen rehuarvon tarkentaminen -osiossa toteutettiin ruutukokeita, sulavuuskokeita ja säilöntätutkimus. Kesällä 2012 tutkittiin ruutukokeissa herne- ja härkäpapuviljaseoksia sekä korjuuajan vaikutusta niiden satotasoon ja rehuarvoon. Kokeessa oli kolme härkäpapulajiketta (Fuego, Kontu ja Tangenta) ja neljä hernelajiketta (Arvika, Dolores, Florida ja Jermu) seoskasvustoina sekä kevätvehnän (Wappu) että kauran (Wilhelmiina) kanssa. Koeruudut korjattiin kolmena eri korjuuajana kokoviljasäilörehuksi. Korjuu aika vaikutti ruuduilta korjattuun kuiva-aine- ja raakavalkuaissatoon. Kuiva-ainesato lisääntyi vihantalajikkeilla vielä kolmannelle korjuukerralle, mutta puitavan siemenen tuotantoon tarkoitetuilla lajikkeilla (Kontu ja Jermu) ei juurikaan. Keskimäärin herne- ja härkäpapuviljaseoksilla saatiin 7918 ja 9402 kg kuiva-ainetta hehtaarilta. Keskimääräiset raakavalkuaissadot olivat 1194 ja 1313 kg raakavalkuaista hehtaarilta. D-arvo oli herneviljaseoksilla keskimäärin 636 g/kg ka ja härkäpapuviljaseoksilla 641 g/kg ka. D-arvo suureni molemmilla palkokasviseoksilla kun kasvusto korjattiin myöhemmin. D-arvo suureni keskimäärin 2,29 g/pv ensimmäiseltä toiselle korjuulle ja 0,91 g/pv toiselta kolmannelle korjuukerralle herneviljaseoksilla ja härkäpapuviljaseoksilla vastaavasti 2,31 ja 0,45 g/pv. Härkäpapuviljaseoksilla korjuuajankohta vaikutti eri tavalla eri lajikkeilla. Kontulla ja Tangentalla suurin sulavuuden lisäys tapahtui ensimmäisen ja toisen korjuun välillä. Fuegolla sulavuuden lisääntyminen oli tasaisempaa ja

lajikkeista suurinta toisen ja kolmannen korjuun välillä. Härkäpapulajikkeista Kontu on suunnattu erityisesti tuleentuneen siemensadon tuotantoon, ja se eroaa selvästi säilörehuominaisuuksiltaan vihantalajikkeista. Samoin hernelajikkeista Jermu poikkeaa muista lajikkeista. Pitemmän kasvuajan vaativat rehevät lajikkeet sopivat säilörehun raaka-aineeksi paremmin suuren kuiva-aine- ja raakavalkuaissadon tuotantokyvyn takia. Niillä myös sulavuus pysyy kauan korkeana.

Kesällä 2013 seurattiin hernevehnä- ja härkäpapuvehnäkasvustojen kehitystä ja tehtiin säilörehuja kolme kertaa noin kahden viikon välein lampailla tehtäviä sulavuuskokeita varten. Palkokasvien osuus kasvustoissa oli lähes 90 %, ja palkokasvien hyvä kilpailukyky johtui todennäköisesti siitä, että kasvukausi 2013 oli varsin lämmin. Kuiva-ainesato kasvoi molemmissa kasvustoissa korjuuta myöhemmäksi siirrettäessä ja kasvustojen koostumus muuttui palkojen osuuden kasvaessa ja lehtien vähetessä. Kasvustojen kuiva-ainepitoisuus paalattessa oli keskimäärin vain 181 g/kg. Rehuista erittyi runsaasti puristenestettä, sillä syötettyjen säilörehujen kuiva-ainepitoisuus oli keskimäärin 230 g/kg. Raakavalkuaista säilörehuissa oli keskimäärin 165 g/kg ka. Hernevehnärehun sulavuus pieneni hienoisesti kasvun edetessä mahdollisesti runsaasta lakoontumisesta johtuen, mutta härkäpapuvehnärehun sulavuus parani kasvun edetessä. Rehujen sulavuus päseillä määritettynä oli matalahko (D-arvo keskimäärin 588 g/kg ka), mutta toisaalta vertailukelpoinen aikaisempiin tuloksiin. Osittain sulavuutta ovat tässä aineistossa laskeneet säilöntätappiot erityisesti puristenesteen muodossa. Lampailla määritetty sulavuus oli linjassa laboratoriossa tehtyjen sulavuusmääritysten kanssa. Tämän aineiston ja aikaisempien kokeiden perusteella palkoviljoja sisältävät kokoviljasäilörehut sopivat hyvin nautojen ruokintaan. Tyypillisesti matalammasta sulavuudesta huolimatta lisääntynyt kokoviljasäilörehujen syönti pystyy ylläpitämään tuotantoa hyvällä tasolla. Palkokasvien käyttö rehuntuotannossa vähentää typpilannoituksen tarvetta ja jos kokoviljasäilörehu sopii hyvin tilan viljelykiertoon, ruokintamenetelmään ja on edullisempaa kuin nurmisäilörehu, sen sisällyttämien rehuannokseen on perusteltua.

Säilöntätutkimuksessa selvitettiin säilöntäaineiden kykyä parantaa säilöntätulosta palkoviljaltaisten kokoviljojen säilönnässä. Härkäpapuvehnä- (PaVe) ja hernevehnäkasvustot (HeVe) korjattiin tarkkuussilppurilla vehnän ollessa aikaisella taikinatuleentumisasteella. Palkoviljan osuus oli 0.84 (PaVe) ja 0.89 (HeVe) ja kasvimateriaali oli märkää (ka 173 g/kg PaVe, 181 g/kg HeVe). Puristenestettä ei poistettu rehuista säilönnän aikana. Säilöntävaiheessa kasvimateriaaliin lisättiin muurahaishappopohjaisista säilöntäainetta (AIV Ässä) tai maitohappobakteeriymppejä sisältäviä tuotteita (Bonsilage Alfa tai Sil All 4×4) tuotteiden annosteluohjeiden mukaisesti. Kontrollikäsittely tehtiin ilman säilöntäainetta. Kutakin käsittelyä kohden täytettiin kolme rinnakkaista 12 litran siloa. Valmiit kontrollisäilörehut olivat voimakkaasti maitohappokäyneitä (maitohappoa 130 g/kg ka PaVe ja 140 g/kg ka HeVe), sokerit olivat kuluneet vähiin (< 20 g/kg ka), rehuissa oli etikkahappoa (27 g/kg ka) ja varsinkin HeVe -rehussa oli myös ammoniakki pitoisuus kohonnut (92 g NH₃-N/kg kok.N HeVe, 67 g NH₃-N/kg kok.N PaVe). Rehuissa oli voi-happoa vain hyvin pieniä määriä (< 0,8 g/kg ka). Maitohappobakteeriymppeiden käytöstä saatu hyöty rehun käymislaatuun jäi merkityksettömän pieneksi, sillä raaka-aineessa oli luontaisia maitohappobakteereita yli 1 milj. pmy/g. AIV Ässä rajoitti PaVe-rehujen käymistä. Näissä rehuissa oli käymistuotteita yhteensä vain 43 g/kg ka, sokereita 146 g/kg ka ja ammoniakkityyppä 51 g/kg kok.N. HeVe-rehujen käymiseen AIV Ässä vaikutti siten, että rehuun tuli huomattavan paljon etanolia (69 g/kg ka), ja rehun aerobinen stabiilisuus oli parempi kuin muilla rehuilla (> 235 h). Tämä koe osoitti lukuisten aiempien tutkimusten tavoin, että luonnonmukaisessa tuotannossa välttämättömät palkokasvit tarvitsevat säilönnän onnistumiseksi luotettavia säilöntäaineita.

4. Lihanautojen ruokinta palkokasvisäilörehuilla

Lihanautojen ruokintaa käsittelevän työpaketin tarkoituksena oli selvittää alsikeapilasäilörehun sekä hernevehnä- ja härkäpapuvehnä -säilörehujen tuotantovaikutukset (syönti, kasvu, ruhon laatu) kasvavien sonnien ruokinnassa timoteisäilörehuun verrattuna sekä maitorotuisella (ayrshire) että liharotuisella (aberdeen angus) eläinaineksella. Lisäksi tutkittiin eri säilörehuruokintojen mahdolliset vaikutukset lihan laatuun. Tutkimuksessa oli koe-eläiminä 50 ayrshire-sonnia ja 50 angus-sonnia. Sonnit kasvatettiin viiden eläimen ryhmäkarsinoissa. Tulosten perusteella kaikki tutkimuksessa mukana olleet säilörehut soveltuivat hyvin kasvavien lihanautojen ruokintaan. Ruokintojen havaittiin vaikuttavan vain vähän tai ei lainkaan sonnien rehun syöntiin sekä kasvutuloksiin. Palkokasvisäilörehujen sisällyttäminen ruokintaan lisäsi sonnien valkuaisen saantia, mutta tämä näkyi ainoastaan heikentyneenä raakavalokuaisen hyväksikäyttönä, koska sonnien valkuaisen tarve täyttyi myös timoteisäilörehupohjaisella ruokinnalla. Palkokasvien käytön suurimmat edut lienevätkin naudanlihantuotannossa lunastettavissa nimenomaan peltoviljelyn kautta. Lihanautojen ruokinnan kannalta olisi eduksi, jos dieetin raakavalukuaispitoisuus ei nousisi kovin korkealle tasolle, koska tällöin typen hyväksikäyttö heikkenee ja ylimääräistä typpeä menetetään erityisesti virtsan mukana. Ruhon ja lihan laadussa havaittiin vain vähän eroja koeruokintojen välillä. Alsikeapilasäilörehun sisällyttäminen ruokintaan näytti vähentävän hieman ruhojen rasvoittumista timoteisäilörehuruokintaan verrattuna. Ulkofileen laatuun ruokinnoilla ei ollut käytännössä juuri mitään vaikutuksia. Aistinvaraisten arvioiden perusteella palkokasvien käyttö ei aiheuttanut makuvirheitä tuotettuun lihaan. Rodun vaikutukset olivat kokeessa varsin odotettuja, ja ne heijastelivat maitorotuisen ja liharotuisen eläinaineksen eroja naudanlihantuotannossa. Angussonnien kasvu- ja teurasominaisuuksien todettiin olevan paremmat kuin ay-sonneilla. Aistinvaraisessa arviossa angussonnien ulkofile arvioitiin mureammaksi, mehukkaammaksi ja maukkaammaksi kuin ay-sonnien ulkofile.

5. Luomunaudanlihantuotannon mallintaminen kannattavuuden parantamiseksi

Tuotannon mallintamisosiossa laadittiin naudanlihantuotannon tilamallilaskelmia. Tilamallit laadittiin erikseen emolehmätuotantoon sekä maitorotuisiin vasikoihin perustuvaan tuotantoon. Vertailun vuoksi laadittiin myös tavanomaisen tuotannon mallit. Tilamallit tehtiin vain yhdelle, keskimääräistä suuremmalle tilakokoluokalle. Maitorotuisiin välitysvasikoihin perustuvalla tilalla oletettiin olevan 300 eläintä ja 107 ha peltoa. Vasikat tulevat terneinä tilalle, jossa niitä juotetaan maitojauheella 3 kuukauden ikään. Emolehmätilalla oletettiin olevan 50 emoa ja 107 ha peltoa. Kannattavuutta mitattiin lihakilon tuotantokustannuksella. Maitorotuisiin välitysvasikoihin perustuvassa tuotannossa tavanomainen ja luomutuotanto näyttivät olevan yhtä kannattavia, kate per tuotettu lihakilo oli molemmissa vähän alle euron. Emolehmätuotanto oli molemmilla tuotantotavoilla tappiollista: tavanomaisessa tuotannossa kate oli -2,9 euroa per lihakilo ja luomuemolehmällä -0,8 euroa per lihakilo. Eroa selittää luomuemolehmätilan saamat suuremmat tuet ja kustannussäästöt verrattuna tavanomaiseen tilaan. Luomuemolehmätila voitiin saada kannattavaksi eläinmäärää lisäämällä ja vuokraamalla lisää peltoa, eli tekemällä lisää töitä. Kone- ja rakennuskustannusten säästöillä todettiin olevan suuret mahdollisuudet vaikuttaa kaikkien tuotantotapojen kannattavuuteen. Toisaalta säästöt vaikkapa rakennuskustannuksissa eivät saisi aiheuttaa suuria kustannuksia toisaalla, esimerkiksi kuivikkeiden käytössä. Lisäpellon vuokrausmahdollisuus kohtuuhintaan näyttäisi parantavan kaikkien tilatyypin, mutta erityisesti luomutilojen kannattavuutta. Tuottajahinnoilla on edelleen suuri merkitys: naudanlihasta saadun hinnan alentuminen alensi liki saman verran tuotannon katetta kaikissa tuotantotavoissa. Koska

tuilla lienee aleneva trendi tulevaisuudessa, tuottajahintojen lievä nousu pitkällä aikavälillä olisi koko tuotantoketjun etu.

6. Opintomatkat, hallinnointi, tiedotus ja raportointi

Hankkeen opintomatkat:

Irlantiin 6-11.10.2014

https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipaikat/ruukki/Tietopankki/raportit/matkaraportit/IRLANTI_matkaraportti.pdf

Latviaan ja Viroon 5.-9.11.2012

<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipaikat/ruukki/Tietopankki/raportit/matkaraportit/Matkaraportti%20Latvia-Viro.pdf>

Järjestetyt tilaisuudet

Koulutuspäivät 4.11.2014 Nivala ja 5.12.2014 Oulu, aineistot:

<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipaikat/ruukki>

1-2.8.2013 Opintomatka Etelä-Pohjanmaalle, vierailuja luomukasvinviljelytiloille ja yrityksiin sekä MTT Ylistaron tutkimukseen.

14.9.2013 Luomuseminaari, Kestorikkojen hallintaa luomumenetelmin, tarua vai totta? – Ruukin luomumarkkinoiden yhteydessä järjestetty hankkeen tuloksista tiedottava tilaisuus.

18.10.2013 Ruukin tutkimuspihaton avajaisissa kaikki hankkeet ja tutkijat ovat olleet esityksillään mukana.

Puheenvuorot muiden tilaisuuksissa ja osallistumiset tilaisuuksiin:

2012

15.8. Luomumaatilapäivä Limingassa. Hankkeen ja ulkomaanmatkan esittely, Maarit Kärki ja Timo Lötjönen.

15.9. Ruukin luomu- ja lähituotemarkkinat. Ruukki. Hanke-esittely ja diaesitys. Maarit Kärki, Jarkko Kekkonen ja Sirpa Lunki.

15.9. Lisää luomua - seminaari Ruukissa.

19.10. Kiinnostaako luomumaidontuotanto? Liminka. Maarit Kärki osallistunut.

14.11. Luomupäivä. Tampere. Timo Lötjönen osallistunut.

26.11. Kiinnostaako luomulihan tuotanto? Liminka. Maarit Kärki, luento.

12.12. Kiinnostaako luomulihan tuotanto? Nivala. Maarit Kärki, luento.

13.-14.12. Luomu- ja maailman nälkä – seminaari. Kajaani. Maarit Kärki osallistunut.

14.12. Luomutilojen neuvonnan kehittäminen, yhteistyö ProAgrian kanssa. Lahti. Timo Lötjönen osallistunut.

2013

10.1 Pohjois-Suomen nurmiseminaari. Pudasjärvi, Marketta Rinne osallistunut, luento

20.–21.2 Luomupäivät. Oulu. Timo Lötjönen osallistunut, luento

4.4 Luomuinfo-tilaisuus. Liminka. Timo Lötjönen osallistunut, luento

5.4 Luomuinfo-tilaisuus. Nivala. Timo Lötjönen osallistunut, luento

- 20.-21.2 Tehoa kotoiseen valkuaisruokintaan ja laiduntamiseen. Leppävirta. Marketta Rinne osallistunut, luento
- 13-14.5 Luomuinstituutin avajaiset ja tutkijaverkoston ensimmäinen tapaaminen. Mikkeli. Arto Huuskonen osallistunut.
- 14.6 Faba bean and pea in whole crop cereal silage, EAT-meeting, Porvoo, Kaisa Kuoppala
- 15.8 Luomupellon piennartilaisuus, Ruukki, Timo Lötjönen ja Maria Vanhatalo osallistuneet.
- 21.8. Luomupäivä Muhoksella, emotuotannon puheenvuoro, Maarit Kärki osallistunut.
- 9.8.2013. Luomupellonpiennartilaisuus Haapajärvellä yhdessä ProAgrian YmpäristöagroII -hankkeen kanssa.
- 12.8.2013. Luomupellonpiennartilaisuus Sievissä yhdessä Keski-Pohjanmaan ProAgrian kanssa.
- 14.8.2013. Luomupellonpiennartilaisuus Ylivieskassa yhdessä ProAgrian YmpäristöagroII -hankkeen kanssa.
- 27.9 Palkokasvi parantaa kokoviljasäilörehun rehuarvoa, asiantuntijaluentopäivä Mustialassa, Kaisa Kuoppala
- 29.12. Ilmasta tyypeä, tutkimusseminaari MTT Jokioinen, Kaisa Kuoppala
- 25.10.2013. Luomuinstituutin ohjelman suunnittelutyöpaja. Helsinki

2014

- 9.1 Maataloustieteenpäivät 2014, esitelmä, Kuoppala Kaisa
- 21–22.1 Lantaseminaari, Varkaus, esitelmä, Timo Lötjönen
- 28–29.1 NJF-seminaari rikkakasveista, esitelmä, Timo Lötjönen
- 20.2 Esitelmät Pohjois-Suomen luomupäivillä, Kuoppala Kaisa ja Timo Lötjönen
- 14–16.5. EAT-Organic-tutkija-neuvoja kokous, Gent, Belgia, esitys palkokasvikokeista, Timo Lötjönen
- 3.6. Maaseudun tiedetreffit Mustiala, Tammela, esitelmä Kaisa Kuoppala
- 10–11.6. Nordic feed science conference, Uppsala, Sweden, esitelmä, Kaisa Kuoppala
- 18.6 Luomu-pellonpiennartapahtuma, Siikajoki, Esitelmä, Timo Lötjönen

Hankkeen esittelyt ja suunnittelupalaverit

Sidosryhmäyhteistyötä on tehty alueen muiden hanketoimijoiden, koulujen ja neuvontajärjestön kanssa. MTT:n asiantuntijat ovat olleet mukana luomuun liittyvissä tilaisuuksissa alueellisesti ja valtakunnallisesti. Hankkeen toimien ja tulosten esittelyä on tehty yllä mainituissa puheenvuoroissa sekä tilaisuuksissa.

Resurssit ja toteutuksen organisaatio

Kehittämishankkeessa on työskennellyt MTT Ruukin ja MTT Jokioisten henkilökuntaa tutkijoita, kenttähenkilökuntaa, laboratoriohenkilökuntaa, projektityöntekijöitä ja taloushallinnon ihmisiä. Keskeisinä tutkijoina hankkeessa ovat toimineet, Markku Honkavaara, Arto Huuskonen, Timo Lötjönen, Kaisa Kuoppala, Arja Seppälä ja Kauko Koikkalainen, he ovat vastanneet kehittämissosioiden toteuttamisesta, tiedonkeruusta ja raportoinnista. Hankkeen vastuullisena johtajana on toiminut Erkki Joki-Tokola. Hankehallinnosta ovat vastanneet Maarit Kärki, Kati Mattila ja Sirpa Lunki.

Kustannukset ja rahoitus

Hankkeen nimi: Edistystä luomutuotantoon
Hakija: MTT/KEL/ENA
Diaarinumero: 407/443/2012
Hankenro: 16641
Hankkeen toteutusaika: 15.4.2012 - 31.12.2014

	Hyväksytyt kustannuserät	MTT/ 15.4.-31.12.2012	2012		2013		2014		MTT/ 1.10.-31.12.2014	LTK/1.10.-31.12.2014	Maksatut yhteensä	Maksatut Jäljellä
			LTK/15.4.-31.12.2012	1. maksatus 15.4.-31.12.2012 Yhteensä	2. maksatus 1.1.-30.06.2013 Yhteensä	3. maksatus 1.7.-31.12.2013 Yhteensä	4. maksatus 1.1.-30.6.2014 Yhteensä	4. maksatus 1.7.-30.9.2014 Yhteensä				
Kustannukset												
Palkkauskulut ja palkkiot	318 800,00	36 970,24	559,43	37 529,67	36 450,70	47 669,85	84 395,94	70 790,89	62 164,69	339 001,74	-20 201,74	
Ostopalvelut	13 000,00	3 561,47		3 561,47	44,84	6 267,32	0,00	177,17	1 265,00	11 315,89	1 684,20	
Vuokrat	5 290,00	394,15		394,15	106,03	2 317,41	2 247,33	0,00	0,00	5 064,92	135,00	
Kotimaan matkakulut	10 500,00	1 632,66	166,80	1 799,46	1 354,82	2 871,39	330,50	1 916,70	2 460,68	11 233,55	-733,55	
Ulkomaan matkakulut	52 000,00	13 427,55		13 427,55	0,00	0,00	0,00	15 419,63	15 355,87	44 203,05	7 796,95	
Muut kustannukset	18 000,00	911,65		911,65	7 771,14	2 721,55	2 342,71	3 784,04	3 414,22	20 965,31	-2 965,31	
Yhteensä	417 800,00	58 897,72	726,23	57 623,95	45 747,53	61 647,52	89 816,48	92 088,43	84 660,46	431 794,37	-14 264,37	
Tulot	0,00										0,00	
Hyväksyttävät kustannukset	417 800,00	58 897,72	726,23	57 623,95	45 747,53	61 647,52	89 816,48	92 088,43	84 660,46	431 794,37	-14 264,37	

	%	Hyväksytyt rahoituspäätökset	1. maksatus 15.4.-31.12.2012 Yhteensä	2. maksatus 1.1.-30.06.2013 Yhteensä	3. maksatus 1.7.-31.12.2013 Yhteensä	4. maksatus 1.1.-30.6.2014 Yhteensä	4. maksatus 1.7.-30.9.2014 Yhteensä	MTT/ 1.10.-31.12.2014	LTK/1.10.-31.12.2014	4. maksatus 1.10.-31.12.2014 Yhteensä	Maksatut yhteensä	Jäljellä
Rahoitus												
EU + valtio	84,00 %	350 700,00	48 404,12	38 427,93	51 951,92	75 445,84	77 354,28			71 114,79	362 698,87	-11 998,87
Yksitynen	16,00 %	66 800,00	9 219,83	7 319,60	9 895,60	14 370,64	14 734,15			13 545,67	69 085,50	-2 285,50
Yhteensä		417 800,00	57 623,95	45 747,53	61 847,52	89 816,48	92 088,43			84 660,46	431 794,37	-14 264,37

Toteutunut yksityinen rahoitus

	Hyväksytyt rahoitusuunitilauks	Kassan tulleet 31.12.2012 mennessä	3. tiliteet 31.12.2013 mennessä	Kassan tulleet 30.6.2014 mennessä	Kassan tulleet 30.9.2014 mennessä	Maksatut yhteensä	Jäljellä
A-tuottajat	15000	5000	5000	0	5000	15000	0
Valio	13000	2000	6000		5000	13000	0
Taminco Finland ensi kemira	10000	0	5000		5000	10000	0
Hamec	3000	1500	1500			3000	0
Viljelijät (omarahoiutus)	25800	8700	0	500	17810	27010	-1210
Yht.	68800	17200	17500	500	18000	68800	-1210

Tuen siirto (sisäl. kokonaisbudj.)	Päättö	4.-31.12.2012	Yht.	Jäljellä
LTK	45000	726,23	726,23	44 273,77
Budjetti ylijetty				-14 284,37
Hyväk. kulut hankkeessa				70 376,09
Saastava ehy 84%				59 115,9156
Yksityinen				11260,1744
Yksityinen koko hanke				66800
Kassan tullut yksityinen				68010
Hankkeen tulo				1210

4.3 Tiedottaminen

Hankkeen tiedottamista on hoidettu www.mtt.fi/ruukki - nettisivujen ja ammattilehtiartikkeleiden kautta tulosten tiedottamisella. InnoTietoa- hanke on toiminut MTT Ruukin kehittämishankkeiden tiedotuskanavana ja sen järjestämissä seminaareissa on tuotu esille kehittämishankkeiden tuloksia.

Julkaisut:

KUOPPALA, KAISA; RINNE, MARKETTA; LÖTJÖNEN, TIMO; HUUSKONEN, ARTO. 2014. Palkokasveja sisältävien kokoviljasäilörehujen rehuarvon tarkentaminen ruokinnan optimoimiseksi. Edistystä luomutuotantoon : loppuraportti / toim. Arto Huuskonen. MTT Raportti 175: p 37-50.

HUUSKONEN, ARTO; PESONEN, MAIJU; HONKAVAARA, MARKKU. 2014. Palkokasvisäilörehujen vaikutukset sonnien kasvu- ja teurastuloksiin sekä lihan laatuun. Edistystä luomutuotantoon : loppuraportti / toim. Arto Huuskonen. MTT Raportti 175: p 73-91.

KUOPPALA, KAISA; LÖTJÖNEN, TIMO; SAARINEN, ESSI; SUOMELA, RAIJA; HYRKÄS, MAARIT; HUUSKONEN, ARTO. 2014. Palkokasviviljakasvustojen satoisuus ja rehuarvo. Edistystä luomutuotantoon : loppuraportti / toim. Arto Huuskonen. MTT Raportti 175: p 28-36.

SEPPÄLÄ, ARJA; KUUSISTO, KATJA; MÄKI, MAARIT; RINNE, MARKETTA. 2014. Eri säilöntäaineiden soveltuvuus härkäpapuvehnä- ja hernevehnäkokoviljojen säilöntään. Edistystä luomutuotantoon : loppuraportti / toim. Arto Huuskonen. MTT Raportti 175: p 51-72.

KUOPPALA, KAISA, HUUSKONEN, ARTO, SAARINEN, ESSI, RINNE, MARKETTA. 2014. [Dry matter yields and feed values of faba bean and pea as bi-crops with wheat or oats in Northern Finland](#). In: Proceedings of the 5th Nordic feed science conference, Uppsala, Sweden, 10-11 June, 2014 / ed. P. Udén. Sveriges lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens utfodring och vård. Rapport 290: 169-173. [[url](#)]

LÖTJÖNEN, TIMO. 2014. [Nurmien sadontuottokyvyn ylläpitäminen täydennyskylvöllä](#). In: Edistystä luomutuotantoon : loppuraportti / toim. Arto Huuskonen. MTT Raportti 175: p. 22-27. [[um](#)]

LÖTJÖNEN, TIMO. 2014. [Kestorikkakasvien torjunta vilja- ja valkuaiskasvien viljelyn näkökulmasta](#). In: Edistystä luomutuotantoon : loppuraportti / toim. Arto Huuskonen. MTT Raportti 175: p. 9-21. [[um](#)]

KOIKKALAINEN, KAUKO, LÖTJÖNEN, TIMO. 2014. [Luomunaudanlihan tuotannon taloustarkastelut](#). In: Edistystä luomutuotantoon : loppuraportti / toim. Arto Huuskonen. MTT Raportti 175: p. 92-108. [[um](#)]

HUUSKONEN, ARTO (Eds.) 2014. [Edistystä luomutuotantoon : loppuraportti](#). MTT Raportti 175: 108 p. MTT [[pdf](#)]

KUOPPALA, KAISA, HUUSKONEN, ARTO, SAARINEN, ESSI, RINNE, MARKETTA. 2014. [Palkokasvi parantaa kokoviljasäilörehun rehuarvoa](#). In: Maataloustieteen Päivät 2014, 8.-9.1.2014 Viikki, Helsinki : esitelmä- ja posteritilaisuuksien esitelmät / Toim. Risto Kuisma, Nina Schulman, Hanna-Riitta Kymäläinen ja Laura Alakukku. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 31: p. 149.

KUOPPALA, KAISA. 2014. [Härkäpapua sarvista : Valkuaista omasta pellosto lehmillä!](#) Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

RINNE, MARKETTA. 2014. [Valkuaiskasveja monipuolisesti hyödyntäen omavaraisempaan rehuntuotantoon](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

SEPPÄLÄ, ARJA. 2014. [Säilöntähaasteiden hallinta](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

LÖTJÖNEN, TIMO, VIHONEN, ERKKI. 2014. [Mechanical control of Elymus repens - farm tests](#). In: NJF Seminar 471 : Recent advances in IWM of perennial and annual weeds, with a special emphasis on the role of crop-weed interactions, Uppsala, Sweden, 27-29 January 2014 / ed. Marjo Segerstedt. NJF Report 10 1: 8-11. [[url](#)]

LÖTJÖNEN, TIMO. 2014. [Karjanlannan levityksen teknologiat ja talous](#). 24 p. MTT

LÖTJÖNEN, TIMO. 2014. [Kestorikkakasvien torjunta : kokemuksia tiloilta ja koetoiminnasta](#). 27 p. MTT

SCHÄFER, WINFRIED. 2013. ['Luonnonmukainen' geeniteknologia](#). Demeter 3: 23-24.

LÖTJÖNEN, TIMO, VIHONEN, ERKKI. 2013. [Kvick-Finnillä juolavehnän kimppuun : kokemuksia tiloilta](#). Luomulehti 6/2013: 22-24.

LÖTJÖNEN, TIMO, SAARINEN, ESSI, HUUSKONEN, ARTO, PESONEN, MAIJU, KOIKKALAINEN, KAUKO, KÄRKI, MAARIT. 2013. [Edistystä luomutuotantoon -hanke 2012-2014 : tavoitteena on luonnonmukaisen rehukasviviljelyn ja eläintuotannon \(erityisesti naudanlihan\) kannattavuuden parantaminen](#).

HUUSKONEN, ARTO. 2013. [Hyvät eväät myös luomusonneille](#). Maatilan Pellervo : eläin 10: 42-45.

HUUSKONEN, ARTO, KUOPPALA, KAISA, SAARINEN, ESSI. 2013. [Kokoviljasäilörehussa on potentiaalia](#). Nauta 43 3: 19-21.

HUUSKONEN, ARTO, LÖTJÖNEN, TIMO, KÄRKI, MAARIT. 2012. [Kotimaisesta rehusta vauhtia eläintuotantoon](#). Maaseudun Tiede 69 3(22.10.2012): 5. [[url](#)]

HUUSKONEN, ARTO. 2012. [Edistystä luomutuotantoon](#). Luomulehti 31 6: 45.

4.4 Yhteistyökumppanit

Hankkeen yhteistyökumppaneina ovat toimineet MTT Ruukin omat kehittämishankkeet, muiden organisaatioiden tiedotus – ja kehittämishankkeet (ProAgria Oulu YmpäristöAgro-hanke, OAMK: LuovaOteKeskus- hanke). Hanke on saanut merkittävää asiantuntija tukea ohjausryhmältä.

5. Hankkeen toteutuksen arviointi

Ulkopuolisen ohjausryhmän arvio

Kuinka olemme onnistuneet hankkeelle asetetuissa tavoitteissa?

- Hankkeen tavoitteessa onnistuttiin mielestäni loppujen lopuksi hyvin. Osa tavoitteista jäi osittain saavuttamatta mutta tehdyillä toimenpiteillä oli sitäkin parempi lopputulos. Hankkeen toiminnassa tehtiin osittain korjaavia liikkeitä hankeaikana, mitä pidän oikeana ratkaisuna muuttuvien tilanteiden vuoksi.
- Hankkeelle asetettujen tavoitteiden saavuttamisessa on onnistuttu tunnetusti haasteellisissa Suomen olosuhteissa kohtuullisen hyvin.

Mitä hyvää saatiin aikaan ja mitä jäi puuttumaan?

- Kyettiin tuottamaan uutta tietoa luomurehun viljelystä ja sen käytöstä lihanautojen tuotannossa. Edelleen kyettiin tutkimaan luomulihanautojen lihan laatua käytännön olosuhteissa. Ruukin uusi pihattokasvattamo on hyvä ja toimiva paikka eläinten ruokintakokeisiin. Keskeisimpiä naudanlihan laatu-ominaisuuksia kyettiin hankkeessa tutkimaan. Vaikea sanoa mitä jäi puuttumaan huomioitaessa käytössä olleet resurssit.
- Hankkeen kautta saatiin erittäin hyvää tutkimustietoa rikkakasvien hallinnasta luomutilalla. Kokeiden ja tilahavaintojen perusteella syntyi usealla luomuviljelijällä ajatus että rikka ongelman voi myös voittaa luomussa. Useiden hankkeiden kanssa toteutetut pellonpiennar tilaisuudet vahvistavat vain tätä asiaan mikä näkyy tällä hetkellä aktiivisena toimintana alueen viljelystä. Toisena merkittävänä tekijänä oli valkuaiskasveilla tehdyt viljely sekä ruokintakokeet. Herne/härkäpapujen viljely vihantana on kasvattanut suosiota vuosi vuodelta ja näistä saadut hyödyt tiloilla ovat olleet merkittäviä. Valkuaisen ja sulavuuden käyttäytyminen eri korjuu aikana toi hyvää lisätietoa korjuun ajoituksen mietintään. Tulosten perusteella useampi tila alkoi käyttää mm. vihantahernettä nurmen perustamisessa mikä on vaikuttanut erittäin positiivisesti tilojen nurmen perustamiseen tiloilla. Satotason nousun myötä rehustuksen riittävyys on parantunut sekä tuotantokustannus jopa laskenut. Ruokintakokeissa naudoilla saadut positiiviset tulokset kannustavat viljelijöitä tuottamaan osan tarvittavasta valkuaisesta niitettävien kasvustojen kautta mikä vähentää käsittelykuluja ja tehostaa tilan toimintaa. Se mitä hankkeesta jäi puuttumaan, oli vihantahermeen tukikasvin kokeilut eri vaihtoehdoilla. Tätä asiaan alettiin vasta pohtia toisen vuoden aikana jolloin sen kesän kokeet oli jo aloitettu. Ongelmana kun oli että syyskuulla korjattu herne oli jo lakoontunut erittäin pahasti, koska herneen pituus oli 2-3 kertainen suhteessa. Yhtenä ajatuksena oli härkäpavun käyttö tukikasvina, mutta muitakin vaihtoehtoja löytyy. Näistä olisi ollut hyvä saada samanlainen eriaikainen korjuukoe miten rehuarvot käyttäytyisivät eri korjuuajoin.

Oliko hankkeesta tiedottaminen riittävää?

- Tiedottaminen onnistui kohtuullisen hyvin, mutta esimerkiksi koulutusten ilmoitukset tulivat hyvin usein 3-5 päivän viiveellä jolloin esimerkiksi ProAgrian asiantuntijoilla oli mahdoton osallistua koulutuksiin sovittujen töiden johdosta. Tähän kohtaan olisi hyvä jatkossa kiinnittää huomiota ja ilmoitukset olisi hyvä laittaa nettisivuille paria viikkoa aikaisemmin. Talousmallinnusten osalta tämä jäin hiukan taka-alalle ruokinta ja rikkakasvi puolen kustannuksella. Tietenkin laskelmien tekoon vaikutti muuttuva tukikausi, mutta tämä osio ei ole oikein tullut missään muualla vastaan kuin ohjausryhmässä ja loppuraportissa.

- Yleensä hankkeista ei tiedoteta riittävästi. Tästä hankkeesta oli saatavilla tietoa MTT:n. Muissa maatalousalan meedioissa tiedottamisesta ei ole kommenttia.

Hallinnollinen onnistuminen ja työskentely ohjausryhmässä? Toimiko ohjausryhmätyöskentely mielestäsi, saiko riittävästi informaatiota?

- Hallinnollinen työskentely toimi hyvin, koko hankkeen ajan oli hyvin hallinnassa kulu ja tulopuoli. Useamman vuoden kokemus näkyy taustalla tässä työssä. Ohjausryhmän työskentely toimi minun mielestä hyvin ja muutamiin asioihin pystyttiin vaikuttamaan. Informaatiota tuli asioista hyvin ohjausryhmä kokouksiin, mutta muuta informaatiota esim. näistä tapahtumista ja koulutuksista olisi saanut tulla aikaisemmassa vaiheessa kuin parin päivän varoitus ajalla.

Projektiryhmän arvio

Kokonaisuutena onnistuttiin aika hyvin hankkeen hakuvaiheen budjettileikkauksesta huolimatta. Palkoviljaosiota suunniteltaessa olisi pitänyt saada kentältä tietoa, että yleisin tapa käyttää näitä viherlajikkeita, on nurmen suojakasvi. Tällöin kasvustomassa korjataan selvästi aikaisemmin pois, kuin mitä kokeissa nyt tehtiin. Silloin haasteet ja ratkaisumahdollisuudetkin ovat vähän erilaisia kuin mitä nyt oli. Toisaalta tällä tavoin saatiin kasvustojen maksimaalisia sadontuottopotentiaaleja esille.

Taloulosion tekemistä haittasi yhden tutkijan osallistuminen tiiviisti uuden ohjelmakauden maataloustukien suunnitteluun ja valmisteluun, joka pitkittyessään söi aikaa tämän tutkimuksen talousosion loppuun viemiseltä. Työ saatiin kuitenkin tehtyä, mutta talousmallien hyödyntäminen esim. tiloille sopivaksi laskentatyökaluksi olisi pienen jatkoprojektin paikka.

Koska hanke piti saada ehdottomasti päätökseen vuoden 2014 loppuun mennessä, tuloksista tiedottamista jäi vuoden 2015 alkuun, mm. lehtijuttuina. Kasveista ja eläimistä johtuvia biologisia aikatauluja ei vaan voi määrättömästi hoputtaa. Hankkeet tulokset ovat täysin ajankohtaisia uuden tukikauden kynnyksellä ja saaduista tuloksista on välitöntä hyötyä viljelijöiden suunnitellessa uuden ohjelmakauden tukivalintoja sekä tilansa kasvintuotantoa.

Säilöntäkoee täydensi tietoa palkoviljojen säilönnän haasteista. Säilöntäkokeen toteutuksessa vastaan tuli haaste, jonka myös monet viljelijät käytännön oloissa joutuvat kohtaamaan. Suunnitelmissa oletettiin, että säilöttävä kasvusto on seoskasvustoa, jossa viljan roolina on mm. helpottaa säilöttävyyttä. Lopullinen kasvisuhde painottui kuitenkin vahvasti palkoviljaan, ja kasvimassa oli huomattavasti märempää kuin mitä tyyppillisesti kokoviljasäilörehu on. Puristenesteen valuttaminen pois rehusta olisi vastannut paremmin käytännön tilannetta. Säilöntäkokeen raportoinnissa kiinnitettiin huomiota siihen, että luomutuottajilla ei ole nykyisin mitään valmiita listoja, joista varmistaa säilöntäaineen soveltuvuus luomutuotantoon. Siksi tuotteiden pakkasmerkintöjen rooli on aiempaa korostuneempi. Luomutuotannossa säilöntäainevalikoima on ilmeisesti selvästi niukempi kuin tavanomaisessa tuotannossa.

Viljelijätilaisuudessa tuli esille kommentti, että rehujen säilöntään liittyvä informaatio painottuu säilörehuihin, eikä säilöheinään (kuiva-aine 40 – 80 %) liittyvää informaatiota ole tarjolla. Tämä

puute on syytä huomioida tulevissa kehittämishankkeissa, sillä pyöröpaalaus on yleinen rehunsäilöntämenetelmä ja esikuivaaminen säilöheinäasteelle sopii pyöröpaalausmenetelmään.

6. Esitykset jatkotoimenpiteiksi

Luomutuotannon edistäminen ja lisääminen ovat vahvasti esillä uuden ohjelmakauden rahoituksissa ja tavoite luomutuotannon lisäämiseen on yhä ilmeinen. Myös alueellisessa tavoitetilassa luomutuotannon kehittäminen nähdään tärkeäksi. Alueellisen suoraan tiloilla sovellettavan tiedon ja kokemuksen tuottaminen viljelijöille edullisesti on tarpeen ja nähdäksemme alueellisella tutkimuksella on siinä vahva rooli. Uuden ohjelmakauden ympäristötuen toimenpiteet ja niiden vaikutukset tulevat näkyviin vasta viiveellä, kuitenkin olisi tärkeä saada myös faktaa toimenpiteiden vaikutuksista jo ohjelmakauden aikana.

Siikajoella 23.3.2015