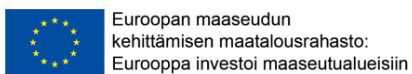


LIKKUVAN TEURASTAMON TOIMINTAEDELLYTYKSET

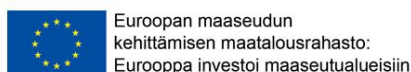
Loppuraportti

Lappi ja Koillismaa



Sisällys

1	HANKKEEN TIEDOT	4
2	YHTEENVETO HANKKEESTA	4
3	HANKKEEN TARVE JA TAUSTA	5
4	HANKKEEN TAVOITTEET	7
4.1	Ylemmän tason tavoitteet, joiden osa hanke on.....	7
4.2	Hankkeen tavoitteet	8
5	HANKKEEN TOTEUTUS.....	8
5.1	Toimenpiteet	8
5.1.1	Tutustumiskohde Hälsingestintan Mobilslakteri AB, Sjöbo, Ruotsi	8
5.1.2	Työpajat; kunta- ja kylätapaamiset	12
5.1.3	Perustietojen kokoaminen toimintaedellytysten pohjaksi.....	14
5.2	Resurssit	14
5.3	Toteutuksen organisaatio.....	15
5.4	Kustannukset ja rahoitus	15
5.5	Toteutusoletukset ja riskit	16
6	HANKKEEN TULOKSET JA VAIKUTUKSET	17
6.1	Liikkuvan teurastamon toimintaedellytysten perusteet	17
6.1.1	Eläinkanta Lapissa ja Koillismaalla	17
6.1.2	Lihan leikkaaminen ja jatkojalostus.....	24
6.1.3	Liikkuvan teurastamon kustannukset.....	28
6.1.4	Asiakkuudet ja markkinat	37
6.2	Yhteenveto liikkuvan teurastamon toimintaedellytyksistä Lapissa ja Koillismaalla	44
7	ESITYKSIÄ JATKOTOIMENPITEIKSI.....	46
8	ALLEKIRJOITUKSET	47



1 HANKKEEN TIEDOT

Päätoteuttaja, hakija	Sodankylän kunta, Jäämerentie 1, 99600 Sodankylä
Osatoteuttaja	Luonnonvarakeskus Latokartanonkaari 9, 00790 Helsinki
Hankkeen nimi:	Liikkuvan teurastamon toimintaedellytykset
Hankenumero:	35889
Hankkeen toteutusaika:	1.8.2017-31.12.2018 (hanke valmistui 31.5.2018)
Hankkeen rahoitus:	Lapin ELY-keskus, Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma 2014-2020
Toimenpide:	16.4. Elintarvikkeiden lyhyet toimitusketjut
Alatoimepide:	Valtion tukea sisältämätön hanke
Hankkeen luonne:	Paikallinen/alueellinen
Hankkeen kohdealue:	Lapin lääni ja Kuusamon, Taivalkosken ja Pudasjärven kunnat
Hankkeen vastuuhenkilö:	Viljo Pesonen, Sodankylän kunta
Hankkeen ohjausryhmä:	Eija Harju, Lapun ELY-keskus Mikko Pyhäjärvi, Sodankylän kunta Antti Hannukkala, Luonnonvarakeskus Pertti Tervo, Sodankylän kunta Merja Ahola, Sodankylän kunta Hannu Virranniemi, Naturpolis Oy Kuusamo/Taivalkoski Kirsi Kuosku, Naturpolis Oy Kuusamo/Taivalkoski
Asiantuntijaryhmä:	Jaana Kotro, Luonnonvarakeskus Liisa Keto, Luonnonvarakeskus Jarkko Niemi, Luonnonvarakeskus Erkki Joki-Tokola, Luonnonvarakeskus
Muut asiantuntijajäsenet	Jukka Lokka, Sodankylän kunta Mika Uusitalo, Sodankylän kunta Marjaana Aarnio, Sodankylän kunta Rauno Kuha, Luonnonvarakeskus Jouko Ylittervo, Sodankylän kunta

2 YHTEENVETO HANKKEESTA

Kansallisten ja EU:n tavoitteiden mukaan paikallista ruoantuotantoa pyritään vahvistamaan ja ohjaamaan vähemmän ympäristöä kuormittavien tuotteiden valmistukseen. Paikallisruoan käytön edistäminen on ollut keskeinen tavoite Keski-Lapissa ja Koillismaalla. Lihan ja lihatuotteiden osuus elintarvikkeiden kulutuksesta on suuri, siksi se on aluetaloudellisesti merkittävä tuoteryhmä. Lähellä tuotetun lihan saatavuudessa on kuitenkin ongelmia, tuottajien haasteena ovat naudan teurastus- ja lihankäsittelytilojen puute ja eläinten rahtiteurastuksesta aiheutuvat kustannukset.

Hankkeen tavoitteena on selvittää, onko liikkuvalla teurastamotoiminnalla kannattavan toiminnan edellytyksiä Lapin ja Koillismaan alueella.

- onko Lapissa ja Koillismaassa riittävä eläinkanta liikkuvan teurastamon kannattavan toiminnan tarpeeseen
- onko maakunnan lihankasvattajat valmiita tai kiinnostuneita myymään eläimiään
- liikkuvan teurastamon yritykseen
- mitä ovat merkittävät kulut ja rajoitteet liikkuvan teurastamon liiketoiminnallisesti kannattavalle toiminnalle
- onko kuluttajamarkkinat olemassa, valmiina ja halukkaita käyttämään liikkuvan teurastamon mallilla teurastettua lihaa

Hanke toteutettiin Sodankylän kunnan ja Luonnonvarakeskuksen yhteistyönä. Selvityksessä hyödynnettiin olemassa olevaa tietoa esimerkiksi lihantuotantomääristä ja järjestettiin työpajoja tuottajaverkostojen kartoittamiseksi.

Liikkuvan teurastamon toimintaedellytykset -selvityksen tuloksena valmistui raportti ja toimenpide-ehdotus liikkuvan teurastamotoiminnan käynnistämisestä. Hankkeen toteutusaika oli 1.8.2017 – 31.12.2018, selvitys valmistui 31.5.2018.

3 HANKKEEN TARVE JA TAUSTA

Hankkeen taustalla on paikallisruoan saatavuuden lisääminen sekä ruoantuotannon edistäminen hallitusohjelmassa ja aluetasolla. Paikallisen ruoantuotannon edistäminen on merkittävässä osassa nykyisellä ohjelmakaudella uusiutuvien luonnonvarojen kestäväään käyttöön perustuvassa kehittämisessä. Ruoantuotannon tarpeen ennakoidaan kasvavan maailmassa 50 % vuoteen 2030 mennessä, mikä johtuu maailman väestön nopeasta kasvusta, ehtyvistä luonnonvaroista ja ilmastonmuutoksesta. Uusiutuvien luonnonvarojen kestäväään käyttöön perustuvien kansallisten ja EU:n tavoitteiden mukaan paikallista ruoantuotantoa pyritään vahvistamaan ja ohjaamaan vähemmän ympäristöä kuormittavien tuotteiden valmistukseen. Alueella tuotettujen elintarvikkeiden saatavuutta, jalostusastetta ja logistiikkaa kehittämällä pyritään parantamaan tuotteiden arvoa ja tuotannon kannattavuutta.

Edistämällä lyhyitä tuotantoketjuja ja energiatehokkuutta vähennetään energian tarvetta tuotettua yksikköä kohden. Aluetasolla tällä hetkellä Lapin ja Koillismaan maataloustuotteet kuljetetaan pääosin muualle Keski- ja Etelä-Suomeen jalostettavaksi, ja tuodaan valmiina tuotteina takaisin. Teollinen sopimustuotanto ja suuriin tuotantomääriin perustuva kannattavuus on aiheuttanut viime vuosikymmenten aikana pohjoisen maataloustuotannon yksipuolistumisen. Perinteinen maataloustuotanto on alisteinen kansainvälisille elintarvikemarkkinoille. Arktisissa oloissa tuotantokustannukset ovat keskimääräistä korkeammat, tuottajalle maksettava hinta jää alhaiseksi teollisuuden ja kaupan ketjuissa. Yksittäisten maatilayritysten on vaikeaa kilpailla elintarvikemarkkinoiden hintapolitiikassa.

Lihan ja lihatuotteiden osuus elintarvikkeiden kulutuksesta on suuri, siksi se on aluetaloudellisesti merkittävä tuoteryhmä. Lähilihan saatavuudessa on kuitenkin huomattavia ongelmia, johtuen lihantuotannon sidonnaisuudesta tuottajasopimuksin suurten liha-alan yritysten kanssa sekä naudan teurastus- ja lihan käsittelytilojen puutteesta Pohjois-Suomen alueella. Elintarvikeviraston listauksen mukaan (Evira 2.6.2017) Lapissa on 49 hyväksyttyä liha-alan laitosta, joista 19:llä on lupa teurastukseen ja vain kahdella laitoksella lupa nautojen teurastukseen. Veljekset Rönkä Oy:n nautateurastamo toimii Kemissä yrityksen omaa tuotantoa varten. Rovaniemen eteläpuolella sijaitseva Leivejoen Liha Oy:n nautojen pienteurastamo

on aloittanut toiminnan vuonna 2017. Pienteurastamon kapasiteetti ja sijainti eivät poista ongelmaa Pohjois-Suomen ja Koillismaan etäisten alueiden osalta; eläimiä ja lihaa kuljetetaan edelleen pitkiä matkoja teurastettavaksi ja jatkokäsittelyyn. Muiden laitosten luvat ovat pääasiassa poron ja lampaan teurastukseen sekä lihan käsittelyyn, 29 laitoksella pelkästään lihan käsittelyyn.

Tarve lähilihan teurastus- ja käsittelytilojen kehittämiseksi Paikallisruoan käytön edistäminen on ollut keskeinen tavoite Keski-Lapissa ja Koillismaalla. Lapissa on meneillään useita toimenpiteitä alueellisen ruoantuotannon ja elintarvikkeiden jalostuksen edistämiseksi. 6 Tavoitteena on paikallisruoan käytön lisääminen julkisessa ruokahuollossa, ruokamatkailun edistäminen ja alkutuotannon monipuolistaminen. Lapin liitto on asettanut maakuntastrategian painopisteeksi lähiruoan edistämisen. Lapin elintarvikeohjelma, toimenpiteet ja tavoiteasettelu vuoteen 2025 julkaistiin toukokuussa 2017. Elintarvikeohjelman valmisteluun on osallistunut laaja joukko maakunnan elintarvikealan toimijoita, ohjelma tähtää paikallisen ruoan edistämiseen ja alueellisen omavaraisuusasteen nostoon merkittävästi. Sodankylän kunta on toiminut viime vuodet aktiivisesti lähiruoan käytön edistämiseksi kunnan ruokapalveluissa sekä kuntien välisen yhteistyön rakentamisessa paikallisen ruoantuotannon eduksi. Lähellä tuotetun lihan saatavuuden ongelmat kohdattiin Sodankylän kunnan elintarvikehankintojen kilpailutuksessa. Lähilihan tuotantoon vaikuttaisi olevan kiinnostusta, mutta sopimustuotannosta ei voi irtaantua ennen kuin uudet markkinakanavat olisivat varmoja. Naudanlihan suoramyyntiä harjoittavia tiloja on toistaiseksi vähän, tuottajien haasteena ovat naudan teurastus- ja lihankäsittelytilojen puute ja eläinten rahtiteurastuksesta aiheutuvat kustannukset. Tuottajien kanssa käytyjen keskustelujen jälkeen Sodankylän kunnan kehittämistoimessa nähtiin tärkeänä etsiä keinoja, joilla lähilihan saatavuutta voidaan parantaa. Liikkuva teurastamo on uusi nykyaikainen palvelu, teoreettisesti kustannukset ovat samaa tasoa pienteurastamon kanssa. Liikkuva teurastamo – aiheessa on käyty keskustelua, joka pohjautuu teoreettisiin laskelmiin ja olettamuksiin.

Liikkuvan teurastamon toimintaedellytysten selvittämistä pidetään tärkeänä paikallisen lihantuotannon kehittämisessä resurssiviisaalla ja vähähiilisellä tavalla. Lapista katsoen lähimmät tällä hetkellä nautojen rahtiteurastuspalvelua tarjoavat pienteurastamot sijaitsevat Rovaniemen eteläpuolella (Leivejoen Liha Oy) ja Muhoksessa Oulun seudulla (Viskaalin teurastamo). Eläinkuljetuksille tulee matkaa tarkastelun kohteena olevalta alueelta satoja kilometrejä. Liha kuljetetaan edelleen jatkokäsitteltäväksi tuottajien omien sopimusten perusteella vuokrattuihin tiloihin. Kuljetusten ja rahtiteurastuksen kustannuksista johtuen lähilihan tuottajat ovat kiinnostuneita liikkuvan teurastamon mahdollisuudesta tuoda teurastuspalvelu lähemmäs kasvatustiloja.

Liikkuva teurastamo kiinnostaa toimintamuotona myös useita porotalousyrittäjiä. Paliskuntien alueiden poroteurastamot sijaitsevat osittain kaukana erotuspaikkoihin nähden ja sesonkiluonteisen teurastuksen aikaan nykyisten poroteurastamojen kapasiteetti ei riittäisi kaikille. Myös poronlihan tuotannossa käytetään rahtiteurastuspalveluita, esimerkiksi Sodankylän ja Savukosken pohjoisosien Kemi-Sompion paliskunnan alueelta porot kuljetetaan Rovaniemelle teurastettavaksi. Sopimuksen puitteissa porojen sisäelimet, taljat ja muut sivutuotteet jäävät teurastamon käyttöön, ruhot kuljetetaan takaisin tuottajille jatkokäsittelyyn. Lähilihan tuotantokustannuksia arvioitaessa teurastamo- ja käsittelytiloja kehittämällä eläimistä saatavat sisäelimet, veri, ja muut sivutuotteet jäävät tuottajille tai paikallisille yrittäjille jatkojalostukseen ja myyntiin. Eettinen lähiliha

Teurastamojen toimintaan ja eläinkuljetuksiin on kiinnitetty paljon huomiota uutisoinnin myötä, jossa on tuotu esiin eläinsuojelullisia epäkohtia yksittäisten toimijoiden tahoilta. Kuluttajat ovat yhä tietoisempia

elintarvikkeiden alkuperästä ja tuotantomenetelmistä. Eettisen lihantuotannon kysymykset ovat nousseet lähilihaa suosiviksi. Ruotsissa toimiva Hälsingestintan yritys aloitti mobile teurastamo -toiminnan vuonna 2014. Toiminnan aloittamisessa oli kaksi merkitsevää tekijää: laadukasta naudanlihaa oli heikosti saatavilla ja eettisyys perinteisessä eläinkuljetus- ja teurastamotoiminnassa. Yritys on kasvattanut laadukkaan lähilihan markkinoita liikkuvan teurastamopalvelun tuoman lisäarvon myötä. Eettinen lähiliha on saanut huomiota kotimaassaan ja Euroopassa. Yrittäjä konsultoi mobile teurastamo -konseptista Ranskassa ja Italiassa.

4 HANKKEEN TAVOITTEET

4.1 Ylemmän tason tavoitteet, joiden osa hanke on

Hankkeen yhteys Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelmaan

Manner-Suomen maaseutuohjelman 2014-2020 tavoitteeksi on kirjattu kuusi prioriteettia, joista tämä hanke toteuttaa ensisijaisesti prioriteettia elintarvike- ja non-food -ketjun organisoitumisen ja maatalouden riskienhallinnan edistäminen. Hanke saattaa parantaa maatalouden kilpailukykyä ja maatilayritysten elinkelpoisuutta. Alueellisen ruuantuotannon kehittämiseksi tehtävät toimenpiteet edistävät taloudellista kehitystä maaseutualueilla ja vaikuttavat siten osaltaan sosiaalisen osallisuuden ja köyhyyden vähentämiseen.

Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelmassa lähiruuuan menekin edistäminen kohdistuu prioriteettiin P3: Elintarvikeketjun organisoitumisen edistäminen mukaan lukien maataloustuotteiden jalostus ja kaupan pitäminen.

3A) Alkutuottajien kilpailukykyyn parantaminen kytkemällä heidät paremmin maatalouselintarvikeketjuun maataloustuotteiden arvoa lisäävien laatu järjestelmien, paikallisten markkinoiden edistämistä sekä menekinedistämistä koskevien toimien, lyhyiden jakeluketjujen, tuottajaryhmien ja -organisaatioiden sekä toimialaorganisaatioiden avulla.

Hankkeen tavoitteita ja toiminnan kehittämistä tukee valtakunnallinen lähiruuuan koordinaatiohanke Yhdessä tehden parempiin tuloksiin. Sen tarkoitus on koordinoita ja vahvistaa lähiruuuan eteen tehtävää kehittämistyötä viestinnän ja tiedonvälityksen avulla sekä kokoamalla ja aktivoimalla alan toimijoiden verkostoja.

Hankkeen yhteys Lapin alueelliseen maaseudun kehittämisstrategiaan

Liikkuvan teurastamon toimintaedellytykset esiselvityshanke edistää Lapin alueellisen maaseutustrategian tavoitteiden toteutumista usean painopisteen kohdalla, joista pääpaino on elintarvikealalla.

Elintarvikeala: Edistää paikallista ruokatuotantoa sekä elintarvikkeiden jatkojalostusta, kehittää ja tukee elintarvikealan logistisia ratkaisuja sekä kehittää elintarvikealan yrittäjien liiketoimintaosaamista.

4.2 Hankkeen tavoitteet

Hankkeen tavoitteena on selvittää, onko liikkuvalla teurastamotoiminnalla kannattavan toiminnan edellytyksiä Lapin ja Koillismaan alueella.

Toimintakonseptin laatiminen edellyttää liikkuvan teurastamon toiminnan kannalta välttämättömien tuottajaverkostojen selvittämistä. Hankkeen tavoitteena on suunnitella kasvatus- ja teurastusverkosto, leikkaamo-, jatkojalostus- ja myyntiverkostot. Samat yrittäjät voivat olla samanaikaisesti useissa eri verkostoissa.

Hankkeen tavoitteiden mukaisesti tuloksena syntyy selvitys liikkuvan teurastamon toimintaedellytyksistä ja ehdotus toiminnan käynnistämisestä.

5 HANKKEEN TOTEUTUS

5.1 Toimenpiteet

5.1.1 Tutustumiskohde Hälsingestintan Mobilslakteri AB, Sjöbo, Ruotsi

Paikalliskutsujana; Senior Advisor Christian Öhlin
Christian.ohlin@halsingestintan.se

Tutustumismatka lähimpään ja ainoaan Pohjoismaissa toimivaan liikkuvaan teurastamoon.
Matka toteutettiin 5.-6.11. Sjöbohon Ruotsissa.

Seitsemän hengen ryhmään kuului henkilöitä eri osaamisaloilta:

- Viljo Pesonen, Sodankylän kunnanjohtaja
 - Ritva ja Pekka Mansikkasalo, lihantuottaja ja -jalostaja Meän Liha Oy
 - Pekka Pääkkölä porolihanjalostaja
 - Seppo Koivisto, poronlihan tuottaja, porotalouden taustavaikuttaja
 - Jouko Ylittervo, projektipäällikö Sodankylän kunta
 - Rauno Kuha, projektin Luonnonvarakeskuksen edustaja ja yhteyshenkilö
- Lisäksi Kometos Oy:n myyntijohtaja Pekka Paloniemi



Kuva 1. Pekka Paloniemi Kometos Oy (Vas.) Pekka Mansikkasalo Meän Liha Oy, Pekka Pääkkölä Artic Food Oy seuraamassa liikkuvan teurastamon toimintaa Sjöbossa Ruotsissa, nautatilalla.

Puheenvuoroja ja mielipiteitä Sjöbo tutustumismatkalta:

Seppo Koivisto

- massiivista toimintaa, vaikuttavaa
- porotalouteen liian suuri (tämä versio)
- pistää ajattelemaan sopivaa sovellusta poropuolelle
- poron suoramyynti on tärkeää poromiehelle ja siinä tärkein on laatulupaus johon liikkuvan teurastamon tekniikka ja toimintamalli sopii siihen täydellisesti
- tekninen ratkaisu sopivammaksi jotta toimisi oikeasti
- infra kuntoon erotuspaikoilla; tiet, kulkuyhteydet jne.
- kustannus; yksi yksikkö (rekka ja perävaunu) noin 650 000 € ja kolme työntekijää joista yksi toimii myös kuljettajana
- yrittäjämalli kuten entisajan kiertävä höylä
- onko Lapin Lammas brändituote? Olisiko se vahvempi tällaisen, laajemman brändikuvauksen ja -arvojen kautta

Matti Pääkkölä

- yrittäjien yhteenliittymä voisi toimia yritysmuotona
- brändiarvo eettisyydestä tärkeä liiketoiminnalle
- jalostustuotteet ravintoloille samaan toimintaperheeseen



Kuva 2. Lounaspalaveri Sjöbossa, Ruotsissa. Lähin selvitysaluetta Lappia ja Koillismaata toimiva liikkuva teurastamo (edessä vas.) Pekka Pääkkölä, Rauno Kuha, Viljo Pesonen, Christian Öhlin, Pekka Mansikkasalo, Ritva Mansikkasalo, Seppo Koivisto, Pekka Paloniemi

Viljo Pesonen

- kuluttajien asenne muuttuu kohti eettisen lihan arvomaailmaa
- tärkeä yrityksen käynnistyessä että sitoutuminen pitää alkuinnostuksenkin jälkeen
- Lapissa on vanhoja toimintatapoja (viittaus sopimuskasvattajiin suurille lihataloille jne)
- onko mahdollista ja/tai halua muuttua ?

Pekka Paloniemi

- odotamme viestiä tehtaalle, tuotekehitykseen tarpeista tekniikan osalta
- olemme valmiita hakemaan ratkaisuja Lapin erityispiirteisiin esim. porot

Pekka Mansikkasalo

- rohkeaisen kaikkia toimijoita pitkäjänteiseen työhön, se tuo tulosta
- ensin tehdään ehkä tappiolla hetki, sitten vähän paremmin tulosta ja niin edespäin
- toiminta kehittyy ja kasvaa
- yhdessä tekeminen on voimaa

Rauno Kuha

Iso kysymys, onko siis kannattavaa toimintaa teurastaa eläimiä liikkuvalla teurastamolla ?

Kolme peruspistettä:

Onko eläinkanta riittävä toiminnan pyörittämiseen halutulla alueella

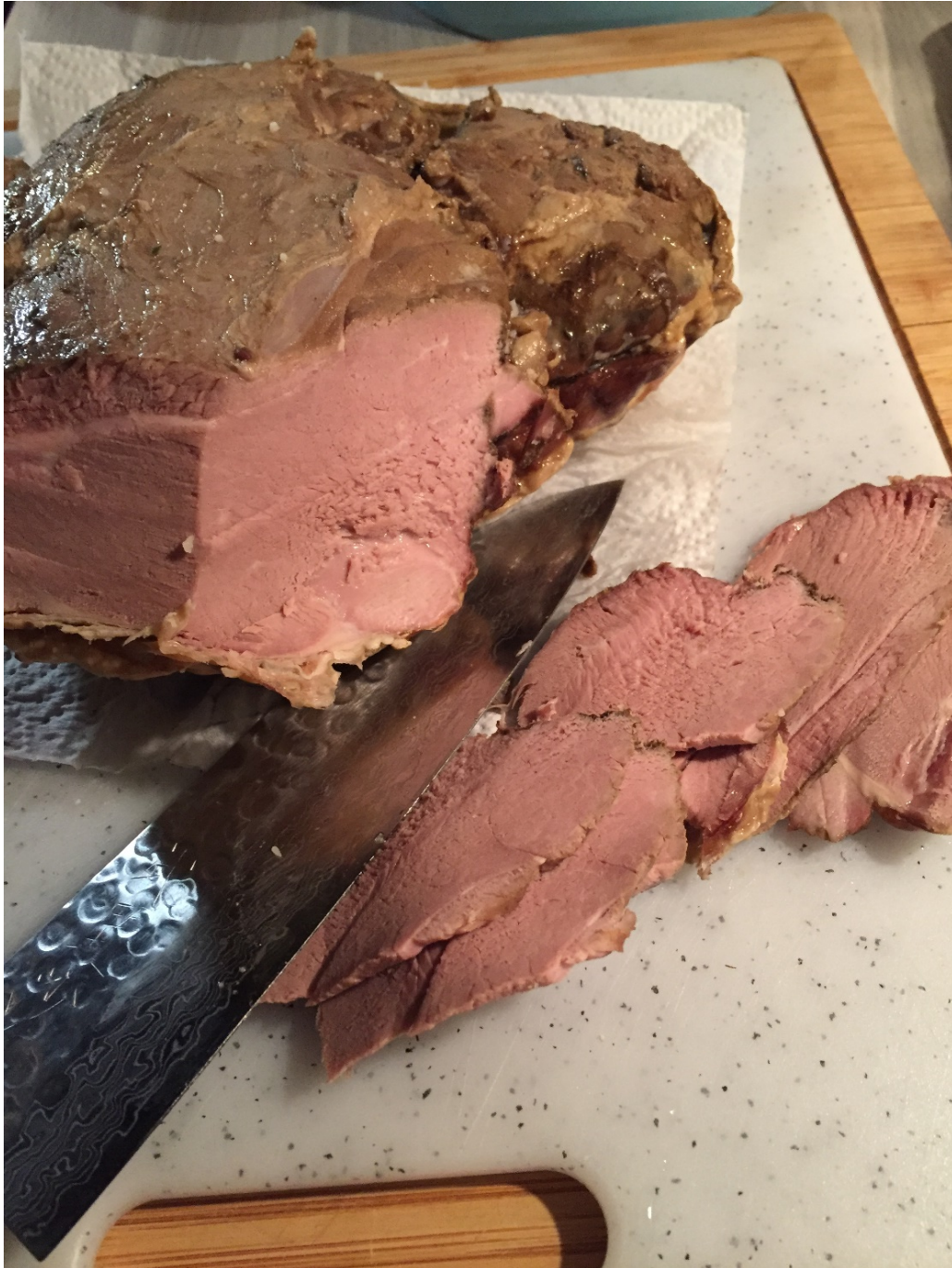
Onko yrittäjiä jotka halulavat toimia tässä konseptissa ?

Luke -kannattavuuslaskelmat

- lihan käsittely
- myyntiverkosto
- säilyvyys yms.

- konseptin massiivisuus yllätti – pienempi ehkä parempi Lappiin
- ”Lapin oloihin tekninen ratkaisu” = MUUNNELTAVUUS
- kausien säätö; poro vaikea, lammas helpompi, nauta helppo eli poron teurastusrytmi on hyvin vakioaika (noin syyskuun puolivälistä vuoden loppuun)
- alueellisen verkoston luominen; ”PYSÄKIT” tiedossa kaikilla
- jo olemassa olevan teurastuksen ja toiminnan TUKI - ei heikentävä uusi toiminto
- hankintarengas mallia LSHP on hyvin tiukka, liiankin tiukka lähiruoan kehittymistä ajatellen
- lappilaisista lihanleikkaajista luotava lista ja yhteystiedot, sijainnit; verkostotoimintaa

Kuva: Jouko Ylitervo



5.1.2 Työpajat; kunta- ja kylätapaamiset

Tietoa, tunnelmaa ja mielipiteitä kerätty haastattelemalla alan ammattilaisia. Lihantuottajista keittiöpäälliköihin. Tapahtumissa annettu tietoa konseptin mukaan eli sama esitysmalli jokaisessa tilaisuudessa. Liikkuvasta teurastamon tietopaketti, Lapin ja Koillismaan maatalouden kulutus, tuotanto -numerotiedot sekä kuultu kentän suhtautumisesta ja ajatuksista liikkuvaa teurastamoa ja eettistä lihan tuotantoa kohtaan. Kutsuttuina lihantuottajat (nauta, lammas, poro), kunnan keskuskeittiöiden päälliköt, kuntien kehityspäälliköt, kuntapäättäjiä.

Käytetyt tiedotusvälineet ja -kanavat

- Suomen Posti
- sosiaalinen media
- sanoma- ja paikallislehdet
- sähköposti
- tekstiviestit
- Yle Lappi; haastattelut Lapin radio 29.11. 2017 ja Alueuutiset Lappi TV 23.3.2018
- Erilaiset sivustot mm. Lapin Liitto, Biotalous

2017

- 13.11. Seitälä, Karigasniemi kutsut: Inarin, Utsjoen -alueille
- 14.11. Olos, Muonio kutsut: Enontekiön, Muonion, Kolarin, Kittilän -alueille
- 22.11. Unelmatehas, Pudasjärvi kutsut Pudasjärven -alueelle
- 27.11. Alantalo, Sodankylä kutsut Sodankylän -alueelle
- 29.11. Sallatunturin tuvat, Salla kutsut Sallan, Savukosken, Kemijärven, Pelkosenniemen -alueille

2018

- 6.2. Vapaa-ajan talo Posio, kutsut Posion alueelle
- 13.2. Kunnan talo Ranua, kutsut Ranuan -alueelle
- 15.2. Kunnan talo Taivalkoski, kutsut Taivalkosken -alueelle
- 16.2. Kunnan talo Kuusamo, kutsut Kuusamon alueelle

- 23.3. Lähilihapäivä-tapahtuma Loue Tervola kutsut kaikki edellisiin tapahtumiin osallistujat sekä koko selvityksessä olleiden alueiden lihantuottajat sekä matkailualan suurostajia; mm. Lapland Hotels, Santa's Hotels, Lapin Keittiömestarit. Lisäksi yleinen ammattilaiskutsu Lapin Kansan koko sivun ilmoituksella 17.3.2018 (ks. seuraava sivu).



Miksi lähilihaa ei osteta enempää?

Onko liikkuva teurastamo vastaus lähilihaan kohtaamiin haasteisiin?

Onko liikkuvalla teurastamolla taloudellisia toimintaedellytyksiä Lapissa?

Liikkuva teurastamo -selvityshankkeen loppuseminaari ammattilaisille

LÄHILIHAPÄIVÄ

23.3.2018 alk. klo 12.00

Opastettu tutustumiskierros kouluun ja lihanjalostukseen alk. klo 9.30-11.00

Ammattiopisto Lappia, Maaseutuyrittämisen osaamiskeskus, Loue

Kätkävaarantie 69, 95340 Loue

TERVETULOA LIHANKASVATTAJAT JA OSTAJAT saman pöydän ääreen keskustelemaan, miksi lähilihaa ei osteta enempää, onko liikkuva teurastamo vastaus lähilihaan kohtaamiin haasteisiin ja onko sillä taloudellisia toimintaedellytyksiä Lapissa. Lisäksi päivän aikana keskusteluissa tulee korostumaan maakunnan oman ruoan tuottamisen tärkeys nyt ja tulevaisuudessa.

Päivän isäntänä Louen toimipaikkapäällikkö *Jarmo Saariniemi*, LAPPIA. Asiantuntijoina ja luennoitsijoina *Veli-Matti Kuntonen*, *Petri Selander*, *Erkki Joki-Tokola*, *Jarkko Niemi*, *Liisa Keto*, *Jaana Kotro* sekä Tervolan kunnanjohtaja *Mika Simoska*.

KATSO OHJELMA JA ILMOITTAUDU

<https://fi.surveymonkey.com/r/lahilihapayva>



Onko tulevaisuutesi luontoalalla?

Loue, Tervola

Syksyllä 2018 alkavia koulutuksia
Jatkuva haku

- Maatalousalan perustutkinto
- Metsäalan perustutkinto
- Puutarha-alan perustutkinto
- Bioenergia-alan ammattitutkinto
- Eläintenhoitajan ammattitutkinto
- Lihanjalostajan ammattitutkinto
- Viljelijän ammattitutkinto

Ammattiopisto Lappia
Maaseutuyrittämisen osaamiskeskus
Kätkävaarantie 69, 95340 Loue

Lisätiedot:
Toimipaikkapäällikkö
Jarmo Saariniemi
0400 337 169
jarmo.saariniemi@lappia.fi

www.lappia.fi/koulutuskalenteri

Keväällä 2019 alkavia koulutuksia

- Yrittäjän ammattitutkinto, maatalan kannattava liiketoiminta
- Tuotantoeläinten hoidon ja hyvinvoinnin ammattitutkinto
- Luonnonmetsäalan ammattitutkinto

LAPPIA



Projektit: Alueellinen elintarvikelogistiikka, Pudasjärvi lähiruoka / Elintarvikkeiden terminaali- ja jatkojalostustilojen toiminnallinen ja logistinen kustannustehokas malli





Kuva 3. Pudasjärven tapahtumassa kiinnostusta herätti mm. myyntikanavat ja mahdollisuudet

5.1.3 Perustietojen kokoaminen toimintaedellytysten pohjaksi

Liikkuvan teurastamon toimintaedellytysten selvittämiseksi koottiin perustietoja Luonnonvarakeskuksen asiantuntijatyönä. Selvitys sisältää seuraavat kokonaisuudet:

- Teurastamon riittävän toiminnan edellyttämä eläinkanta alueellisesti
- Leikkaamot ja ruhojen säilytys, lihan jatkojalostus ja myyntikunnostus
- Teurastamoyksikön kustannusrakenne ja rahoitus
- Myynti, markkinointi, asiakkuudet
- Alueelliset kasvattajaverkostot, leikkaamoverkostot, teurastus, jalostus, myynti
- Logistiset järjestelyt ja toiminnan optimointi

5.2 Resurssit

Henkilöresurssit

Jouko Ylittervo
Rauno Kuha
Marjaana Aarnio
Jaana Kotro
Liisa Keto
Erkki Keto-Tokola
Jarkko Niemi

projektipäällikkö
projektihenkilö
biotalouskoordinaattori
Myynti- ja markkinointi
elintarvikelainsäädäntö
maatalouden rakenne, eläinkanta
kustannuslaskenta, kannattavuus

Sodankylän kunta
Luonnonvarakeskus (Luke)
Sodankylän kunta
Luke
Luke
Luke
Luke

5.3 Toteutuksen organisaatio

Sodankylän kunta vastaa hankkeen hakijana ja päätoteuttajana hallinnoinnista ja tarvittavista henkilöresursseista. Luonnonvarakeskus on hankkeen osatoteuttaja ja asiantuntijaorganisaatio, joka tuottaa yhteishankkeeseen erityisosaamisen.

5.4 Kustannukset ja rahoitus

Hankkeen kustannusarvio	Sodankylä	Luke	Yhteensä
Palkkakustannukset	26730	29160	55890
Vuokrat	450	450	900
Ostopalvelut	1501,60	0	1501,60
Matkakulut	4850	4850	9700
Muut kustannukset	1800	0	1800
Kustannusarvio yhteensä	39341,10	38834	78175,10

Toteutuneet kustannukset (kirjanpito 22.5.2018)	Sodankylä	Luke	Yhteensä
Palkkakustannukset	24850,80	25435,36	50286,16
Vuokrat	180	0	180
Ostopalvelut	880	0	880
Matkakulut	4459,79	5021,23	9481,02
Muut kustannukset	3727,62	0	3727,62
Toteutuneet kustannukset yhteensä	34278,21	34271,89	68550,10

Hankkeen rahoitussuunnitelma		
Kokonaiskustannus ja rahoitus		78175,10
EU-tuki, maaseuturahasto	95%	74266,34
Hanketoteuttajien omarahoitus		
Sodankylän kunta	2,5%	1954,38
Luonnonvarakeskus	2,5%	1954,38
Hankkeen rahoitus yhteensä	100%	78175,10

Toteutunut rahoitus (kirjataan toteutuneiden kulujen mukaan)		
Kokonaiskustannus ja rahoitus		
EU-tuki, maaseuturahasto	95%	
Hanketoteuttajien omarahoitus		
Sodankylän kunta	2,5%	
Luonnonvarakeskus	2,5%	
Hankkeen rahoitus yhteensä	100%	

5.5 Toteutusolehdutket ja riskit

Hankkeessa järjestettiin useita ”tupailtoja” koko hankkeen toteutusalueella. Nämä tilaisuudet pyrittiin järjestämään niin, että sinne olisi mahdollisimman hyvä alueen lihantuottajien osallistua. alkuoletuksena oli, että näissä tilaisuuksissa olisi syntynyt sellaista kontaktointia, jolla voitaisiin mitata teurastamokonseptin käyttäjämäärää ja toiminnan yrittäjyyden kiinnostusta. Tämä oletus ei kuitenkaan toteutunut. Tuli selkeästi tilaisuuksissa ja muissa tapaamisissa esille, että ennen sitoutumista toiminnan ketjun eri vaiheisiin tulee olla tiedossa toimintakonseptin kustannusrakenne, alkutuottajalle tulevan tuotteen hintataso suhteessa muihin ostajiin ja lopputuotteen markkinointirakenne ja asiakkuudet.

Toteutetuissa työpajoissa/ tupailloissa valotettiin Lapin ja Koillismaan maatalouden tunnuslukuja ja alueen omavaraisuutta elintarviketuotannossa ja elintarvikkeiden hankintarakennetta tällä hetkellä, mahdollisuuksia kasvattaa sitä, sekä mitä tämän elinkeinosektorin kasvattaminen taloudellisesti merkitsee. Tilaisuuksissa esiteltiin liikkuvan teurastamon toimintaidea mahdollisena tukitoimintona jo olemassa olevalle alueelliselle ja kansalliselle teurastustoiminnalle ja uudelle ajattelulle paikallisen elintarvikkeen brändäyksessä.

6 HANKKEEN TULOKSET JA VAIKUTUKSET

6.1 Liikkuvan teurastamon toimintaedellytysten perusteet

Tunnuslukuja koko Lapin eläintuotannosta v. 2016

	Kpl	Tuotantomäärä	Keskipinta-ala peltoa	Yrittäjän keski-ikä
Kaikki tilat	1514		29,95 ha	52 vuotta
Lypsykarja	335	maitoa 91,5 mkg	60,72 ha	50 vuotta
Lihakarja	130	lihaa 3,1 mkg	65,97 ha	49 vuotta
Lammastalous	72	lihaa n. 0,5 mkg	32,41 ha	49 vuotta
Muu tuotanto (heinä)	843		15,29 ha	53 vuotta

6.1.1 Eläinkanta Lapissa ja Koillismaalla

Erkki Joki-Tokola:
Erityisasiantuntija, alueellinen asiakasvastaava
MMM, maatalous- ja metsätieteiden maisteri
erkki.joki-tokola@luke.fi

Hankkeen kohdealue on Lapin maakunta ja Pohjois-Pohjanmaan kunnat Kuusamo, Taivalkoski ja Pudasjärvi, eli yhteensä 24 kuntaa. Hankkeen tehtävä on selvittää liikkuvan teurastamon toimintaedellytykset kohdealueella. Selvityksen ensivaiheessa on tarpeen kartoittaa alueella teurastukseen tarjolla oleva kotieläinten määrä. Alueella kasvatetaan teuraaksi merkittävässä määrin nautoja, lampaita ja poroja. Tiedot alueella kasvatettavien nautojen ja lampaiden määristä ja niistä saatavissa olevasta lihamäärästä kerättiin Luonnonvarakeskuksen julkaisemista tilastoista (<http://stat.luke.fi/>) vuodelta 2016. Porojen eläinmäärät saatiin paliskuntien yhdistyksen kerääminä ja Poromies lehdessä julkaisemana porojenhoitovuodelta 2015 - 2016. Porojen lihantuotos laskettiin teurasruhojen keskimääräisen painon perusteella.

Lypsy- ja emolehmät ja niiden jälkeläisten määrä

Lypsylehmät tuottavat pääosan maassamme lihantuotantoon käytettävästä eläinaineksesta, sillä maitorotuisten nautojen osuus kattaa 80 % maamme naudanlihantuotannosta. Tuotannosta poistettavat lehmät ovat sonnien jälkeen toiseksi merkittävin naudanlihan lähde, sillä nautojen teurastuksista lehmien osuus on noin 30 %, kun se sonneilla on 51 % ja hiehoilla 17 %. Maidontuotanto keskittyy alueellisesti ja suuremmille tiloille niin, että maitotilojen määrä on maassamme puolittunut kuluneen kymmenen vuoden aikana.

Kohdealueen nautojen määrä ilmoitetaan lypsylehmien ja emolehmien määränä. Niiden yli vuoden ikäiset jälkeläiset jaetaan sukupuolen mukaan sonneihin ja hiehoihin. Kaikki alle vuoden ikäiset naudat luetaan puolestaan vasikoiksi. Alueen kaikissa kunnissa oli Kemiä lukuun ottamatta vuonna 2016

lypsylehmiä. Lypsylehmätiloja oli yhteensä 476 kpl ja niillä oli yhteensä 13 846 lehmää. Tiloja oli eniten Kuusamossa, mutta lehmiä eniten Torniossa. Tilojen keskimääräinen lehmäluku oli 27 lehmää, kun vastaava luku koko maassa oli tuolloin 35. Karjakoko oli suurin Tervolassa ja pienin Utsjoella (taulukko 1).

TAULUKKO 1. Lapin ja Koillismaan kunnissa vuonna 2016 olleiden nautojen määrä ja tuottama liha-määrä

	ELÄNMÄÄRÄT									TEURASTUS		
	Maitotilat			Emolehmätilat			Hiehot	Sonnit	Vasikat alle 1 v	Eläimiä	Liha määrä	Teuras- paino
	Lehmiä kpl	Tiloja kpl	Lehmiä/ tila, kpl	Lehmiä kpl	Tiloja kpl	Lehmi/ tila, kpl	kpl	kpl	kpl	kpl	kg	kg
Enontekiö	108	4	27	0	1	0	41	0	0	28	7 064	252
Inari	207	7	30	0	0	0	0	0	75	38	10 440	275
Kemijärvi	315	12	26	0	2	0	0	159	384	313	98 148	314
Keminmaa	238	8	30	0	2	0	105	0	212	211	60 063	285
Kittilä	220	12	18	0	2	0	141	0	431	416	133 930	322
Kolari	321	14	23	0	0	0	133	0	0	98	26 270	268
Kuusamo	1410	63	22	146	6	24	696	662	1573	1697	515 333	304
Muonio	103	5	21	0	0	0	51	54	131	140	40 541	290
Pelkosenniemi	73	3	24	0	1	0	66	0	79	128	34 764	272
Pello	364	13	28	0	2	0	0	166	421	420	122 269	291
Posio	911	36	25	132	6	22	454	590	1010	1064	304 832	286
Pudasjärvi	1274	44	29	222	7	32	540	111	810	587	163 262	278
Ranua	881	33	27	300	10	30	417	206	1051	890	228 641	257
Rovaniemi	851	33	26	146	9	16	449	238	821	748	208 933	279
Salla	354	16	22	88	3	29	161	61	370	369	101 755	276
Savukoski	92	4	23	72	5	14	76	40	80	74	18 884	255
Simo	476	12	40	0	2	0	218	0	278	458	130 504	285
Sodankylä	656	27	24	214	5	43	306	142	483	241	58 396	242
Taivalkoski	584	27	22	0	0	0	191	29	334	269	76 382	284
Tervola	1207	24	50	320	10	32	691	783	1219	1457	402 378	276
Tornio	2102	43	49	99	4	25	941	1220	2105	2522	771 553	306
Utsjoki	43	3	14	0	0	0	0	0	78	82	26 063	318
Ylitornio	1056	33	32	57	4	14	540	322	940	1012	306 993	303
YHTEENSÄ	13 846	476		1 796	81		6 217	4 783	12 885	13 262	3 847 398	

Emolehmien määrä on ollut, vastapainoksi lypsylehmämäärän vähentymiselle, kasvussa lähes koko 2000-luvun niin, että emojen määrä on kaksinkertaistunut vuosituhannen alun lukemista. Syynä on lihantuotantoon käytettävissä olevan eläinaineksen lisääntyvä niukkuus. Emolehmien määrä kuitenkin lisääntymisestä huolimatta vasta 21 % lypsylehmien määrästä ja niistä saatavan naudanlihan osuus vastaavasti noin 20 % koko tuotannosta. Maamme emolehmätiloilla on keskimäärin 27 lehmää. Hankkeen kohdealueella emoja oli 81 tilalla yhteensä 1 796 eläintä. Kaikilla emotiloilla ei ollut kuitenkaan laskentahetkellä lainkaan eläimiä. Kun emojen lukumäärä lasketaan aktiivitilaa kohti, emojen keskimääräiseksi määräksi saadaan 26 lehmää, eli emolehmätilojen koko vastasi lehmämäärän perusteella maitotiloja. Emoien kokonaismäärä oli tosin vain noin 13 % alueen lypsylehmien määrästä. Lapin ja Koillismaan naudanlihan tuotanto perustuu siten keskimääräistä voimakkaammin lypsykarjatiloilta tulevan lihantuotantoon.

Alueen tiloilla oli yhteensä noin 5 800 hiehoa. Pääosa niistä oli todennäköisesti tarkoitus käyttää maitotiloilla lypsykarjan uudistukseen. Jos lypsylehmien uudistusprosentiksi arvioidaan 35 %, siihen tarvittava eläinmäärä olisi ollut runsaat 4 800 hiehoa. Siten maitotilojen hiehot eivät muodosta kovin suurta naudanlihan tuotantopotentiaalia. Koska emolehmillä uusimistarve maitotiloja pienempi, niiden hiehoista voidaan teurastaa hiukan suurempi osuus, jollei karjakokoa ole tarkoitus kasvattaa.

Maidontuotannossa maitoa ja lihaa tuottavien yhdistelmätilojen määrä on vähentynyt sen myötä, kun naudanlihantuotanto on siirtynyt siihen erikoistuneille tiloille. Siksi maitotiloille jää nuorkarjasta kasvatukseen ensisijaisesti uudistukseen tarvittavat lehmävasikat, koska sonnivasikat siirretään jo parin viikon ikäisenä jatkokasvatustiloille. Välitysvasikat voivat jäädä siirron jälkeen kasvamaan joko alueen tiloille tai ne voidaan kuljettaa alueen ulkopuolisiin kasvattamoihin. Kun vasikoiden määrä oli noin 80 % lehmien määrästä, se viittaa siihen, että osa vasikoista siirrettiin alueelta etelään.

Naudanlihan määrä

Alueen naudanlihan tuotantomäärä oli yhteensä vajaat 3.9 milj. kg. Tuotanto riittäisi todennäköisesti kattamaan alueella asuvien ja turistien naudanlihan kulutuksen, jos kulutuksen arvioidaan vastaavaan maamme keskimääräistä naudanlihan kulutusta (noin 19 kg /kuluttaja). Naudanlihantuotanto oli alueellisesti voimakkaasti keskittynyttä alueen eteläosiin, sillä Tornio, Kuusamo, Tervola ja Ylitornio tuottivat yli puolet koko alueen naudanlihasta (Kuva 1). Vertailun vuoksi todettakoon, että eniten naudanlihaa vuonna 2016 tuottaneessa kunnassa, eli Kiuruvedellä, tuotetun naudanlihan määrä oli 3.4 milj. kg.

Tuotannon keskittymisestä on etua liikkuvan teurastamon kustannustehokkaan toiminnan kannalta. Liikkuvan teurastamon avulla voidaan varmasti lyhentää eläinten teuraskuljetusten pituutta, mutta sen kustannustehokas toiminta edellyttäneen teuraseläinten paikallista siirtelyä. Kuljetustarve ja liikkumiseen kuluva hukka-aika jäävät tietysti sitä vähäisemmäksi, mitä enemmän tuotanto on alueellisesti keskittynyt ja mitä suuremmissa yksiköissä lihaa tuotetaan.

Maamme kotieläintalouden kannalta on tärkeää, että maitoa ja lihaa jalostavat yritykset eivät ole veloittaneet teuraseläinten ja maidon keräilykustannuksia tilaa kohti syntyvinä todellisina kustannuksina. Tilanne ei ole välttämättä pysyvä. Muutospainetta kasvattaa mm. tuotannon jatkuva maantieteellinen keskittyminen, kriittinen keskustelu kuljetustuista yhtenä yritystukien muotona ja teuraseläinten kuljetukseen mahdollisesti tulevat uudet rajoitukset. Tilanteen mahdollinen muuttuminen voi kasvattaa mm. liikkuvan teurastamon kysyntää alueilla, joissa kotieläintilojen välimatkat ovat suuria.

Liikkuvan teurastamon toteutumisen nautojen teurastuksessa ratkaisee se, missä määrin naudanlihan tuottajat voivat halutessaankaan luopua nykyisestä tuotantomallista, mikä perustuu siihen, että he saavat eläinaineksen teurastamolta, joka myös ostaa teuraaksi kasvatetut eläimet raaka-aineeksi konserninsa elintarviketeollisuuteen. Nykyisestä toimintamallista luopuminen voi johtaa siihen, että teuraseläimen tilalle ei saada hankittua aiemmalla tavalla välityseläimiä. Pahimmillaan välityseläinten hankintaa on luotava uusi hankintaorganisaatio ja investoitava mm. eläinkuljetuksiin soveltuva kalusto. Välityseläinmarkkina on nautapuolella haastava, koska vasikkapula on vallitseva olosuhde. Naudanlihantuottajien odotusarvo on, että teurasruhojen tilityshinta ja tilitysten aikataulu vastaavat vähintään nykyistä käytäntöä. Jos toimintamalli tuottaa tavoitellusti lopputuotteille lisähintaa, tuottajat edellyttävät saavansa siitä määräosansa.

Uuhet ja muut lampaat sekä niiden lihantuotanto

Vuonna 2016 maassamme oli 155 000 lammasta 1 450 tilalla, eli noin 107 lammasta ja 54 uuhia tilaa kohti. Hankkeen kohdealueen uuhien ja muiden lampaiden määrä vuonna 2016 esitetään taulukossa 2. Lampaista kasvatettiin useimmissa alueen kunnissa niin, että lammastilojen määrä oli kaikkiaan 132 kpl, jolloin niitä oli tilaa kohti 123 ja uuhia vastaavasti 71 kpl. Lammastilojen koko oli siten maamme keskiarvoa suurempi.

Lampaiden määrä tilalla vaihtelee vuoden aikana paljon, sillä ajoittain tilalla on vain siitoseläimet, eli uuhet ja pässit, kun karitsat myydään noin puolen vuoden kasvatuksen jälkeen teuraaksi. Uuhet voivat rodusta riippuen tuottaa jopa kolme karitsaa vuodessa, jotka saavuttavat vajaan 20 kg:n teuraspainon mainitulla tavoin puolen vuoden ikäisinä. Karitsointi tapahtuu luontaisesti keväällä, mutta erityisesti Suomenlammas saadaan karitsoimaan myös muina vuodenaikoina. Lampaanlihan markkina on siinä mielessä haastava, että lihantarjonta on karitsoinnin samanaikaisuuden takia kausittaista samoin kuin suurin kysyntä.

Taulukossa 2 esitetään kohdealueella vuoden 2016 aikana toteutuneet lampaiden teurastukset. Kohdealueella teurastettiin vajaan 4 000 tuhatta lammasta, jotka tuottivat noin 77 tonnia lihaa, eli 19.6 kg teurastettua eläintä kohti. Lampaanlihan määrä jäi siten vaatimattomaksi suhteessa nautaan, eli sen määrä oli vain 2 prosenttia samanaikaisesti tuotetun naudanlihan määrästä.

Lampaiden teurastus näyttää keskittyneen huomattavasti vähäisempään määrään kuntia kuin niiden kasvatus. Tilannetta voi selittää alueella lampaita teurastavien teurastamojen sijainti. Eviran ylläpitämän laitostilan lampaiden pienteurastamoja on Rovaniemellä kaksi sekä Kemissä, Kemijärvellä, Sallassa ja Sodankylässä yksi. Lammastaloutta on vaikeuttanut teurastamojen puute. Poronhoitoalueella teurastamojen puutetta on voitu vähentää niin, että porojen ja lampaiden yhteisteurastamoilla. Lammastaloudessa keskustellaan jatkuvasti myös siitä, että lampaiden teurastaminen tilalla ja lihan suoramyynti tulisi sallia poronlihan tavoin. Muutos ei ole kuitenkaan kansallisesti päätettävissä.

Taulukko 2. Lapin ja Koillismaan kunnissa lampaiden määrä ja teurastukset vuonna 2016

Kunta	Uuhet kpl	Muut lampaat, kpl	Lampaat yhteensä	Tiloja kpl	Lampaita per tila	Teurastukset kpl	Lihantuotanto kg
Enontekiö	0	0	0	0	0	0	0
Inari	0	0	0	0	0	0	0
Kemijärvi	0	175	175	6	29	0	0
Keminmaa	191	169	360	4	90	0	0
Kittilä	128	105	233	2	117	0	0
Kolari	774	463	1 237	7	177	0	0
Kuusamo	348	324	672	5	134	256	5 385
Muonio	0	0	0	0	0	0	0
Pelkosenniemi	295	190	485	5	97	0	0
Pello	0	724	724	4	181	0	0
Posio	101	160	261	10	26	0	0
Pudasjärvi	1 436	1 101	2 537	20	127	291	4 750
Ranua	45	36	81	4	20	0	0
Rovaniemi	305	216	521	8	65	171	3 352
Salla	664	512	1 176	10	118	259	4 756
Savukoski	0	0	0	0	0	0	0
Simo	843	489	1 332	7	190	609	13 470
Sodankylän kunta	981	936	1 917	12	160	815	15 494
Taivalkoski	0	0	0	0	0	0	0
Tervola	791	946	1 737	9	193	621	12 258
Tornio	1 628	987	2 615	16	163	928	17 964
Utsjoki	0	0	0	0	0	0	0
Ylitornio	357	301	658	3	219	0	0
Yhteensä	8 887	7 834	16 721	132		3 950	77 429

Porot ja poronlihantuotanto

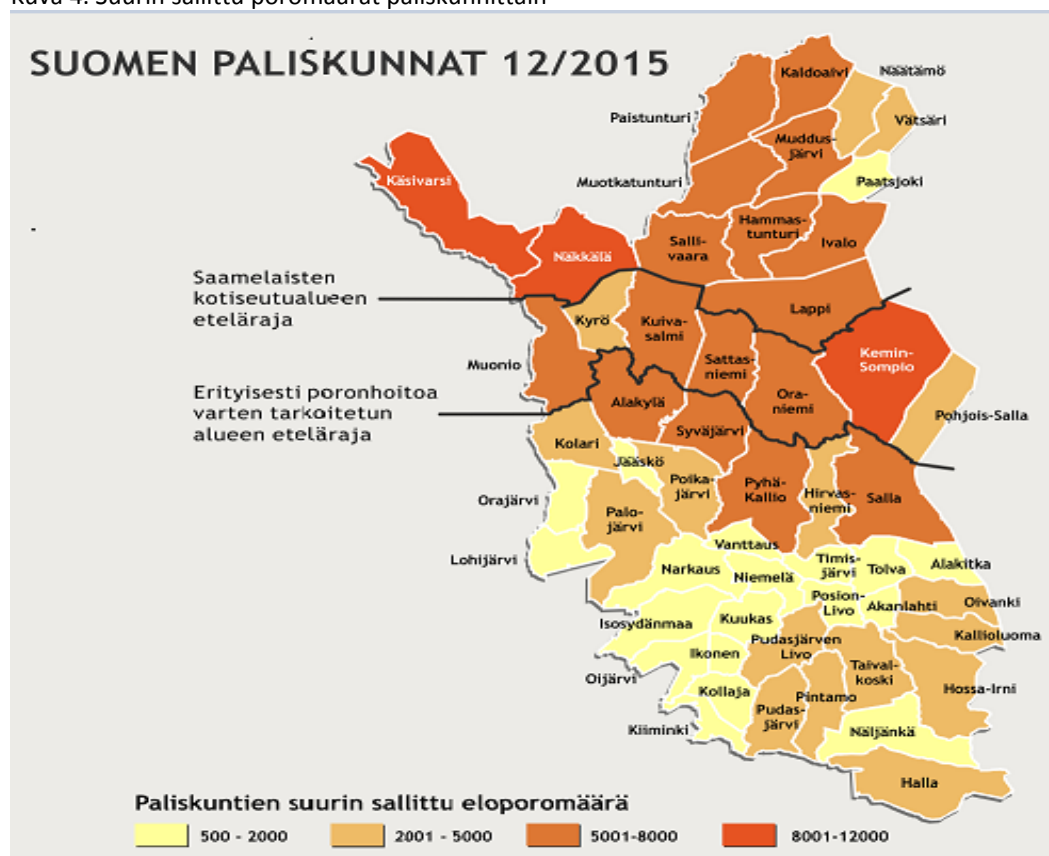
Suomen poronhoitoalue käsittää poronhoitolain (848/1990) mukaan Lapin alueen Kemijärven ja Tornion kaupunkien sekä Kemijärven kuntaa lukuun ottamatta ja Oulun alueella Hyrynsalmen, Kuivaniemen, Kuusamon, Pudasjärven, Suomussalmen, Taivassalmen ja Yli-Iin kuntien alueet sekä Kiiminkijoen ja Puolanka-Hyrynsalmi maantien pohjoispuolella olevat alueet Puolangan, Utajärven ja Ylikimmin kunnista. Alue on laajuudeltaan 122 936 km² eli runsaat 36 % koko maan pinta-alasta. Poronhoitoalue on jaettu 57 paliskunnan kesken, jotka toimivat osakeyhtiön tavoin niin, että osakkeenomistajia ovat poronhoitajat. Poronhoitoalue on siten hankkeen kohdealueita suurempi. Sen jakaminen kuntakartan mukaisesti ei ole mahdollista, koska paliskuntien rajat eivät noudata kuntarajoja. Siksi se on järkevää tarkastella tässä yhteydessä kokonaisuutena.

Porojen määrä on lailla rajattu 203 700 yksilöön laiturien kestokyvyn turvaamiseksi. Vuosittain teurastetaan n. 100 000 poroa, joista 5-8 kk:n ikäisiä vasioja on 70 %. Vasojen teuraspaino on noin 22 kg, vaadintien noin 35 kg ja suurimpien urosten teuraspaino voi olla 70-80 kg.

Poronhoitovuosi alkaa kesäkuun alussa ja päättyy toukokuun loppuun. Taulukoissa 3 ja 4 esitetään poronhoitovuoden 2015/16 porojen määrät sukupuolittain ja ikäryhmittäin sekä eloon jätettyjen että teurastettujen eläinten määrät. Em. eläinmäärien ja teuraspainojen avulla voitiin edelleen laskea arvio tuotetusta lihamäärästä. Lihamääräksi saatiin näin menetellen 2.6 milj. kg, mikä vastaa vajaata 70 % hankkeen kohdealueella samanaikaisesti teurastettujen nautojen lihanmäärästä. Poronlihantuotanto painottuu naudan ja lampaan tuotannosta poikkeavasti alueen pohjoisosiin (kuva 4).

Poronlihan suoramyynti tilalta on sallittu ilman vastaavaa tarkastusmenettelyä kuin naudan- ja lampanlihalla vaaditaan. Poronhoitoalueella on kuitenkin rakennettu lihan markkinoinnin turvaamiseksi melko kattava teurastamoverkosto. Poroja teurastavia teurastamoja on Eviran laitostilan mukaan Inarissa 4, Sodankylässä 3, Rovaniemellä 2, Utsjoella 2 sekä Kittilässä, Ylitorniolla, Ranualla, Posiolla, Kemijärvellä ja Sallassa kaikissa yksi.

Kuva 4. Suurin sallittu poromäärät paliskunnittain



Taulukko 3. Poronhoitoalueen poromäärät paliskunnittain

Pik Nro	Paliskunta	Suurin sallittu	Elo- porot	Teuras- porot	Poron omist	Palisk. työpvll-p	Elämään jääneet			Teurastetut			L-porot	Eloporojen myynti	
							Vaat	Hirv	Härj	Vaat	Hirv	Härj		L-porot	Vasat
1	Paistunturi	6 300	7 058	5 157	102	0,15	5 967	207	11	664	61	23	6 933	0	25
2	Kaldoalvi	5 300	5 305	4 925	85	0,24	4 736	133	12	714	125	22	5 745	3	0
3	Näätämo	3 600	3 278	1 519	30	0,29	2 448	288	33	243	20	64	3 094	0	56
4	Muddusjärvi	5 200	5 385	3 453	67	0,21	4 388	454	2	448	57	398	5 729	4	0
5	Vätsäri	3 000	2 981	1 175	28	0,11	2 326	249	1	187	34	100	2 877	0	0
6	Paatsjoki	1 600	1 076	494	8	0,02	884	69	0	166	46	1	1 166	0	0
7	Ivalo	6 000	5 530	3 482	99	0,37	4 454	265	83	595	141	117	5 655	0	0
8	Hammastunturi	5 500	3 576	1 773	93	0,36	2 657	394	24	409	159	164	3 807	0	0
9	Sallivaara	7 500	7 519	2 820	122	0,19	5 476	510	114	492	194	218	7 007	3	35
10	Muotkatunturi	6 800	6 718	2 969	98	0,24	5 340	291	6	422	27	38	6 124	0	0
11	Näkkälä	8 300	11 242	5 871	164	0,03	8 887	428	11	905	237	31	10 499	0	0
12	Käsivarsi	10 000	12 035	5 577	179	0,02	9 462	515	13	815	443	150	11 398	0	0
13	Muonio	6 000	6 329	868	120	0,17	4 339	359	4	88	1	0	4 791	0	0
14	Kyrö	3 500	2 753	1 373	97	0,06	2 081	180	10	382	84	25	2 742	0	0
15	Kuivasalmi	6 000	5 112	1 334	145	0,32	3 701	321	67	201	78	34	4 400	0	13
16	Alakylä	5 300	5 029	2 140	107	0,00	3 924	314	22	193	18	17	4 468	0	0
17	Sattasniemi	5 300	5 767	2 801	166	0,41	4 429	395	7	346	42	57	5 283	7	128
18	Oraniemi	6 000	5 843	2 792	118	0,31	4 338	431	4	540	91	40	5 444	0	0
19	Syväjärvä	5 500	5 309	2 247	129	0,92	4 169	301	3	346	28	71	4 918	0	0
21	Lappi	8 000	7 728	4 401	146	0,31	6 010	600	27	520	202	125	7 492	8	11
22	Kemin-Sompio	12 000	11 353	4 710	171	0,43	8 496	851	28	656	193	241	10 472	7	53
23	Pohjois-Salla	4 800	4 775	1 226	107	0,56	3 467	370	80	195	6	67	4 185	0	4
24	Salla	5 300	5 578	2 075	159	0,53	4 245	356	1	359	38	91	5 090	0	0
25	Hirvasniemi	2 300	2 147	1 016	65	0,20	1 673	109	0	162	21	14	1 981	2	10
26	Pyhä-Kallio	8 500	5 287	1 765	148	0,79	3 856	363	52	315	29	36	4 651	0	0
27	Vanttaus	1 200	785	166	28	0,40	556	62	0	21	3	1	643	0	0
28	Polkajärvi	4 600	4 340	1 384	106	0,08	3 278	258	22	168	12	26	3 764	0	12
29	Lohijärvi	1 400	1 336	776	52	0,32	1 171	43	0	115	5	10	1 344	0	0
30	Palojärvi	5 000	4 878	1 905	174	0,34	3 661	330	59	201	0	69	4 320	0	14
31	Orajärvi	1 500	1 568	732	66	0,56	1 294	68	3	88	12	1	1 466	0	0
32	Kolari	2 600	2 766	1 372	80	0,15	2 340	163	32	156	59	39	2 789	0	0
33	Jääskö	1 000	1 009	468	28	0,09	851	46	3	58	1	22	981	0	0
34	Narkaus	2 000	1 937	745	68	0,65	1 418	129	42	147	22	22	1 780	0	0
35	Niemelä	1 900	1 418	578	47	0,54	1 043	106	0	125	19	5	1 298	0	0
36	Timisjärvi	1 900	1 750	812	27	0,71	1 319	113	0	132	23	38	1 625	0	0
37	Tolva	1 900	1 683	1 122	56	0,85	1 347	81	8	241	28	22	1 727	0	0
38	Posion Livo	1 500	1 419	733	45	0,81	1 086	85	8	105	16	14	1 315	1	34
39	Isosydänmaa	2 000	1 535	808	59	0,65	1 139	136	13	173	23	21	1 505	0	0
41	Kuukas	1 500	1 570	761	57	0,64	1 294	120	8	98	14	11	1 545	0	0
42	Alakitka	1 800	1 370	362	48	0,60	1 013	69	0	77	4	19	1 182	0	0
43	Akanlahti	1 000	1 003	535	16	0,67	899	27	0	65	21	3	1 015	0	0
44	Hossa-Irni	3 000	2 460	414	55	0,50	1 729	179	2	50	14	24	1 998	0	21
45	Kallioluoma	2 300	2 019	519	38	0,51	1 471	150	7	76	4	28	1 736	0	0
46	Oivanki	2 400	2 292	1 229	59	0,22	1 860	124	7	308	43	36	2 378	0	0
48	Talvalkoski	2 500	2 411	1 024	88	0,78	1 809	203	20	150	25	32	2 239	0	10
49	Pudasjärvi	2 200	2 225	794	67	0,70	1 628	147	8	97	55	14	1 949	0	0
50	Oijärvi	1 300	1 004	309	60	1,34	724	82	4	56	1	16	862	0	0
51	Pudasjärven Livo	2 100	2 031	838	56	0,94	1 595	86	1	108	21	21	1 832	0	0
52	Pintamo	2 800	2 672	1 123	57	0,76	2 122	78	4	126	52	23	2 405	0	40
53	Kiiminki-Kollaja	1 900	1 832	649	95	0,00	1 326	144	12	85	25	39	1 631	0	0
55	Ikonen	500	472	251	27	0,69	366	28	0	42	13	7	456	0	0
56	Näljänkä	2 000	942	226	81	0,87	658	59	1	22	15	13	768	0	7
57	Halla	2 700	1 424	123	48	1,26	951	67	0	7	21	2	1 048	0	0
	Poronhoitoalue	203 700	196 852	88 698	4 421	0,35	151 681	11 934	879	13 419	2 924	2 720	183 592	35	473

Taulukko 4. Poromääriä paliskunnittain

Pik Nro	Paliskunta	Vasat			Vasa %	Eloporojen osto		Työt €/l-p	Vahingot €/l-p	Muut €/l-p	Kust. Yht. €/l-p	Tuhoutuneet luetut	Todellinen Eoluku
		Elo	Teuras	Yht		L-porot	Vasat						
1	Paistunturi	873	4 409	5 307	80 %	0	0	11,32	0,00	13,67	24,99	115	6 943
2	Kaldoaivi	424	4 064	4 488	82 %	0	0	7,06	0,00	36,41	43,47	73	5 232
3	Näätämo	511	1 192	1 759	65 %	0	0	17,07	0,00	32,12	49,19	67	3 211
4	Muddusjärvi	561	2 552	3 113	65 %	0	0	14,43	0,00	20,58	35,01	251	5 134
5	Vätsäri	405	874	1 279	51 %	0	0	9,78	0,00	35,19	44,97	25	2 956
6	Paatsjoki	123	281	404	38 %	0	0	0,68	0,00	61,55	62,23	20	1 056
7	Ivalo	728	2 629	3 357	66 %	0	0	18,16	0,00	36,60	54,76	244	5 286
8	Hammastunturi	501	1 041	1 542	50 %	0	0	16,47	0,00	38,29	54,76	238	3 338
9	Sallivaara	1 419	1 916	3 370	56 %	0	0	11,38	0,00	17,69	29,07	224	7 295
10	Muotkatunturi	1 081	2 482	3 563	62 %	0	0	14,35	0,00	26,27	40,61	446	6 272
11	Näkkälä	1 916	4 698	6 614	68 %	0	0	0,89	0,00	10,41	11,30	957	10 285
12	Käsivarsi	2 045	4 169	6 214	60 %	0	0	1,31	0,00	14,18	15,49	260	11 775
13	Muonio	1 627	779	2 406	54 %	0	0	4,20	0,42	19,35	23,97	137	6 192
14	Kyrö	492	902	1 394	57 %	0	0	6,49	0,00	20,42	26,90	0	2 763
15	Kuivasalmi	1 023	1 023	2 059	53 %	0	0	15,86	0,00	18,55	34,40	34	5 078
16	Alakylä	769	1 912	2 681	65 %	0	0	2,74	0,00	19,41	22,15	36	4 993
17	Sattasniemi	936	2 356	3 420	72 %	0	0	9,95	0,10	27,83	37,89	249	5 518
18	Oraniemi	1 070	2 121	3 191	65 %	0	0	8,60	0,77	23,33	32,70	0	5 843
19	Syväjärvi	836	1 802	2 638	58 %	0	0	6,54	0,08	35,61	42,23	117	5 192
21	Lapli	1 091	3 554	4 656	71 %	0	0	6,47	0,00	32,98	39,45	110	7 618
22	Kemin-Sompio	1 978	3 620	5 651	62 %	0	0	17,17	0,00	20,16	37,33	201	11 152
23	Pohjois-Salla	826	957	1 787	49 %	1	31	30,57	0,00	37,75	68,32	305	4 470
24	Salla	972	1 587	2 559	56 %	0	4	22,44	1,07	28,91	52,42	100	5 478
25	Hirvasniemi	364	819	1 193	65 %	0	1	7,59	2,35	44,05	53,98	58	2 089
26	Pyhä-Kallio	1 003	1 385	2 388	57 %	0	13	27,36	0,09	40,50	67,95	73	5 214
27	Vanttaus	147	141	288	50 %	0	0	10,15	0,22	20,86	31,23	15	750
28	Poikajärvi	780	1 158	1 950	57 %	0	2	6,34	0,07	14,15	20,55	67	4 273
29	Lohijärvi	122	646	768	60 %	0	0	15,87	0,00	20,27	36,14	0	1 336
30	Palojärvi	768	1 635	2 417	63 %	0	60	15,36	0,17	15,42	30,95	168	4 710
31	Orajärvi	201	831	832	60 %	0	0	12,58	0,00	26,36	38,95	65	1 501
32	Kolari	231	1 118	1 349	54 %	0	0	10,78	0,00	25,79	36,56	0	2 766
33	Jääskö	109	387	496	55 %	0	0	3,14	0,00	21,04	24,18	27	982
34	Narkaus	348	554	902	58 %	0	0	10,66	0,10	31,20	41,95	22	1 915
35	Niemelä	269	427	696	60 %	0	0	13,23	0,00	24,29	37,53	5	1 413
36	Timisjärvi	318	619	937	65 %	0	0	16,09	0,22	22,65	38,97	3	1 747
37	Tolva	247	831	1 078	68 %	0	0	15,42	0,91	37,49	53,82	10	1 673
38	Posion Livo	240	598	872	73 %	0	0	18,01	0,30	35,11	53,42	10	1 409
39	Isosydänmaa	247	591	838	64 %	0	0	23,99	0,00	23,22	47,21	5	1 530
41	Kuukas	148	638	786	56 %	0	0	11,20	1,38	14,76	27,34	44	1 526
42	Alakitka	272	262	534	49 %	10	6	14,87	0,00	43,10	57,97	26	1 344
43	Akanlahti	77	446	523	54 %	0	0	13,74	0,40	35,25	49,39	4	999
44	Hossa-Irni	411	326	758	43 %	0	139	18,43	1,84	50,43	70,71	173	2 287
45	Kallioluoma	329	411	740	48 %	0	62	6,68	2,57	44,61	53,87	6	2 013
46	Oivanki	301	842	1 143	53 %	0	0	16,12	0,66	25,81	42,60	0	2 292
48	Taivalkoski	379	817	1 206	62 %	0	0	24,87	0,07	28,96	53,89	35	2 376
49	Pudasjärvi	442	628	1 070	62 %	0	0	27,50	0,14	30,91	58,55	133	2 092
50	Oijärvi	194	237	431	55 %	0	0	10,88	0,08	21,79	32,75	2	1 002
51	Pudasjärven Livo	349	688	1 037	61 %	0	0	18,54	0,96	26,73	46,23	35	1 996
52	Pintamo	468	922	1 430	64 %	0	0	16,89	0,10	30,45	47,45	79	2 593
53	Kiiminki-Kollaja	336	500	836	59 %	0	14	28,88	0,86	34,45	64,20	0	1 832
55	Ikonen	78	189	267	65 %	0	0	22,98	6,58	33,75	63,31	7	465
56	Näljänkä	208	176	391	58 %	1	15	30,71	0,00	31,36	62,07	28	914
57	Halla	208	93	301	31 %	0	198	25,16	0,00	50,78	75,95	70	1 354
	Poronhoitoalue	31 801	69 635	101 909	62 %	12	545	12,31	0,22	25,79	38,32	5 379	191 473

6.1.2 Lihan leikkaaminen ja jatkojalostus

Lainsäädännön tarkastelu, jäteasiat ja niiden ratkaisut tässä tapauksessa, ruhojen jäädytys, eläinlääkärin toiminta.

Liisa Keto:

Erikoistutkija

Liha- ja non-food eläintuotanto

liisa.keto@luke.fi

Liikkuva teurastamo ja lainsäädäntö

Liikkuvassa teurastamossa todennäköisesti teurastettavien eläinmäärien perusteella se luokiteltaisiin pienteurastamoksi: pienteurastamossa voi teurastaa enintään 5000 eläinyksikköä vuodessa. Yksi eläinyksikkö vastaa yhtä täysikasvuista nauta- tai karioeläintä. Muut nautaeläimet=0,5 yksikköä, siat yli 100 kg elopaino=0,2 yksikköä, lampaat tai vuohet=0,1 yksikköä. Siipikarjanpienteurastamossa voidaan teurastaa 150000 lintua/vuosi.

Kun eläimet teurastetaan tarkoituksena niistä saatavien tuotteiden myynti kuluttajille, liikkuvaa teurastamoa koskee sama lainsäädäntö kuin paikallaan olevia pienteurastamoja. Kaupallisessa teurastuksessa eläimen kasvattaja myy eläimen teurastamolle, joka jalostaa sen tuotteiksi ja samalla vastaa teurastuksessa syntyvien sivutuotteiden jatkokäsittelystä. Jos teurastus tehdään rahtityönä, jolloin teurastaja ja lihan jalostaja laskuttaa vain tehdystä työstä, eläimen ja siitä tulevien syötävien ja ei-syötävien omistajuus säilyy koko ajan eläimen omistajalla. Tällöin myös vastuu teurastuksen sivutuotteiden hävittämisestä on eläimen omistajalla. Käytännössä rahtiteurastus on usein yksittäisten eläinten teurastusta maatilallisen omaan käyttöön ja sivutuotteet jäävät maatilalle joko raatokeräilyastiaan, lantalaan tai haudattavaksi, riippuen, sijaitseeko tila teurastuksen sivutuotteiden ja raatojen keräilyalueella vai sen ulkopuolella. Nämä alueet on määritelty tarkasti MMM asetuksessa 783/2015 liitteessä 4. Rahtiteurastusta toteuttaa ainakin Savonlinnan seudulla toimiva yritys Lihamaisteri (www.lihamaisteri.net). Ruotsissa toimiva Hälsingestintanin liikkuva teurastamo on kaupallinen toimija ja siten elintarvikelainsäädännön alainen toimija.

<https://www.halsingestintan.se/halsingestintan/mobilt-slakteri/>

Liikkuvan teurastamon sivutuotteet ja jätteet – ratkaisut

Luokan 1 sivutuotteita ovat mm:

- Suomalaista alkuperää olevat nautaeläimet (naudat, biisonit, puhvelit)
- yli 12 kuukauden ikäisten nautaeläinten kallo, lukuun ottamatta alaleukaa, mutta aivot ja silmät mukaan luettuina sekä selkäydin
- Lammas ja vuohi
- kaikenikäisten sykkörsuoli eli ileum sekä perna
- yli 12 kuukauden ikäisten tai sellaisten lampaiden ja vuohien, joiden ikenistä on puhjennut pysyvä etuhammas, kallo, aivot ja silmät mukaan luettuina, risat eli tonsillat sekä selkäydin

Lisäksi luokan 1 sivutuotteita ovat:

- kokonaiset naudat, lampaat ja vuohet, joista riskiainesta ei ole poistettu
- eläimet, joissa epäillään olevan tai on todettu jokin TSE-tartunta
- TSE (Transmissible spongiform encephalopathy) -riskiainesta erottavien teurastamoiden ja leikkaamoiden jätevedestä erotettu eläinperäinen aines (6 mm:n siivilälle kerätty aines)
- sivutuotteet, joissa on kiellettyjä aineita tai ympäristömyrkkyjä yli lainsäädännössä sallitun rajan

Sivutuotteita kuljettavat ja vastaanottavat yritykset rekisteröidään (Lehto et al. 2015).

Luokan 2 ja 3 sivutuotteita ovat mm.:

- lanta ja ruoansulatuskanavan sisältö
- luokan 2 ja 3 sivutuotteiden seokset
- muiden kuin nauta-, lammas- ja vuohiteurastamojen jätevedestä erotettu eläinperäinen aines (6 mm:n siivilälle kerätty aines)
- lihan tarkastuksessa hylätyt eläimet (elleivät kuulu luokkaan 1) sekä lääkettä yli lainsäädännössä sallitun rajan sisältävät ruhonosat (Lehto et al. 2015).

Luokan 3 sivutuotteita ovat mm.:

- lihan tarkastuksessa hyväksytyjen ruhojen osat, joita ei käytetä elintarvikkeena
- lihan tarkastuksessa hyväksytyjen ruhojen hylätyt osat, joissa ei ole merkkejä ihmisiin tai eläimiin tarttuvista taudeista tai taudinaiheuttajista (kuten paiseista) (Lehto et al. 2015).

Kaupallisen pienteurastamon toiminnasta syntyviä luokkien 2 ja 3 sivutuotteita voi haudata liikkuvan teurastamon oletetulla toiminta-alueella, mutta ne voi myös viedä sivutuotteiden vastaanottamiseen hyväksytylle kaatopaikalle tai polttolaitokseen. Sivutuotteiden käsittelyssä on noudatettava aina etusijajärjestystä, jossa ensisijaisesti vähennetään jätteen syntymistä, valmistetaan se uudelleen käytettäväksi tai kierrätetään mieluummin kuin toimitetaan jätteenä jätteenkäsittelylaitokseen. Tällainen toiminta ei kuitenkaan ole edellytys toiminnan hyväksymiselle.

Sivutuotelainsäädäntö käytännössä pienteurastamolle

Luokan 1 sivutuotteet eli TSE-riskiaines, jotka syntyvät teurastamoissa, on aina kerättävä ja käsiteltävä luokan 1 käsittelylaitoksessa tai hävitettävä jätteenä polttamalla tarkoitukseen hyväksytyssä polttolaitoksessa koko Suomessa. Vaihtoehtoina ovat Honkajoki Oy:n palvelut tai minkä tahansa jätteenpolttolaitoksen palvelut. Honkajoki Oy:llä on velvollisuus ottaa vastaan TSE-riskiainesta, polttolaitoksilla ei tätä velvollisuutta ole. Polttolaitosten hinnoittelu TSE-riskiaineksen käsittelylle voi myös vähentää teurastamon motivaatiota lähettää TSE-riskiainesta polttolaitokseen. TSE-riskiaines on kuitenkin helposti pilaantuvaa ja kosteaa materiaalia, jonka varastoinnissa on huomioitava esim. Suomen oloissa ulkolämpötilan vaihtelut eri vuodenaikoina, jos tarkoituksena on varastoida TSE-riskiainesta ja kerätä riskiainesta pitkän ajan kuluessa luovutettavaksi käsittelylaitokseen. Eviran tulkinta 2018 on, että teurastamo on aina vastuussa TSE-materiaalista ja sen luovuttamisesta hyväksytylle toimijalle, joten käytännössä TSE-riskiaineksen voi tällä hetkellä luovuttaa vain Honkajoki Oy:lle. Honkajoki Oy:n käsittelylaitokseen toimitettava luokan 1 riskiaines tulisi jäähdyttää tai pakastaa, mikäli aineksen toimittaminen keräilyyn kestää yli 2 vuorokautta; pilaantunut aines tukkii prosessin Honkajoella. Enimmäispakkasvarastointiaikaa ei ole annettu.

Luokkien 2 ja 3 sivutuotteiden hyödyntäminen paikallisesti on helpompaa kuin luokan 1 riskiaineksen hyödyntäminen. Luokan 2 sivutuotteita voi osittain käyttää esim. turkiseläinten rehuksi. Lisäksi on mahdollista ns. tekninen käyttö, jolla tarkoitetaan esim. rasvajakeiden käyttöä biodieselin raaka-aineena. Luokan 3 sivutuotteista suuri osa voidaan käyttää lemmikkien tai turkiseläinten rehuksi. Pienteurastamosta tulevia sivutuotteita, esim. lantaa ja ruoansulatuskanavan sisältöä (luokkaa 2) sekä kaikkia luokan 3 sivutuotteita voidaan muuntaa kompostointi- ja biokaasulaitoksissa. Luokan 2 sivutuotteita voidaan muuntaa kompostointi- ja biokaasulaitoksissa ainoastaan painesteriloinnin jälkeen (133 °C, 3 barin paineessa, 20 minuuttia, kun partikkelikoko on enintään 50 mm).

Kompostointi- ja biokaasulaitoksilta edellytetään erikseen sekä ympäristölupaa että sivutuoteasetuksen mukaista laitoshyväksyntää. Jos toinen (elintarvike)laitos ottaisi vastaan liikkuvan teurastamon jätteitä, pitäisi vastaanottavan laitoksen olla hyväksytty sivutuotejätteen käsittelijä. Elintarvikelaatuisten (sivu)tuotteiden siirto elintarvikelaitosten välillä ei kuitenkaan vaadi vastaanottavalta laitokselta sivutuotteen käsittelijäksi rekisteröitymistä, esim. keittoluut.

Raatokeraäily on kunkin eläinlajin osalta keräilyalueella valtion rahallisesti tukemaa toimintaa, mutta teurastamojätteiden keräilyyn ei saa rahallista tukea millään alueella.

Syntyvien sivutuotteiden määrä on seurattava ja ristiin tarkastuksia tehtävä.

Kometos Oy:n toimittamaan liikkuvaan teurastamoon on mahdollisuus rakentaa esim. luokan 1 sivutuotteita varten erillinen varasto, jos tätä sivutuotetta ei haluta jättää teurastuspaikalle. Tämä voisi olla käytännöllinen järjestely siinä tapauksessa, että luokkien 2 ja 3 sivutuotteet saadaan hyödynnettyä paikallisesti, mutta luokan 1 sivutuotteet toimitetaan Honkajoki Oy:n prosessiin.

Muitakin kuin nautaeläimiä liikkuvaan teurastamoon?

Liikkuvan teurastamon tasaisen työmäärän takaamiseksi tarve tarkastella mahdollisuuksia naudan, lampaan, poron, hevosen ja riistan (esim. hirvi) teurastamiseen. Kometos Oy:n toimittama liikkuva teurastamo on valmistettu noin 1000 kg nautaeläinten teurastusta silmälläpitäen, joten esim. isot sarvipäiset eläimet eivät välttämättä sovi tainnutushäkkiin. Tämä asia lienee kuitenkin ratkaistavissa. Lampaiden ym. pienten teuraseläinten teurastus liikkuvassa teurastamossa on myös mahdollista Kometos Oy:n tuoteselosteen mukaan.

Ruhojen jäädytys – uusia tuulia?

Nautojen teurastuksessa vallitsevana käytäntönä Suomessa on, että ruhot jäähtyvät vähintään vuorokauden ennen kuin lihat leikataan irti luista. Tällä jäädytyksellä varmistetaan se, ettei naudanlihassa tapahdu kylmäsupistumista, joka on vaarana, jos liha irrotetaan luista teuraslämpimänä ja jäädytetään nopeasti alle + 7 °C:een. Kylmäsupistuminen on ilmiö, jossa lihas supistuu äärimmilleen kylmästä johtuen ja siten, etteivät lihan omat raakakypsytysmenetelmät enää sitä pysty mureuttamaan ns. riiputuksen/mureutuksen aikana. Suurissa tuotantolaitoksissa riittävän pitkään jäädytetystä ruhosta irti leikattu liha pakataan vakuumpakkaukseen ja varastoidaan joitakin viikkoja lihan raakakypsytymisen ja mureutumisen aikaansaamiseksi.

Ruotsissa liikkuvassa teurastamossa naudanruhot jäähtyvät jäädyttämömoduulissa samaan aikaan kun koko teurastamo ja myös liikkuva jäädyttämö on liikkeellä. Naudanruhot paloitellaan ja jatkojalostetaan kiinteässä laitoksessa.

Vuodelta 1998 on suositus, että naudanruhoja paloiteltaisiin vasta aikaisintaan 2 vrk teurastuksesta, ettei liha sitkisty turhaan. Hannula ja Puolanne (2004) totesivat, että naudanlihan sitkistymisen välttämiseksi, naudan ulkofileen pH-arvon pitäisi olla 5,7 tai alle, ennen kuin se jäädytetään alle +7 °C:een. Elävissä eläimissä lihan pH-arvo on neutraalin 7,0 tuntumassa, mutta teurastuksen jälkeen, kun hapekkaan veren kierto lihaksissa loppuu, lihakset ns. menevät hapoille ja kun paluuta hapekkaisiin olosuhteisiin ei ole, lihasten happamuus päättyy tasolle noin 5,6-5,8 naudanlihassa ennen kuin lihaksen happamoituminen pysähtyy.

Kometos Oy:n valmistaman liikkuvan teurastamon mahdollisuudet jäädyttää lihaa ovat seuraavat: Nauta ¼ ruhonosina, lammas 1/1 ruhoina, liikkuva teurastamo voi siirtyä seuraavaan paikkaan, kun ruhot ovat jäähtymässä. Jäähtyneet ruhot toimitetaan kiinteään leikkaamoon. Ruotsin liikkuva teurastamo riiputtaa naudanruhon lonkkaluusta eikä akillesjänteestä -> paistit ja fileet mureutuvat paremmin, tämä on tiedetty jo yli 40 vuotta, mutta prosessi ei ole käytössä suurissa teurastamoissa, koska se vaatii ylimääräisiä työvaiheita ja tilaa.

Uudenlainen ajattelumalli voisi olla se, että teuraslämmiin naudanruho paloittelaisiin heti teurastuksen jälkeen (ns. liikkuva leikkaamo) ja lihat pakattaisiin käyttötarkoitustaan vastaavalla tavalla. Paistit ja fileet, joiden tavoitellaan olevan mureimpia, voisi tulevaisuudessa pakata lihan kylmäsupistumista estävään esivenytettyyn vakuumpussiin (Pi-Vac Tendebound). Tällaisen pakkaustavan pioneeri laitevalmistaja Saksassa on alustavasti ilmaissut yhteistyöhalunsa, jos tämentyyppiseen hankkeeseen rahoitus saadaan hankittua. Muut ruhonosat, ainakin ne, jotka varmuudella päätyvät jauhettua lihaa sisältäviin tuotteisiin, voisi pakata tavalliseen vakuumpakkaukseen ja pakastaa heti.

Eläinlääkärin toiminta

Jos lihaa halutaan myydä tai luovuttaa oman talouden ulkopuolelle yleiseen kulutukseen, tulee lihan pääsääntöisesti olla aina tarkastettua. Virallinen lihantarkastus voidaan tehdä vain hyväksytyissä teurastamoissa teurastetuille eläimille. Lisäksi eläimet täytyy tarkastaa elävänä ennen teurastusta. Virallisen tarkastuksen voi tehdä esim. kunnaneläinlääkäri tai teurastamossa toimiva tarkastuseläinlääkäri (Evisa, 2018). Käytännössä suurissa teurastamoissa on teuraslinjalla ns. eläinlääkärin apulaisia, jotka lihantarkastuksen tekevät.

Liikkuvan teurastamon tapauksessa vaatimukset elävänä tarkastuksesta ja teurastuksen jälkeisestä lihantarkastuksesta ovat samat kuin paikallaan oleville teurastamoille. Käytännössä jokaiselle paikalle, jossa liikkuva teurastamo aikoo eläimiä teurastaa, täytyisi saada eläinlääkäri käymään ennen ensimmäistä teurastusta tarkastamaan kaikki teurastettavat eläimet elävänä ja viimeistään viimeisen teurastuksen jälkeen tekemään virallinen lihantarkastus. Eläinlääkäri todennäköisesti laskuttaa matkoista ja työajasta. Pohjoisen Suomen alueella välimatkat ovat pitkiä ja teurastettavat eläinmäärät pysähdyspaikkaa kohden voivat olla pieniäkin. Tällöin eläinlääkärin tekemistä tarkastuksista johtuvat kulut eläintä kohden ovat oletetusti suuremmat kuin suurissa paikallaan olevissa teurastamoissa. Ruotsin liikkuvassa teurastamossa tämä asia on ratkaistu niin, että eläinlääkäri on koko ajan liikkuvan teurastamon mukana: osakas koko toiminnassa.

Lampaan- vs. poronlihan suoramyynä

Suomi on saanut EY-lainsäädännöstä kansallisen poikkeuksen, joka mahdollistaa tarkastamattoman poronlihan ja siitä valmistetun poron kuivaliham myynnin. Poronlihan myynti tai muu luovutus suoraan kuluttajalle on sallittua poronhoitoalueella olevalta alkutuotantopaikalta tai paikasta, jossa poro on teurastettu. Vastaava erityislupa lampaanlihalle kuin tarkastamattoman poronlihan myynti Lapissa on EU-tason lupaprosessi.

Visio: Liikkuvan teurastamon osakas eläinlääkäri tarkastaa teuraseläimen ruhon, 'liikkuva leikkaamo' leikkaa ja pakkaa palalihan lämpimänä/jäähdytettynä. Jos tila ei käsittele pakkaamatonta raakaa lihaa, vaan ainoastaan myy tilalta hyväksytyssä laitoksessa pakattua lihaa, tilalta vaaditaan enää riittäväksi todistettu kylmäsäilytystila raa'alle lihalle. Maaseudun Tulevaisuudessa 4.4.2018 Sebastian Hielm (MMM) kertoi, että lampaan suoramyynäti haetaan muutosta EU:ta, jotta pienyritysten toimintaa byrokratian puristuksessa voitaisiin helpottaa. Asia oli EU:ssa esillä jo 2010, mutta silloin EU:n kanta oli kielteinen: kansallisia poikkeuksia lampaanlihan suoramyynätiin ei voida myöntää. <https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/mielipiteet/lukijalta/artikkeli-1.230274>

Lihan leikkuu ja jatkojalostus

Liikkuvan teurastamon konseptia mietittäessä on syytä suunnitella koko tuotantoketju ja kartoittaa lihan loppukäyttäjien määrä ja halukkuus osallistua lähiliham käyttämiseen esim. Pohjois-Suomen alueella. Kysymyksiä varmasti tulee esimerkiksi markkinointikanavista ja siitä, mitä on mahdollisuus tehdä sille lihalle, joka uhkaa jäädä kylmävarastoon liian pitkäksi aikaa markkinatilanteen vuoksi.

Lihan pakastaminen kysynnän ja tarjonnan tasaamiseksi on aina vaihtoehto, mutta lainsäädäntö edellyttää pakastetun ja sulatetun lihan merkitsemistä, vaikka se myytäisiinkin jatkojalostamatta. Lisäksi lihan pakastaminen luo lihan sisälle vesikiteitä, jotka laajentuessaan rikkovat lihan sisällä solukalvoja. Kun lihan solukalvot menevät rikki, erilaiset esim. rasvojen ja valkuaisen hapettumista aiheuttavat molekyylit pääsevät helpommin liikkumaan lihan sisällä nesteessä ja aiheuttamaan esim. rasvan härskiintymistä. Kun pakastettu liha aikanaan sulatetaan, siitä valuu joka tapauksessa rikkoutuneista solukalvoista johtuen vettä ulos eikä liha siten ole pakastamattoman veroista.

Yksi ajatus liikkuvan teurastamon tuottaman lihan markkinoimiseksi olisi se, että joko olemassa olevaan tai uutena kehitettävään www-sovellukseen luotaisiin mahdollisuus ilmoittaa liikkuvan teurastamon tuottamista lihalajeista ja lihalajien määristä niin, että vähintään lähimpien ruokaloiden ja matkailuravintoloiden keittiömestareiden puhelimeen tulee ilmoitus tarjolla olevan lihan lajista ja määrästä. Samassa sovelluksessa olisi hyvin loogista keittiömestarin pystyä varaamaan haluamansa lihakappale ja sopia lihan toimitustapa.

Kriittiset pisteet

Eläinlääkäri liikkuvan teurastamon aktiivisena toimijana tuntuisi olevan yksi kriittinen asia. Toinen vaihtoehto olisi sopia suurempien eläinryhmien teurastukset tiettyihin paikkoihin, johon eläinlääkäri pyydetään keskitetysti tarkastamaan eläimet ennen ja jälkeen teurastuksen. Teurastuksen sivutuotteiden mahdollisimman paikallinen hyödyntäminen mieluummin kuin niiden hautaaminen olisi liikkuvan teurastamon toiminnan kestävyystarkastelun ja imagon kannalta mielekkäin ratkaisu, mutta se edellyttää laajaa eri toimijoiden yhteistyöverkostoa käytännössä koko liikkuvan teurastamon toiminta-alueeksi suunnitellulla alueella.

Kirjallisuus

Hannula, T. & Puolanne, E. 2004. The effect of cooling rate on beef tenderness: The significance of pH at 7 °C. *Meat Science*, 67, 403-408.

Lehto, M., Salminen, P., Valtari, H. & Venelampi, O. 2015. Opas pienteurastamon sivutuotteiden hyödyntämisestä ja hävittämisestä. Verkkojulkaisu: www.aitojamakuja.fi – materiaalit – oppaat. www.evira.fi, 20 s.

6.1.3 Liikkuvan teurastamon kustannukset

Jarkko Niemi:
Tutkimusprofessori
MMT, maatalouden liiketaloustiede
jarkko.niemi@luke.fi

Tämän osion tarkoituksena oli selvittää liikkuvan teurastamon kustannusrakennetta. Tätä varten koottiin tietoa liikkuvan teurastamon kustannustekijöistä ja toimintaperiaatteista. Lähtökohtana oli päiväkapasiteetiltaan kahdeksan naudan teurastamo. Liikkuva teurastamo on pienteurastamo, mutta toiminnan luonteen vuoksi sen perustamisessa on huomioitava laitoksen liikkuvuuteen liittyvät tekijät. Pienteurastamon enimmäisteurastusmäärä on lain mukaan 20 eläinyksikköä viikossa ja 1000 eläinyksikköä vuodessa.

Aiempiä arvioita pienteurastamoiden kustannuksista

Jylhä (2011) selvitti kaksi henkilöä työllistävän pienteurastamon kustannuksia. Hänen selvityksessään teurastamon työkustannusten arvioitiin olevan 50 561 €, muiden muuttuvien kustannusten osuuden 31 594 €, vuodessa, työkulujen 53 326 €, muiden kiinteiden kustannusten 43 971 €, poistojen 30 343 €, ja ensimmäisen vuoden korkojen suuruudeksi ensimmäisenä vuonna 12 973 €, eli yhteensä kustannukset olivat 222 768 € vuodessa. Investoinnin suuruudeksi arvioitiin 414 099 €, josta 35 prosenttia oletettiin rahoitettavan avustuksella. Pienteurastamon oletettiin teurastavan vuodessa 1 000 eläinyksikköä, josta 70 % oli nautoja, tai 334 800 kg ruholihaa. Siten teurastuksen kustannukseksi muodostui 66,5 senttiä per kg lihaa. Tällä tuotantomäärällä teurastamon toiminta arvioitiin kannattavaksi, kun myyntituotot nautojen teurastuksesta olivat 81 snt/kg, sikojen 77 snt/kg, hevosten 69 snt/kg ja lampaiden teurastuksesta 95 snt/kg. Myyntituottoihin laskettiin veloitus teurastuksesta 50 snt/kg sekä tuotot veren, sisäelinten, luiden ja tilalta kuljetuksen myynnistä (Jylhä 2011).

Eri puolella Suomea on rahtiteurastusta suorittavia yrityksiä. Internet-haun perusteella esimerkiksi 350 kg painoisen naudan teurastuksesta veloitetaan 35-85 senttiä/ruhopainon kg (Taulukko 5).

Taulukko 5. Esimerkkejä rahtiteurastamoiden veloittamista hinnoista.

	Nauta	Hevonen	Lammas	Sika
Oletettu ruhopaino, kg	350	273	20	85
Teurastus, snt/ruhokg	35-85	45-86	124-175	50-80
Lihanleikkuu, snt/ruhokg*	95-200	95-200	150-225	150-220

*Hinnoitteluperusteet vaihtelevat yrityksestä riippuen.

Ruotsissa toimiva Hälsingestintanin liikkuva teurastamo on melko tunnettu esimerkki liikkuvasta teurastamosta. Tuomolan (2017) mukaan sen teurastuskustannus on nyt 70 snt/kg, sisältäen myös jätemaksut 20 snt/kg. Vuosituhannen alkupuolella tehdyssä ruotsalaisessa (Benfalk ym. 2005) selvityksessä liikkuvan nautateurastamon kustannuksiksi arvioitiin 3-11 SEK/kg riippuen siitä, mikä on teurastamon kapasiteetti. Sikojen teurastuksessa kustannustaso oli 2,5-6,5 SEK/kg. Aiemmassa tapaustutkimuksessa (Benfalk ym. 2002) kustannukset asettuivat naudalla 4,8 SEK/kg (46 snt/kg) ja sialla 3,1 SEK/kg (30 snt/kg) tuntumaan.

Perusskenaario liikkuvalla teurastamolle

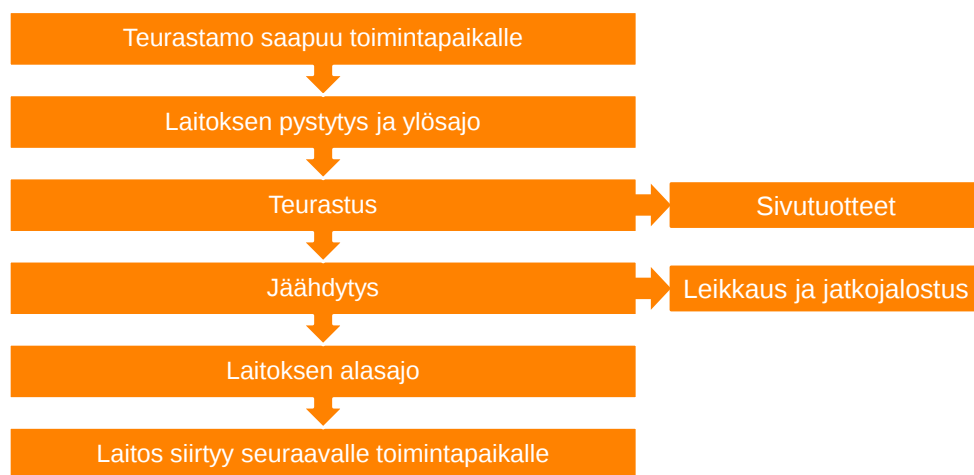
Liikkuvan teurastamon kustannukset arvioitiin keräämällä tietoja teurastamon toimintaan vaikuttavista tekijöistä, ja laatimalla niiden pohjalta vaihtoehtoisia laskelmia. Näin voitiin tarkastella myös eri tekijöiden vaikutusta teurastamon kustannuksiin. Teurastamon tuottoja ei arvioitu, mutta vertailutietoa kustannustasosta haettiin aikaisemmista selvityksistä ja Internetistä. Olennaista on kuitenkin tiedostaa se, että liikkuva teurastamo tarjoaa yrittäjille mahdollisuuden hakea lisäarvoa erilaisille laatu-tekijöille. Siksi liiketoimintakonseptin kannattavuuden osalta on ratkaisevaa, miten eläinten kasvatus, siirtyminen teurastuspaikalle, teurastus, leikkuu ja markkinointi on kokonaisuutena hoidettu. Liikkuvan teurastamon liiketoimintakonsepti kannattaa todennäköisesti perustaa muihin tekijöihin kuin pelkästään hintakilpailukykyyn ja massatuotantoon.

Lapin liikkuvan teurastamon laskelmien lähtökohtana käytettiin Kometos oy:n valmistamaa MS10d.2 mobiiliteurastamoa, jonka kapasiteetti on 8-10 nautaa tai 35-40 lammasta päivässä. Mobiiliteurastamoon sisältyy teurastustila, ruhojäähdäytämö, sosiaalitala ja tekninen tila. Yksikössä on sähkögeneraattori, 2000 litran puhdasvesitankki ja 2500 litran jätevesitankki.

Nautojen ruhojäähdytys on mahdollista tehdä yksikössä neljännesruhoina ja lampaiden jäähdytys kokoruhoina. Siirtyessään paikasta toiseen mobiiliteurastamo voi ottaa teurastetut ruhot kyytiin ja ne

voidaan siirtää yksikön mukana leikkaamoon. Leikkaus ja ruhojen jatkokäsittely oletettiin tehtävän ostopalveluna jo olemassa olevissa Lapin leikkaamoissa, jolloin tarkastelu voitiin rajata teurasprosessiin. Eläinkuljetuksiin liittyvää kalustoa on Lapin alueella, joten mahdollinen eläinten kuljetus tilalta teuraspaikalle oletettiin tehtävän ostopalveluna tämän kaluston avulla.

Teurastamon toimintaan sisältyy useita eri toimintavaiheita, jotka on esitetty pääpiirteissään kuvassa 5. Laskelmat laadittiin nautojen teurastusta varten, mutta teurastamo voi käsitellä muitakin eläimiä. Lapissa varteenotettavia, laitoksessa teurastettavia eläimiä ovat nautojen lisäksi lampaat ja porot. Kaikki kustannukset laskettiin teurastamon vuotuisina käyttökustannuksina.



Kuva 5. Liikkuvan pienteurastamon toimintavaiheita.

Teurastamon kapasiteetti ja tarvittava eläinpopulaation koko

Lähtötilanteessa teurastamon oletettiin työllistävän kaksi henkilöä ja toimivan vuoden aikana 199 päivänä (41 tehollista työviikkoa), mikä vastaa suomalaisen teollisuustyöntekijän tekemien työpäivien määrää¹. Teurastamon oletettiin toimivan kahdeksan tuntia päivässä viitenä päivänä viikossa², jolloin se kykenee teurastamaan ainakin kahdeksan nautaa päivässä³. On mahdollista, että teurastamo tarvitsisi kolmannen työntekijä, joka voisi myös auttaa nostamaan käyttöastetta. Teurastamon käyttöastetta olisi mahdollista nostaa myös siirtymällä vuorotyöhön. Täyden työpäivän aikana oletettiin teurastettavan kahdeksan täysikasvuista nautaa (ruhopaino 300 kg). Teurastamon oletettiin toimivan viikon aikana 2-3 eri paikassa siten, että siirtymät täyden toimintaviikon aikana olisivat yhteensä 600 km. Siirtymien ohella teurastamon huoltoon, ylös- ja alasajoihin ja muihin tehtäviin oletettiin kuluvan kymmenen tuntia 40 tunnin viikosta. Tällöin teurastukseen käytettiin täyden 40 tunnin toimintaviikon aikana 21,4 tuntia ja vuodessa teurastettaisiin 851 nautaa (199 päivän jaksolla 4,3 nautaa/päivä; 41 viikon jaksolla 20,7 nautaa/päivä; koko vuoden jaksolla 16,3 nautaa/viikko).

Teurastamon toimintaedellytyksiin vaikuttaa se, miten paljon eläimiä sen asiakastiloilla on. Pihvirotuisen naudan kasvatusaika on noin 18 kuukautta, joten vuodessa teurastettujen eläinten määrään suhteutettuna tiloilla tulisi olla vähintään 1,5-kertainen määrä lihanautoja kasvamassa. Jos teurastamo toimii esimerkiksi 40 täyttä työviikkoa vuodessa ja jokaisen näiden viikon aikana teurastetaan kolmena päivänä (kahdeksan nautaa per päivä), tulisi asiakastiloilla olla noin 1500 lihanautaa. Lapin ja

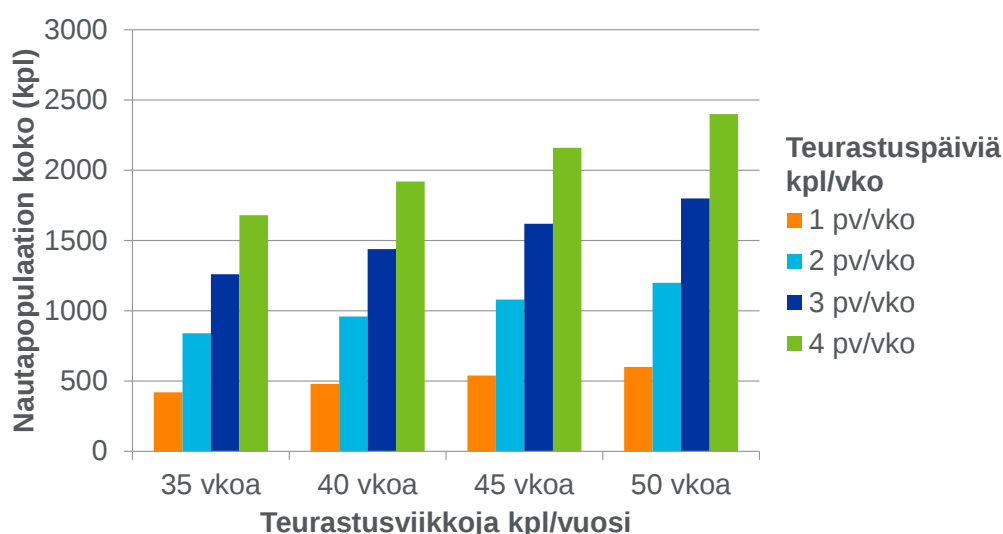
¹ <https://ek.fi/wp-content/uploads/Tyoaikakatsaus-2014.pdf>

² <https://selry-fi-bin.directo.fi/@Bin/2b0f1376029665dae870d0afd5e2e300/1523966247/application/pdf/66442258/Liha-alan%20ty%C3%B6ehtosopimus%202017-2021.pdf>

³ Esimerkiksi Benfalk ym. (2007) mukaan naudan teurastukseen kuluu noin 0,9 tuntia.

Koillismaan alueella teurastettiin vuonna 2016 yhteensä 13 262 nautaa ja tiloilla oli esimerkiksi sonneja 6217 kpl (Erkki Joki-Tokola, Taulukko 1.), joten eläinmäärä on riittävä teurastamon toiminnan kannalta. Lapin ja Koillismaan alueella toimii kuitenkin myös muita teurastamoita, joten liikkuva teurastamo kilpailisi niiden kanssa markkinoista.

Liikkuvat teurastamon toiminta edellyttäisi todennäköisesti sitä, että sen asiakastilojen teurastuksia ja tuotantokiertoa koordinoitaisiin jossain määrin. Toisin sanoen, teuraaksi pyrittäisiin kokoamaan sopivassa ikähaarukassa olevia nautoja kunkin teurastuspaikan lähialueelta. Sonneja on Lapissa noin 200 tilalla keskimäärin noin 24 kappaletta tilaa kohti (Luke 2018). Jos eläimet ovat syntyneet tasaisesti vuoden aikana ja kullakin pysähdyskerralla teurastettavien eläinten ikähaarukka on 18 ± 1 kuukautta, tarvittaisiin kussakin teurastuspaikassa 2-4 keskikokoisen tilan tässä ikähaarukassa olevat naudat teuraaksi.



Kuva 6. Teurastamon toimintaviikkojen (5 päivää toimintaa) ja täysien teurastuspäivien (8 nautaa per teurastuspäivä) vaikutus teurastamon toiminnan turvaamiseksi asiakastiloilta vaadittavan nautapopulaation vähimmäiskokoon.

Teurastamon, vetoauton ja laitteiden hankintameno ja ylläpito

Investoinnin poisto ja pääoman korko laskettiin annuiteetti-menetelmää hyödyntäen. Laskelmassa teurastamon hankintamenoksi oletettiin 625 000 € (alv 0 %, Kometos oy, suullinen tiedonanto 8.1.2018). Tämän lisäksi oletettiin hankittavan vetoauto. Koska vetoauton vuotuiset ajokilometrit jäivät skenaariossa melko maltillisiksi, oletettiin vetoauton olevan käytettynä hankittu hyväkuntoinen ajoneuvo, jonka hankintamenoksi oletettiin vain 20 000 € (Mascus 2018). Lisäksi oletettiin hankittavan kylmäsäilytyskontti sivutuotteiden välivarastointiin. Sen hankintamenoksi oletettiin 22 000 €. Investoinnin laskentakorkona käytettiin 4,4 prosentin korkoa, joka Tilastokeskuksen (2018) mukaan on elintarvikealan pienyritysten pääoman tuottoaste. Investointihyödykkeiden pitoajaksi oletettiin 12 vuotta.

Tuotantolaitoksen vakuutusmaksuksi arvioitiin 0,27% hankinta-arvosta ja kunnossapitokustannuksiksi kaksi prosenttia hankinta-arvosta. Ajoneuvonyhdistelmän vakuutusmaksuksi, veroiksi ja katsastuskuiluiksi oletettiin 3 000 €/vuosi ja polttoainekustannuksiksi 21 senttiä/km.

Työvoiman kustannukset

Liikkuvan teurastamon eri vaiheissa tarvitaan teurastaja ja muuta liha-alan koulutuksen saanut ammattitaitoista työvoimaa. Lisäksi vähintään yhdellä työntekijällä on oltava ajoneuvoyhdistelmän kuljettamiseen oikeuttava ajokortti ja vaadittu ammattipätevyys. Perusskenaariossa teurastamon oletettiin työllistävän täysipäiväisesti koko vuoden ajan kaksi henkilöä. Työkustannuksen suuruus (3541 €/kuukausi/henkilö) määritettiin lihanleikkaajan keskimääräisen ansiotason mukaan, johon lisättiin palkan sivukulut (Tilastokeskus 2018b). Teurastamon työntekijöiltä edellytetään elintarvikehygienian osaamiskorttia, jonka kustannuksiksi arvioitiin 203 €.

Näiden lisäksi teurasruhoille on tehtävä lihantarkastus, joka työllistää osa-aikaisesti tarkastuseläinlääkärin. Lihantarkastuksen suorittaa Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran, aluehallintoviraston tai kunnan tarkastuseläinlääkäri, joka valvoo teurastamossa lihan turvallisuutta, eläinten hyvinvointia ja alkuperää, sivutuotteiden käsittelyä sekä laboratorionäytteiden ottoa ja tuloksia. Ante Mortem-tarkastus on tehtävä 24 tunnin kuluessa eläinten saapumisesta teurastamoon ja alle 24 tuntia ennen teurastusta. Post mortem-tarkastus on suoritettava mahdollisimman pian eläimen teurastuksen jälkeen. Laitoksen valvova eläinlääkäri tarkastaa ruhot joko linjassa heti teurastuksen jälkeen taikka myöhemmin jäädyttämässä. Jäädyttämöön siirrettäessä ja jäädyttämässä on varottava, että ruhot eivät pääse koskemaan seiniin (Evira 2018a, 2018b). Lihantarkastuksen kustannukseksi arvioitiin 65 €/tarkastustunti (Tunturi-Lapin ympäristöterveydenhuollon jaosto 2017). Lisäksi oletettiin veloitettavan valtion matkustusohjesäännön mukaisesti matkustuskuluja auton käytöstä 41 €/tarkastuskäynti (ajomatka 100 km). Kutakin teurastamon toimintapäivää kohti oletettiin tehtävän yksi yhden tunnin kestoinen tarkastuskäynti. Lihantarkastuksen työmenekkiä on kuitenkin vaikea arvioida ennen kuin teurastamon toimintapäivät ja kulkureitti on määritetty yksityiskohtaiseksi, koska teurastamon liikkuminen paikasta toiseen vaikuttaa tarkastuskäyntien lukumäärään.

Sivutuotteiden käsittely

Sivutuotteiden käsittely on merkittävä kustannuserä pienteurastamossa. Luokan 1 sekä luokkien 2-3 sivutuotteet oletettiin kuljetettavan Honkajoki oy:lle, joka käsittelee sivutuotteet lainsäädännön edellyttämällä tavalla. Käsittelykustannus luokan 1 sivutuotteille on arviolta 190 €/tonni (Matti Lehtinen, sähköpostitiedonanto 17.4.2018). Lisäksi kustannuksia aiheuttaa sivutuotteiden kuljetus Lapista Honkajoelle. Kuljetuskustannuksiksi arvioitiin 800 €/kerta. Koska sivutuotteita syntyy pienteurastamossa melko pieniä määriä (1-luokan sivutuotteita 6 kg ja muita käsittelylaitokseen kuljetettavia sivutuotteita 75 kg/teurastettu nauta (Lehto ym., 2015)), voi kuljetuksen osuus kustannuksista olla suurehko. Luokkien 2 ja 3 sivutuotteita on mahdollista käsitellä myös muualla kuin Honkajoki oy:llä. Perusskenaariossa oletettiin, että liikkuvat teurastamon käytössä on kylmäsäilytys- tai pakastuslaitteisto, jolla sivutuotteet voidaan säilyttää ja kerätä vähintään 12 tonnin kuljetuseriin. Siten sivutuotteiden käsittelykustannukseksi arvioitiin 257 €/tonni sivutuotetta.

Energia ja vesi

Teurastamo vaatii toimiakseen energiaa. Liikkuvaa teurastamoa voidaan käyttää verkkovirralla, jos verkkokytkentä on saatavilla teurastuspaikalla, tai laitoksessa olevalla sähkögeneraattorilla. Teurastamon energian tarve arvioitiin sen generaattorin tehon ja käyttötuntien avulla olevan noin 69 MWh vuodessa, josta neljännes oletettiin saatavan sähköverkosta ja loput generaattorin avulla. Verkkosähkön hinnaksi arvioitiin 21 €/MWh vertaillen internetissä saatavilla olleita sähkön hintatietoja Rovaniemen alueella ja generaattorin tuottaman energian hinnaksi 153 €/MWh (Johe 2018; Omakyläkauppa 2018).

Vesimaksuksi oletettiin 1,7 €/m³ ja jätevesimaksuksi 2,51 €/m³ (Napapiirin vesi ja energia, 2018). Lehdon ym. (2015) mukaan jäteveden määrä on noin 0,65 m³/teurastonni. Kirjallisuudessa on myös muunlaisia arvioita, sillä Benfalk ym. (2007) arvioivat veden kulutukseksi 2 m³/teurastonni.

Muut kustannukset

Teurastamon toiminnan aloittaminen edellyttää muun muassa laitoksen hyväksymistä. Hyväksynnän kustannukseksi arvioitiin Eviran hinnaston (Evira 2018c) perusteella 1493 €. Lisäksi laitoksen laatu järjestelmä on hyväksyttävä (385 €, Evira 2018c). Maksujen oletettiin jakautuvan viiden vuoden ajalle. Salmonellavalvonnan kustannuksiksi arvioitiin 85 €/kuukausi (oletus 1 näyte/kuukausi). Laitoksen puh-
taanapidon työmenekki sisältyi työkustannuksiin, mutta puhdistusaineisiin ja tarvikkeisiin arvioitiin kulu-
van 20 €/teurastuspäivä (Benfalk ym., 2007).

Muina kustannuksina huomioitiin kirjanpidon kustannus (960 €/vuosi), Puhelin, tietokone ja tulostus (960 €/vuosi, vuokralaitteilla) ja muut sekalaiset kulut, kuten suojavaatetus, joiden suuruudeksi oletettiin 1500 €/vuosi.

Liikkuvan teurastamon kustannukset

Liikkuvan teurastamon kustannukset arvioitiin ensin edellä esitettyjä perusskenaarion tunnuslukuja käyttäen. Nämä tulokset on esitetty taulukossa 2. Tämän jälkeen tarkasteltiin vaihtoehtoisia herkkyyssanalyysin skenaarioita, jotka on esitetty tarkemmin alla, ja joissa on muutettu 1-2 erikseen määriteltyä tunnuslukua muiden tunnuslukujen ollessa samat kuin perusskenaariossa. Nämä tulokset on esitetty taulukossa 6.

Perusskenaariossa liikkuvan teurastamon vuotuiset kustannukset olivat 235 722 €. Koska teurastettavan lihan määrä oli 255 267 kg/vuosi, oli kustannus 92 snt/ruhokg. Tästä työkustannusten osuus oli 84 993 € (36 %), pääoman poiston ja koron 72 821 € (31 %), sivutuotteiden käsittelyn 17 690 € (8 %) ja lihan tarkastuksen 21 045 € (9 %). Mikäli lihanleikkuusta veloittettaisiin lisäksi 100 snt/kg ja neljännes eläimistä jouduttaisiin kuljettamaan teurastuspaikalle hintaan 90 €/nauta, nousisivat teurastus- ja lihan leikkuketjun kustannuksen noin puoleen miljoonaan euroon vuodessa.

Taulukko 6. Liikkuvan teurastamon tunnuslukuja.

LIKKUVAN TEURASTAMON KÄYTTÖASTE

Tunnusluku	Määrä Yksikkö
Käyttöpäivien määrä	199 päivää/vuosi
Tehollisten työviikkojen määrä	41 viikkoa/vuosi
Teurastuksen osuus käyttäjästä	54 % käyttäjästä
Teurastettujen eläinten määrä	851 kpl/vuosi
Eläimistä saadun lihan määrä	255 267 ruhokg/vuosi

LIKKUVAN TEURASTAMON KUSTANNUSLASKELMA

Kustannuserä	€/vuosi	snt/ruhokg	% kustannuksista
Työvoiman kustannus	84 993	33.3	36 %
Pääoman korko ja poisto	72 821	28.5	31 %
Laitoksen kunnossapito ja vakuutus	15 104	5.9	6 %
Vetoauton käyttökulut ja vakuutus	8 090	3.2	3 %
Energia (generaattori ja sähköverkko)	8 267	3.2	4 %
Vesimaksut	699	0.3	0 %
Kemikaalit ja puhdistusaineet	2 127	0.8	1 %
Sivutuotteiden käsittely	17 690	6.9	8 %
Lihantarkastus (<i>Ante Mortem</i> , <i>Post Mortem</i>)	21 045	8.2	9 %
Muut viranomaismaksut (luvat, tarkastukset, näytteet)	1 466	0.6	1 %
Muut kulut (kirjanpito, puhelin yms.)	3 420	1.3	1 %
€/vuosi	235 722	92.3	100 %

TEURASTUS- JA LIHANLEIKKUUKETJUN KUSTANNUKSET

Kustannuserä	€/vuosi	snt/ruhokg
Eläinten kuljetus teurastamolle	19 145	8
Teurastus	235 722	92
Lihan leikkaus	255 267	100
Yhteensä	510 134	200

Herkkyysanalyysin skenaarioissa tunnuslukujen muutokset saattoivat vaikuttaa teurastettujen eläinten määrään, teurastamon vuotuisiin kustannuksiin (€/vuosi/teurastamo) sekä teurastuksen yksikkötuotantokustannuksiin (snt/ruhokg). Teurasmäärän nousu lisäsi kokonaiskustannuksia, mutta laski yksikkötuotantokustannuksia. Jos teurastamo tarvitsisi kolmannen työntekijän, nostaisi se herkkyysanalyysin mukaan teurastuskustannuksia 17 snt/kg. Liikkuvan teurastamon poistoajan nostaminen 15 vuoteen laski teurastuksen kustannuksia 4 snt/kg, 2-luokan sivutuotteiden kustannukseton käsittely 11 snt/kg ja viikossa tehtävän siirtomatkan väheneminen 400 kilometriin 10 snt/kg. Mikäli muuhun kuin teurastukseen käytetty aika nousisi yhdellä tunnilla toimintapäivää kohti (eli teurastukseen käytetty aika vähenisi yhdellä tunnilla toimintapäivää kohti (199 h/vuosi)), nousisi teurastuksen kustannus 25 snt/kg ja teurastettujen eläinten määrä laski 652 kappaleeseen. Tämä johtuu siitä, että työvoimakustannusta käsiteltiin laskelmassa kiinteänä kustannuksena.

Kun toimintapäivien määrän oletettiin nousevan 199 päivästä 251 päivään (teurastus arkipäivisin, yksivuorotyö, ei lomapäivien aiheuttamia taukoja) ilman, että työntekijöiden lukumäärä lisääntyisi, laski teurastuskustannus 92 sentistä 77 senttiin teurasruhokilogrammaa kohti. Tällöin kuitenkin pien-teurastamolle määrätyn tuhannen teurastetun eläinyksikön raja ylittyi. Kun toimintapäivien määräksi oletettiin 227 päivää (teurastus arkipäivisin, yksivuorotyö, vapaapäivien tauot huomioitu), oli kustannus noin 83 snt/ruhokg. Kun 227 päivän lisäksi oletettiin lihantarkastuskäyntejä tehtävän vain joka toinen toimintapäivä (113 kertaa vuodessa), saatiin kustannuksiksi 79 snt/ruhokg.

Taulukko 7. Teurastettujen nautojen määrä (kpl/vuosi) liikkuvan teurastamon kokonaiskustannus (€/vuosi) ja yksikkötuotantokustannus (snt/ruhokg) herkkyysanalyysin skenaarioissa. Luvut eivät si-
sällä lihanleikkuun tai eläinten kuljetuksen erilliskustannuksia.

Skenaario	kpl/vuosi	€/vuosi	snt/ruhokg
Perusskenaario	851	235 722	92
Kolmas työntekijä	851	278 218	109
15 v poistoaika	851	224 659	88
Vuodessa 251 toimintapäivää	1076	248 888	77
Vuodessa 227 toimintapäivää	973	242 864	83
Vuodessa 227 toimintapäivää ja lihantar- kastuskäynnit -50 %	973	230 833	79
2-luokan sivutuotteiden käsittely			
kustannukseton	851	208 820	82
Siirtymät kolmasosan lyhyempiä	964	237 861	82
Muuhun kuin teurastukseen käytetty aika li- sääntyy yhdellä tunnilla per toimintapäivä	652	229 006	117

Johtopäätökset

Liikkuvan teurastamon vuotuisiksi kustannuksiksi arvioitiin 208 819-278 218 euroa vuodessa, tai 77-117 senttiä/ruhokg. Laskelmat osoittavat, että liikkuvan teurastamon kustannuksiin vaikuttaa moni eri tekijä. Kriittisiä tekijöitä on useita. Tärkeimpien yksikkötuotantokustannuksia laskevien tekijöiden joukossa ovat työntekijöiden määrän, pääoman korkovaatimuksen, lihantarkastus- ja sivutuotteiden käsittelymaksujen minimointi ja investoinnin kestoajan ja vuodessa teurastettavien eläinten määrän maksimointi. Kustannuksia laskee esimerkiksi se, jos 2-3 luokan sivutuotteiden käsittely voidaan tehdä edullisesti Lapin alueella.

Työvoima on merkittävin yksittäinen kustannuserä. Yksikkötuotantokustannusten näkökulmasta on tärkeää, kuinka monta tehollista työpäivää/viikkoa ja miten suuri on työvoiman tarve. Jos teurastamo toimii vain osan viikosta/vuodesta, on perusteltua selvittää, onko työntekijöille muuta työtä, kuten esimerkiksi lihan leikkausta tai muuta käsittelyä. Myös laitoksen ylös- ja alasajo ja siirto vie aikaa ja ruhot on jäähdytettävä, mikä on otettava huomioon toimintojen aikataulutuksessa. Tuotantokustannusten laskemiseksi olisi perusteltua teurastaa samassa paikassa mahdollisuuksien mukaan 2-3 päivää. Olennaista on myös se, miten lihantarkastus järjestetään. On mahdollista, että lihantarkastuksen kustannukset ovat peruslaskelmassa ennakoitua suurempaa.

On mahdollista päästä kilpailukykyiseen kustannustasoon, vaikka se on aiempiin selvityksiin verrattuna melko korkea.

Liikkuvan teurastamon liiketoimintakonsepti kannattaa todennäköisesti perustaa muihin tekijöihin kuin pelkästään hintakilpailukykyyn. Liiketoimintamallin kannattaisi suunnitella lisäarvon luomisen näkökulmasta. Liikkuva teurastamo tarjoaa mahdollisuuden premium-tuotteiden tuottamiseen ja tuotteiden brändäykseen. Eräs lisäarvontuottomahdollisuus on eläinten hyvinvoinnin korostaminen, sillä liikkuvan teurastamon avulla on mahdollista vähentää kuljetuksista eläimille aiheutuvaa stressiä (mm. Eriksen ym. 2013)) ja kuljetuksen kustannuksia. Tämä voi kohentaa myös lihan makua ja muu laatua (mm. PSE). Esimerkiksi Ruotsissa teurastamoiden sijoittelulla on todettu voitavan vähentää eläinten kuljetuksia 25-40 prosenttia (Håkansson et al., 2012). Pienten eläinmäärien teurastaminen

yhdellä toimintapisteellä kuitenkin nostaa kustannuksia, minkä vuoksi lienee perusteltua valita teurastamolle muutama toimintakokonaisuuden kannalta järkevästi sijaitseva toimintapiste eri puolille Lappia ja koota eläimet lähialueelta sinne. Tällöin teurastamon siirtoihin, ylös- ja alasajoihin kuluva osuus toiminta-ajasta vähenee. Laatukonseptin näkökulmasta on kuitenkin tärkeää varmistaa tällöin, että eläinten siirto tapahtuu eläimen hyvinvoinnin kannalta mahdollisimman edullisesti.

Muita lisäarvontuottomahdollisuuksia ovat lähiruoan ja jäljitettävyyden (esim. tilaliha, tilan nimi pakauksessa, QR-koodi tms.) hyödyntäminen, välikäsien puuttuminen ja siitä saatava tuotto. Liikkuvan teurastamon käynnistäminen edellyttää myös sitä, että sen käynnistämiseen löytyy aktiivinen yrittäjä tai yrittäjäryhmä.

Lähteet:

Benfalk, C., Alarik, M., Eriksson, J.E., Geng, Q., Hensiksson, J., Kisekka-Ndavula, P., Lindahl, V., Lindgren, K., Nore´n, A., Palm, O., Rinmanm C. (2007). Småskalig slakt och förädling. Att bygga för småskalig slakt och förädling – ei ide´handbok. JTI-rapport, Lantbruk & Industri nr 360. JTI – Institutet för jordbruks- och miljöteknik, Uppsala. <http://www.jti.se/uploads/jti/slakthandbok07web.pdf>

Benfalk, C., Edström, M., Geng, Q., Gunnarsson, F., Lindgren, K., Nordberg, Å. (2002). Mobila slakterier för nötkreatur och svin. JTI-rapport, Lantbruk & Industri nr 300. JTI – Institutet för jordbruks- och miljöteknik, Uppsala.

Benfalk, C., Lindgren, K., Edström, M., Geng, Q., Nordberg, Å. (2005). Mobile slaughter of cattle and pigs – equipment, docking, animal handling, working environment and waste handling. JTI-rapport, Lantbruk & Industri nr 339. JTI – Institutet för jordbruks- och miljöteknik, Uppsala.

Eriksen, M.S., Rødbotten, R., Grøndahl, A.M., Friestad, M., Andersen, I.L., Mejdell, C.M. (2013). Mobile abattoir versus conventional slaughterhouse—Impact on stress parameters and meat quality characteristics in Norwegian lambs. Applied Animal Behaviour Science 149: 21-29.

Evira 2018a. Eläimen elävänä tarkastaminen (ante mortem -tarkastus) osana lihan tarkastusta. Eviran ohje 16028/1. https://www.evira.fi/globalassets/tietoa-evirasta/lomakkeet-ja-ohjeet/elintarvikkeet/laitokset/liha/eviran_ohje_16028_1.pdf

Evira 2018a. Ohje lihan arvostelusta lihan tarkastuksen yhteydessä. Eviran ohje 16002/2. https://www.evira.fi/globalassets/tietoa-evirasta/lomakkeet-ja-ohjeet/elintarvikkeet/laitokset/liha/eviran_ohje_16002_2.pdf

Evira 2018c. Eviran hinnasto. Laboratorio ja valvonta. Elintarvikkeet, rehut ja luomu. <https://palvelut2.evira.fi/hinnasto/?p=elintarvikkeet>

Håkansson, N., Flisberg, P., Algers, B., Rönnqvist, M., Wennergren, U. (2012) A strategic analysis of slaughterhouses and animal transportation in Sweden. In: Håkansson, N. (2012). Network analysis and optimization of animal transports. Doctoral thesis, Linköping university. Linköping Studies in Science and Technology. Dissertations.

Johe 2018. Varavoimalaitokset. <http://www.johe.fi/eshop/categories/171/>

Jylhä, K. (2011). Pienteurastamon perustaminen. Tapaus: Opetusmaatilán kuivurirakennus. Opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. 62 s.

Lehto, M., Salminen, P., Valtari, H., Venelampi, O. (toim.) 2015. Opas pienteurastamon sivutuotteiden hyödyntämisestä ja hävittämisestä. Valtakunnallinen lähiruuan koordinaatiohanke.

Luke 2018. SVT: Kotieläinten lukumäärä 1.4. ja 1.5. muuttujina Vuosi, ELY-keskus, Laji ja Muuttuja. SVT. http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE_02%20Maatalous_04%20Tuo-tanto_12%20Kotielainten%20lukumaara/01_Kotielainten_lukumaara_kevaalla_ELY.px/table/table-ViewLayout1/?rxid=3dd9038c-a87e-4c8e-a364-92baa83c44c2

Mascus 2018. Kuorma-autoalustat. [https://www.mascus.fi/+categorypath%3dcargo-transport%252ftrucks%252fchassistrucks%26has%3dprice/+/1,20,relevance,search.html](https://www.mascus.fi/+/categorypath%3dcargo-transport%252ftrucks%252fchassistrucks%26has%3dprice/+/1,20,relevance,search.html)

Napapiirin vesi ja energia 2018. Napapiirin Vei Oy:n hinnasto 1.1.2017 alkaen. <http://www.neve.fi/loader.aspx?id=ea72a4ad-8f37-472c-a259-187ae4e44a94>

Omakyläkauppa 2018. Moottoriöljyn ja lämmitysöljyn hintalaskuri yritysasiakkaille. <https://omakyla-kauppa.fi/polttoliy-yrityksille.php#hintaa>

Tilastokeskus 2018. SVT: Yritysten tilinpäätöstiedot 2012-2016 http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_yri_yrti/stat-fin_yrti_pxt_001.px/table/tableViewLayout2/?rxid=3dd674cf-198a-41af-9096-0eb25a40ffc3

Tilastokeskus 2018b. SVT: Yksityisen sektorin kuukausipalkkaisten ansiot ammattiluokituksen (AML 2010) mukaan vuonna 2015. http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin_Passiivi/StatFin_Passiivi_pal_yskp/statfinpas_yskp_pxt_001_201500.px/?rxid=25c26a9e-0596-4443-bb0f-2c99f8a09b67

Tunturi-Lapin ympäristöterveydenhuollon jaosto (2017). Tunturi-Lapin ympäristöterveydenhuollon taksat. 10 s. http://www.tunturilapinyth.fi/media/suunnitelmat/ymp_ri_st_terveydenhuollon_maksu-taksa.pdf

Tuomola, A. (2017). Liikkuva teurastamo –selvitys. Tiedolla ja osaamisella kasvuun –yhteistyöhanke.

6.1.4 Asiakkuudet ja markkinat

Jaana Kotro:
Tutkija
jaana.kotro@luke.fi

Hallituksen ruokapoliittinen selonteko linjaa tulevaisuuden ruokapolitiikan vision seuraavasti: ”Vuonna 2030 suomalaiset kuluttajat syövät kestävästi ja eettisesti tuotettua kotimaista, maukasta, terveellistä ja turvallista ruokaa. Kuluttajilla on kyky ja mahdollisuus tehdä tietoisia valintoja.”

Kuluttajien kiinnostuneisuus elintarviketuotannon vastuullisuutta ja eettisyyttä kohtaan on lisääntynyt viime vuosien aikana. Lihan tuotannon osalta kuluttajien kiinnostuneisuus kohdistuu usein erityisesti eläinten hyvinvointiin sekä ympäristöön liittyviin kysymyksiin. Jotta ihmisillä on mahdollisuus saada itselle tärkeää tietoa valintojensa tueksi, edellyttää se jäljitettävää, läpinäkyvää, luotettavaa tietoa tuottavaa ruokajärjestelmää. Globaaleissa, moniulotteisissa ruokajärjestelmissä yksityiskohtaisen

tiedon tuottaminen ruoan alkuperästä tai toimintatavoista on kuitenkin joissakin tapauksissa rajallista. Muun muassa tämä on luonut jalansijaa lyhyille, jäljitettävälle, jopa suoraan tuottajalta kuluttajille tietoa tuottaville ruokaketjuille, joka parhaimmillaan mahdollistaa kuluttajan ja tuottajan välisen suoran vuorovaikutuksen.

Suomen elintarviketeollisuuden valmistamista tuotteista noin 85 % myydään kotimaassa. Suomalaisen tuotannon lisäksi maahamme tuotiin vuonna 2017 elintarvikkeita 4,7 miljardin euron arvosta. Päivittäistavarakauppojen tuotevalikoimat vaihtelevat noin pienimpien markettien 2 000 tuotteesta hypermarkettien 25 000 tuotteeseen. Tämän päivän kuluttajilla on siis usein mahdollisuus valita paikallisista lähituottajien tuotteista aina monikansallisten yhtiöiden tuottamiin tuotteisiin. Ruokapalveluita tarjoavien ravintoloiden osalta tilanne on sama: vaihtoehtojen kirjo on laaja, niin ravintolatyyppin, ravintolan käyttämien raaka-aineiden alkuperän kuin asiakashinnankin suhteen.

Mitkä asiat kiinnostavat tänä päivänä kuluttajaa, kun hän vierailee Lapin alueen ruokaravintolassa tai päivittäistavarakaupassa? Mistä hän on halukas maksamaan? Minkä tekijöiden kautta voidaan lisätä asiakkaan kokonaisvaltaista elämystä niin, että hän on halukas maksamaan siitä niin sanottuja tavanomaisia tuotteita korkeampaa hintaa. Mitä lisäarvoa lähiteurastamo voisi tähän kokonaisuuteen tuoda?

Muun muassa näitä kysymyksiä selvitimme haastatteleamalla Lapin alueen ruokajärjestelmän, sen toimintamallit sekä asiakaskunnan hyvin tuntevia asiantuntijoita: Lapin alueella toimivia keittiöpäälliköitä, kaupan edustajaa sekä muita elintarvikealan asiantuntijoita. Tammi-maaliskuussa 2018 toteutettuja haastatteluja toteutettiin yhteensä seitsemän kappaletta. Haastattelujen tavoitteena oli selvittää, millainen asema paikallisella ruoalla on Lapin alueen ruokapalveluissa, mikä lisäarvo lähellä teurastetulla lihalla ja läpinäkyvällä lihan toimitusketjulla on sekä miten lisäarvo voitaisiin hyödyntää lähilihan markkinoinnissa ja myynnissä loppuasiakkaalle.

Haastattelujen yhteenveto:

Paikallisten raaka-aineiden merkitys kaupassa ja ravintoloissa

Paikallisten raaka-aineiden merkitys Lapin alueen elintarvikejärjestelmässä on suuri. Arvostus Lapin alueella kasvanutta tai tuotettua raaka-ainetta kohtaan on vahva sekä paikallisten asukkaiden että alueelle matkustavien turistien keskuudessa. Paikallisten tuotteiden, esimerkiksi lihan käyttö ravintola-annoksissa vaihtelee kuitenkin muun muassa ravintolan profiilin mukaan. Monen, erityisesti pienempien yksityisomistuksessa olevan ravintolan ja matkailuyrityksen toiminta-ajatus perustuu lähialueella tuotettuihin raaka-aineisiin, kun taas osalla ruokapalveluita tarjoavalla toimijalla suomalaisten raaka-aineiden merkitys on vähäisempää. Syynä lähellä tuotettujen raaka-aineiden käyttöön ovat muun muassa tuotteen laatutekijät sekä paikallisten asiakkaiden ja erityisesti matkailijoiden vahva kysyntä paikallista ruokaa kohtaan.

Lähellä tuotettu ruoka kiinnostaa myös päivittäistavarakaupassa asioivia asiakkaita, sekä paikallisia asukkaita että turisteja. Lihatuotteista erityisesti poron- sekä karitsanlihan osalta kysyntä on vilkasta. Lähellä tuotettujen tuotteiden kysyntään voidaan vaikuttaa sekä tarjonnan että markkinoinnin keinoin. Mikäli lähituotteita on säännöllisesti tarjolla kaupan valikoimassa, osaavat asiakkaat kysyä niitä

jatkossakin. Kysyntää voidaan aktivoida myös tuomalla tuotteen alkuperää esille esimerkiksi mainoksissa sekä kaupan sisällä tapahtuvassa viestinnässä.

Kysynnän määrää tarkasteltaessa on huomattava, että paikallisten asukkaiden lähiruoan ostovolyymin vaikuttaa myös se, että monilla Lapin alueella asuvilla henkilöillä on omia suoria kanavia hankkia paikallisia raaka-aineita joko kasvattamalla tai kalastamalla itse, ostamalla suoraan tuottajalta tai keräämällä luonnontuotteita itse. Tämän vuoksi paikalliset asukkaat saattavat hakea ravintola-ateriaaltaan vaihtelua ja tilata paikallisen ruoan sijaan mieluummin jotain muuta kuin itselle hyvinkin tutuiksi tulleita lappilaisia makuja.

Lähellä tuotetun lihan saatavuus

Lähellä tuotetun lihan saatavuus todettiin poron osalta hyväksi, mutta paikallisen karitsan ja kalan kysyntä ylittää tällä hetkellä olemassa olevan tarjonnan. Sekä ravintoloiden että kaupan näkökulmasta saatavuuden tasaisuus ja varmuus on heidän toiminnan kannalta erityisen tärkeää. Esimerkiksi ravintoloiden tulee olla varmoja raaka-aineiden saatavuudesta koko sesongin ajan kauden ruokalistaa suunnitellessaan. Saatavuuden tasaisuus koetaankin tällä hetkellä haasteena. Pakastettua lihaa on tarjolla paremmin, mutta tuoreelle lihalle olisi kysyntää tämän hetken tarjontaa enemmän sekä ravintoloissa että kaupoissa.

Liha toimittajien ja ostajien välisen toiminnan avoimuuden ja sitä kautta syntyvän luotettavuuden tärkeys korostuivat haastatteluissa. Toiminnan sujuvuuden kannalta on olennaista, että molemmat osapuolet tuntevat toinen toisensa, tietävät molempia osapuolia tyydyttävälle toiminnalle asetetut vaatimukset ja osaavat toimia niiden mukaisesti. Haastatellut ruoka-alan edustajat olivat erittäin tyytyväisiä paikallisten raaka-aineiden laatuun sekä toiminnan sujuvuuteen. Asiakassuhteet perustuvat usein jo pitkään kestäneeseen yhteistyöhön, jonka aikana molemminpuolinen tuntemus ja luottamus ovat ehtineet muodostua vahvaksi ja molemmilla osapuolilla oli halu toimia luottamuksen mukaisesti.

Mitä asiakas arvostaa, mitä hän haluaa tietää alkuperästä

Raaka-aineen alkuperällä on usein suuri merkitys asiakkaalle, jolloin alkuperätiedon saatavuus vaikuttaa asiakkaan ostohalukkuuteen. Vaatimukset alkuperätiedon tarkkuudelle vaihtelee asiakkaan mukaan: paikallinen asiakas haluaa usein yksityiskohtaisempaa alkuperätietoa, kun taas ulkomaalaiselle turistille saattaa riittää tieto siitä, että tuote on lappilaista tai suomalaista alkuperää.

Alkuperätieto antaa erittäin hyvän mahdollisuuden rakentaa kiinnostava ja houkutteleva tarina tuotteen ympärille. Kiinnostavan tarinan avulla voidaan sekä herättää asiakkaan osto- ja maksuhalukkuus että rakentaa lisäarvoa asiakaskokemukselle. Esimerkiksi poronlihan osalta poroisännän nimi kiinnostaa asiakasta usein. Lisäksi eettiset asiat, erityisesti eläinten hyvinvointikysymykset kiinnostavat asiakkaita yhä enemmän.

Lyhyet tuotantoketjut, joissa välikäsiä on mahdollisimman vähän, luovat hyvät edellytykset alkuperään ja tuotantoon liittyvien tietojen saatavuuteen, mikä luo huomattavasti monipuolisemmat edellytykset kiinnostavien tarinoiden rakentamiselle kuin pitkien tuotantoketjujen ollessa kyseessä. Alkuperätieto

ei ole kuitenkaan ainoastaan tarinankerronnan lähde. Suomalaisille matkailijoille sekä paikallisille asiakkaille yksi tärkeä syy ostaa paikallisia tuotteita on halu tukea paikallista tuotantoa omien ostojensa kautta.

Sekä lihan syömiseen että muuhun ruokailuun liittyviin tapoihin voi liittyä myös uskonnollisia ja kulttuurisia erityispiirteitä, joiden tuntemus edesauttaa asiakaskohtaamisen sujuvuutta. Oleellista on osata valita oikea tapa kertoa tuotteesta asiakkaalle, oli hänen kulttuurinen tai uskonnollinen taustansa mikä hyvänsä. Alueella on myös huomattu, että kasvavan turismin ja maahanmuuttajien myötä kysyntä halal-lihalle on kasvanut.

Vähempiarvoisten ruhonosien käyttö

Kestävän kehityksen ja usein myös teurastamon toiminnan kannalta olisi suotavaa, että teurastuksessa syntyvien sivutuotteiden ja jätteiden määrä olisi vähäinen ja että sivutuotteita voitaisiin hyödyntää taloudellisesti kannattavalla tavalla. Selvityksen mukaan kysyntää niin sanotuille vähempiarvoisille ruhonosille (esim. munuaiset, kielet, kamara, veri) on paikallisissa ravintoloissa olemassa, mutta raaka-aineiden tasainen saatavuus on tällä hetkellä epävarmaa. Päivittäistavarakaupassa kysyntä on vähäisempää, johtuen todennäköisesti ihmisten vieraantumisesta niiden käytöstä sekä valmistukseen usein tarvittavasta pitkästä ajasta. Kysyntäpotentiaalia nähtiin julkisten ruokapalvelujen puolella, joista löytyy jo valmiina valmistukseen, esimerkiksi pitkään hauduttamiseen tarvittava keittiökalusto ja -laitteet. Julkisten ruokapalvelujen kautta voitaisiin myös nuorempia sukupolvia totuttaa ruokala-jeihin, jotka kuuluivat ennen suomalaiseen ruokakulttuuriin, mutta joista moni nuorempi sukupolvi on jo vieraantunut. Toisena potentiaalisena asiakasryhmänä nähtiin ikääntyneet ihmiset, jotka usein ovat tottuneet nuoruudessaan käyttämään ja arvostamaan kyseisiä ruhonosia.

Liikkuvan teurastamon tuoma lisäarvo ruoka-alan toimijoille

Mikäli alueella toimisi liikkuva teurastamo, nähtiin sen tuovan lisäarvoa erityisesti eläinten eettisen kohtelun näkökulmasta. Mikäli teurastus tapahtuu tuotantotilan läheisyydessä, jäävät eläimen kuljetusmatkat lyhyemmiksi ja pitkistä kuljetusmatkoista eläimelle aiheutuva stressi vähäisemmäksi. Tämä puolestaan vaikuttaa lihan laatuun, rakenteeseen ja makuun. Tuottajien kannalta pidettiin hyvänä, että toiminta tilalta teurastamolle on läpinäkyvää, jolloin tuottaja voi varmistua siitä, kuinka hänen kasvattamiaan eläimiä kohdellaan tilalta eteenpäin. Lähellä teurastettua lihaa käyttävissä ravintoloissa lyhyt ja läpinäkyvä ketju antaa hyvät mahdollisuudet tuoda tuotteen alkuperää esille ja rakentaa tarinaa sen ympärille.

Liikkuvasta teurastamosta arvioitiin lisäävän erityisesti tuoreen naudan- härän- ja karitsanlihan saatavuutta Lapin alueella. Liikkuvassa teurastamossa teurastetusta lihasta voidaan joissakin tapauksissa olla valmiita maksamaan korkeampaa hintaa kuin tavanomaisessa teurastamossa teurastetusta, riippuen siitä, mitä lisäarvoa lähellä teurastetulla lihalla nähtiin olevan, mitkä sen laatuominaisuudet ovat ja kuinka sen ympärille nähtiin voitavan rakentaa asiakkaalle lisäarvoa tuottavia tarinoita. Osa vastaajista oli kuitenkin sitä mieltä, että lisähinnan saaminen asiakkaalta voi olla hankalaa, mutta ravintoloiden osalta hinnoittelun nähtiin olevan myös ruokalistatekninen kysymys: aterian kokonaiskustannukset voidaan pitää samalla tasolla käyttämällä kalliimman pääraaka-aineen rinnalla edullisempia lisäkeitä tai kastiketta tai muokkaamalla reseptiikkaa muulla tavoin, laadun kuitenkin kärsimättä.

Päivittäistavarakaupassa lähellä teurastetusta lihasta arvioitiin voitavan pyytää hieman korkeampaa hintaa kuin tavanomaisesti teurastetusta, mutta hintaero ei voi olla suuri.

Yhteenveto

Haastattelujen perusteella liikkuvaa teurastamoa kohtaan on kysyntäpäässä kiinnostusta. Liikkuvan teurastamon tuomat hyödyt voidaan kiteyttää seuraavasti:

- Mahdollisuus saada tuoretta lihaa useammin
- Mahdollisuus saada harvinaisempia lihalajeja
- Tunnetaan ketju ja voidaan varmistua toimintatapojen eettisyydestä
- Saadaan koko ruho käyttöön
- Lyhyet ketjut antavat hyvät mahdollisuudet tarinankerronnalle
- Erityisesti lähikaritsan ja kalan kysyntä ylittää tällä hetkellä tarjonnan
- Lähellä tuotetusta ruoasta ollaan valmiita maksamaan lisähintaa – asiakkaalle on kuitenkin osattava rakentaa tunneside tuotteeseen.

Haastatteluissa tuotiin esille myös se, että ennen liikkuvan teurastamon perustamiseen liittyvää päätösprosessia on tärkeää selvittää alueen nykyinen teurastamokapasiteetti ja niiden kehittämismahdollisuudet sekä varmistaa teurastettavien eläinten riittävyys. Lisäksi toiminnan kustannusrakenne tulee olla selvä. Liikkuvan teurastamon suunnittelun yhteydessä tulisi suunnitella koko toimintajärjestelmä: kuka vastaa toiminnasta tai koordinoi sitä, mitkä ovat järjestelmässä toimivien eri osapuolien vastuut ja velvollisuudet, mikä on teurastamon toiminta-alue ja millaisella ansaintalogiikalla se toimii?

Lähiteurastamotoiminnan todettiin olevan myös aluepoliittinen kysymys. Jotta asialla olisi aluetaloudellista merkitystä, tulisi myös julkisten toimijoiden sitoutua lähilihatoimintaan. Lähiteurastamon lisäksi tarpeellisina nähtiin myös lähiruokatukku tai -pakastamo, joihin voitaisiin koota lähellä tuotetut lihat, kalat, marjat ja kasvikset ja joista ravintolat ja kaupat voivat ostaa tuotteita ympärivuotisesti ja pienemmissä erissä

Markkinat ja myyntikanavat – elintarvikealan toimijoiden näkemyksiä

- Haastateltu keittiöalan, kaupan ja elintarvikealan asiantuntijoita pääasiassa Lapin alueelta
- Toteutus tammi-maaliskuu 2018

Selvityksen sisältö

Keskusteltu mm. seuraavista teemoista:

1. Millainen asema lappilaisella, paikallisella ruualla on keittiössasi/näkemyksesi mukaan ruokapalvelujen saralla?
2. Mitä kuluttaja haluaa/arvostaa?
3. Mitkä syyt ovat sinulle tärkeitä käyttää paikallista lihaa (poroa, lammasta, nautaa) keittiössasi?
4. Mitkä ovat kriteerit, joiden täytyy täytyä, jotta olet halukas ostamaan paikallista lihaa?
5. Mikäli alueella toimisi nk. Liikkuva teurastamo, jonka toimintatavat ovat todennetusti eettiset ja läpinäkyvät – toisiko se mielestäsi lisäarvoa raaka-aineelle, jota voisit keittiössasi käyttää? Mitä lisäarvoa? Miten hyödyntäisit sitä?

6. Mikä on näkemyksesi mukaan lähiruoan käytön tila tällä hetkellä Lapin alueella? (Saatavuus, logistiikka, laatu jne...) Miten sitä tulisi mielestäsi parantaa?
7. Kiinnostavatko ns. vähempiarvoiset ruhonosat?
8. Miten tai millä keinoin helpottaisit lähiruoan hankkimista tällä hetkellä? (kipukohdat?)
9. Onko teillä käytössä jonkinlaista sähköistä järjestelmää, jonka avulla hallinnoitte raaka-aineiden / tuotteiden tilauksia ja varastokirjanpitoa
10. Lähellä tuotettujen raaka-aineiden käyttö - tilanne tällä hetkellä

- Paikalliset raaka-aineiden merkitys on suuri - paikallisten raaka-aineiden arvostus on hyvin vahva
- Paikallisen lihan käyttö vaihtelee ravintolan profiiliin mukaan
- Lihan saatavuus: poron tilanne hyvä, karitsan ja kalan kysyntä ylittää tarjonnan
- Saatavuuden tasaisuus tällä hetkellä haaste
- Tyytyväisyys paikallisiin raaka-aineisiin korkea
- Sujuva yhteistyö toimittajan kanssa sekä molemminpuolinen luottamus tärkeää
- Paikallisten tuottajien toimintaedellytysten tukeminen myös tärkeä syy ostaa paikallista

Mitä asiakas arvostaa, mitä hän haluaa tietää alkuperästä

- Alkuperä kiinnostaa asiakasta. Yksityiskohtaisempi tieto esim. toimintatavoista ei välttämättä niinkään
- Eettiset asiat, kuten eläinten hyvinvointikysymykset kiinnostavat kuitenkin yhä enemmän
- Kasvava turismi ja maahanmuuttajat: kysyntää halal-lihalle
- Ruoan tarina on erittäin tärkeä! Alkuperän tunteminen antaa eväät tarinan kertomiseen. Tarinan kerronnassa asiakkaan arvostukset tiedettävä
 - Briteille ei poroa, aasialaisille kyllä
 - Japanilaisille poroa ja paikallista kalaa
 - Suomalaiset lipsuneet hieman ketjukansaksi
 - Poromiehen nimi tuo lisäarvoa ruokalistassa

Vähempiarvoisten ruhonosien käyttö

- Ravintoloissa kysyntää on, raaka-aineen saatavuus epävarmaa
- Kaupassa kysyntä vähäistä
- Julkiset ruokapalvelut
potentiaalinen käyttäjä



Saako lähellä teurastetusta lihasta parempaa hintaa?

- ”Se on ruokalista-tekninen juttu”
- Hyvä tarina myy ja asiakas maksaa mielellään
- ”Ravintolat on jo sikahintaisia, hintaa pitäisi pudottaa”

Kehittämisideoita

- Liikkuvan teurastamon suunnittelun yhteydessä tulisi suunnitella koko toimintajärjestelmä: kuka, mitä, missä, milloin? Millaisella ansaintalogiikalla?
 - Kalliit ruhonosat korkeatasoiisiin ravintoloihin
 - Helppokäyttöiset raaka-aineet kauppoihin
 - Ns. vähempiarvoiset ruhonosat korkeatasoiisiin ravintoloihin tai julkisiin keittiöihin
- Toimintamallin tulisi olla kaikille työtä helpottava asia
- Jotta asialla olisi aluetaloudellista merkitystä, tulisi julkisten toimijoiden sitoutua lähilihatoimintaan
- Lähiteurastamon lisäksi pakastamo, johon voitaisiin koota lähellä tuotetut lihat, kalat, marjat ja kasvikset

Yhteenveto markkinoista

- Kiinnostusta liikkuvaa teurastamoa kohtaan kysyntäpäässä on
 - Mahdollisuus saada tuoretta lihaa useammin
 - Mahdollisuus saada harvinaisempia lihalajeja
 - Tunnetaan ketju ja voidaan varmistua toimintatapojen eettisyydestä
 - Saadaan koko ruho käyttöön
 - Pohjana tarinankerronnalle
- Tärkeää selvittää nykyinen teurastamokapasiteetti sekä varmistaa teurastettavien eläinten riittävyys
- Lähiteurastamotoiminta on myös aluepoliittinen kysymys
- Lähellä tuotetusta ruoasta ollaan valmiita maksamaan lisähintaa – asiakkaalle on kuitenkin osattava rakentaa tunneside tuotteeseen. Siksi viestintä on tärkeää
- Erityisesti lähikaritsaa ja kalaa toivotaan lisää



Kuva 8. Ylämaan karjaa Rovaniemen Hirvaan kylässä. Kasvattaja Risto Yrjänheikki.

6.2 Yhteenvedo liikkuvan teurastamon toimintaedellytyksistä Lapissa ja Koillismaalla

Lapin ja Koillismaan eläinkanta naudanlihan osalta yksistään luo mahdollisuuden liikkuvan teurastamon toiminnalle eläinmäärän perusteella. Lisäarvona ovat lampaan ja poron käsittelymahdollisuus tässä yksikössä niin halutessa. Lapin ja Koillismaan alueella ei näin ollen ole estettä liikkuvan teurastamon kannattavalle toiminnalle eläinmäärän näkökulmasta. Yrityksen toimintakonsepti, arvot, lihan loppukäsittely ja niiden tuoma mahdollinen euromääräinen lisäarvo luovat valintatilanteen lihantuottajalle yhteistyöhön ryhtymisestä. Alueella teurastettiin vuonna 2016 nautoja, lampaita ja poroja yhteensä yli 105 000 eläintä.

Eläinlääkäri liikkuvan teurastamon aktiivisena toimijana on toiminnan keskeinen henkilö. Ruotsissa jo toimivassa yksikössä eläinlääkäri liikkuu yksikön mukana. Vaihtoehtona olisi sopia suurempien eläinryhmien teurastukset tiettyihin paikkoihin, johon eläinlääkäri pyydetään keskitetysti tarkastamaan eläimet ennen ja jälkeen teurastuksen. Teurastuksen sivutuotteiden mahdollisimman paikallinen hyödyntäminen olisi liikkuvan teurastamon toiminnan kestävyystarkastelun ja imagon kannalta mielekäs ja erinomainen ratkaisu. Se edellyttää samalla laajaa eri toimijoiden yhteistyöverkostoa - käytännössä koko liikkuvan teurastamon toiminta-alueella.

Liikkuvan teurastamon vuotuisiksi kustannuksiksi arvioitiin 208 819-278 218 euroa vuodessa. Tärkeimpien yksikkötuotantokustannuksia laskevien tekijöiden joukossa ovat

- työntekijöiden määrä
- pääoman korkovaatimukset
- lihan tarkastus- ja sivutuotteiden käsittelymaksujen minimointi
- investoinnin kestoajan ja vuodessa teurastettavien eläinten määrän maksimointi

Kustannuksia laskee, jos esimerkiksi 2-3 luokan sivutuotteiden käsittely tehdään edullisesti Lapin alueella. Työvoima on merkittävin yksittäinen kustannuserä. Tuotantokustannusten laskemiseksi olisi perusteltua teurastaa samassa paikassa esim. 2-3 päivää. Liikkuvalla teurastamolla on mahdollista päästä kilpailukykyiseen kustannustasoon, vaikka se on aiempiin selvityksiin verrattuna melko korkea. Lähellä tuotetusta ruoasta kuluttaja on valmis maksamaan lisähintaa – asiakkaalle on kuitenkin osattava rakentaa tunneside tuotteeseen. Siksi viestinnän osaaminen on ensiarvoisen tärkeää.

Kiinnostusta liikkuvaa teurastamoa kohtaan kysyntäpäässä on

- Mahdollisuus saada tuoretta lihaa useammin
- Mahdollisuus saada harvinaisempia lihalajeja
- Tunnetaan ketju ja voidaan varmistua toimintatapojen eettisyydestä ja lihan alkuperästä
- Saadaan koko ruho käyttöön
- Pohjana tarinankerronnalle viestinnässä

Lähiteurastamotoiminta on samalla myös aluepoliittinen kysymys.

Liikkuvan teurastamon liiketoimintakonsepti kannattaa todennäköisesti perustaa muihin tekijöihin kuin pelkästään hintakilpailukykyyn. Liiketoimintamallin kannattaisi suunnitella lisäarvon luomisen näkökulmasta. Liikkuva teurastamo tarjoaa mahdollisuuden premium-tuotteiden tuottamiseen ja tuotteiden brändäykseen uudella tavalla.

7 ESITYKSIÄ JATKOTOIMENPITEIKSI

Koska kannattavuusselvitys antaa viitteitä liikkuvan teurastamon mahdollisuuksista toimia kannattavasti ja samaan aikaan ei ole havaittuja esteitä tekemiselle, esitämme seuraavaa; **hankkeen hallinnoija tai muu toimija kartoittaa ja käynnistää yksityisen sektorin halukkuuden yrityskohtaisen liiketoiminta-suunnitelman tekemisen ja varsinaisen liiketoiminnan täysimittaisen käynnistämisen.** Yksityissektori voi näin hyödyntää aikaansaattua selvitystyötä ja -tietoa.

Kuva: Jouko Ylittervo



8 ALLEKIRJOITUKSET

Sodankylässä ____ / ____ 2018

Jouko Ylittervo
Projektipäällikkö
Sodankylän kunta

Viljo Pesonen
Kunnanjohtaja, projektin vastuhenkilö
Sodankylän kunta

