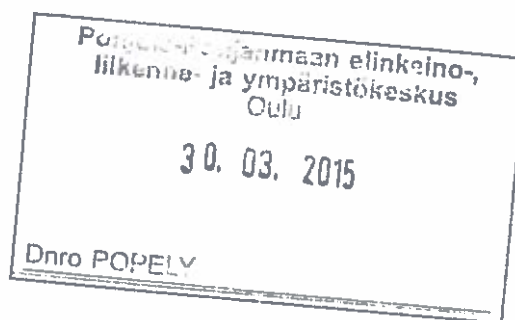


LOPPURAPORTTI

InnoTietoa! - hanke

1.1.2011–31.12.2014



f4.15 me



Sisältö

1. Hankkeen toteuttajan nimi	3
2. Hankkeen nimi ja hanketunnus	3
3. Yhteenveto hankkeesta	3
4. Raportti	3
4.1. Hankkeen tavoitteet:	3
4.2 Hankkeen toteutus.....	4
Resurssit ja toteutuksen organisaatio	8
Kustannukset ja rahoitus	9
4.3 Tiedottaminen.....	9
4.4 Yhteistyökumppanit.....	9
5. Hankkeen toteutuksen arviointi.....	10
6. Esitykset jatkotoimenpiteiksi	11

1. Hankkeen toteuttajan nimi

MTT Ruukki (Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus)

2. Hankkeen nimi ja hanketunnus

Innotietoa!- hanke, Nro 11919

3. Yhteenveto hankkeesta

Hankkeen hallinnoijana toimi MTT Ruukki. Hanke rahoitettiin täysimääräisesti Pohjois-Pohjanmaan ELY –keskuksen Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelmasta myöntämällä rahoitustuella ja toteutettiin 1.1.2011- 31.12.2014 välisenä aikana Pohjois-Pohjanmaan ELY -keskuksen alueella. Hankebudjetti oli 464 100 €. Hanke sisälsi seuraavat neljä työpakettia: 1. Lisäarvo naapurista, 2. Naudanlihantuotannon tietopalvelun kehittäminen, 3. Kirjallisuus-selvitykset ja 4. Hankkeen järjestämät seminaarit sekä osallistuminen muiden tahojen järjestämiin tilaisuuksiin. Ensimmäisen työpaketin keskeisin osa oli koko hankeajan tiiviinä jatkunut yhteistyö Ruotsin maatalousyliopiston Uumajan alueyksikön kanssa. Yhteistyö tuotti kattavan aiempien kokeiden tulosten keräämisen, läpikäynnin ja analysoinnin jälkeen lihanautojen rehunkulutuksen avulla laaditun ennustemallin niiden kasvusta. Mallia voidaan soveltaa lihanautatilojen rehuviljelyn, eläinten ruokinnan ja talouden suunnittelussa. Työpakettiin sisältyi osallistumisia alan kansainvälisiin asiantuntijakokouksiin sekä tiedonhankintamatkoja. Toisessa työpaketissa laajennettiin MTT Ruukin ylläpitämää naudanlihantuotantoa ja siihen kiinteästi liittyvien toimialojen tuottamaa sähköistä "tietovarastoa" osoitteessa www.mtt.fi/Ruukki. Kolmannessa osassa laadittiin seitsemän kirjallisuusselvitystä. Osin kirjallisuusselvitysten aihealueisiin liittyen hankkeen tuotoksiin on kirjattavissa kaikkiaan 113 hankeaikana syntynyttä kirjallista julkaisua. Ne löytyvät kaikki sähköisessä muodossa ja luettelona tämän raportin lopussa. Hanke järjesti 22 eri teematilaisuutta ja osallistui kaikkiaan 42 muiden järjestämään tilaisuuteen joko esitelmän pitäjänä tai ohjelmaan muutoin osallistumalla. Hallinnoijan mielestä hankkeen saama rahoitus tuli käytettyä rahoituspäätöksessä nimetyllä tavoin aluetta ja toimialaa hyvin palvelevalla tavoin.

4. Raportti

4.1. Hankkeen tavoitteet:

1. Kehittää ja ylläpitää naudanlihantuotannon tietopankkia keräämällä sinne uusinta kotimaista ja kansainvälistä tietoa naudanlihantuottajien ja muiden alan toimijoiden käyttöön. Tietopankkiin lisätyt materiaalit käsittelevät kotieläintaloutta, nurmi- ja rehuviljantuohtantoa sekä kotieläintalouden ympäristövaikutuksia.
2. Välittää tuottajille ja neuvontasektorille koti- ja ulkomaisissa tutkimus- ja kehittämishankkeissa syntyviä tuloksia, tietoa ja osaamista sekä jalostaa tiedon helposti käytettävään muotoon.

3. Järjestää Pohjois-Pohjanmaalla alueellisia seminaareja, joissa jaetaan tietoa ensisijaisesti emolehmätaloudesta, naudanlihantuotannosta, rehuviljelystä ja kotieläintuotannon ympäristövaikutuksista.

4.2 Hankkeen toteutus

Hankkeen toteutus sisälsi hankesuunnitelmaan sisällytetyn neljän työpakettin toteutuksen. Työpaketit olivat:

1. Lisäarvo naapurista
2. Naudanlihantuotannon tietopalvelun kehittäminen
3. Kirjallisuus-selvitykset
4. Hankkeen järjestämät seminaarit sekä osallistuminen tahojen muiden järjestämiin tilaisuuksiin.

Toimenpiteet

Hankkeen toimenpiteet raportoidaan työpaketeittain edellisessä kohdatussa kirjatussa järjestyksessä.

1. Lisäarvo naapurista.

Ruotsin maatalousyliopiston (SLU/Umeå) kanssa tehty tutkimusyhteistyö mahdollisti näin avoitetun lisäosaamisen avulla Suomessa ja ilmastoltaan Suomea vastaavissa olosuhteissa aiemmin tehtyjen lihanautatutkimusten tulosten keräämisen ja yhteenvedon tavalla, joka edelleen mahdollisti tulosten mallintamiseen muotoon, jota voidaan käyttää lihanautatilan rehuviljelyn, eläinten ruokinnan ja talouden suunnittelutyökaluna.

Työpaketin nimessä esiintyvä naapuruus ymmärrettiin, rahoittajalla hyväksytyllä tavoin, fyysisiä rajanaapureita laajempaan käsitteenä niin, että työpaketin toimintaan mukaan luettiin hankkeen henkilöstön osallistuminen alan kansainvälisiin kokouksiin ja opintomatkoihin seuraavilla tavoin:

- Maiju Pesonen: 15.-16.6.2011.Nordic Feed Science Conference, osallistuminen kokoukseen.
- Maiju Pesonen: 22-26.4.2013.Sustainable Beef and Lamb Production Systems in an International Perspective – NOVA2, hankkeen tuella tehty esitys kokouksessa
- Maiju Pesonen: 10-11.6.2014.Nordic Feed Science Conference 2014, hankkeen tuella laadittu esitys kokouksessa
- Maiju Pesonen: 8.-12.9.2014. Australian Canberrassa järjestetty kansainvälinen kongressi(International Symposium on the Nutrition of

Herbivores/International Symposium on Ruminant Physiology, ISNH/ISRP), kokouksessa 2 hankkeen tuella laadittua esitystä
Anna Sunio: 10–20.1.2012 Denver, osallistuminen hankkeen koulutusmatkaan, matkaraportin kirjoittaminen
Raija Suomela Vallkonferens, tiedonhankintaa nurmituotannosta
Matkaraportit: <https://portal.mtt.fi/>

2. Naudanlihantuotannon tietopalvelun kehittäminen

Naudanlihantuotannon tietopankki toimii osana www.mtt.fi/ruukki - sivustoa ja on sivuston merkittävin osa yhdessä ajankohtaista osioiden kanssa. Sivut ovat toimineet kaikkien MTT Ruukin hankkeiden tiedottamisen väylänä ja tuotetun tiedon yhtenä julkaisupaikkana. Hankesuunnitelmassa tavoitteena oli av-materiaalin käytön lisääminen tietopankkiin sekä reaaliaikaisen vuorovaikutuksen ja seminaarien etäyhteyksimahdollisuuden luominen. Tavoite ei täyttynyt suunnitellulla tavoin. Hankkeessa kokeiltiin yksittäisten äänitallenteiden käyttämistä tietopankissa ja muutamia videotallenteita. Info-tilaisuuksia ei kuitenkaan jaettu etäyhteyksien kautta. Reaaliaikaisen viestinnän sijasta panostus kohdistui kirjalliseen muotoon tuotettuun tietoon ja sen tallentamiseen sähköisessä muodossa. Se on helposti tavoitettavissa ja tutustuttavissa hakijalle parhaiten sopivalla aikataululla. Seminaaritalaisuuksissa esitetyt aineistot on samoin tallennettu sähköisessä muodossa osoitteeseen www.mtt.fi/ruukki. Ruukin nettisivuilla on ollut käytössä myös palautepostilaatikko, jonka kautta kukin on voinut ottaa yhteyttä tarpeidensa mukaan. Yhteydenotot ovat tapahtuneet kuitenkin pääsääntöisesti suoraan toimipisteen henkilöihin, eikä niinkään kohdentumattomina yhteydenottoina palautealaatikkoon. MTT linjasi sosiaalisen median käyttöä 2013 lopulla ja Ruukki liittyi ohjeistuksen mukaisesti Facebook –yhteisöpalveluun. Sen kautta tavoitettavuus on ollut hyvää ja siellä on julkaistu ajankohtaiset tapahtumailmoitukset, hankkeiden tuotokset ja tulokset sekä linkitetty merkittäviä uutisia.

3. Kirjallisuusselvitykset

Kirjallisuusselvitykset laadittiin hankerahoituksen tuella ja useimmat julkaistiin MTT:n ylläpitämissä raporttisarjoissa. Ne on tallennettu sähköiseen muotoon ja ovat siten helposti kaikkien tavoitettavissa. Seuraavassa hankkeen tekemät kirjallisuusselvitykset ja niiden perusteella julkaistut raportit.

1. Naudanlihan laatuun ja ruhon kaupalliseen arvoon vaikuttavat tekijät

PESONEN, MAIJU. 2015. Luke sarja 6/2015: *Naudanlihan syöntilaatuun vaikuttavat tekijät – kirjallisuusselvitys.* (<http://www.luke.fi>)

2. Kasvavien nautojen ruokinnan tarkentaminen kirjallisuusaineistojen pohjalta

Kirjallisuusselvitys toteutettiin yhteistyössä Ruotsin maatalousyliopiston Uumajan alueyksikön kanssa. Osiossa kerättiin laaja data-aineisto kotimaisten ja ulkomaisten ruokintatutkimusten pohjalta. Aineiston perusteella mallinnettiin lihanautojen

syötiin ja kasvuun vaikuttavia tekijöitä. Tulokset ovat hyödynnettävissä nautatilojen tilakohtaisessa neuvonnassa ja ne on julkaistu ammattilehtiartikkeleina. Kirjallisuus-selvityksen perusteella luotu biologinen malli toimi perustana ”Kehitystä naudanhantatuotantoon”-hankkeessa toteutetulle nautatilan tuotannon suunnittelu ohjelmalle. Keskeisimpiä ammattilehdissä esiteltyjä tuloksia ovat olleet säilörehun sulavuuden ja syöti-indeksin vaikutukset rehun syötiin ja kasvutuloksiin sekä valkuaislisäruokinnan vähäistä merkitystä kuvaavat tulokset. Selvityksen tuloksia julkaistiin lisäksi myös tieteellisissä sarjajulkaisuissa. Luettelo koko hankkeen tuottamista julkaisuista esitetään tekstissä myöhemmin.

3. Juotolta vieroitusstrategioiden vaikutus vasikoiden kasvuun ja terveyteen

TUOMISTO, LEENA, HUUSKONEN, ARTO. 2013. *Juotto- ja vieroitusstrategioiden vaikutukset maitorotuisten vasikoiden kasvuun, terveyteen ja hyvinvointiin. MTT Raportti 97: 27 p.*

4. Genomipohjainen arvostelu ja epigenetiikka - kvanttihyppyjä eläinjalostuksessa?

PESONEN, MAIJU. 2013. *Epigenettiset muutokset ja genominen valinta liharotuisilla naudoilla. MTT Raportti 111: 70 p.*

5. Typpi-, fosfori- ja kaliumlannoituksen satofunktiot nurmiviljelyssä

VIRKAJÄRVI, PERTTU, KYKKÄNEN, SANNA, RÄTY, MARI, HYRKÄS, MAARIT, JÄRVENRANTA, KIRSI, ISOLAHTI, MIKA, KAUPPILA, RAIMO. 2014. *Nurmen kalitalous. Maan reservikaliumin merkitys kaliumlannoituksen suunnittelussa. MTT Raportti 165:52 p.*

6. Nautakarjatalouden ympäristövaikutukset

PESONEN, MAIJU, HUUSKONEN, ARTO. 2014. *Naudanhantatuotannon ympäristövaikutukset - kirjallisuusselvitys. MTT Raportti 156: 135 p.*

7. Syyskasvilajien rehuntuottokyky ja soveltuvuus karjatilan viljelykiertoon.

JOKI-TOKOLA, ERKKI, KEKKONEN, PIIA, HARTIKAINEN, MIIKA. 2014. *Syysviljakasvien rehuntuottokyky. Verkkojulkaisu www.mtt.fi/ruukki*

4. Hankkeen toteuttamat seminaarit ja osallistuminen muiden järjestämiin tilaisuuksiin

Hankkeen järjestämät seminaarit

Pellonpiennarpäivä, lehtivihreänmittaus	22.6.2011	Siikajoki
Tutkimusasemapäivä	4.8.2011	Oulu
Katse Vasikkaan- infotilaisuus	3.10.2011	Oulu
Katse Vasikkaan- infotilaisuus	31.10.2011	Oulu
Luomua Pohjois-Pohjanmaalle- workshop	31.10.2011	Oulu
Emolehmiä kannattavuutta luonnonlaitumista ja luomusta (yhdessä YmpäristöAgro 2- hankkeen kanssa)	26.3.2012	Liminka
Maatilan yhtiöittäminen- infopäivä	17.4.2012	Liminka

Tutkimusasemapäivä	8.8.2012	Siikajoki
Tutkimusasemapäivä	7.8.2013	Siikajoki
Opintomatka Emolehmäseminaariin Ikaalisiin	3-5.2.2014	
Karjanlannankäytön uudet mahdollisuudet	18.3.2014	Nivala
Karjanlannankäytön uudet mahdollisuudet (yhdessä YmpäristöAgro2 – hankkeen kanssa)	19.3.2014	Kempele
Tehokas nurmituotanto Pohjoisessa	5.5.2014	Kuusamo
Tutkimusasemapäivä	5.8.2014	Siikajoki
KoneAgria opintomatka, seminaarit	9.10.2014	Jyväskylä
Palo- ja pelastuspäivä (karjankäsittely koulutus)	13.10.2014	Siikajoki
Rehukasvivalikoima laajemmaksi – valkuaiskasvit viljelyn monipuolistajina	4.11.2014	Nivala
Lihanautatutkimuksen seminaari		
Poimintoja MTT Ruukin päättyneistä hankkeista	5.12.2014	Oulu

Viisi valmisteltua tilaisuutta peruttiin vähäisen ilmoittautumismäärän vuoksi.

Esiintyminen muiden tahojen järjestämissä tilaisuuksissa:

Vuosi 2011

Nordic Feed Science Conference, Uppsala, 15-16.6, Maiju Pesonen, posteriesitys
 Ruukin Osuuspankin järjestämä Nautaseminaari, 8.12, Maarit Kärki
 Luomutuotannon nykytila – ja tulevaisuus palaveri, 15.6, Ely-keskus, Oulu
 Osallistuminen Farmarinäyttelyyn, 30.6-1.7. Seinäjoki, esittelypiste
 Nurmi 2011 – tapahtuma, 11.8 Ylivieska, sidosryhmätapaamisia
 Asiantuntijoiden viestintä – ja vuorovaikutusseminaari 8.9
 MaitoManagement 2020
 KoneForum – tapahtuma, 7.10 Tampere

Vuosi 2012

Maataloustieteen Päivät 10–11.1. Arto Huuskonen, Maiju Pesonen, Maarit Kärki
 Maakunnallinen tuki-info neuvojille 2.3, Kati Mattila ja Sirpa Lunki
 Ely-keskuksen koulutuspäivät Kuusamossa 22–23.3, Mattila, Lunki, Joki-Tokola
 Maaseutuverkoston kokous, Oulu 16.4, Mattila Kati ja Lunki Sirpa
 Maaseutustrategia keskustelutilaisuus, Oulu 16.5, Mattila Kati
 Agrimarketin pellonpiennertilaisuus, Muhos 12.6. Mattila Kati
 EGF Nurmikongressi Hämeenlinna 2.-4.7. Huuskonen Arto ja Pesonen Maiju
 Okra-näyttely 4-5.7., Hanna Kekkonen

Vuosi 2013

Kotoisen rehun päivä Muhoksella 22.1. Sirpa Lunki
 Emolehmäseminaari, 5.-6.2. Maarit Kärki
 Raision seminaari, Ylivieskassa 22.2. Sirpa Lunki
 EU-tuki info Muhoksella, 28.2. Kati Mattila ja Sirpa Lunki
 Nurmi 2013, Ylivieskassa 8.8. Tutkijat

Muokkauspäivä Haapajärvi 13.9, Sirpa Lunki
KoneAgria -näyttelyn 11–12.10, Sirpa Lunki
Viljelijäinfo Siikajoki 12.11. Sirpa Lunki
Pihvikarjaliiton seminaari, Jyväskylä 9.10. Maiju Pesonen
Ruukin uuden pihatön avoimet ovet, 18.10.

Vuosi 2014

Maataloustieteenpäivät, Helsinki 8-9.1., Pesonen Maiju ja Raija Suomela
Pohjois-Suomen nurmipäivät 9-10.1., Joki-Tokola Erkki ja Laura Alakukku
Nurmitoimikunnan kokous Oulussa 14.2., Sirpa Lunki
Puheenvuoro urakoitsija pienryhmälle Kokkolassa 20.3., Suomela Raija
Pohjanmaan Peltopäivä, Ylistaro, MTT:n standi 29.7., Sirpa Lunki ja Linda Hyötylä
Hankkeen vierailijaryhmä Etelä-Pohjanmaalta 4.8
Tulosten esittely nurmen pellonpiennarpäivillä Simossa 6.8., Raija Suomela
Nautojen käsittelykoulutus, Ruukki 25.8., Lunki, Pesonen, Flink, Ukkola
Opiskelijavierailu Siikajoella, tulosten esittely 26.8.
Akraamo, sisarhankkeen seminaari 23.9., Erkki Joki-Tokola
ProAgria neuvonien koulutustilaisuus, puheenvuoro 23.9., Raija Suomela
Opiskelijavierailu Siikajoella, tulosten esittely 6.10
Osallistuminen KoneAgrian seminaareihin kommentoijana, 8.10. Erkki Joki-Tokola
Osallistuminen KoneAgria opintomatkalle, puheenvuoro 9.10., Raija Suomela
Maatalouden Tulevaisuus-seminaari, Oulunsalo 3.11., Erkki Joki-Tokola
Pohjois-Savon lihanautakerhon vierailu Ruukissa 5.11.,
Raahenseudun tiedotusverkoston kokous Ruukissa, aluekehitys tiedottaminen ja
hanketoiminnan esittely, 7.11., Erkki Joki-Tokola
Viljaseminaariin, tiedottaminen ravinneasioista, 26.11., Raija Suomela
Ylivieska, viljelijätilaisuus, sulfaattimaat 3.12., Raija Suomela
Esitys Oulussa nautakarjatalouden turvemaiden ympäristövaikutuksista Pohjois-
Suomen ympäristöryhmälle 12.12., Raija Suomela

Resurssit ja toteutuksen organisaatio

Hankkeen kokonaisbudjetti oli rahoituspäätöksessä hyväksytyllä tavoin 464 100 € ja vastasi hakijan rahoitushakemuksessa esittämää kustannusarviota. Hankkeen kustannuksista suurin osa oli palkkakustannusta (75 %). Hankkeen toteutukseen osallistuu MTT:n Ruukin ja Maaningan toimipisteiden henkilöstöä: tutkijoita, teknistä henkilöstöä ja (talous)hallinnon henkilöstöä. Hankkeen toteutus MTT:n toimintaympäristössä sitoi käyttöönsä välillisiä kustannuksia, joita ei kuitenkaan pelkästään laskennallisina kustannuksia voitu kuin osin veloittaa hankerahoittajalta. Siten hankkeen käyttämä resurssi oli hankerahoittajalle lähetyistä maksuhakemuksista summautuvaa kustannusta suurempi ja jäi ylimenevältä osin MTT:n rahoitettavaksi.

Hankkeen toteutuksesta vastasi MTT:n organisaatorakenteeseen perustuen Ruukin toimipisteeseen sijoittuva nautatutkimuksen tutkimusryhmä. Hankesuunnitelmaan

sisältyneiden työpakettien ja niiden osatehtävien suoritus vastuutettiin henkilötasolle saakka. Hankkeen toteutuksen operatiivista toimintaa suunnittelemaan ja toteuttamaan nimettiin osakokonaisuuksien vastuuhenkilöistä muodostettu projektiryhmä. Hankkeen suunnitelman mukaista toteutusta ja rahoituksen käyttöä valvoi puolestaan rahoittajan hankkeelle asettama ohjausryhmä.

Kustannukset ja rahoitus

		1.1.- 31.12.2011	1.1.- 30.6.2012	1.7.- 31.12.2012	1.1.- 30.6.2013	1.7.- 31.12.2013	1.1.- 30.6.2014	1.7.-30.9.14	1.10.- 31.12.14		
	Hyväksytty kustannusar- vio	1. maksatus	2. maksatus	3. maksatus	4. maksatus	5. maksatus	6.maksatus	7.maksatus	8.maksatus	Maksatukset yhteensä	Jäljellä
Palkkakulut	373 500,00	34 812,71	31 855,30	39 373,73	42 963,47	73 276,50	61 614,97	34 836,49	68 291,97	387 024,64	-13 524,64
Osittopalvelut ja palkkiot	25 500,00	14 394,50	1 623,35	5 143,69			0,00		751,22	21 912,76	3 587,24
Vuokrat	6 000,00	259,00	687,40	332,97	80,34	904,96	257,11		500,00	3 021,78	2 978,22
Kotimaan matkakulut	24 000,00	4 431,61	2 697,84	4 392,95	2 176,20	2 544,46	6 219,71	1 986,27	2 334,79	26 784,03	-2 784,03
Ulkomaan matkakulut	10 500,00	779,62	1 770,40	435,95	372,90		1 279,12	214,76	4 137,86	8 990,61	1 509,39
Muut kustannukset	24 600,00	3 291,40	2 409,38	3 063,98	212,13	1 797,26	3 017,84	2 304,60	9 671,26	25 767,85	-1 167,85
Yhteensä	464 100,00	57 969,04	41 943,67	52 742,77	45 805,04	78 523,18	72 388,75	39 342,12	85 687,10	473 501,67	-9 401,67
Tulot	0,00									0,00	0,00
Hyväksyttävät kustannukset	464 100,00	57 969,04	41 943,67	52 742,77	45 805,04	78 523,18	72 388,75	39 342,12	85 687,10	473 501,67	-9 401,67

	%	Hyväksytty rahoituspää- tös								Maksatukset yhteensä	Jäljellä
Rahoitus											
EU + valtio	100,00 %	464 100,00	57 969,04	41 943,67	52 742,77	45 805,04	78 523,18	72 388,75	39 342,12	85 687,10	-9 401,67
Yksityinen	0,00 %	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Yhteensä		464 100,00	57 969,04	41 943,67	52 742,77	45 805,04	78 523,18	72 388,75	39 342,12	85 687,10	-9 401,67

4.3 Tiedottaminen

Hankkeesta ja sen toiminnasta tiedotettiin www-sivujen kautta (www.mtt.fi/ruukki), lehti-ilmoituksin, sähköpostilistojen kautta ja facebook –yhteisöpalvelun kautta. Hankkeen tuotokset siirrettiin kattavasti em. www-sivuille. Hanke järjesti ja osallistui vuosittain useisiin asiantuntijatilaisuuksiin sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Loppuraportin päätteeksi esitetään hankkeen tuottamat julkaisut, joiden kautta tiedottaminen jatkuu hankkeen aktiivisen toiminnan päättymisen jälkeenkin.

4.4 Yhteistyökumppanit

Hankkeen yhteistyökumppaneina ovat toimineet MTT Ruukin omat kehittämishankkeet, muiden organisaatioiden tiedotus – ja kehittämishankkeet (ProAgria Oulu YmpäristöAgro-hanke, OAMK: LuovaOteKeskus- hanke). Kirjallisuusselvityksissä ja tiedonhankinnassa on tehty yhteistyötä yritysten kanssa asiantuntijatyössä. SLU Pekka Huhtanen ja hänen tutkijatiiminsä, Boreal Kasvinjalostus Oy Mika Isolahti, Yara Suomi Oy Raimo Kauppila. Hanke on saanut merkittävää asiantuntija tukea ohjausryhmältä.

5. Hankkeen toteutuksen arviointi

Hankkeen toteutusarvion antoivat hankkeen ohjausryhmä ja projektiryhmä. Ohjausryhmän arvio perustui hankehallinnoin heille lähettämiin kysymyksiin, joihin saimme seuraavat vastaukset:

1. *Kuinka olemme onnistuneet hankkeelle asetetuissa tavoitteissa?*

Kokonaisuutena on onnistuttu hyvin. Jotkut osa-alueet ovat onnistuneet erittäinkin hyvin, varmaan tavoitteet on siltä osin ylitettykin. Hankkeessa kannattaakin panostaa niihin osiin, jotka lähtevät toimimaan, miksi hakata päästä seinään jos suunnitelman joku osa ei toimi. Tiedon tuottaminen on MTT:n leipälaji ja jälki on komeaa!

2. *Mitä hyvää saatiin aikaan ja mitä jäi puuttumaan?*

Tietoa julkaisujen muodossa on tuotettu valtavasti ajankohtaisiin aiheisiin. Tiedottaminen on nykypäivinä haastavaa, miten kilpaillaan kohderyhmän mielenkiinnosta.

3. *Oliko hankkeesta tiedottaminen riittävää?*

Ohjausryhmälle päin tiedottaminen oli riittävää, sanoisinko sopivaa, koska liikakin ”tykittäminen” joskus häiritsee.

4. *Hallinnollinen onnistuminen ja työskentely ohjausryhmässä? Toimiko ohjausryhmätyöskentely mielestäsi, saitko riittävästi informaatiota?*

Hyvin on onnistuttu, kokoukset on saatu pystyyn ajallaan ja päätösvaltaisiksi. Kokousten sisältö on ollut mielenkiintoinen.

Projektiryhmä tuotti hankkeesta (subjektiivisen) arvion:

Hankkeen kautta on tuotettu valtava määrä naudanlihantuotannon kehittämiseksi arvokasta tietoa. Kirjallisuusselvitykset ovat syväluotaavia katsauksia teemoihin, niihin perehtyminen vaatii mielenkiintoa. Selvityksiä on kuitenkin avattu lehtiartikkelein ja seminaariaineistoin, jolloin niihin pääsee sisälle lyhyemmässäkin ajassa. Kirjalliset tuotokset ovat ehdottomasti hankkeen vahvin anti. Tilaisuuksia olisi voinut tarjota enemmänkin mutta yleisöä houkuttelevan aihekokonaisuuden löytäminen osoittautui yllättävän vaikeaksi. Kiinnostuneiden pieni määrä rajoitti tilaisuuksien järjestämistä. Yhä vahvempi verkostoituminen sisarhankkeiden kanssa ja yhteistyössä toteutetut infotilaisuudet olisivat antaneet vahvemman tuloksen tältä osin.

Kirjallisuusselvitysten kokoaminen ja kirjoittaminen on ollut osin haastavaa, mutta hyvin mielenkiintoista. Kokonaisuuksiin hyödynnettävää tietoa ja ulkomaalaisia tutkimuksia asioiden tiimoilta on ollut runsaasti tarjolla. Suomalaiseen tuotantoon relevantin tiedon ja näkökulman muodostaminen on ollut töitten merkittävin osuus. Kirjallisuusselvitykset ovat muodostuneet melko laajoiksi. Aiheita, joita kirjallisuusselvityksissä on käsitelty on suureksi osaksi olleet kokonaisuuksia, joita meillä ei ole aikaisemmin kovinkaan paljon käsitelty. Tästä syystä usein on ollut tarpeellista aloittaa ns. alkeista ja tämän jälkeen rakentaa kokonaisuus kuvaamaan tilannetta, jossa tutkimus tai aihepiiri on ulkomailla tällä hetkellä.

Hankkeen uusien, hieman vieraiden aihealueitten käsittely on voinut johtaa siihen, että tilaisuuksien osallistujamäärät ovat muodostuneet alhaisiksi. Toisaalta hankkeen tiimoilta on järjestetty tutumpia tilaisuuspäiviä, joissa osanottajia on ollut enemmän. Käytäntöä läheltä sivunneet aiheet ja neuvonnalliset tilaisuudet, kuten ruokinta, tuotannon järjestely, eläinten käsittely yms. kiinnostavat enemmän tuottajaosanottajia.

Hankkeessa kirjallisuusselvityksin sivutut aiheet eivät tällä hetkellä suoranaisesti vaikuta talouteen tai muodosta tulosta. Toisaalta tuottajien tulisi muodostaa käsitys siitä, mihin tuotanto on suuntautumassa ennen varsinaista muutosta. Pelimerkkien ollessa etukäteen tiedossa, on helpompi sopeutua suuriinkin tuotantoon vaikuttaviin tekijöihin. Ennakointi voi myös pitkällä tähtäimellä parantaa tulosta.

Uuden tiedon ja kirjallisuusselvitysten lisäksi hanke on mahdollistanut uusien kansainvälisten kontaktien muodostamisen. Tutkija-, yritys- ja tuotannollisia kontakteja voidaan hyödyntää tulevaisuudessa hankekokonaisuuksissa.

6. Esitykset jatkotoimenpiteiksi

Toimintaympäristömme muuttuu nopeasti. Muutokset voivat kohdistua sekä luonnon- ympäristöön, sosiaaliseen ympäristöön tai poliittiseen ympäristöön. Edellisistä vaikuttavin lienee käynnissä oleva ilmastonmuutos, sosiaalisen ympäristö muuttuminen sivuaa maatalouden alkutuotantoa kaupungistumisen kautta. Se uhkaa mm. maaseudun palvelurakenteen säilymistä, maatalouteen tarjolla olevan ammattitaitoisen työvoiman saatavuutta ja vähentää kuluttajasektorin etääntymisen myötä yhteiskunnassa jäljellä olevaa alkutuotannon toimintaympäristön tuntemusta, mikä saattaa heijastua vääristyneinä käsityksinä mm. maatalouden aiheuttaa ympäristökuormitusta ja tuotantoeläinten hyvinvointia kohtaan. Perusteettomat epäilyt syövät tarpeettomasti tuotannonharjoittajien motivaatiota. Poliittisen ympäristön muutokset ovat hankalin muutosta aiheuttava osatekijä, koska niiden ennakoiminen on vaikeaa. Maitosektorilla kansallisista tuotantokiintiöistä luopuminen oli toki tiedossa jo pitkään, mutta Venäjänkaupan tyrehtymistä tuskin kukaan saattoi ennustaa.

Maatalous on pitkäjänteistä toimintaa ja siihen tehdyt investoinnit ja käyttöön omaksutut toimintamallit vaativat jopa vuosikymmenien takaisinmaksuajan. Virheinvestoinneilta ja - päätöksiltä välttyminen edellyttää hyvää suunnittelua tulevan varalta. Tarjoamme siihen käyttöön ja tarpeeseen jatkossakin samaa toimintamallia kuin käytimme nyt loppuraportoitavassa hankkeessa, eli tiedonhankinnan kohdentamista kokemuksen, näkemyksen ja hiukan arvailujenkin perusteella sellaisten asioiden selvittämiseen, joiden hallinta on alueellamme vallitsevan maataloustuotannon jatkuvuuden kannalta välittömässä tulevaisuudessa tarpeen.

Julkaisut:

VUOSI 2014

HIETANEN, AIJA, VIITALA, HANNU, LAPPETELÄINEN, EERO, TOLONEN, PAULI, JAHJA-HOXHA, ARDITA, HUUSKONEN, ARTO, JOKI-TOKOLA, ERKKI, KAUPPINEN, RISTO. 2014. [Reaaliaikaisten kuvan- ja tiedonsiirtotekniikoiden soveltuvuus ja käyttö vammautuneiden nautojen elävänä tarkastuksessa ante mortem : Mobivet-projekti - loppuraportti](#). 40 p. Savonia-ammattikorkeakoulu, Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

HUUSKONEN, ARTO, HUHTANEN, PEKKA, JOKI-TOKOLA, ERKKI. 2014. [Evaluation of protein supplementation for growing cattle: A meta-analysis](#). 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: 72-77. [[url](#)]

HUUSKONEN, ARTO, PESONEN, MAIJU, JOKI-TOKOLA, ERKKI. 2014. [Effects of supplementary concentrate level and separate or total mixed ration feeding on performance of growing dairy bulls](#). Agricultural and Food Science 23 4: 257-265. [[url](#)]

HUUSKONEN, ARTO, PESONEN, MAIJU. 2014. [Tehokkuus ja ympäristöystävällisyys eivät sulje toisiaan pois](#). Maatilan Pellervo : eläin 12: 40-43.

HUUSKONEN, ARTO, SAARINEN, ESSI, VIRKAJÄRVI, PERTTU, HYRKÄS, MAARIT, NISKANEN, MARKKU, SUOMELA, RAIJA. 2014. [Maissin soveltuvuus rehukasviksi Keski-Suomessa](#). In: Maataloustieteen Päivät 2014, 8.-9.1.2014 Viikki, Helsinki : esitelmä- ja posteritivistelmät / Toim. Risto Kuisma, Nina Schulman, Hanna-Riitta Kymäläinen ja Laura Alakukku. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 31: p. 205.

HUUSKONEN, ARTO. 2014. [Lihanautojen ruokinta](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

HUUSKONEN, ARTO. 2014. [Lihanautojen tuotanto-olosuhteet](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

HUUSKONEN, ARTO. 2014. [Lihanautojen kasvatusvaihtoehdot](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

HUUSKONEN, ARTO. 2014. [Vilja riittää väkirehuksi kasvavalle naudalle](#). Maaseudun tiede 71 2: 12. [[url](#)]

HUUSKONEN, ARTO. 2014. [Hyvällä säilörehulla hyviin tuloksiin](#). Maatilan Pellervo : eläin 10: 38-41.

HUUSKONEN, ARTO, HUHTANEN, PEKKA, JOKI-TOKOLA, ERKKI. 2014. [Evaluation of protein supplementation for growing cattle fed grass silage-based diets: a meta-analysis](#). Animal 8 10: 1653-1662. [[doi](#)]

HUUSKONEN, ARTO, SAARINEN, ESSI, VIRKAJÄRVI, PERTTU, HYRKÄS, MAARIT, NISKANEN, MARKKU, SUOMELA, RAIJA. 2014. [Maissin soveltuvuus rehukasviksi Keski-Suomessa](#). In: Maataloustieteen Päivät 2014, 8.-9.1.2014 Viikki, Helsinki : esitelmät ja posterit / Toim. Mikko Hakojärvi ja Nina Schulman. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 30: [7 p.]. [[url](#)]

HÖJER, ANNIKA, KRIZSAN, SOPHIE, HUUSKONEN, ARTO, HUHTANEN, PEKKA. 2014. [Utvärdering av NorFor:s modell för skattning av konsumtionsförmåga hos växande ungnöt](#). In: Vallkonferens 2014 : konferensrapport 5-6 februari 2014 Uppsala, Sverige / red. N. Nilsdotter-Linde, G. Bernes, M. Liljeholm och R. Spörndly. Sveriges lantbruksuniversitet. Institutionen för växtproduktionsekologi. Rapport 18: 121-124. [[url](#)]

JOKI-TOKOLA, E, KEKKONEN, P, HARTIKAINEN, M. Ilmasto muuttuu – tilaa syysviljoille, Syyskasvi kirjallisuusselvityksen alustava julkaisu, MTT Ruukki nettisivut (menossa julkaisusarjaan).
https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipaikat/ruukki/Syysviljat_netiversio_19122014.pdf

JOKI-TOKOLA, ERKKI. 2014. [Lannan ravinteet, entsyymivalmisteet, lantabakteerit, hapot ym. uudet ajatukset karjanlannan käytössä](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus [[url](#)]

KRIZSAN, S. J., HÖJER, A., HUUSKONEN, A., HETTA, M., HUHTANEN, P. 2014. [Evaluation of the feed intake models in the Nordic feed evaluation system NorFor](#). Acta Agriculturae Scandinavica, Section A - Animal Science 64 2: 110-122. [[doi](#)]

KYKKÄNEN, SANNA, VIRKAJÄRVI, PERTTU. Nurmen lannoitusuusositukset muuttuvat. Nauta 5/2014
https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipaikat/ruukki/Nurmen%20lannoitusuusositukset_%20kykk%C3%A4nen.pdf

LAURILA, MARIKA, HUUSKONEN, ARTO, LUOMA, SIRKKA. 2014. [Nurmipalkokasveja viljelyyn ja laidunnukseen Pohjois-Pohjanmaalle](#). In: Maataloustieteen Päivät 2014, 8.-9.1.2014 Viikki, Helsinki : esitelmät ja posterit / Toim. Mikko Hakojärvi ja Nina Schulman. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 30: [7 p.]. [[url](#)]

LAURILA, MARIKA, HUUSKONEN, ARTO, LUOMA, SIRKKA. 2014. [Nurmipalkokasveja viljelyyn ja laidunnukseen Pohjois-Pohjanmaalle](#). In: Maataloustieteen Päivät 2014, 8.-9.1.2014 Viikki, Helsinki : esitelmä- ja posteritiivistelmät / Toim. Risto Kuisma, Nina Schulman, Hanna-Riitta Kymäläinen ja Laura Alakukku. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 31: p. 207.

LINDEMAN, JARI, KÄRKI, MAARIT. 2014. [MTT Ruukin tutkimusnavetan rakentaminen](#). kesto 5:24. [[url](#)]

MANNI, KATARIINA, RINNE, MARKETTA, HUUSKONEN, ARTO. 2014. [Effects of concentrate feeding strategies on performance of dairy bulls](#). 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: 97-102. [[url](#)]

PESONEN, MAIJU, HUUSKONEN, ARTO, HYRKÄS, MAARIT. 2014. [Kolmiroturisteytysten kasvu- ja teurasominaisuudet suomalaisessa teurasaineistossa](#). In: Maataloustieteen Päivät 2014, 8.-9.1.2014 Viikki, Helsinki : esitelmä- ja posteritiivistelmät / Toim. Risto Kuisma, Nina Schulman, Hanna-Riitta Kymäläinen ja Laura Alakukku. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 31: p. 275.

PESONEN, MAIJU, HUUSKONEN, ARTO, HYRKÄS, MAARIT. 2014. [Liharotuisten risteytysnautojen kasvu- ja teurasominaisuudet suomalaisessa teurasaineistossa](#). In: Maataloustieteen Päivät 2014, 8.-9.1.2014 Viikki, Helsinki : esitelmä- ja posteritiivistelmät / Toim. Risto Kuisma, Nina Schulman, Hanna-Riitta Kymäläinen ja Laura Alakukku. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 31: p. 274.

PESONEN, MAIJU, HUUSKONEN, ARTO, HYRKÄS, MAARIT. 2014. [Igenityn geenitestin toimivuus lihanautoilla suomalaisessa tila-aineistossa](#). In: Maataloustieteen Päivät 2014, 8.-9.1.2014 Viikki, Helsinki : esitelmä- ja posteritiivistelmät / Toim. Risto Kuisma, Nina Schulman, Hanna-Riitta Kymäläinen ja Laura Alakukku. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 31: p. 273.

PESONEN, MAIJU, JOKI-TOKOLA, ERKKI, HUUSKONEN, ARTO. 2014. [The effect of silage plant species, concentrate proportion and sugar beet pulp supplementation on the performance of growing and finishing crossbred bulls](#). Animal Production Science 54 10: 1703-1708. [[doi](#)]

PESONEN, MAIJU, HUUSKONEN, ARTO, HYRKÄS, MAARIT. 2014. [Kolmiroturisteytysten kasvu- ja teurasominaisuudet suomalaisessa teurasaineistossa](#). In: Maataloustieteen Päivät 2014, 8.-9.1.2014 Viikki, Helsinki : esitelmät ja posterit / Toim. Mikko Hakojärvi ja Nina Schulman. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 30: [6 p.]. [[url](#)]

PESONEN, MAIJU, HUUSKONEN, ARTO, HYRKÄS, MAARIT. 2014. [Liharotuisten risteytysnautojen kasvu- ja teurasominaisuudet suomalaisessa teurasaineistossa](#). In: Maataloustieteen Päivät 2014, 8.-9.1.2014 Viikki, Helsinki : esitelmät ja posterit / Toim. Mikko Hakojärvi ja Nina Schulman. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 30: [7 p.]. [\[url\]](#)

PESONEN, MAIJU, HUUSKONEN, ARTO, HYRKÄS, MAARIT. 2014. [Igenityn geenitestin toimivuus lihanautadoilla suomalaisessa tila-aineistossa](#). In: Maataloustieteen Päivät 2014, 8.-9.1.2014 Viikki, Helsinki : esitelmät ja posterit / Toim. Mikko Hakojärvi ja Nina Schulman. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 30: [7 p.]. [\[url\]](#)

PESONEN, MAIJU, JOKI-TOKOLA, ERKKI, HUUSKONEN, ARTO. 2014. [Effects of concentrate proportion and protein supplementation on performance of growing and finishing crossbred bulls fed a whole-crop barley silage-based diet](#). Animal Production Science 54 9: 1399-1404. [\[doi\]](#)

PESONEN, MAIJU. 2014. [Neljä kysymystä sonnin valitsijalle](#). Pihvikarja : Pihvikarjaliiton tiedotuslehti 1: 30-31.

PESONEN, MAIJU. 2014. [Palkokasvit emojen ja kasvavien nautojen ruokinnassa](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU. 2014. [Tuotanto täysille - lihanautatilat](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU. 2014. [Tuotanto täysille - emolehmätilat](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU. 2014. [Emolehmien kuntoluokitus- ja ruokintapäivä](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU. 2014. [Ruokinta ennen vieroitusta](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU. 2014. [Emolehmien ruokinta](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU. 2014. [Naudan- ja lampaan lihanlaatu](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU, JOKI-TOKOLA, ERKKI, HUUSKONEN, ARTO. 2014. [Effects of supplementary concentrate level and separate or total mixed ration feeding on performance of growing dairy bulls](#). 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: 103-108. [\[url\]](#)

PESONEN, MAIJU, HUUSKONEN, ARTO. 2014. [Naudanlihan tuotannon ympäristövaikutukset : kirjallisuusselvitys](#). MTT Raportti 156: 135 p. [\[pdf\]](#)

SUOMELA, RAIJA. Havaintoja nurmen sienitaudeista 2014.

https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipaikat/ruukki/Nurmien%20tautihavainnot%20InnoTietoa%202014_Suomela.pdf

SUOMELA, RAIJA, TOIVAKKA, MINNA, LUOMA, SIRKKA, KAUPPILA, RAIMO. 2014. [Korjuurytmyksen ja lannoituskäytännön vaikutus säilörehunurmen satopotentiaaliin ja ravinnetaseisiin Pohjois-Suomessa](#). In: Maataloustieteen Päivät 2014, 8.-9.1.2014 Viikki, Helsinki : esitelmät ja posterit / Toim. Mikko Hakojärvi ja Nina Schulman. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 30: [11 p.]. [\[url\]](#)

SUOMELA, RAIJA. 2013. [Nurmikokeiden havaintoja 2013](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

SUOMELA, RAIJA. 2014. [InnoTietoa! -hanke Ruotsissa: Vallkonferens i Uppsala 5.2.-6.2.2014](#). 8 p. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus [\[url\]](#)

SUOMELA, RAIJA. 2014. [Tehokas nurmituotanto pohjoisessa : Osa 1, Viljelyvyöhyke V](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus [\[url\]](#)

SUOMELA, RAIJA. 2014. [Tehokas nurmituotanto pohjoisessa : Osa 2, Vyöhyke V](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus [\[url\]](#)

SUOMELA, RAIJA. 2014. [Tehokas nurmituotanto pohjoisessa : Osa 2](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus [\[url\]](#)

SUOMELA, RAIJA, TOIVAKKA, MINNA, KAUPPILA, RAIMO. 2014. [Korjuurytmyksen ja lannoituskäytännön vaikutus säilörehunurmen määrään, laatuun ja ravinnetaseisiin](#). In: Maataloustieteen Päivät 2014, 8.-9.1.2014 Viikki, Helsinki : esitelmä- ja posteritivistelmät / Toim. Risto Kuisma, Nina Schulman, Hanna-Riitta Kymäläinen ja Laura Alakukku. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 31: p. 198.

TUOMISTO, LEENA, HUUSKONEN, ARTO. 2014. [Juotto- ja vieroitusstrategioiden vaikutukset maitorotuisten vasikoiden kasvuun, terveyteen ja hyvinvointiin](#). In: Maataloustieteen Päivät 2014, 8.-9.1.2014 Viikki, Helsinki : esitelmät ja posterit / Toim. Mikko Hakojärvi ja Nina Schulman. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 30: [7 p.]. [\[url\]](#)

TUOMISTO, LEENA, HUUSKONEN, ARTO. 2014. [Juotto- ja vieroitusstrategioiden vaikutukset maitorotuisten vasikoiden kasvuun, terveyteen ja hyvinvointiin](#). In: Maataloustieteen Päivät 2014, 8.-9.1.2014 Viikki, Helsinki : esitelmä- ja posteritivistelmät / Toim. Risto Kuisma, Nina Schulman, Hanna-Riitta Kymäläinen ja Laura Alakukku. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 31: p. 278.

VIRKAJÄRVI, PERTTU YMS. Ravinteiden satofunktiot nurmiviljelyssä – tuleva ympäristötukijärjestelmä pellon ravinnetalouden kannalta. Seminaariaineisto, Oulu 5.12.2014.
<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipaikat/ruukki/1%20Virka%20C3%A4rvi%20ravinteiden%20satofunktiot%205-12-14%20SK%20pohjalta%20OULU%20nettiversio.pdf>

VIRKAJÄRVI, PERTTU, JÄRVENRANTA, KIRSI, RÄTY, MARI, SUOMELA, RAIJA. 2014. [Nautakarjatalouden vesistökuormitus](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus [\[url\]](#)

VIRKAJÄRVI, PERTTU, KYKKÄNEN, SANNA, RÄTY, MARI, HYRKÄS, MAARIT, JÄRVENRANTA, KIRSI, ISOLAHTI, MIKA, KAUPPILA, RAIMO. 2014. [Nurmien kaliumtalous. Maan reservikaliumin merkitys kaliumlannoituksen suunnittelussa](#). MTT Raportti 165: 52 p.. [\[pdf\]](#)

VUOSI 2013

HUUSKONEN, ARTO, TUOMISTO, LEENA, PALVA, REETTA. 2013. [Vasikoiden iglukasvatus vaatii harkintaa ja suunnittelua](#). Maatilan Pellervo : eläin 12: 30-33.

HUUSKONEN, ARTO, HUHTANEN, PEKKA, JOKI-TOKOLA, ERKKI. 2013. [The development of a model to predict feed intake by growing cattle](#). Livestock Science 158 1-3: 74-83. [\[doi\]](#)

HUUSKONEN, ARTO. 2013. [Taloudellinen ja tuottava ruokinta lihanautilalla](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

HUUSKONEN, ARTO, TUOMISTO, LEENA. 2013. [Onnistunut juottokausi antaa vasikalle hyvät eväät tulevaisuuteen](#). Maatilan Pellervo : eläin 9: 22-24.

HUUSKONEN, ARTO. 2013. [Luonnonlaitumilta lisärehua nautatiloille](#). Maatilan Pellervo : eläin 8: 27-31.

HUUSKONEN, ARTO. 2013. [Väkirehuvaihtoehdot loppukasvatuksessa.](#)

HUUSKONEN, ARTO. 2013. [Säilörehu on lihanautatilan perusrehu.](#)

HUUSKONEN, ARTO. 2013. [Väkirehuvaihtoetoja loppukasvatukseen - mistä kannattaa maksaa?](#)

HUUSKONEN, ARTO. 2013. [Säilörehusta se kaikki lähtee!](#)

HUUSKONEN, ARTO, HARTIKAINEN, KAISA, KAUPPINEN, RISTO, KORHONEN, ARJA, OKSMAN, ANITA. 2013. [Vasikkakuolleisuudesta merkittävät tappiot.](#) Maatilan Pellervo : eläin 4: 34-36.

HUUSKONEN, ARTO. 2013. [Uusista rehukasveista sadonlisää nautatiloille.](#) Maatilan Pellervo : eläin 3: 26-29.

HUUSKONEN, ARTO, SAARINEN, ESSI, VIRKAJÄRVI, PERTTU, NISKANEN, MARKKU, SUOMELA, RAIJA. 2013. [Maissisäilörehua Keski-Suomessa?](#) Nauta 43 1: 22-23.

HUUSKONEN, ARTO. 2013. [Ruokinnalla voidaan vaikuttaa naudanlihan laatuun.](#) Tuottava Hereford 1: 14-17.

JOKI-TOKOLA, ERKKI. 2013. [Karjanlannan käyttö, ravinteiden käyttö ja ympäristö.](#) [url]

JOKI-TOKOLA, ERKKI. 2013. [Rehuviljasta kokoviljasäilörehua.](#) ProAgria Keski-Pohjanmaa 29 2: 11. [url]

PESONEN, MAIJU. 2013. [A comparison of beef breed bulls for beef production & carcass traits.](#) Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU. 2013. [Epigeneettiset muutokset ja genominen valinta liharotuisilla naudoilla.](#) MTT Raportti 111: 70 p. [pdf]

PESONEN, MAIJU, HONKAVAARA, MARKKU, KÄMÄRÄINEN, HELENA, TOLONEN, TIINA, JAAKKOLA, MARI, VIRTANEN, VESA, HUUSKONEN, ARTO. 2013. [Effects of concentrate level and rapeseed meal supplementation on performance, carcass characteristics, meat quality and valuable cuts of Hereford and Charolais bulls offered grass silage-barley-based rations.](#) Agricultural and Food Science 22 1: 151-167. [url]

PESONEN, MAIJU. 2013. [Tiineyden viimeinen kolmannes - hedelmällisyys, ruokintaa ja valmistautumista.](#) Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU. 2013. [Tutkitaan luomua!](#) Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU. 2013. [Ruokinnan ja eläinaineksen vaikutus lihansyöntilaatuun.](#) Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU. 2013. [Emolehmien ja loppukasvatettavien ruokinta.](#) Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU. 2013. [Emolehmien ja loppukasvatettavien ruokinta.](#) Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU. 2013. [Loppukasvatuksen ruokinta ja muita 'erikoisuuksia'.](#) Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU. 2013. [Rodun vaikutus loppukasvatuksessa.](#) Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU. 2013. [Kasvatuskokeiden tuloksia.](#) Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU. 2013. [Teuraskypsyys - elävästä eläimestä.](#) Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU. 2013. [Emojen ja kasvavien nautojen kivennäisten tarve](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU. 2013. [Ruokinta ennen vieroitusta](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU. 2013. [Emolehmät ja kuntoluokka](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

PESONEN, MAIJU. 2013. [Emolehmien ruokinta ja kuntoluokitus](#). In: Maitoa ja naudanlihaa Keski-Suomesta : Kehittämistä ja yhteistyötä - tulevaisuuden nautakarjatila / toim. A.-M. Malvisto ja S. Hämäläinen. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 154: p. 32-37. [\[url\]](#)

PESONEN, MAIJU, HUUSKONEN, ARTO, HYRKÄS, MAARIT. 2013. [Relationships between Igenity scores and measured growth and carcass traits in Finnish beef bulls](#). In: Book of abstracts of the 64th annual meeting of the European Federation of Animal Science, Nantes, France, 26-30 August, 2013. EAAP book of abstracts 19: p. 343. [\[doi\]](#)

PESONEN, MAIJU. 2013. [Perivätkö jälkeläiset enemmän kuin geenejä?](#) Maatilan Pellervo : eläin 5: 44-47.

PESONEN, MAIJU. 2013. [Hedelmällisyyttä tavoittelemassa](#). Nauta 43 2: 52-53.

PESONEN, MAIJU. 2013. [Ruokinnan- ja tuotannonsuunnittelulla onnistumisiin?](#) Tuottava Hereford 1: 6-7.

SUOMELA, RAIJA. 2013. [Alustavia nurmituloksia 2013](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

SUOMELA, RAIJA. 2013. [Tutkimustuloksia nurmesta 2013](#). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus
TUOMISTO, LEENA, HUUSKONEN, ARTO. 2013. [Juotto- ja vieroitusstrategioiden vaikutukset maitorotuisten vasikoiden kasvuun, terveyteen ja hyvinvointiin](#). MTT Raportti 97: 27 p. [\[pdf\]](#)

VUOSI 2012

HUUSKONEN, ARTO. 2012. [Köttnöt](#). In: Proteinfoder - odling och användning / red. Raila Aaltonen och Sari Peltonen. Forskning för framåt, ProAgria Svenska lantbrukssällskapens förbund publikationer. Serie B 31, 113: 72-74, 72-74.

HUUSKONEN, ARTO. 2012. [Nötköttsproduktion](#). In: Proteinfoder - odling och användning / red. Raila Aaltonen och Sari Peltonen. Forskning för framåt, ProAgria Svenska lantbrukssällskapens förbund publikationer. Serie B 31, 113: 12-13, 12-13.

NIEMELÄ, MARIKA. 2012. [Eläimet rantaan - kyllä vai ei? : opas kestävään rantalaiduntamiseen](#). 29 p. Varsinais-Suomen ELY-keskus [\[url\]](#)

NIEMELÄ, MARIKA, HUUSKONEN, ARTO, PESONEN, MAIJU. 2012. [Lihakarja hoitaa rantaniittyjä, mutta eläintuotoksessa parannettavaa](#). Maaseudun Tiede 69 2(28.5.2012): 15. [\[url\]](#)

SUNIO, ANNA, PESONEN, MAIJU. 2012. [Kun kyse on makuelämyksestä - valintasi on aberdeen angus](#). Pihvikarja 2: 22-23.

PESONEN, MAIJU. 2012. [Ihanne-emoa etsimässä](#). Nauta 42 5: 60-61.

PESONEN, MAIJU. 2012. [Hyötyykö angus-jalostaja geenitesteistä](#). Angus 2012: 10-12.

PESONEN, MAIJU. 2012. [Angus maailmalla, angus meillä.](#) Angus 2012: 4-6.

PESONEN, MAIJU. 2012. [Suomessa tutkittua - Hereford tuottaa laatuhihvilijaa.](#) Pihvikarja 2: 24-25.

PESONEN, MAIJU. 2012. [Rehukiloista rehukiloiksi.](#) Pihvikarja 3: 16-18.

PESONEN, MAIJU. 2012. [Laidunkausi päätökseen.](#) Nauta 42 4: 58-59.

PESONEN, MAIJU. 2012. [Emolehmät ja kivennäisruokinta.](#) Maatilan Pellervo : eläin 6: 21-25.

PESONEN, MAIJU. 2012. [Dikor.](#) In: Proteinfoder - odling och användning / red. Raila Aaltonen och Sari Peltonen. Forskning för framåt, ProAgria Svenska lantbrukssällskapens förbund publikationer. Serie B 31, 113: 75-78, 75-78.

PESONEN, MAIJU. 2012. [Lisäruokintaa pihvivasikalle?](#) Nauta 42 2: 48-49.

SIIVONEN, JUTTA, HUUSKONEN, ARTO, SILJANDER-RASI, HILKKA. 2012. [Suomalaisen kotieläintutkimuksen tulevaisuuden ajurit?](#) Keski-Suomen maaseutu kevät/2012: 16-17.

VIRKAJÄRVI, PERTTU, ISOLAHTI, MIKA, HYRKÄS, MAARIT, SIHTO, ULLA, RÄTY, MARI, KAUPPILA, RAIMO. 2012. [Maan reservikalium ja nurmien kaliumlannoitus.](#) In: Maataloustieteen Päivät 2012, 10.-11.1.2012 Viikki, Helsinki : esitelmät, posterit / Toim. Nina Schulman ja Heini Kauppinen. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 28: 7 p. [\[url\]](#)

VIRKAJÄRVI, PERTTU, ISOLAHTI, MIKA, HYRKÄS, MAARIT, SIHTO, ULLA, RÄTY, MARI, KAUPPILA, RAIMO. 2012. [Maan reservikalium ja nurmien kaliumlannoitus.](#) In: Maataloustieteen Päivät 2012, 10.-11.1.2012 Viikki, Helsinki : esitelmä- ja posteritiivistelmät / Toim. Nina Schulman. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote 29: p. 193. [\[url\]](#)

VUOSI 2011

HUUSKONEN, ARTO. 2011. [Mitä väkirehuksi sonnille löytyykö rehuviljalle korvaajaa?](#) Lihatalous 69 5: 14-17.

HUUSKONEN, ARTO. 2011. [Naudanlihantuotanto.](#) In: Valkuaisrehujen tuotanto ja käyttö / toim. Raila Aaltonen ja Sari Peltonen. Tieto tuottamaan, ProAgria Keskusten Liiton julkaisuja 134, 1108: 12-13, 12-13.

HUUSKONEN, ARTO. 2011. [Lihanauta.](#) In: Valkuaisrehujen tuotanto ja käyttö / toim. Raila Aaltonen ja Sari Peltonen. Tieto tuottamaan, ProAgria Keskusten Liiton julkaisuja 134: 72-74, 72-74.

PESONEN, MAIJU. 2011. [Emolehmä.](#) In: Valkuaisrehujen tuotanto ja käyttö / toim. Raila Aaltonen ja Sari Peltonen. Tieto tuottamaan, ProAgria Keskusten Liiton julkaisuja 134, 1108: 75-78, 75-78.

PESONEN, MAIJU, HUUSKONEN, ARTO. 2011. [Pakkasen vaikutus emolehmiin.](#) Lihatalous 69 8: 30-33.