

# **Pelson geenipankkikatraan lihantuotanto-ominaisuuksien edistyminen**

**Petri Väisänen**

Opinnäytetyö

---



Koulutusala Luonnonvara- ja ympäristöala			
Koulutusohjelma Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma			
Työn tekijä(t) Petri Väisänen			
Työn nimi Pelson geenipankkikatraan lihantuotanto-ominaisuuksien edistyminen			
Päiväys	28.5.2013	Sivumäärä/Liitteet	51 + 1
Ohjaaja(t) Arja Korhonen, Pirjo Suhonen, Petri Kainulainen			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Rikosseuraamuslaitos / Itä- ja Pohjois-Suomen Rikosseuraamusalue / Pelson vankila			
Tiivistelmä			
<p>Pelson vankilan lampolassa kasvatetaan suomenlammasta ja kainuunharmasta. Suomenlampaasta katraassa on kaikki värit: valkoinen, ruskea ja musta. Lampolassa on yleensä noin 270 uuhta, joista 25 on kainuunharmaksia. Lampaista Pelsolla on yhteensä vähän yli 600. Pelson katra toimii elävien eläinten geenipankkina: Pelson lampolassa säilytetään suomenlampaan ja kainuunharmaksen eloeläinlaumoja.</p> <p>Opinnäytetyössä tutkitaan Pelson vankilan lampolassa sijaitsevan geenipankkikatraan lihantuotanto-ominaisuuksien edistymistä kymmenen vuoden ajalta. Tutkimus on tehty vertailemalla neljän satunnaisen vuoden tietoja ja koostamalla niistä saadusta aineistosta johtopäätökset.</p> <p>Vertailuja on tehty painojen keskiarvoista, kasvusta, sukupuolesta ja väristä. Vertailuista on tehty johtopäätökset siitä, onko muutosta tapahtunut ja onko se ollut positiivista. Odotuksena oli, että edistymistä olisi tapahtunut, sillä jalostustyö on ollut pitkäjänteistä.</p> <p>Vertailuista selvisi, että kehitystä on tapahtunut, vaikka mukana oli heikompiakin vuosia. Vuosi 2007 oli selkeästi huippuvuosi, ja sen tulokset olivat koko vertailun parhaat. Lopputuloksena oli se, että vaikka vuonna 2010 keskipaino putosi hieman vuoden 2007 huippulukemasta, se oli kuitenkin selkeästi korkeampi kuin aloitusvuonna 2001.</p> <p>Tutkitulla kymmenen vuoden jaksolla tapahtui siis edistymistä mutta ei ehkä niin suurta kuin olisi voinut odottaa. Syitä on useita, mm. vaihtelevat laidunruokinta, sääolosuhteet, kesän kasvuolosuhteet, jotka vaikuttavat seuraavan vuoden rehuissa, eläinainees jne. Pääasia on kuitenkin, että edistymistä on tapahtunut.</p>			
Avainsanat Lammas, lihantuotanto, ominaisuudet, geenipankki			

Field of Study Natural Resources and the Environment			
Degree Programme Degree Programme in Agriculture and Rural Industries			
Author(s) Petri Väisänen			
Title of Thesis The Progress of Meat Production Qualities of the Pelso Gene Bank Flock			
Date	28.5.2013	Pages/Appendices	51 + 1
Supervisor(s) Arja Korhonen, Pirjo Suhonen, Petri Kainulainen			
Client Organisation /Partners The Criminal Sanctions Agency / Criminal Sanctions Region of Eastern and Northern Finland / Pelso Prison			
<p>Abstract</p> <p>Finnsheep and Kainuu grey are raised in the Pelso Prison sheep barn. The Finnsheep flock has all the colour varieties: white, brown and black. There are approximately 270 ewes in the sheep barn, including 25 Kainuu greys. In all, there are over 600 sheep in Pelso. The Pelso flock is a gene bank of living animals.</p> <p>In this thesis has been studied whether the meat production qualities of the gene bank flock of Pelso Prison have progressed over a period of ten years. The information of four random years was compared and then conclusions of the results were made.</p> <p>Comparisons of the mean value of weight and growth regardless and regarding sex and colour were made. Of those conclusions were made as to whether there has been any change and whether it has been positive. Progress was expected since breeding has been persistent.</p> <p>The comparison implied that there has been progress, though there were weaker years included. 2007 was the top year of the comparison. Though the mean value of weight declined in 2010 from the height of 2007, it was still better than in 2001.</p> <p>There was progress in the period of the ten years but not as much as expected. There are many reasons for that, e.g. varying pasture feeding, weather conditions and the growing conditions in the summer that affect the winter feed. Animals vary also. However, the main issue is that there has been progress.</p>			
Keywords Sheep, Meat production, Qualities, Gene bank			

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	7
2	LAMMAS JA LAMMASTALOUS .....	9
2.1	Lampaat ja lammastilat Suomessa .....	9
2.2	Suomenlammas ja kainuunharmaa .....	9
2.3	Lampaanlihan tuotanto Suomessa .....	11
2.4	Tuotosseuranta eli lammastarkkailu.....	12
2.5	Rakennearvostelu ja EUROP-luokitus.....	12
2.5.1	Punnitukset tarkkailun apuvälineenä .....	14
2.5.2	Tarkkailun muut toimenpiteet.....	16
2.6	Teurastus .....	16
2.7	Karitsanlihan hinta .....	17
2.8	Käynnissä olevia lammas- ja lammastaloushankkeita .....	17
3	PELSON VANKILAN LAMPOLA.....	19
3.1	Lampola.....	19
3.2	Jalostuslampola .....	21
3.3	Geenipankkitoiminta .....	22
3.4	Päiväjärjestys kesäisin Pelson vankilan lampolassa .....	24
3.5	Päiväjärjestys talvisin Pelson vankilan lampolassa.....	24
3.6	Pelson vankilan lampolan vuosikierto.....	25
3.6.1	Talvi .....	26
3.6.2	Kevät .....	26
3.6.3	Kesä .....	27
3.6.4	Syksy .....	27
3.7	Lampaan ruokinta.....	28
3.7.1	Ruokinta Pelsolla .....	30
3.7.2	Automaattiruokinta karitsoille .....	32
4	TUTKIMUS .....	34
4.1	Kohderyhmä.....	34
4.2	Vertailu painojen keskiarvoista.....	35
4.2.1	Kaikkien karitsoiden painojen keskiarvot.....	35
4.2.2	Lokakuussa teurastettujen karitsojen teuraspainojen muutos .....	37
4.2.3	Ruhojen laatuluokitus .....	37
4.2.4	Sukupuolen vaikutus painonkehitykseen.....	38
4.2.5	Värin vaikutus painonkehitykseen .....	41
4.3	Johtopäätökset.....	46

5 LOPUKSI.....47

LIITTEET

Liite 1 Jalostuslampolan tulokortti

## 1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö tutkii Pelson vankilan lampolan geenipankkikatraan lihantuotanto-ominaisuuksien edistymistä. Opinnäytetyö on tehty yhteistyössä Itä- ja Pohjois-Suomen rikosseuraamusalueen Pelson vankilan kanssa.

Pelson vankila sijaitsee Kainuussa Vaalan kunnan Pelson kylässä. Se on 120-paikkainen suljettu vankila, joka työllistää 86 henkeä. Vankila sisältää maatilan ja laajat viljelykset, joissa vankien on mahdollista työskennellä. Vankilan maatilan viljelypinta-ala on 380 hehtaaria. Maatila koostuu kolmesta pääosasta: navetasta, lampolasta ja peltoviljelyosastosta. Lampola on jalostuslampola ja samalla elävien eläinten geenipankki.

Lammastalous on aloitettu Pelsolla vuonna 1969, jolloin vankilan maatilalle rakennettiin kylmälampola. Vuonna 1984 rakennettiin nykyinen puolilämmin lampola, koska suunniteltiin yhteistyötä Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen (MTT) kanssa. Yhteistyö alkoi vuonna 1986 ja kesti vuoden 1995 loppuun. (Suomen Lammasyhdistys ry b.)

Työskentelen vankilan lampolassa työnjohtajana, ja työtovereina minulla on toinen työnjohtaja ja vartija. Työnjohto suunnittelee ruokinnan, astutukset, teuraskuormat, eläinten vieroitukset, laidunnukset, eläinten siirrot ja muut toimenkuvaan kuuluvat työt. Vangit hoitavat lampolassa eläinten ruokinnan, puhtaanapidon ja muut työt työnjohtajan ohjeistamana ja opastamana. Keskimääräinen vankityöryhmän koko vaihtelee 8–12 vankiin.

Vuosien saatossa on herännyt ajatus tehdä pienimuotoinen tutkimus siitä, miten jalostus on vaikuttanut lihantuotanto-ominaisuuksien kehittymiseen. Asiaa ei ole aiemmin tutkittu Pelsolla.

Opinnäytetyössä on esitelty suomenlammasta ja kainuunharmasta sekä lammastaloutta yleisesti Suomessa. Lisäksi Pelson vankilan lampolan toimintaa on esitelty tutkimuksen taustatietona.

Tutkimuksen materiaali on kerätty käsin Pelson vankilan lampolan päiväkirjoista. Materiaalina ovat 3 päivän, 6 viikon ja 120 päivän punnitustiedot, teuraspainot sekä sukupuolet ja värit vuosilta 2001, 2003, 2007 ja 2010. Eri tutkimusvuosien kunkin punnituksen keskiarvoja vertailtiin, kuten myös 120 päivän ja 3 päivän keskipainojen ero-

tuksia. Materiaalia vertailtiin myös värin ja sukupuolen mukaan. Aineistoa käsiteltiin SPSS-ohjelmalla, jolla laskettiin keskiarvot ja merkitsevyystasot.



## 2 LAMMAS JA LAMMASTALOUS

Tutkimuksen taustaksi esittelen lammasta ja lammastaloutta Suomessa, lampaiden tuotosseurantaa sekä jalostukseen liittyviä rakennearvostelua ja EUROP-luokittelua.

### 2.1 Lampaat ja lammastilat Suomessa

Lampaiden määrä on lisääntynyt Suomessa 2000-luvulla: vuonna 2001 Suomessa oli lammaskirjastoissa noin 96 000 lammasta ja vuonna 2012 noin 130 000 lammasta (Tike a). Yleisin lammaskirjasto maassamme on suomenlammas (Lihatiedotus), joka on alkuperäiskirjasto. Suomessa kasvatetaan myös kahta muuta alkuperäiskirjastoa eli kainuunharmasta ja ahvenanmaanlammasta. Muita kasvatettavia kirjastoja ovat mm. texel, oxford down ja rygja (Lihatiedotus). Ulkomaiset kirjastot ovat pääasiassa lihantuotantoon tarkoitettuja.

Vuonna 2012 Suomessa oli 856 uuhipalkkiota hakenutta lammastilaa. Silloin pysähtyi tilojen määrän lasku, joka oli jatkunut monta vuotta. Tiloilla oli yli 57 200 uuhua, ja keskimääräinen kirjastokoko oli 67 uuhua. (Rautiola & Uljua 2013, 9.) Uusille lammaskirjastojen on tyypillistä perustaa isoja, yli sadan uuhun tiloja (Agronet a).

Tuotantokirjastoissa tilojen koossa pyritään vähintään yli sadan uuhun kirjastoihin. Tehokkaammilla tiloilla on 200–500 uuhua ja suurimmilla tiloilla yli 500 uuhua. (ProAgria Etelä-Savo c.) Jos lammastalous on tilan pääelinkeino, voi vähän alle sadalla uuhella tulla toimeen, jos jalostaa ja myy kaikki lampaista saatavat tuotteet: erilaiset lihavalmistukset, hahtuvan, villalangan, huovutusvillan ja taljat. Edellisten lisäksi on vielä lampaiden myyminen siitos- tai pitoeläimeksi. (Koivuniemen tila.) Useat tilat hankkivat elinkeinonsa kokonaisuudessaan lammastaloudesta, mutta se on myös suosittu sivuelinkeino.

### 2.2 Suomenlammas ja kainuunharma

Suomenlammas on kotimainen alkuperäiskirjasto, josta on olemassa valkoinen, ruskea ja musta värityyppi. Valkoisia suomenlampaita (kuva 1) on eniten. Pässit painavat 85–105 kiloa ja uuhet 65–75 kiloa. Suomenlampaan villa on hienoa, pehmeää ja kiiltävää, ja sen liha on vähärasvaista. (MTT a.)



KUVA 1. Valkoinen suomenlammas. Syksyllä 2012 syntynyt valkoinen pässikaritsa. Kuva Petri Väisänen 2012

Suomenlampaalle on tyypillistä hyvä hedelmällisyys. Pässit tulevat sukukypsiksi jo kolmen kuukauden iässä, ja uuhet voivat tulla kantaviksi ympäri vuoden. Aikuinen suomenlammasuuhinen synnyttää keskimäärin 2,7 karitsaa kerrallaan. Hyvästä sikiävyydestä huolimatta suomenlammas on harvinaistunut. (MTT a.)

Myös kainuunharma (kuva 2) on kotimainen alkuperäisrotu. Se on oma lammaspulaationsa, joka on rotuominaisuuksiltaan hyvin lähellä suomenlammasta. Yhdistäviä rotuominaisuuksia ovat mm. hyvä hedelmällisyys, vähärasvainen liha ja villa. Kainuunharmaksen villa saa olla mitä harmaan sävyä vain, mutta lampaan pään ja jalkojen pitää olla mustat, tosin päässä saa olla valkoisia laikkuja. Kainuunharmakset ovat tavallisesti hiukan pienempiä kuin suomenlampaat. (MTT b.) Viime aikoina kainuunharmasta on tutkinut mm. Hannele Rissanen, joka on selvittänyt sen rotuominaisuuksia ja kehityskohteita (Rissanen 2011, 6–7).



KUVA 2. Kainuunharmaskaritsa. Keväällä 2012 syntynyt karitsa Pelson vankilan lampaolassa. Kuva Petri Väisänen 2012

### 2.3 Lampaanlihan tuotanto Suomessa

Suomessa kotimaisen lampaanlihan tuotanto on vain noin 20 % kulutuksesta. Muu liha tuotetaan ulkomailta, pääasiassa Uudesta-Seelannista. (Lihatiedotus) Lampaanlihan tuotantomäärät ovat kuitenkin kasvamassa hiljalleen (Tike b).

Vuonna 2012 tuotettiin maassamme 877 437 kiloa lampaan lihaa. Tästä määrästä karitsanlihaa oli 686 421 kiloa eli noin 78 %. Lukumäärällisesti karitsoita teurastettiin 36 807 kappaletta ja muita lampaita 7 987 kappaletta. (Tike c.)

Vaikka suomenlammas ei ole kovin lihaksikas, se lisääntyy hyvin, ja siksi lihaa on mahdollista tuottaa myös pääsiäisen kysyntähuippuun (Lihatiedotus). Suomenlampaan liha on vähärasvaista, koska rasva ei ole marmoroitunut lihasten sisään kuten muissa roduissa. Lihasten ulkopuolinen rasva on helppo poistaa, ennen kuin liha valmistetaan ruoaksi. Liha on mureaa, hienosyistä ja maultaan mietoä. (MTT a.)

## 2.4 Tuotosseuranta eli lammastarkkailu

Lammastarkkailun nykyinen nimi on ProAgria tuotosseuranta. Tallennettavia asioita ovat mm. karitsoinnit, poistot, ostot, punnitustiedot eri-ikäisistä karitsoista, ultraääni-mittaustulokset, rakennearvostelutulokset (EUROP) ja villa-arvostelut. Tila voi tallentaa tarkkailutiedot itse, tai neuvoja voi tehdä sen.

Tarkkailun tavoitteena on kerätä tietoa lampaista ja siten omalta osaltaan kehittää jalostusta eteenpäin. Tarkkailutietojen tallennuksessa käytetään apuna WebLammas -ohjelmaa (kuva 3). Ohjelman voi ottaa käyttöön netin kautta maksamalla lisenssin. Ohjelman avulla voi tallentaa tarkkailussa tarvittavat tiedot eli syntymät, poistot, punnitukset ja arvostelutiedot sekä tehdä eläimen sukuselvityksen. Ohjelman aikaisempi versio WinLammas oli tavallinen koneeseen asennettava ohjelma; WebLammas on selainversio.

Sukupuoli	EU-tunnus	Korva	Ili	Nimi	Väri	Lväri	Rotu	S/E	Syntymäpv	Ikä	Pitopalkka	3 pv	6 vko	4 kk	Muu 1	Muu 2	
♀	FI000025270369	1244	34		V		SS1		01.09.2012	245 pv	PELSON VANKILA	4.0	18.6	46.0			281
♀	FI000025270373	1248	64		V		SS1		02.09.2012	244 pv	PELSON VANKILA	3.2	15.6	43.6			291
♀	FI000025270377	1252	34		V		SS1		04.09.2012	242 pv	PELSON VANKILA	3.6	19.3	49.6			301
♀	FI000025270392	1267	7		V		SS1		07.09.2012	239 pv	PELSON VANKILA	3.2	16.0	43.4			301
♀	FI000025270398	1273	7		V		SS1		09.09.2012	237 pv	PELSON VANKILA	3.0	15.0	42.1			301
♀	FI000025270404	1279	34		V		SS1		10.09.2012	236 pv	PELSON VANKILA	3.3	14.7	44.5			301
♀	FI000025270409	1284	64		V		SS1		10.09.2012	236 pv	PELSON VANKILA	4.0	15.2	44.7			321
♀	FI000025270416	1291	7		V		SS1		12.09.2012	234 pv	PELSON VANKILA	4.0	15.7	41.4			281
♀	FI000025270422	1297	34		V		SS1		15.09.2012	231 pv	PELSON VANKILA	4.7	18.3	45.6			301
♀	FI000020057411	1300	7		V		SS1		19.09.2012	227 pv	PELSON VANKILA	3.2	11.8	40.1			311
♂	FI000020057415	1304					SS1		23.02.2013	70 pv	PELSON VANKILA						
♂	FI000020057416	1305					SS1		23.02.2013	70 pv	PELSON VANKILA						
♂	FI000020057417	1306					SS1		23.02.2013	70 pv	PELSON VANKILA						
♂	FI000020057418	1307					SS1		25.02.2013	68 pv	PELSON VANKILA						

KUVA 3. WebLammas-ohjelman eläinlistaussivu. Kuvankaappaus Petri Väisänen 2013

## 2.5 Rakennearvostelu ja EUROP-luokitus

Rakennearvostelulla saadaan hyvä käsitys siitä, millainen karitsan rakenne on. Eläin kiinnitetään kaulapöytään ja tutkitaan siinä. Lammasneuvoja suorittaa tämän arvostelun siten, että hän tunnustelee eläimen rakennetta edestä, keskeltä ja takaa. Samalla tarkastetaan silmämääräisesti eläimen jalkojen rakenne ja hampaat. Pässikaritsoiden

kivekset tutkitaan, jotta erilaiset vajavuudet tai epämuodostumat voidaan karsia pois heti alkuvaiheessa.

Eläimen etuosasta tutkitaan rinnan leveys alaosasta (kuva 4); hyvällä eläimellä on kohtalaisen leveä etuosa. Tutkintaa jatketaan etujalkojen takaa, selän puolelta. Tutkitaan selän leveys sekä se, onko selän linja suora vai notko ja onko selkä muuten normaali vai onko eläimellä mahdollisesti kurouma. Kurouma aiheuttaa luokituksen huononemisen ja on Pelson vankilan lampolassa yksi tärkeimmistä karitsan poistopereusteista. Eläimen keskiosasta lantion edestä arvostellaan selkälihas, jonka paksuus mitataan ultraäänimittauksella, jolla nähdään lihaksen paksuus millimetreinä. Samalla mitataan myös selässä olevan rasvakerroksen paksuus.



KUVA 4. Lammasneuvoja Marketta Sarja arvostelee pässiä pässihuutokaupassa. Kuva Sauli Kallio (Kallio 2009).

Eläimen takaosasta neuvoja tutkii takajalan lihaksen paksuuden käsin tunnustelemalla; hyvällä eläimellä on pullea jalkalihas ja suorat jalat. Samalla tutkitaan pässikaritsoiden kivekset.

Tutkinnan aikana eläin luokitellaan käytössä olevan EUROP-luokituksen avulla. EUROP jakaantuu siten, että jokainen kirjan toimii yksittäin luokittelevana kirjaimena ja

kuhunkin voidaan lisätä plus- tai miinusmerkki. Näin saadaan yhdelle kirjaimelle kolme eri luokkaa. Luokittelun paras kirjain on E+ ja huonoin P-.

Eläimeltä arvostellaan siis kolme osa-aluetta, jotka ovat väliltä E+ ja P-. Yleensä ero eläimen arvostelussa on sangen pieni eli vaihtelu on vain kahden kirjaimen välillä. Esimerkkinä voi olla hyvän pössikaritsan arvostelu, joka voisi olla R+, R ja R-. Tällöin pössikaritsa on saanut etuosasta R+ eli se on ollut hyvin kehittynyt ja leveän roteva. Selästä pössikaritsa on saanut R, ja sekin on todella hyvä tulos. Selkälihas on iso ja rasva kohtuullinen. Takaosa on ollut R-, mikä voi johtua hieman kesken olevasta kehityksestä mutta on yleisesti ottaen oikein hyvä tulos.

EUROP-luokitus on ollut Pelson lampolassa välillä R ja O. Harvoin on P-eläimiä: ne ovat jääneet kehityksessä jälkeen eli ovat niin kutsuttuja räpäpöitä.

### 2.5.1 Punnitukset tarkkailun apuvälineenä

Tarkkailussa karitsa kuuluu punnita säännöllisesti. Ensimmäisen kerran se punnitaan kolmen päivän iässä, jolloin karitsa saa myös korvamerkkit ja vitamiinilisän. Tämän ikäisen karitsan punnitsee mukavasti sankoa ja pientä digitaalivaakaa apuna käyttäen (kuva 5). Karitsa asetetaan sankoon selkä edellä, jolloin se pysyy rauhallisena.



KUVA 5. Punnitusvaaka. Kolmen päivän punnituksessa käytettävä vaaka ja sanko ripustustelineessä. Valokuva Petri Väisänen 2013

Seuraavaksi karitsa punnitaan kuuden viikon ikäisenä, jolloin karitsa on kasvanut jo niin paljon, että käytetään suurempaa vaakaa (kuva 6). Punnituksen yhteydessä annetaan myös vitamiinilisä.



KUVA 6. Suurempi vaaka. Isompien eläinten punnituksessa käytettävä vaaka. Valokuva Petri Väisänen 2013

Seuraava karitsaikään osuva punnitus on 120 päivän iässä tehtävä punnitus, joka tehdään tietenkin isolla vaakalla. Samalla tehdään karitsoiden madotus, ultraäänitutkimus ja EUROP-luokittelu.

Punnitustulokset kirjataan ylös punnituksen yhteydessä ja tallennetaan sen jälkeen WebLammas-ohjelmalla. Ohjelma laskee punnitustiedoista eläimelle indeksit, joista voidaan seurata jalostuksen kehittymistä.

## 2.5.2 Tarkkailun muut toimenpiteet

Tarkkailussa tehdään punnitusten yhteydessä villa-arvosteluja ja samalla voidaan myös tehdä hieman havaintoja eläimen luonteesta. Yksi olennainen tarkkailuun kuuluva tehtävä on eläinten syntymien, poistojen ja ostojen kirjaaminen tietokantaan.

Astutusten suunnittelussa WebLammas-ohjelma toimii hyvänä apuna, kun suunnitellaan, millä pässillä voidaan astuttaa tietty uuhi. Sukusiitosaste saadaan tällöin niin alhaiseksi, ettei se aiheuta ongelmia jalostuksen suhteen.

## 2.6 Teurastus

Lampaita voidaan teurastaa joko teurastamossa tai tilalla. Teurastuksen jälkeen suoritetaan eläimen käsittely ruhoksi ja jäähdytys. Lihanleikkuussa ruho pilkotaan sopiviin paloihin, minkä jälkeen liha pakataan ja toimitetaan myyjille.

Suomessa toimii useita suurempia ja pienempiä teurastamoita, jotka teurastavat lampaita. Suurimpia ovat esim. A-Tuottajat ja Veljekset Rönkä Oy. Pienempiä teurastamoita ovat mm. Hahtolan Liha Oy, Polson Liha Oy, Muhniemen Lahtivaja ja Vainionpään Teurastamo.

Pelson vankilasta on toimitettu vuosien aikana lampaita teuraaksi useisiin eri teurastamoihin, esim. A-Tuottajiin, Rönkään, Väisäsen Kotilihaan ja Hahtolan Lihaan. Tämänhetkiseksi yhteistyökumppaniksemme on valikoitunut Hahtolan Liha Oy, joka on hoitanut teurastuksen viimeisten viiden vuoden ajan. Tärkeimpinä teurastamon valintakriteereinä ovat luotettavuus ja hyvä tilityshinta. Olemme suosineet tätä pienteurastamoa myös sen vuoksi, että suuret teurastamot ovat olleet hieman nihkeitä ottamaan lampaita teuraaksi. Yhteistyö Hahtolan Lihan kanssa on ollut erittäin sujuvaa.

Pelson lampola tuottaa tällä hetkellä vuosittain noin 5000 kiloa lampaanlihaa. Liha on pääasiassa karitsanlihaa eli alle vuoden ikäisestä eläimestä peräisin olevaa. Kappalemäärässä tämä vastaa reilua 200:aa karitsaa. Yli vuoden ikäisiä aikuisia lampaita menee teuraaksi noin 50 kappaletta vuodessa.

Pienteurastamotoiminta on saamassa uutta jalansijaa alueellamme, sillä Muhoksella Viskaalin entisen sonniaseman tiloissa aloittaa syksyn 2013 aikana pienteurastamo. Myös Kainuun alueella on menossa ProAgraria Kainuun ja Maa- ja kotitalousnaisten



vetämä MASVA-hanke, jossa selvitetään pienteurastamon perustamista Kainuun alueelle (Poikela 2008).

Alueellinen teurastuspalvelu olisi kiinnostavaa sen vuoksi, että sinne voitaisiin toimittaa pienempiä eriä teurastukseen. Se lisäisi sujuvuutta ja toisi mahdollisesti myös lisätuloa paremman lihanhinnan muodossa. Pelson tilalla on harkittu, että kun Viskaa-lin teurastamo aloittaa toimintansa, sinne toimitettaisiin teurastettavaksi pieni koe-erä, jotta nähtäisiin, miten toiminta sujuu.

## 2.7 Karitsanlihan hinta

Karitsanlihan hinnoittelusta otan esimerkiksi tutkimuksen viimeisen vertailuvuoden 2010 syksyn hinnat. Ruhoa on arvioitu EUROP-asteikolla ja rasvaisuutta asteikolla 1–5, jossa 1 on paras ja 5 huonoin eli rasvaisin. Paras ruhon ja rasvan luokka O2 oli hinnaltaan 3,2 €/kg. Alle 15-kiloisen hinta oli 2,4 €/kg samassa laatuluokassa. O3:n hinta oli 3 €/kg ja O4:n 2,5 €/kg. P2–3:n hinta oli 1,9 €/kg. Alle 15-kiloisena ruhona P2:n hinta oli vain 1,35 €/kg. Vertailun vuoksi vanhemman, yli vuoden ikäisen pääsin hinta oli R5-luokassa 0,5 €/kg. Sen ruho oli laadullisesti hyvä mutta rasvainen. Lampaalla ikähinnoittelu astuu voimaan vuoden iässä eli lihan hinta putoaa tällöin 0,5–1 euroon/kg. Kaikkiin hintoihin lisättiin vielä arvonlisävero, joka kyseisenä vuonna oli 23 %.

Kausihinnoittelusta voisin mainita esimerkiksi kolmen teurastamon yhteistyössä laatiman kausihinnoitteluohjeen. Hinnat olivat voimassa ei-sopimustuottajilla Lallin Lampaan, Hahtolan Lihan ja Vainion Teurastamon neuvottelutuloksena 1.8.2011–31.7.2012. Sopimustuottaja sai noin 10 % paremman hinnan. Ohjeen mukaan parasta hintaa maksettiin maaliskuusta elokuuhun, jolloin O-luokkaisen lihan hinta oli 3,8 €/kg. Hinta aleni syyskuun ja helmikuun väliseksi ajaksi 3,2 euroon/kg eli noin 15 %. Rasvaisuus alensi hintaa seuraavasti: luokka 2 ei alentanut hintaa, luokka 3 alensi 0,34 €/kg, luokka 4 alensi 0,72 €/kg ja luokka 5 alensi 1,30 €/kg.

## 2.8 Käynnissä olevia lammis- ja lammastaloushankkeita

ProAgria Oulu hallinnoi YmpäristöAgro II -tiedotushanketta, jonka yhtenä osa-alueena on kotimaisen lammastalouden edistäminen. Hankkeen tavoitteina on edistää ympäristöystävällistä ruoantuotantoa, parantaa maaseutu ympäristöä ja sen elinvoimaisuutta sekä välittää viljelijöille ja muille toimijoille tietoa maaseutuohjelmasta, tukijärjestelmistä, uudistuksista ja ympäristöasioista. Myös luonnonmukaisesta tuo-

tannosta, lähiruoasta ja niihin liittyvien ketjujen toiminnasta tiedottaminen on tärkeä tavoite. Kolmivuotinen hanke jatkuu vuoden 2014 loppuun asti, ja sen kohdealueena on Pohjois-Pohjanmaa. (ProAgria Oulu a; ProAgria Oulu b; ProAgria Oulu / Maa- ja kotitalousnaiset, Pohjois-Pohjanmaan maanmittaustoimisto & Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2011, 6–7.)

ProAgria Etelä-Savon Tosilampuri-koulutushankkeen tavoitteena on ”parantaa lammasryttäjien tuotanto-osaamista, luoda uudenlaisia toimintatapoja ja rohkaista tuottajia yhteistyöhön tuotantoketjun sisällä”. Lisäksi laajempaan tavoitteena on parantaa toimialan elinkeinorakennetta ja kilpailukykyä. Kolmivuotinen hanke kestää vuoden 2014 toukokuun loppuun, ja sen kohdealueina ovat Etelä-Savo, Pohjois-Savo, Pohjois-Karjala, Etelä-Karjala ja Kymenlaakso. (ProAgria Etelä-Savo a; ProAgria Etelä-Savo b.)

Ahlmanin koulun Säätiö toteuttaa Potkua lammaspiskeseen -koulutushanketta, jonka tavoitteena on se, että lammasalan toimijoilla on ajankohtaista tietoa alasta. Hanke tarjoaakin täydennyskoulutusta eri kohderyhmille, kuten lampureille, lampuriksi aikoville, eläinlääkäreille ja lomittajille. Hankkeen tavoitteena on myös lisätä eri toimijoiden verkostoitumista. Kolmivuotinen hanke jatkuu vielä vuonna 2014, ja sen kohdealue on Pirkanmaa. (Ahlmanin koulun Säätiö.)

### 3 PELSON VANKILAN LAMPOLA

Tutkimuksen taustaksi esittelen lampolaa yleisesti ja Pelson vankilan lampolaa erityisesti. Lisäksi käsittelen Pelsoa jalostuslampolana sekä Pelson geenipankkitoimintaa, in situ. Päiväjärjestys ja vuosikierto tutustuttavat lampolaan käytännön tasolla.

#### 3.1 Lampola

Lampolaksi kutsutaan paikkaa, jossa kasvatetaan lampaita. Eläin tarvitsee ravintoa, vettä, lämpöä ja suojaa, ja niitä on tarjolla lampolassa. Lampola voi olla joko täysin kylmää mallia tai se voi olla puolilämmin. Lampolassa lammas elää talvisin, ja siellä se astutetaan, karitsoitetaan ja valmistellaan kesän laidunkautta varten.

Lampolan täytyy täyttää tietyt vaatimukset, jotta se voi olla hyväksyttävä tuotantotila. Vaatimuksia asettavat mm. eläinsuojelu ja eläimen lajityypillinen käyttäytyminen. Lammas on laumaeläin ja tarvitsee tilan, jossa se voi olla laumassa eli käyttäytyä lajilleen tyypillisesti. Lampaan tilavaatimukset riippuvat sen koosta ja tuotantovaiheesta. Täytepohjalampolan tilavaatimukset on esitetty taulukossa 1. (Agronet b.)

TAULUKKO 1. Lampaiden tilavaatimukset täytepohjalampolassa. (Agronet b.)

Kokoluokat	Neliömetriä
Karitsa alle 15 kg	0,25 m <sup>2</sup>
Karitsa 30 kg	0,50 m <sup>2</sup>
Karitsa yli 30 kg	0,75 m <sup>2</sup>
Nuori lammas 55 kg	1,0 m <sup>2</sup>
Lammas 75 kg	1,4 m <sup>2</sup>
Tiine uuhi 75 kg	1,7 m <sup>2</sup>
Uuhi + karitsat	2,0 m <sup>2</sup>

Ruokintaan tarvittava tila on myös määritelty. Esimerkiksi täytepohjalampolassa suorassa ruokintapöydässä ruokintaa varten tarvitaan aikuiselle lampaalle vähintään 35 cm:n tila ja tiineelle 45 cm:n. Mikäli ruokintatila on pyöreä, esim. ruokintahäkki, riittää tilaksi 20 cm. (Agronet b.)

Kuivitus tulee järjestää riittävän tiheästi, jotta alusta pysyy kuivana. Tämä parantaa olosuhteita. Kuivikkeen tulee myös olla riittävän hyvälaatuista. Asianmukaisesti kuivi-

tetussa karsinassa eläimet pysyvät puhtaina, mikä parantaa villan laatua. Kuivikkeet tarjoavat myös virikkeitä. (Agronet b.)

Lammas ei näe hyvin hämärässä, joten riittävä valaistus on tärkeää. Kunnollinen valaistus parantaa eläimen syömistä ja hormonitoimintaa, mikä luo paremmat edellytykset kasvulle. Riittävä ikkunapinta-ala on suositeltavaa luonnonvalon turvaamiseksi. Myös sisäilman laatuun kannattaa kiinnittää huomiota. Sopiva ilmankosteus on enintään noin 80 %, ja ilman tulee vaihtua riittävästi. Tarpeetonta vetoa tulee kuitenkin välttää. (Agronet b.)

Pelson vankilan lampola on tyypiltään puolilämmin täytepohjalampola (kuva 7 ja kuva 8). Osaa tiloista voidaan lämmittää sähköllä, mutta suurimman osan tarvittavasta lämmöstä tuottavat eläimet itse. Lampolassa eläinten elinolosuhteet pyritään pitämään mahdollisimman mukavina. Lämpötila on talvisin 4–7 astetta. Lampolassa on koneellinen ilmanvaihto, jota säätelemällä lämpötila pidetään sopivana. Karsinat kuivitetaan kaksi kertaa viikossa. Lampailla on karsinoissa uimurilla varustettu juomakuppi, joka takaa jatkuvan vedensaannin.



KUVA 7. Pelson vankilan lampolan iso puoli. Kuva Petri Väisänen 2012



KUVA 8. Pelson vankilan lampolan pieni puoli. Kuva Petri Väisänen 2012

### 3.2 Jalostuslampola

Suomessa on tällä hetkellä 12 jalostuslampolaa. Näistä neljä on keskittynyt suomenlampaaseen ja yksi kainuunharmakseen. Jalostuslampolan täytyy täyttää tietyt kriteerit, jotta sitä voidaan kutsua jalostuslampolaksi. (Suomen Lammasyhdistys ry a.) Kriteerit täyttyvät, kun tila toimii tarkkailutilana, jolloin tilalla tehdään säännöllisesti mm. kirjanpito, eläinten punnitseminen, neuvojan tekemä EUROP-luokitus ja ultraäänitutkimukset. Lisäksi tilan eläinaineksen täytyy olla hyvää (Suomen Lammasyhdistys ry a).

Pelson vankila on toiminut jalostuslampolana vuodesta 2001 (Suomen Lammasyhdistys ry b). Vankila kasvattaa suomenlammasta kaikissa väreissä: valkoinen, musta ja ruskea. Lisäksi vankilan katraassa on pieni kainuunharmaskatras. Pelson vankilan suomenlammaskatraalle on määritetty 200 uuden kiintiö alkuperäisrotupalkkioon ja 25 kainuunharmasuuden kiintiö alkuperäisrotupalkkioon. Jalostuslampolastatus tarkastetaan vuosittain ja se tehdään ProAgria Maaseutukeskusten liiton toimittamalla lomakkeella (liite 1).

Jalostustavoitteenamme on suomenlampaan geneettisen perimän säilyttäminen mahdollisimman laajana ja parantaminen jalostuksella. Oikeat eläinvalinnat ovat keino siihen. Sukusiitosaste pidetään mahdollisimman alhaisena, 0–3 prosentissa. Katraan sukulinjat pyritään pitämään runsaina, mikä luo haastetta varsinkin mustien osalta, joissa eri sukulinjat alkavat olla harvassa. Valkoisille saimme uusia linjoja hankittua kolme lisää.

Uusia eläimiä hankitaan vain sellaisista katraista, joista voidaan todistetusti selvittää eläimen taustat ja rotupuhtaus. Tautiriskien torjumiseksi tilojen täytyy kuulua parhaaseen MaediVisna-vastustusohjelman luokitukseen, ja lisäksi niiden täytyy kuulua lampaiden TSE- eli Scrapie-valvontaohjelmaan (Rautiainen, Mäyry, Ahopelto, Hellstedt, Haapala, Jääskeläinen, Koivisto, Markkanen, Mäntysaari, Rissanen, Savolainen, Sirola, Valtari & Wirta 2006, 22).

Vaalimme rotupuhtautta ja karsimme pois jalostuksesta värvirheelliset, räpäleet tai muuten vialliset yksilöt. EUROP-luokitus, ultraäänitutkimus ja neuvojan ohjeet ovat tässä hyviä apuvälineitä.

### 3.3 Geenipankkitoiminta

Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT koordinoi kansallista eläingenivaraohjelmia (MTT c). Eläingenivarojen säilytysohjelman tavoitteita ovat rotujen sukupuuton estäminen, geneettisen muuntelun ylläpitäminen ja alkuperäisrotujen säilyminen tuotannossa. Eläimiä pyritään säilyttämään siinä ympäristössä, johon ne on kehitetty ja johon ne ovat sopeutuneet. Säilytysohjelmaan kuuluvien rotujen kannalta olisi tärkeää löytää tapoja hyödyntää rotua, jolloin säilytettävästä rodusta saataisiin taloudellista tuottoa ja sen ominaisuuksia voitaisiin hyödyntää myönteisellä tavalla. (Eläingenivaratyöryhmä 2004, 17, 19.)

Alkuperäisrotuja säilytetään sekä elävänä tuotannossa, in situ, että geenien pakastussäilytyksellä, ex situ. Ex situ -ohjelman tavoitteena on säilyttää rodun geenivaroja pitkäaikaisesti ja turvata rodun säilyminen odottamattomissa tilanteissa ja mahdollisten geneettisten riskien toteutuessa. Ex situ -ohjelmaan pyritään keräämään niin suuri määrä siemenannoksia, että se riittäisi rodun elvyttämiseen risteytysteitse. (Eläingenivaratyöryhmä 2004, 19, 25.) Tärkein ex situ -menetelmä on pakastussäilytys (kuva 9) (MTT d).



KUVA 9. Typpisäiliön sisältöä geenipankissa. Kuva Asko Mäki-Tanila (MTT d).

Suomenlampaan geenipankkitoiminta aloitettiin vuonna 2005 (MTT 2005). In situ -ohjelman mukainen elävä geenipankki sijaitsee Vaalassa Pelson vankilassa, jossa on edustettuna suomenlammas ja kainuunharma, joka luetaan omaksi rodukseen. Suomenlampaan värigeenien monimuotoisuus halutaan säilyttää, ja siksi valkeaa, mustaa ja ruskeaa sekä kainuunharmaslampaan harmaata värityyppiä vaalitaan. (Eläingenivaratyöryhmä 2004, 23–24.)

MTT:n tutkijat ovat käyneet Pelsolla useasti ottamassa päseiltä siemenannoksia ex situ -ohjelmaan. Viimeksi annoksia otettiin alkuvuodesta 2011, jolloin kerättiin siemenannoksia kolmelta kainuunharmaspässiltä sekä kahdelta ruskealta ja kolmelta mustalta suomenlammaspässiltä. Ne pakastettiin osana eläingenivaraohjelman ex situ -ohjelmaa. (MTT 2011.) Taulukossa 2 esitetään eläingenivaraohjelman lampaan spermapankin, ex situ, tilanne vuonna 2011.

TAULUKKO 2. Eläingenivaraohjelman lampaan spermapankin (ex situ) tilanne. (MTT 2011.)

Rotu	Pässejä	Annoksia
ahvenanmaanlammas	6	467
kainuunharma	5	323
suomenlammas		
valkoinen	12	633
ruskea	4	301
musta	4	217
Yhteensä	31	1941

### 3.4 Päiväjärjestys kesäisin Pelson vankilan lampolassa

Kesällä arkisin työpäivä aloitetaan klo 7.30 ja töitä tehdään klo 10.40:een saakka, jolloin alkaa ruokatauko. Tauko päättyy klo 12.00 ja työt jatkuvat iltapäivään klo 15.40:een saakka. Viikonloppuisin työskentelee ainoastaan paimenena toimiva luottovanki klo 9.00–12.00 ja 15.00–18.00. Henkilökunta valvoo viikonloppuna laitumia tehostetummin.

Kesäkauden työt alkavat eläinten laitumelle viennin jälkeen. Ruokintakaukalot kannetaan pois ja karsinoita sitovat muovipannat poistetaan. Pantojen poiston jälkeen karsinaelementit siirretään syrjään, jotta saadaan tilaa traktorille, jolla poistetaan lantapatteri. Lanta kuormataan peräkärriin ja viedään kompostoitavaksi. Lannanajo kestää vajaan viikon.

Kun lantapatteri on saatu ajettua ulos, aloitetaan siivous. Kaikki karsinaelementit, ruokintalaatikot ja lattiapinnat pestään kuumavesipainepesurilla. Pesun jälkeen aloitetaan karsinaelementtien kunnostuskorjaukset. Tällöin poistetaan huonoksi menneet puuosat elementeistä. Kunnostuksen valmistuttua aloitetaan karsinan pohjalle tulevan hakkeen ajo. Sen jälkeen karsinat kootaan uudelleen ja kuivitetään oljilla.

Kesäaikana vangit työskentelevät korjaustöiden ohessa laitumilla. Lampaille ajetaan vettä vesikärryillä ja viedään kivennäisliisä kerran viikossa. Laidunten huollossa on tärkeä tehtävä myös sillä vangilla, joka niittää aitausten alukset. Liian korkea heinä heikentää aitauksessa kulkevan sähkönsä tehoa, ja se voi johtaa eläinten karkaamiseen.

Henkilökunta huolehtii eläinten valvonnasta laitumella. Apuna on yksi luottovanki, joka kiertää laidunlohkoja polkupyörällä ja tarkastaa aitausten kunnon. Hän myös ilmoittaa henkilökunnalle, jos jotain poikkeavaa esiintyy. Luottovankia kutsutaan paimeneksi ja paimenen tehtäviin kuuluu edellä mainittujen lisäksi myös vesiastioiden täyttäminen ja säännöllinen puhdistus.

### 3.5 Päiväjärjestys talvisin Pelson vankilan lampolassa

Lampolassa noudatetaan säännöllistä päivärytmiä, ja eläimet ovat tottuneet siihen. Päivä aloitetaan kello 7.30 ruokintakaukaloiden puhdistuksella. Tämän jälkeen jaeetaan kuivaheinä joutilaille eläimille, jotka eivät ole tuotantovaiheessa. Tunnutettavat



emot ja kasvavat karitsat saavat ennen heinää melassoitua rypsipuristetta ja viljaa. Vilja annetaan kokoviljana, ja se on joko ohraa, kauraa tai niiden sekoitusta.

Kivennäisissä annetaan keskiviikon ruokinnan yhteydessä; olemme käyttäneet Kinnusen Myllyn Kalsium-Tähti-kivennäistä. Lampaiden karsinoissa on lisäksi vapaasti saatavilla NaCl-suolakiveä. Kivi on tarjolla karsinaan asennetussa telineessä.

Koska ruokinnassa on käytössä vankityövoimaa, tehdään edellä mainitut työvaiheet käsityökalujen avulla. Koneellista apua käytetään rehujen siirrossa lampolaan. Aikatauluista ja työvoimasta johtuen lampaat ruokitaan kahdessa vaiheessa, aamulla ja illalla.

Vankityöryhmän palattua ruokatunnilta kello 12.00 alkaa ruokinnassa seuraava vaihe. Tällöin ruokintakaukaloihin jäljelle jääneet heinänjätteet kerätään pois ja käytetään karsinoiden kuivikkeeksi. Tämän jälkeen jaetaan rypsi ja vilja ja, kun eläimet ovat saaneet syödä ne rauhassa, jaetaan aiv-säilörehu. Tätä rehua lisätään tarvittaessa kaukaloihin niin paljon, että eläimet tulevat sillä toimeen seuraavaan aamuun.

Ruokintojen välissä vangit tekevät muita töitä, esim. puhtaanapitoa. Käytävät puhdistetaan joka ruokinnan jälkeen ylimääräisistä ruoanjätteistä. Lisäksi eläinten juomakupit puhdistetaan aamuin illoin, millä taataan puhdas juomavesi.

Työryhmän työpäivä päättyy kello 15.40. Perjantaisin on lyhennetty työpäivä, jolloin työryhmän päivä päättyy kello 14.10. Viikonloppuisin työaika on 7.00–8.30 ja 12.00–14.30. Lisäksi karitsointiaikana on töissä luottovanki, joka tekee joko ilta- tai yövuoron karitsointivalvonnassa. Iltamiehen vuoro alkaa klo 15.30 ja päättyy klo 23.00, jolloin yömies tulee vapauttamaan hänet. Yömies tekee vuoronsa aamuun klo 6.30:een saakka.

### 3.6 Pelson vankilan lampolan vuosikierto

Lampolan toimintaan kuuluu paljon erilaisia kausiluontoisia töitä. Eläimet täytyy keritä, astuttaa, punnita, karitsoittaa, tunnuttaa jne. Pelson vankilan lampolan vuosikierto on seuraavanlainen.

### 3.6.1 Talvi

Joulukuussa lampaita ruokitaan sisäruokintakauden mukaisesti ja vuoden viimeiset teuraskuormat laaditaan. Karitsoille tilataan juomarehua. Vuoden hiljaisin aika alkaa.

Tammikuu on vuoden hiljaisimpia kuukausia töiden osalta: lähinnä on vain perusruokintaa. Kuun lopussa tehdään syyskaritsoiden EUROP-kuntoluokitus ja ultraäänitutkimus sekä 120 päivän punnitus.

Helmikuussa karitsoivien uuhien tunnusruokinta aloitetaan ja kuun lopussa syntyvät yleensä ensimmäiset karitsat. Syyskaritsat laitetaan teuraaksi, mutta parhaat karitsat jäävät taloon. Rypsisvarastoja täydennetään. EU-tuista haetaan uuhipalkkio ja teuras-palkkio.

### 3.6.2 Kevät

Tilallapitoaika alkaa 1.3. ja jatkuu 8.6. asti. Maaliskuussa karitsointi on täydessä käynnissä. Ilta- ja yövalvonta on toiminnassa, eli lampaita tarkkaillaan ympäri vuorokauden. Karitsoita korvamerkitään, niille tehdään kolmen päivän punnitus ja annetaan ADE-vitamiinilisä. Emot ja karitsat siirretään karitsointikarsinoista avokarsinoihin. Karitsoineet emot madotetaan ja karitsoista valitaan ne, jotka siirtyvät koneruokintaan. Emolle jätetään maksimissaan kaksi karitsaa.

Karitsointi loppuu yleensä maaliskuun vaihteessa. Karitsoille tehdään kuuden viikon punnitus ja annetaan ADE-vitamiinilisä. Uuhia ryhdytään valmistelemaan karitsoista vieroittamiseen siten, että ylimääräinen energiarehu eli viljat ja rypsit otetaan pois. Syyskaritsointia varten valitaan uuhet, kootaan astutusryhmät ja siirretään pässit ryhmiin. Astutus aloitetaan yleensä huhtikuun puolenvälin tienoilla, ja se jatkuu toukokuun puoleenväliin. Tällä varmistetaan se, että karitsointi ajoittuu syyskuuhun.

Syyskaritsoivien uuhien astutus päättyy toukokuussa, ja astutusryhmät puretaan. Lampaat keritään ja niiden sorkat hoidetaan. Karitsat vieroitetaan emoista ja ne jae-taan uuhiin ja pässeihin. Teuraaksi menevät uuhet valitaan. Kolmen vuoden välein kerätään MaediVisna-verinäytteet.

### 3.6.3 Kesä

Lampaiden laitumien aitaustyöt tehdään ennen laitumelle vientiä. Kesäkuussa lampaat jaetaan kolmeen laumaan siten, että pässikaritsat menevät samalle laitumelle siitospässien kanssa, uuhikaritsat samalle laitumelle syyskaritsointiin astutettujen uuhien kanssa ja loput uuhet yhdessä samalle laitumelle. Tarvittaessa lampaat käsitellään CooperSect-kärpästorjunta-aineella ennen laitumelle vientiä. Lammaspaimen valitaan ja laidunvalvonta aloitetaan. Karsinat puretaan ja lantapatteri ajetaan kompostiin. Lampolan lattiat ja karsinarakenteet pestään täydellisesti kuuma-vesipainepesurilla. Tilallapitoaika päättyy ja poistoon valitut uuhet lähtevät teuraaksi. Niitä ei viellä laitumelle, vaan ne jäävät odottamaan pikkulampolaan.

Heinäkuussa lampolan puhdistus valmistuu ja karsinat kasataan uudelleen. Karsinoiden pohjalle levitetään haketta, jonka päälle kuivitetään oljilla. Laidunlohkoja tarkkailaan ja vaihdetaan tarvittaessa. Aitausten alukset niitetään raivaussahalla. Kuun lopussa otetaan pässikaritsat EUROP-arvosteluun ja ultraäänitutkimukseen; samalla punnitaan niiden 120 päivän paino ja ne madotetaan. Tähän kuuluu kaksi päivää, minkä jälkeen eläimet palaavat laitumelle.

Elokuun alussa uuhikaritsoiden tehdään EUROP-arvostelu ja ultraäänitutkimus ja ne madotetaan sekä punnitaan, minkä jälkeen ne palautetaan laitumelle. Laitumia vaihdetaan tarvittaessa. Syyskaritsoivat uuhet otetaan sisään ja niiden tunnusaloitetaan. Jalostus- ja siitoskäyttöön tulevien eläinten myynti aloitetaan. Myynti jatkuu vuoden loppuun saakka.

### 3.6.4 Syksy

Syyskaritsointi alkaa syyskuun alkupuolella ja kestää yleensä vajaan kuukauden. Karitsat korvamerkitään ja niille annetaan ADE-vitamiinilisä sekä tehdään kolmen päivän punnitus. Emot madotetaan. Muut eläimet otetaan sisään laitumelta sääolosuhteiden ja laidunten kunnon mukaan ja sisäruokintakausi aloitetaan. Laitumelta tuleville tehdään sisäänottopunnitus. Aitaukset puretaan laidunlohkoilta.

Lokakuussa lampaat keritään talvea vasten. Syyskaritsoiden tehdään kuuden viikon punnitukset ja annetaan ADE-vitamiinilisä. Kevätkaritsoista tehdään ensimmäinen teuraskuorma. Sorkkien leikkaus aloitetaan. Kevätkaritsoivat uuhet valitaan ja kootaan astutusryhmiin; astutus alkaa.

Marraskuussa sorkkien leikkaus saatetaan loppuun. Astutus loppuu ja ryhmiä tasataan karsinoissa. Poistettavista uuhista ja kevätkaritsoista laaditaan teuraskuormat. Syyskaritsat vieroitetaan ja jaetaan sukupuolen mukaan karsinoihin. Lampaista ruokitetaan normaalisti.

### 3.7 Lampaan ruokinta

Lampaan perusruokinta koostuu heinästä, vedestä, kivennäisestä, viljasta ja aiv-säilörehusta. Valkuaisväkirehuja voidaan käyttää energialisänä, esimerkiksi rypsiä ja rapsia. Karkearehuista yleisin on heinä, joka riittää sellaisenaan tyydyttämään lampaan ylläpitoravinnontarpeen. Säilörehu kuuluu tärkeimpiin sisäruokintakauden rehuihin. (Ilivitzky & Mälkiä & Sairanen & Savolainen & Sormunen-Cristian & Suvela 1994, 15–17, 19.) Teolliset täysrehut ovat myös erinomaisia energianlähteitä. Ne ovat helppoja, koska niissä on sopivat määrät eläinten tarvitsemia ravinteita.

Laidunnus on kesäkaudella lampaiden ruokinnan tärkein lähde. Laitumelle tuodaan tarvittava vesi ja kivennäisliä, lisäksi laitumella on tarjolla suolakiveä.

Karitsan ruokinta vaihtelee eri ikävaiheissa ja sen mukaan, onko karitsa emon ruokinnassa vai automaattiruokinnassa ja ruokitaanko karitsaa vieroituksen jälkeen siitoseläimeksi vai teuraseläimeksi. Karitsan ruokintaa on esitelty taulukossa 3.

TAULUKKO 3. Karitsan ruokinta ikävaiheittain. (Perkiö &amp; Korpiahkola.)

<p><b>Alkuruokinta, emo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- emon maitoa</li> <li>- lisäksi väkirehua omaan osastoon vapaasti</li> <li>- säilörehua ja heinää vapaasti</li> <li>- vettä vapaasti</li> <li>- kivennäistä (Ca:P = 3:1)</li> <li>- ADE-vitamiinilisä 2 kk:n välein</li> </ul>	<p><b>Alkuruokinta, keinoruokinta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ternimaitoa tai juomarehua automaattista</li> <li>- lisäksi väkirehua omaan osastoon vapaasti</li> <li>- säilörehua ja heinää vapaasti</li> <li>- vettä vapaasti</li> <li>- kivennäistä (Ca:P = 3:1)</li> <li>- ADE-vitamiinilisä 2 kk:n välein</li> </ul>
<p><b>Vieroitus, emo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- karitsat uuhien kanssa 3–4 kk:n ikään tai märehijäksi kehittymiseen asti 6–8 viikon iässä</li> <li>- väkirehua 200–300 grammaa päivässä</li> <li>- säilörehua ja heinää vapaasti</li> <li>- vettä vapaasti</li> <li>- kivennäistä (Ca:P = 3:1)</li> <li>- ADE-vitamiinilisä 2 kk:n välein</li> </ul>	<p><b>Vieroitus, keinoruokinta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vieroitus märehijäksi kehittymisen jälkeen 6–8 viikon iässä.</li> <li>- väkirehua 200–300 grammaa päivässä</li> <li>- säilörehua ja heinää vapaasti</li> <li>- vettä vapaasti</li> <li>- kivennäistä (Ca:P = 3:1)</li> <li>- ADE-vitamiinilisä 2 kk:n välein</li> </ul>
<p><b>Ruokinta vieroituksen jälkeen, siitos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ei liian voimakasta ruokintaa</li> <li>- kesällä laidunruokinta</li> <li>- kasvutavoite 200 grammaa/päivä</li> <li>- säilörehua ja heinää vapaasti (keskimäärin 2 kg säilörehua ja 0,3 kg heinää)</li> <li>- vettä vapaasti</li> <li>- kivennäistä (Ca:P = 3:1)</li> <li>- ADE-vitamiinilisä 2 kk:n välein</li> </ul>	<p><b>Ruokinta vieroituksen jälkeen, teuras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- voimakas ruokinta</li> <li>- kesällä laidunruokinta</li> <li>- vapaasti väkirehua 20 elopainokiloon saakka (srv 15–17 %)</li> <li>- 20–30 kilooselle 0,5 kg väkirehua (srv 13–14 %)</li> <li>- 30–40 kilooselle 0,8 kg väkirehua (srv 10–12 %)</li> <li>- 40–50 kilooselle 1,1 kg väkirehua</li> <li>- säilörehua ja heinää vapaasti (keskimäärin 2 kg säilörehua ja 0,3 kg heinää)</li> <li>- vettä vapaasti</li> <li>- kivennäistä (Ca:P = 3:1)</li> <li>- ADE-vitamiinilisä 2 kk:n välein</li> </ul>

### 3.7.1 Ruokinta Pelsolla

Pelsolla lampaiden ruokinta koostuu kuivaheinästä, aiv-rehusta ja viljasta. Vilja on pääasiassa vankilan maatilalla tuotettua ohraa, kauraa tai niiden seosta. Lisäksi uuhille tarjotaan rypsipuristetta. Kasvavat karitsat saavat myös täysrehua kahden ensimmäisen kasvukuukautensa aikana. Kivennäisruokinnassa lampaat saavat sisäruokintakaudella kerran viikossa kivennäisliisän. Karsinoissa lampailla on tarjolla vapaasti suolakiveä.

Vankilan maatila tuottaa pääosan rehuista itse luonnonmukaisen tuotannon mukaisesti (kuva 10 ja kuva 11). Rehuista tehdään syksyisin analyysi, josta selviää rehujen laatu ja ruokinta-arvot. Ruokinta suunnitellaan analyysitietojen perusteella.



KUVA 10. Aiv-rehua. Rehulaatikot odottamassa siirtoa sisätiloihin. Kuva Petri Väisänen 2013



KUVA 11. Kuivaa heinää. Latokuivurissa kuivattua heinää. Kuva Petri Väisänen 2013

Lampaille hankittava ostorehu on paikallisen rehutehtaan tuottamaa. Käytämme tunnus- ja tuotantovaiheen ruokinnassa melassoitua rypsiä. Karitsoille käytämme lisärehuna Mulli-Tähti 1 -täysrehua. Karitsoiden maitorehuna on SprayFo-maitojauhetta (kuva 12), jota annostellaan juoma-automaatilla.



KUVA 12. SPRAYFO Lamb -juomarehusäkki. Kuva Petri Väisänen 2013

Kesäaikana ruokinta koostuu laidunruohoista, vedestä ja kivennäisistä. Lampaat jaetaan kolmeen laumaan, jotka sijoitetaan niin kauas toisistaan, etteivät laumat näe tai kuule toisiaan. Koska lammas on laumaeläin, lampaat saattavat karata aitausten läpi ja laumat sekoittua, jos laumat ovat liian lähekkäin.

Laitumet valitaan yleensä talven aikana, ja valintaperusteena on mm. se, mikä lohkon viljelykiertovaihe on. Pelson maatila kuuluu luonnonmukaiseen tuotantoon, joten viljelylohkoilla noudatetaan kolmen vuoden kiertoa. Paras lohko laidunnukseen on toisen vuoden kiertovaiheessa oleva. Sellaisella loholla eläimet voidaan pitää kahtena perättäisenä vuotena.

Laidunruoho ja vesi muodostavat siis pääravinnonlähteen lampaiden kesäajan ruokinnassa. Laidunheinä on pääasiassa apila-timotei-nurminata-sekoitusta, mutta myös muita piensiemeniä on sekoituksissa esiintynyt. Laidunten vesihuolto on järjestetty traktorilla siirrettävillä vesisäiliöillä, joilla vesi viedään laidunnettavalle lohkolle. Vesi lasketaan matalaan 90 litran muovisaaviin, josta lampaat yltävät hyvin juomaan. Lohkolla on saaveja vähintään kuusi kappaletta, ja ne puhdistetaan ja täydennetään päivittäin.

### 3.7.2 Automaattiruokinta karitsoille

Pelson vankila hankki käyttöönsä vuonna 1992 LeGrain 2000 GTS -merkkisen maitojuoman annosteluautomaatin, joka valmistaa karitsoille sopivaa maitojuomaa. Kone sekoittaa, lämmittää ja annostelee juomaa kulutuksen mukaan.

Jos uuhi saa enemmän kuin kaksi karitsaa, jätetään uuhelle ruokittavaksi niistä kaksi ja muut siirretään kolmen päivän ikäisenä automaattiruokintaan (kuva 13). Tällöin emolla on paremmat edellytykset ruokkia sen hoitoon jääviä karitsoja.





KUVA 13. Automaattiruokinta. Karitsoita automaattiruokintapisteessä. Valokuva Petri Väisänen 2013

## 4 TUTKIMUS

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää sitä, ovatko lampaiden lihantuotannolliset ominaisuudet kehittyneet kymmenen vuoden aikana Pelson vankilan lampolassa. Tutkimuksessa käytettiin kvantitatiivista tutkimusmenetelmää, koska tutkittava aineisto oli numerotietoa. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa havaintoaineisto mahdollistaa numeerisen mittaamisen, ja aineisto saadaan tilastollisesti käsiteltävään muotoon (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2007, 136). Päätelmien teko perustuu aineiston tilastolliseen analysointiin, ja tulosten merkittävyyttä testataan SPSS-ohjelmalla. Kuka vain voi toistaa tutkimuksen samalla aineistolla ja saada samat tulokset.

Tutkimuksessa käytetty aineisto on kerätty käsin Pelson lampolan päiväkirjoista vuosilta 2001, 2003, 2007 ja 2010. Osan tiedoista sain myös sähköisesti MTT:n tutkijan kautta, mutta tiedostot eivät olleet oikeassa muodossa, jotta ne olisivat olleet käyttökelpoisia. Kerätty aineisto on käsitelty SPSS-ohjelmalla. Aineiston tutkimiseen käytettiin riippumattomien otosten T-testiä. Testin merkitsevyytensä ilmaiseva p-arvo oli merkitsevä, jos se oli alle 0,05:n, mutta se ei ollut merkitsevä, jos se oli 0,05 tai sitä suurempi. Aineiston käsittelyn jälkeen tehtiin johtopäätökset, jotka on kerrottu tässä opinnäytetyössä.

### 4.1 Kohderyhmä

Kohderyhmäksi valitsin karitsat, jotka täyttivät seuraavat vaatimukset. Karitsan iän tuli olla alle vuoden, kun se oli mennyt teuraaksi. Valitsin karitsat riippumatta siitä, mitä sukupuolta ne edustivat ja olivatko ne saaneet koneellista ruokintaa vai eivät. Painotiedot piti löytyä kaikista punnitustapahtumista eli karitsalla tuli olla kolmen päivän, kuuden viikon, 120 päivän ja teuraspainon punnitustiedot. Tämän takia tutkimuksesta on jätetty pois eläimet, joita ei ollut teurastettu tai jotka olivat kuolleet luonnollisesti. Tutkimuksen edetessä päädyin siihen, etten käytä kaikkien karitsoiden teuraspainoja, koska eripituisten kasvuaikojen vuoksi ne eivät ole vertailukelpoisia. Lokakuu oli ainoa kuukausi, jolloin teurastettiin jokaisena vertailuvuotena, joten valitsin sen teuraspainojen vertailukuukaudeksi.

Olen valinnut tutkittaviksi vuosiksi vuodet 2001, 2003, 2007 ja 2010. Näiltä vuosilta on valittu kevätkaritsoinnissa syntyneet karitsat, joilta löytyvät kaikki neljä punnitustietoa. Vuodelta 2001 karitsaita, jotka täyttivät valintakriteerit, oli 246 kappaletta. Vuodelta 2003 sellaisia löytyi 165 kappaletta ja vuodelta 2007 taas 136 kappaletta, mutta vuodelta 2010 vain 124 kappaletta. Kappalemäärän pieneneminen johtuu siitä, että

vuonna 2001 ei ollut syyskaritsointia, ja siksi keväällä astutettiin huippumäärä uuhia. Vuonna 2003 astutettiin vähemmän, mutta vielä selvästi enemmän kuin kahtena viimeisenä vertailuvuotena, jolloin kevätkaritsointiin astutettiin 150 uuhia kumpanakin vuotena.

Satunnaisesti otetuilta tutkimusvuosilta olisi ollut mahdollista vertailla ruokinnan vaikutusta lihantuotanto-ominaisuuksiin vain siltä osin, onko karitsa ollut automaattiruokinnassa vai emon ruokinnassa vieroitukseensa saakka. Käytetty juomarehu on ollut koko tutkimuksen ajanjaksona samaa ja on siten vertailukelpoista. Muiden rehujen tutkiminen ei ollut mahdollista, koska tarvittavia tietoja ei ollut saatavissa, joten rajasin ruokinnan vaikutuksen tutkimuksesta pois.

## 4.2 Vertailu painojen keskiarvoista

Tutkimuksessa olen verrannut karitsoiden keskipainoja. Ensin vertasin keskipainoja ja kasvua 3:sta 120 päivään väristä ja sukupuolesta riippumatta. Sitten selvitin sukupuolen ja värin vaikutusta keskipainojen kehitykseen.

### 4.2.1 Kaikkien karitsoiden painojen keskiarvot

Vertasin ensin keskipainoja väristä ja sukupuolesta riippumatta ja tein seuraavat havainnot. Kolmen päivän painojen keskiarvo on kasvava lukuun ottamatta vuotta 2010, jolloin paino oli pudonnut hieman. Kuitenkin painojen keskiarvo oli vuonna 2010 suurempi kuin vuonna 2001 eli kehitystä oli tapahtunut.

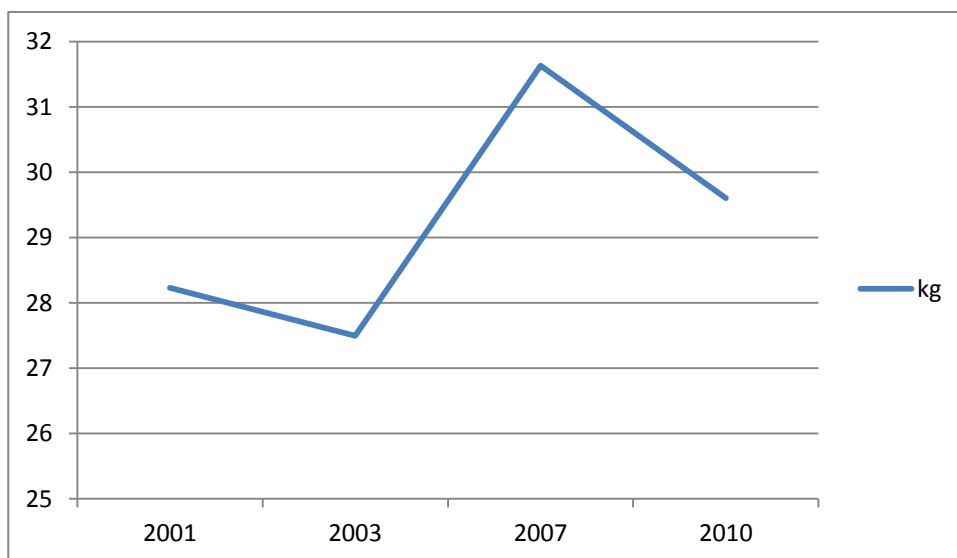
Tutkin seuraavaksi kuuden viikon painot. Painoissa tapahtui selkeää nousu aina vuoteen 2010 saakka, jolloin paino putosi, mutta oli silti hieman vuoden 2001 painoa suurempi. Vuodet 2003 ja 2007 olivat huomattavasti suuremmat painojen keskiarvoiltaan.

120 päivän painojen keskiarvoissa kehitys oli taittunut hieman vuonna 2003 mutta oli noussut 2007. Painojen keskiarvo oli laskenut vuonna 2010, mutta se oli kuitenkin korkeampi kuin aloitusvuonna 2001 (kuvio 1).



KUVIO 1. Painojen keskiarvot vertailuvuosittain

Vertasin myös 120 päivän painon ja 3 päivän painon erotusta väristä ja sukupuolesta riippumatta, jotta voidaan helposti verrata karitsan kasvamista eri vuosina. Vuoden 2001 alkupainosta kasvupaino laski vuoteen 2003, jolloin se oli alhaisimmillaan. Vuonna 2007 kasvupaino nousi suurimpaan lukemaansa, josta se laski hieman vuonna 2010. Kaiken kaikkiaan kasvupaino on kuitenkin kehittynyt myönteisesti, sillä vuoden 2001 ja 2010 kasvupainoissa oli selkeä ero vuoden 2010 eduksi (kuvio 2).



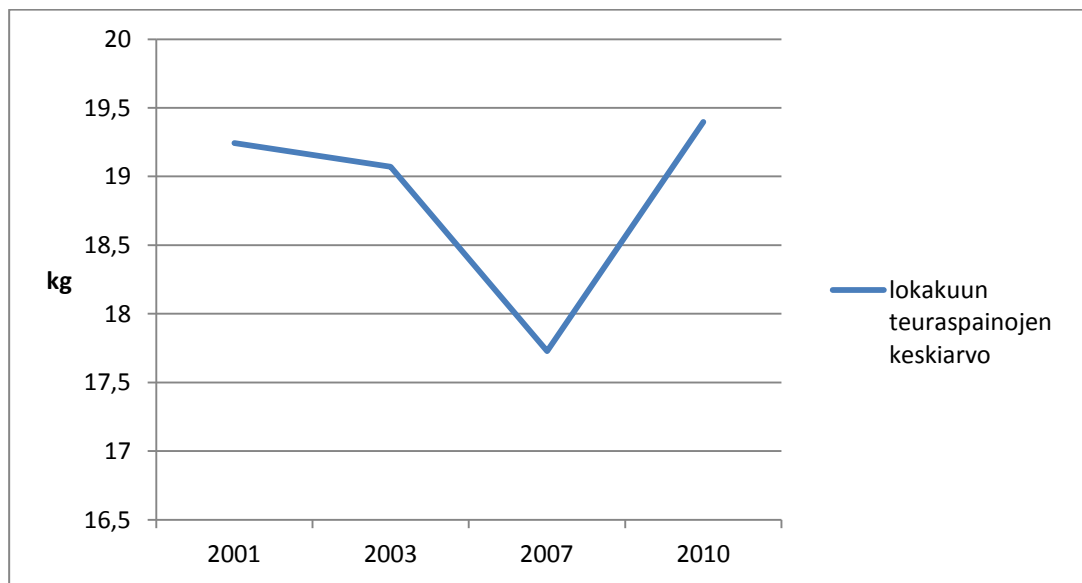
KUVIO 2. Painojen kehitys, 120 päivän ja 3 päivän erotus

Tein karitsoiden painon kasvusta kahden riippuvan otoksen t-testin. Vertasin 120 päivän ja 3 päivän painojen erotusta sukupuolesta ja väristä riippumatta vuosilta 2001 ja 2010, ja sain p-arvoksi 0,000, mikä tarkoittaa, että vuosien välinen ero on merkitsevää.

#### 4.2.2 Lokakuussa teurastettujen karitsojen teuraspainojen muutos

Kaikkien teuraspainojen vertailun hylkäsin, sillä painot eivät ole vertailukelpoisia, koska kaikki karitsat eivät mene teuraaksi samanikäisenä. Karitsoiden teurasiän vaihteluväli on seitsemästä kuukaudesta yhteentoista kuukauteen, ja sinä aikana karitsa ehtii kasvaa huomattavasti. Tutkimusvuosina karitsoita teurastettiin eri kuukausina syyskuusta helmikuuhun. Lokakuu oli ainoa kuukausi, jolloin teurastettiin jokaisena tutkimusvuotena, ja siksi valitsin vertailuun lokakuussa teurastettujen karitsojen teuraspainot väristä ja sukupuolesta riippumatta.

Lokakuussa 2001 teurastettiin 217 karitsaa, vuoden 2003 lokakuussa 42, vuonna 2007 puolestaan 96 ja vuonna 2010 kaikkiaan 125. Kuviosta 3 näkyy selkeästi, kuinka teuraspainojen keskiarvo putosi vuoden 2001 tasosta hieman vuonna 2003 ja runsaasti vuonna 2007. Vuonna 2010 teuraspainojen keskiarvo nousi kuitenkin suurimpaan arvoonsa.



KUVIO 3. Lokakuun teuraspainojen keskiarvon muutos

#### 4.2.3 Ruhojen laatuluokitus

Teuraskaritsoiden ruhojen laatuluokituksen vertailussa otoksena ovat lokakuussa teurastetut karitsat, kuten teuraspainojen keskiarvoissakin. Ruhojen laatuluokitus on pysynyt vertailuvuosina suurin piirtein samana. Eniten oli O-luokkaisia ruhoja. Luokkaan P kuuluneita eli vajaasti kehittyneiden ja keskenkasvuisina teurastettujen karitsoiden ruhoja oli jokaisena vertailuvuonna muutamia. Vain vuonna 2001 oli R-luokkaan kuuluneita ruhoja, jotka siis olivat keskimääräistä parempia. Taulukosta 4

käy ilmi vertailuvuosina lokakuussa teurastettujen karitsoiden ruhojen luokitukset ja kappalemäärät.

TAULUKKO 4. Lokakuun teurasruhojen laatuluokitus

	2001		2003		2007		2010	
	uuhi	pässi	uuhi	pässi	uuhi	pässi	uuhi	pässi
R-luokka	1	4	0	0	0	0	0	0
O-luokka	93	86	0	39	0	82	27	88
P-luokka	3	30	1	2	1	13	1	9
Yhteensä kpl	97	120	1	41	1	95	28	97

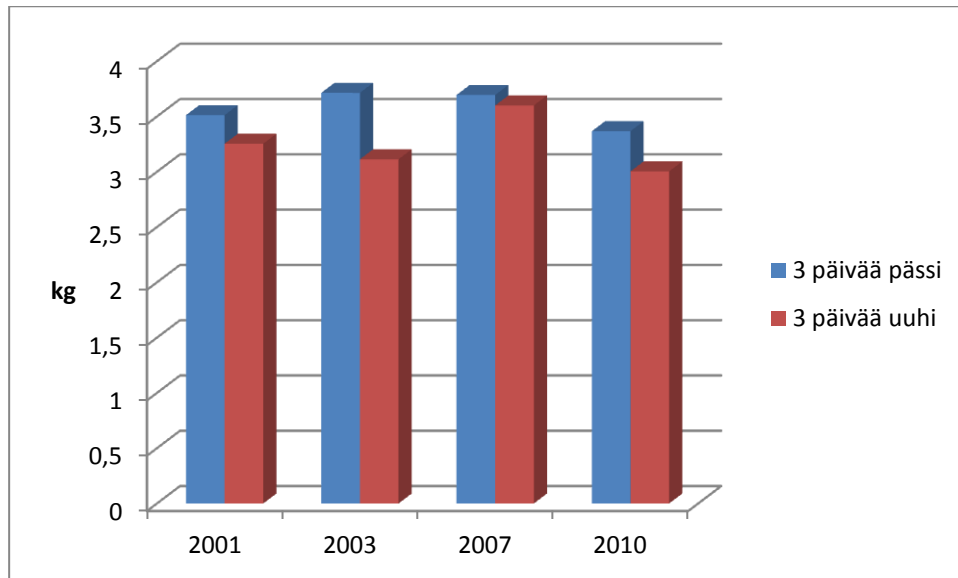
Vuonna 2001 teurastettiin karitsoita runsaasti muihin vuosiin verrattuna. Vuonna 2003 suurin osa karitsoista teurastettiin syys- ja joulukuussa, jotka eivät ole mukana ruhojen laatuluokituksen vertailussa. Lisäksi sinä vuonna myytiin eläimiä eloon enemmän kuin muina vuosina. Vuosien 2007 ja 2010 teurastusmäärät ovat lähellä toisiaan, ja määrät ovat olleet myöhempinä vuosina niiden kaltaisia.

Uuhien osuus teurasruhoista on pienempi, sillä uuhista teurastetaan yleensä vain ne, jotka ovat jalostukseen kelpaamattomia. Sellaisia ovat värikkäiset, sukutaustoiltaan epäselvät tai räpäpäreiksi jääneet ja siten huonot arvostelut saaneet yksilöt. Vuosittain joudutaan kuitenkin laittamaan hyvälaatuisia uuhikaritsoita teuraaksi, sillä aivan kaikkia ei voida ottaa jalostukseen. Parhaita pyritään silti markkinoimaan eloon. Suurin osa uuhista jää taloon ja niillä jatketaan sukua myöhempinä vuosina. Pässit puolestaan menevät pääasiassa teuraaksi lukuun ottamatta joitakin huippuyksilöitä, jotka otetaan omaan käyttöön siitospässeiksi tai valitaan myytäväksi muille lampureille.

#### 4.2.4 Sukupuolen vaikutus painonkehitykseen

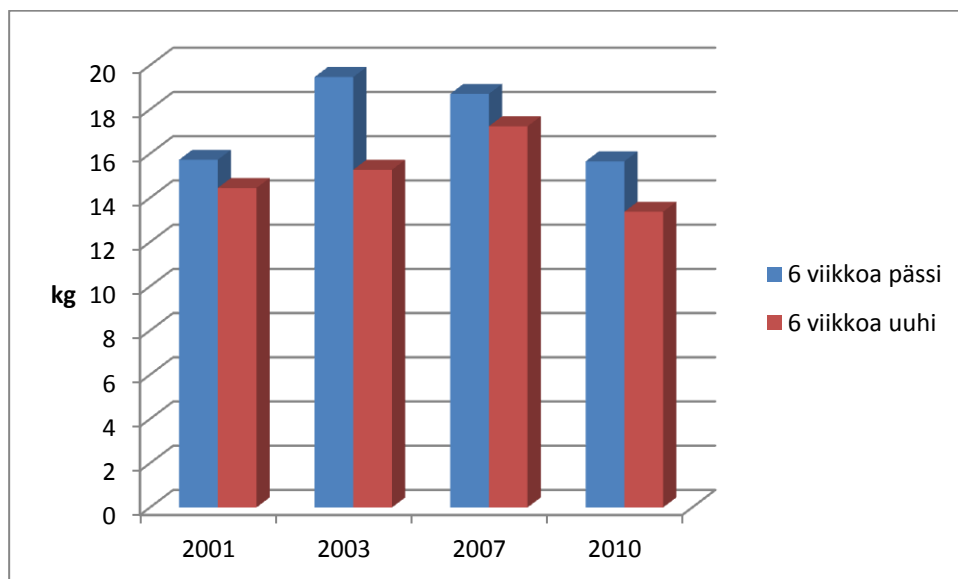
Vertailin myös sukupuolen vaikutusta painonkehitykseen. Vertaisin painoja 3 päivän, 6 viikon ja 120 päivän iässä kaikilta vertailuvuosilta väristä riippumatta.

Kolmen päivän iässä pässikaritsoiden paino oli muuttunut seuraavasti: vuonna 2003 paino kehittyi mutta laski seuraavan kahden vertailuvuoden aikana. Uuhikaritsoilla paino laski vuonna 2003 ja nousi vuonna 2007. Vuonna 2010 paino laski jälleen ja jäi hieman alhaisemmaksi kuin vuonna 2001 (kuvio 4).



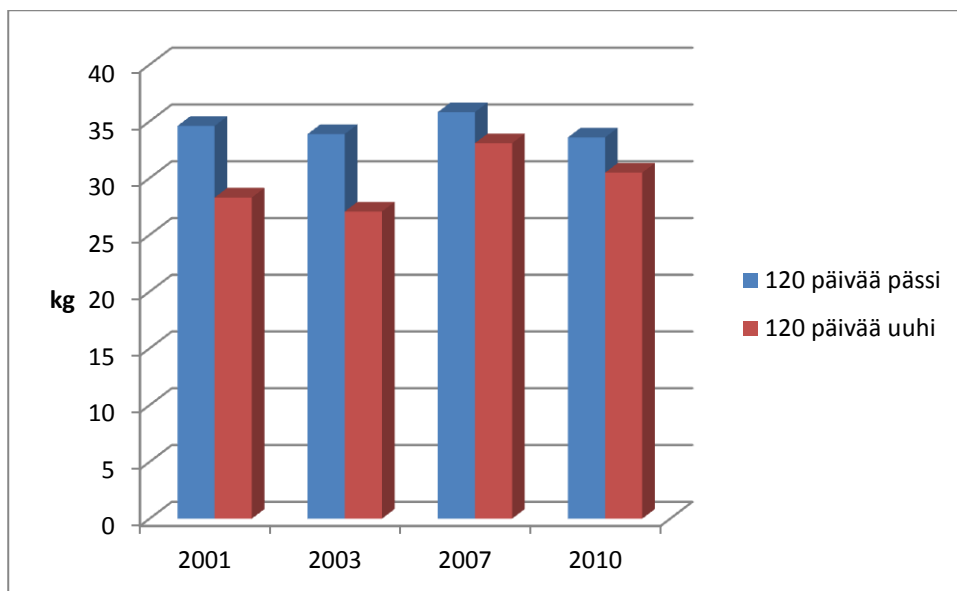
KUVIO 4. Painojen kehitys kolmen päivän iässä sukupuolittain

Kuuden viikon iässä pössikaritsoiden painonkehitys oli samanlainen kuin kolmen päivän iässä: alkuun nouseva, sen jälkeen laskeva ja vuonna 2010 hieman pienempi kuin aloitusvuonna 2001. Uuhikaritsoiden paino nousi vuoteen 2007 saakka ja laski vuonna 2010, jolloin se oli vuotta 2001 alempi (kuvio 5).



KUVIO 5. Painojen kehitys kuuden viikon iässä sukupuolittain

120 päivän ikäisten pössikaritsoiden keskipaino oli laskenut vuonna 2003 mutta nousi vuonna 2007. Vuonna 2010 paino laski jonkin verran ollen koko painojanan alhaisin. Uuhikaritsoiden tilanne puolestaan oli se, että painossa oli notkahdus vuonna 2003 mutta tilanne parani vuonna 2007. Paino laski kuitenkin vuonna 2010, vaikka jäikin korkeammaksi kuin aloitusvuonna (kuvio 6).



KUVIO 6. Painojen kehitys 120 päivän iässä sukupuolittain

Sukupuolen vaikutus painon kehitykseen on ollut hieman kaksijakoinen. Pässet ovat kookkaampia, mutta niiden paino ei ole kehittynyt yhtä suotuisasti kuin uuhien. Uuhilla tilanne on se, että niiden kehittyminen on ollut parempi 120 päivän painon osalta, jossa on tapahtunut parannusta aloitusvuoteen verrattuna. Vuosi 2007 on ollut selkeästi huippuvuosi ja sen jälkeen on palattu takaisin samalle tasolle kuin muissa vuosissa. Tämä ero voi johtua esimerkiksi ympäristötekijöistä ja ruokinnasta.

Taulukosta 5 ilmenee sukupuolten väliset painojen keskiarvot vertailuvuosilta ja niistä johdetut p-arvot. Kolmen päivän, kuuden viikon ja 120 päivän punnituksissa pässet ovat olleet uuhiin verrattuna merkitsevästi painavampia vuosina 2001, 2003 ja 2010. Vuonna 2007 kolmen päivän ja kuuden viikon iässä pässet eivät olleet merkitsevästi painavampia, mutta 120 päivän iässä ne olivat.

TAULUKKO 5. Painojen keskiarvot sukupuolittain ja p-arvot

Vuosi	Sukupuoli	3 pv/kg	6 vk/kg	120 pv/kg
		p-arvo	p-arvo	p-arvo
2001	pässi	3,51	15,72	34,35
	uuhi	3,25	14,45	28,96
		p=0,012	p=0,000	p=0,000
2003	pässi	3,71	19,47	33,88
	uuhi	3,11	15,27	27,06
		p=0,000	p=0,000	p=0,000
2007	pässi	3,69	18,7	35,81
	uuhi	3,6	17,24	33,08
		p=0,612	p=0,05	p=0,033
2010	pässi	3,37	15,65	33,59
	uuhi	3	16,37	30,48



---

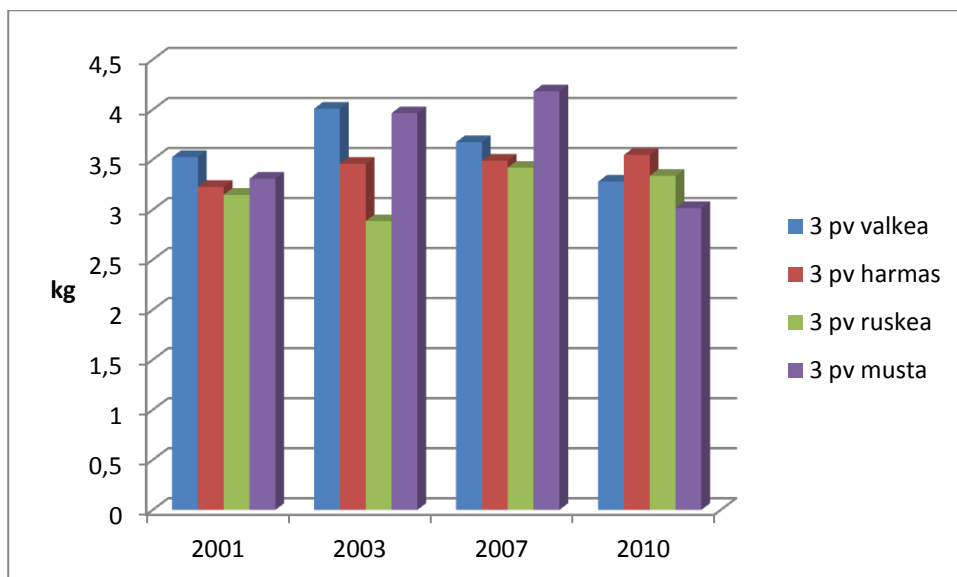
120 päivän ja 3 päivän painojen erotuksissa sukupuolittain sain seuraavanlaisen tuloksen: kaikkina vuosina pässit olivat kasvaneet merkitsevästi uuhia enemmän (vuonna 2001  $p = 0,000$ , vuonna 2003  $p = 0,000$ , vuonna 2007  $p = 0,024$  ja vuonna 2010  $p = 0,009$ ).

Tein myös kahden riippuvan otoksen t-testin ja hain sillä vastausta kysymykseen, onko edistymistä tapahtunut. Vertasin sukupuolten välistä eroa vuosina 2001 ja 2010. Sain p-arvoksi 0,000, joten sukupuolten välinen ero oli merkitsevä.

#### 4.2.5 Värin vaikutus painonkehitykseen

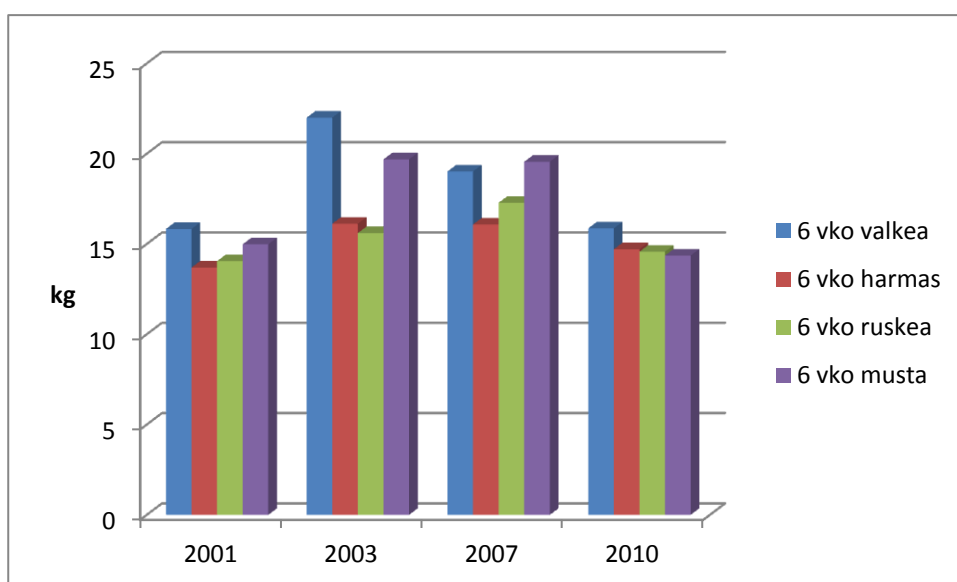
Vertasin eri värien vaikutusta tutkimusvuosilta. Tein havainnoit keskiarvojen perusteella sukupuolesta riippumatta.

Kolmen päivän iässä valkoisten paino oli kehittynyt vuonna 2003. Kahtena seuraavana vuonna paino kuitenkin laski ja jäi aloitusvuoden keskiarvon alle. Kainuunharmak-sella paino nousi vuoteen 2007 saakka ja laski sen jälkeen vuonna 2010 mutta jäi kuitenkin korkeammaksi kuin aloitusvuonna. Ruskealla aloitusvuoden paino putosi vuonna 2003. Tämän jälkeen paino nousi vuonna 2007 mutta laski hieman 2010. Tällöin paino jäi kuitenkin korkeammaksi kuin aloitusvuonna 2001. Mustalla muutos oli nouseva, mutta vuonna 2010 paino aleni vertailuvuosien pienimpään arvoon (kuvio 7).



KUVIO 7. Painojen kehitys kolmen päivän iässä väreittäin

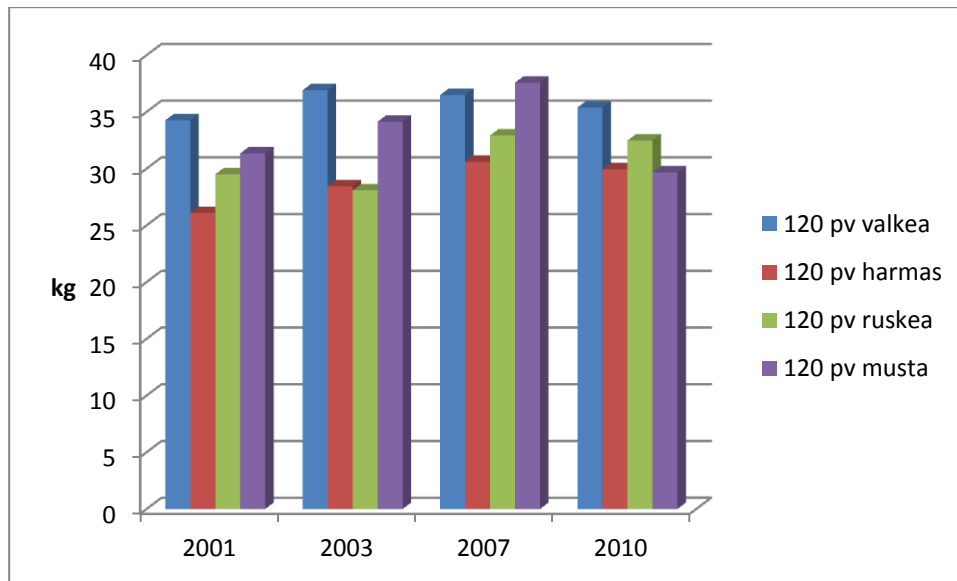
Kuuden viikon ikäisten valkoisten paino nousi vuoteen 2003 ja laski sen jälkeen kumpakin myöhemmänä vertailuvuotena. Paino oli kuitenkin hieman suurempi kuin aloitusvuonna. Kainuunharmaksilla paino nousi samoin kuin valkoisilla ja laski sitten seuraavat kaksi vertailuvuotta. Vuoden 2010 paino jäi kuitenkin korkeammaksi kuin aloitusvuonna. Ruskeilla paino nousi myös vuoteen 2003 mutta laski sitten loppuvertailuvuoden painon jäädessä hieman suuremmaksi kuin aloitusvuoden. Mustilla paino nousi huomattavasti vuonna 2003 ja vuonna 2007 se oli melkein yhtä suuri. Vuonna 2010 paino laski hieman alle aloitusvuoden (kuvio 8).



KUVIO 8. Painojen kehitys kuuden viikon iässä väreittäin

120 päivän painoissa valkoiset kehittyivät vuonna 2003. Vuonna 2007 paino oli melkein sama, vain puoli kiloa kevyempi. Vuonna 2010 paino oli laskenut hieman mutta

oli kuitenkin korkeampi kuin aloitusvuonna. Kainuunharmaksilla paino kohosi vuosina 2003 ja 2007 mutta laski sitten hieman vuonna 2010. PAINO oli silloin kuitenkin huomattavasti korkeampi kuin aloitusvuonna. Ruskeilla oli vuonna 2003 hieman pienempi paino kuin vuonna 2001. PAINO kohosi vuoteen 2007 ja laski hieman viimeisenä vertailuvuotena, vaikka jäikin korkeammaksi kuin aloitusvuonna. Mustien painot kohosivat aina vuoteen 2007 saakka. Vuonna 2010 paino laski huomattavasti ja jäi alle aloitusarvon (kuvio 9).



KUVIO 9. Painon kehitys 120 päivän iässä väreittäin

Väreistä valkoisen kehityksessä on ollut selkeästi nouseva suunta aina viimeiseen vertailuvuoteen asti: tosin painoero oli pieni. Valkoisten voisikin sanoa kehittyneen alkutilanteesta. Myös kainuunharmaksilla on tapahtunut selkeää edistymistä, sillä viimeisen vuoden tulos oli parempi kuin aloitusvuonna, vaikka olikin hiukan aiempia vuosia alhaisempi. Ruskeilla tilanne oli samankaltainen kuin kainuunharmaksilla, mutta erot eivät olleet yhtä suuria. Edistymistä on siis tapahtunut hieman. Mustien painot olivat alkuun kehittyneet, mutta vuosi 2010 oli suuren romahduksen vuosi. Mustien kehitys ei ole silti välttämättä huonontunut pitkän aikavälin vertailussa. Lopuksi voidaan todeta, että kainuunharmasten kehitys on ollut parasta muihin väreihin verrattuna.

Vuonna 2001 kolmen päivän ikäisten valkoisten painojen keskiarvo oli 3,53 kg, kainuunharmasten 3,23 kg, ruskeiden 3,15 kg ja mustien 3,31 kg. Valkoinen oli kainuunharmakseen ( $p = 0,040$ ) ja ruskeaan ( $p = 0,007$ ) verrattuna merkitsevästi painavampi, mutta mustaan verrattuna ero ei ollut merkitsevä ( $p = 0,112$ ). Valkoiset olivat kuitenkin painavampia kuin mustat, mutta ero jäi vähäiseksi.

Kuuden viikon painojen keskiarvot olivat valkoisella 15,83 kg, kainuunharmaksella 13,70 kg, ruskealla 14,05 kg ja mustalla 14,99 kg. Valkoisen painon ero kainuunharmakseen ( $p = 0,000$ ) ja ruskeaan ( $p = 0,001$ ) oli merkitsevä, mutta mustaan se ei ollut merkitsevä ( $p = 0,071$ ). Kuten edellisessä valkoinen oli silti painavampi mustaan verrattuna.

120 päivän iässä painojen keskiarvot vuonna 2001 olivat valkoisella 34,02 kg, kainuunharmaksella 26,09 kg, ruskealla 29,50 kg ja mustalla 31,35 kg. Valkoisen painon ero kainuunharmakseen ( $p = 0,000$ ), ruskeaan ( $p = 0,000$ ) ja myös mustaan ( $p = 0,009$ ) oli merkitsevä.

Vuonna 2003 kolmen päivän painojen keskiarvot olivat valkoisella 4,01 kg, kainuunharmaksella 3,46 kg, ruskealla 2,89 kg ja mustalla 3,96 kg. Valkoisen painon ero kainuunharmakseen ( $p = 0,003$ ) ja ruskeaan ( $p = 0,000$ ) oli merkitsevä, mutta mustaan se ei ollut merkitsevä ( $p = 0,842$ ). Mustat olivat valkoista painavampia tässä punnituksessa.

Kuuden viikon painojen keskiarvot olivat valkoisella 22,00 kg, kainuunharmaksilla 16,13 kg, ruskeilla 15,61 kg ja mustilla 19,69 kg. Valkoisen ero niin kainuunharmakseen ( $p = 0,000$ ), ruskeaan ( $p = 0,000$ ) kuin mustaan ( $p = 0,007$ ) oli merkitsevä.

120 päivän painojen keskiarvot olivat valkoisilla 36,91 kg, kainuunharmaksilla 28,45, ruskeilla 28,09 ja mustilla 34,14 kg. Valkoisen painon ero kainuunharmakseen ja ruskeaan oli merkitsevä ( $p = 0,000$  molemmilla), mutta mustaan se ei ollut merkitsevä ( $p = 0,067$ ), vaikka valkoinen oli painavampi.

Vuonna 2007 kolmen päivän painojen keskiarvot olivat valkoisella 3,67 kg, kainuunharmaksella 3,49 kg, ruskealla 3,42 kg ja mustalla 4,18. Valkoisen ero kainuunharmakseen ( $p = 0,373$ ) ja ruskeaan ( $p = 0,186$ ) ei ollut merkitsevä, mutta ero mustaan oli merkitsevä ( $p = 0,031$ ). Mustat olivat painavimpia tässä keskiarvossa.

Kuuden viikon painojen keskiarvot olivat valkoisella 19,02 kg, kainuunharmaksella 16,08 kg, ruskealla 17,29 kg ja mustalla 19,56 kg. Valkoisen painon ero kainuunharmakseen ( $p = 0,001$ ) ja ruskeaan ( $p = 0,042$ ) oli merkitsevä. Valkoisen painon ero mustaan ei ollut merkitsevä ( $p = 0,568$ ).

120 päivän iässä painojen keskiarvot olivat valkoisella 36,49 kg, kainuunharmaksella 30,61 kg, ruskealla 32,93 kg ja mustalla 37,58 kg. Valkoisen ero kainuunharmakseen ( $p = 0,000$ ) ja ruskeaan ( $p = 0,008$ ) oli merkitsevä, mutta mustaan se ei ollut merkitsevä ( $p = 0,463$ ). Mustat olivat painavimpia tässä punnituksessa.

Vuonna 2010 kolmen päivän painojen keskiarvot valkoisella olivat 3,28 kg, kainuunharmaksella 3,55 kg, ruskealla 3,34 kg ja mustalla 3,02 kg. Valkoinen ei ollut kainuunharmakseen ( $p = 0,166$ ), ruskeaan ( $p = 0,730$ ) eikä mustaan ( $p = 0,132$ ) verrattuna merkitsevästi painavampi. Kainuunharmakset olivat painavimpia tässä punnituksessa.

Kuuden viikon painojen keskiarvot olivat valkoisella 15,87 kg, kainuunharmaksella 14,71 kg, ruskealla 14,57 kg ja mustalla 14,36 kg. Valkoisen painon ero kainuunharmakseen ( $p = 0,119$ ) ja ruskeaan ( $p = 0,055$ ) ei ollut merkitsevä, mutta mustaan se oli merkitsevä ( $p=0,045$ ). Valkoiset olivat painavimpia tässä punnituksessa.

120 päivä iässä painojen keskiarvot olivat valkoisella 35,39 kg, kainuunharmaksella 29,94 kg, ruskealla 32,48 kg ja mustalla 29,67 kg. Valkoinen oli merkitsevästi painavampi kuin kainuunharmas ( $p = 0,000$ ), ruskea ( $p = 0,007$ ) ja musta ( $p = 0,000$ ).

Vertasin myös karitsoiden kasvua väreittäin 3 päivän iästä 120 päivän ikään (kuvio 10). Valkoiset, ruskeat ja kainuunharmakset ovat kehittyneet alkutilanteesta, mutta mustien alun kehitys pysähtyi ja peräti taantui vuonna 2010.



KUVIO 10. Painojen erotus (120 päivää - 3 päivää) väreittäin

### 4.3 Johtopäätökset

Lähdin hakemaan vastausta kysymykseen, onko Pelson vankilan geenipankkikatraan lihantuotanto-ominaisuuksissa tapahtunut kehitystä. Tätä kysymystä selvitin painojen keskiarvoja, 120 päivän ja 3 päivän keskipainojen erotusta, sukupuolten painojen keskiarvoja ja värien painojen keskiarvoja vertaamalla.

Yleisesti voidaan sanoa, että lampaiden lihantuotanto-ominaisuudet ovat kehittyneet jonkin verran parempaan suuntaan. Tämä käy ilmi karitsojen 3 päivän, 6 viikon ja 120 päivän punnitustulosten keskiarvoista väristä ja sukupuolesta riippumatta sekä siitä, että karitsoiden keskipainojen kasvu 3 päivästä 120 päivään iästä ja sukupuolesta riippumatta osoittaa myös kehitystä. Värien ja sukupuolen vaikutuksesta on havaittavissa, että tutkittavien karitsojen kehityssuunta on ollut positiivinen aloitusvuoden 2001 jälkeen.

Kuitenkin tulee ottaa huomioon se, että ruokinnan vaikutusta ei ole mukana vertailuvuosilta ja että vuodet itsessään eivät ole olleet samanlaisia. Ympäristön vaikutus on merkittävä. Olosuhteet pelloilla ovat vaihdelleet, eli se, onko kesä ollut lämmin ja poutainen vai kylmä ja sateinen, on vaikuttanut omalta osaltaan 120 päivän painon kehitykseen. Myös se, mikä on ollut laitumen vuosikierron vaihe, eli onko laidun ollut ensimmäisen, toisen vai kolmannen vuoden kierrossa, vaikuttaa samoin. Kesä vaikuttaa myös seuraavana talvena syötettävien rehujen laatuun ja se vaikuttaa suoraan karitsoiden kasvuun. Huonolaatuinen rehu voi heikentää kasvua.

Eläinaines itsessään vaikuttaa kuitenkin olennaisesti. Oikeilla valinnoilla saadaan hyvälaatuisia jälkeläisiä, ja siten katra paranee. Tämä on pitkän aikavälin ja pitkäjänteisen jalostuksen tulosta.

## 5 LOPUKSI

Lammastalous Pelson vankilan lampolassa tulee jatkumaan näillä näkymin ennallaan, kuitenkin niin, että tutkimuksen tuloksia hyödynnetään kehittämistyössä. Resurssien kohdistaminen jalostukseen ja ruokintaan kannattaa, sillä siten lisätään kannattavuutta ja voidaan olla varmoja, että vain parhaat eläimet ovat mukana tuotannossa. Tuotosseuranta tulee käyttää kuten ennenkin ja hyödyntää sen tarjoamat mahdollisuudet. Neuvonnan ammattilaisilta saa uusimmat vinkit ja neuvot.

Vankilan maatilán toimiessa lammastaloutta lukuun ottamatta jo nyt luonnonmukaisen tuotannon mukaisesti nousee esiin kysymys, voitaisiinko lammastalouden osalta siirtyä tavanomaisesta tuotannosta luonnonmukaiseen. Siirtyminen luonnonmukaiseen tuotantoon on haaste niin tuotantotilojen kuin muiden vaatimusten suhteen. Tätä kysymystä tulee miettiä tarkoin.

Tutkimus ja sen tulokset ovat hyvä suuntaviitta tulevalle, ja toivottavasti niistä saadaan lammastaloustoiminnallemme hyötyä. Edistystä on tapahtunut, ja samaan pyritään tulevaisuudessakin.

## LÄHTEET

Agronet a. Lammastilojen tulokset [verkkosivu]. [viitattu 21.4.2013] Saatavissa:  
[https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/agronet/Muutelaimet/lammastilojen\\_tulokset](https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/agronet/Muutelaimet/lammastilojen_tulokset)

Agronet b. Lampola [verkkosivu]. [viitattu 22.4.2013] Saatavissa:  
<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/agronet/Muutelaimet/Lammasketju/Lampola>

Ahlmanin koulun Säätiö. Potkua lammaspisnekseen -koulutushanke [verkkosivu].  
[viitattu 4.5.2013] Saatavissa:  
[http://www.ahlman.fi/potkua\\_lammaspisnekseen](http://www.ahlman.fi/potkua_lammaspisnekseen)

Eläingenivaratyöryhmä 2004. Suomen kansallinen eläingenivaraohjelma  
[verkkojulkaisu]. [viitattu 21.4.2013] Saatavissa:  
[http://www.mmm.fi/attachments/ymparisto/5zV1uH2YQ/Suomen\\_kansallinen\\_elaingeenivaraohjelma.pdf](http://www.mmm.fi/attachments/ymparisto/5zV1uH2YQ/Suomen_kansallinen_elaingeenivaraohjelma.pdf)

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13., osin uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Ilivitzky, I., Mälkiä, P., Sairanen, S., Savolainen, U., Sormunen-Cristian, R. & Suvela, M. 1994. Tuottava lammastalous. Lampaiden rehut. Ruokinta. Terveystenhoito. Tieto tuottamaan 67. Maaseutukeskusten Liiton julkaisuja 855. Helsinki: Maaseutukeskusten Liitto.

Kallio, S. 2009. Kolmannes pässeistä kaupaksi Pelsolla. Tervareitti [digilehti] 11.9.2009. [viitattu 4.5.2013] Saatavissa:  
[http://www.tervareitti.fi/cgi-bin/mediaweb\\_terva.exe?Newsp=terva&Date=090911&Depa=uutiset&Story=pelsonp\\_assit.txt&Model=ossivu.html](http://www.tervareitti.fi/cgi-bin/mediaweb_terva.exe?Newsp=terva&Date=090911&Depa=uutiset&Story=pelsonp_assit.txt&Model=ossivu.html)

Koivuniemen tila. Lammastila [verkkosivu]. [viitattu 4.5.2013] Saatavissa:  
<http://koivuniementila.fi/?Lammastila>

Lihatiedotus. Lammas [verkkosivu]. [viitattu 27.4.2013] Saatavissa:  
<http://www.lihatiedotus.fi/www/fi/lihatuotanto/lammas/index.php>

MTT 2005. Geenipankki karttuu lampaan geeneillä [verkkosivu]. [viitattu 28.4.2013] Saatavissa:



<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/ajankohtaista/Uutisarkisto/2005/Geenipankki%20karttuu%20lampaan%20geeneill%C3%A4>

MTT 2011. Lampaan geenipankki täydentyi [verkkosivu]. [viitattu 27.4.2013] Saatavissa:

<http://portal.mtt.fi/portal/page/portal/www/Tietopaketit/Elaingeenivarat/9B5FCDA6343E6A17E040A8C0033C13FE>

MTT a. Suomenlammas [verkkosivu]. [viitattu 28.4.2013] Saatavissa:

<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/www/Tietopaketit/Elaingeenivarat/saillytysohjelmat/lammas/suomenlammas>

MTT b. Kainuunharmaslammas [verkkosivu]. [viitattu 28.4.2013] Saatavissa:

<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/www/Tietopaketit/Elaingeenivarat/saillytysohjelmat/lammas/Kainuun%20harmas>

MTT c. Eläingeenivarat [verkkosivu]. [viitattu 28.4.2013] Saatavissa:

<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/www/Tietopaketit/Elaingeenivarat>

MTT d. Eläingeenivarat. Ex situ – geenit pakkasessa [verkkosivu]. [viitattu 4.5.2013] Saatavissa:

<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/www/Tietopaketit/Elaingeenivarat/elaingeenivarat/exsitu>

Perkiö, T. & Korpiahkola, L. Lampaiden ruokinta [verkkodokumentti]. Pohjoisen Keski-Suomen oppimiskeskus [viitattu 4.5.2013]. Saatavissa:

<http://www.peda.net/veraja/projekti/centraali/verkkokurssit/lammastalous/ruok/ruokinta>

Poikela, T. 2008. Kainuun teurastamoselvitys [verkkodokumentti]. MTK, Kainuu & ProAgria, Kainuu & Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutuhankkeisiin [viitattu 27.4.2013]. Saatavissa:

[http://www.kainuu.fi/UserFiles/maaseutuelinkeinot/File/Teurastamoselvitys,%20Elintarvikepaiva18.11.2008\\_273900489.pdf](http://www.kainuu.fi/UserFiles/maaseutuelinkeinot/File/Teurastamoselvitys,%20Elintarvikepaiva18.11.2008_273900489.pdf)

ProAgria Etelä-Savo a. Tosilampuri [verkkosivu]. [viitattu 4.5.2013] Saatavissa:

[http://portal.mtt.fi/portal/page/portal/ProAgria/ProAgriaEtelä\\_Savo/Palvelut/Hankkeet/tosilampuri](http://portal.mtt.fi/portal/page/portal/ProAgria/ProAgriaEtelä_Savo/Palvelut/Hankkeet/tosilampuri)

ProAgria Etelä-Savo b. Tosilampuri. Koulutushanke kehittämishaluisille lammas-tiloille [verkkodokumentti]. [viitattu 4.5.2013] Saatavissa:

[https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/ProAgria/ProAgriaEtelä\\_Savo/Palvelut/Hankkeet/tosilampuri/B6C9D2F7DC566446E040A8C0033C0E6D](https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/ProAgria/ProAgriaEtelä_Savo/Palvelut/Hankkeet/tosilampuri/B6C9D2F7DC566446E040A8C0033C0E6D)

ProAgria Etelä-Savo c. Itä-Suomen lammastalouden kehittämisohjelma lampaanpidosta lammastalouteen [verkkodokumentti]. [viitattu 4.5.2013] Saatavissa:

[http://portal.mtt.fi/portal/page/portal/ProAgria/ProAgriaEtelä\\_Savo/Palvelut/ProAgria%20Liha/Lammas-%20ja%20vuohitilan%20palvelut/9B266867F8C1A990E040A8C0033C67E9](http://portal.mtt.fi/portal/page/portal/ProAgria/ProAgriaEtelä_Savo/Palvelut/ProAgria%20Liha/Lammas-%20ja%20vuohitilan%20palvelut/9B266867F8C1A990E040A8C0033C67E9)

ProAgria Oulu a. YmpäristöAgro I ja II [verkkosivu]. [viitattu 4.5.2013] Saatavissa:

[http://www.proagriaoulu.fi/fi/ymparistoagro\\_i\\_ii/](http://www.proagriaoulu.fi/fi/ymparistoagro_i_ii/)

ProAgria Oulu b. Lammas ja ympäristö [verkkosivu]. [viitattu 4.5.2013] Saatavissa:

[http://www.proagriaoulu.fi/fi/ymparistoagro\\_lammas/](http://www.proagriaoulu.fi/fi/ymparistoagro_lammas/)

ProAgria Oulu / Maa- ja kotitalousnaiset, Pohjois-pohjanmaan maanmittaustoimisto & Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus. 2011. YmpäristöAgro II. Maaseutu ympäristö – Luomu – Lähiroka – Maatalousmaankäytön uudet näkökulmat – Tiedottamishanke 2011–2014 [verkkodokumentti]. [viitattu 4.5.2013] Saatavissa:

[http://www.proagriaoulu.fi/files/ymparistoagro/ymparistoagro\\_ii\\_hankesuunn\\_29122011.pdf](http://www.proagriaoulu.fi/files/ymparistoagro/ymparistoagro_ii_hankesuunn_29122011.pdf)

Rautiainen, J., Mäyry, A., Ahopelto, H., Hellstedt, M., Haapala, S., Jääskeläinen, T., Koivisto, M., Markkanen, J., Mäntysaari, A., Rissanen, M., Savolainen, U., Sirola, O., Valtari, H. & Wirta, E-R. 2006. Hyvä tapa toimia lammasketjussa. Tampere: ProAgria Pirkanmaa.

Rautiola, H. & Uljua, A. 2013. Lammastilojen määrä kasvaa. *Maaviesti* 2/2013, 9.

Rissanen, H. 2011. Kainuunharmaksen rotuominaisuudet [verkkójulkaisu]. Savonia-ammattikorkeakoulu. Luonnonvara- ja ympäristöala. Opinnäytetyö [viitattu 4.5.2013]. Saatavissa:

[http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/28604/Rissanen\\_Hannele.pdf?sequence=1](http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/28604/Rissanen_Hannele.pdf?sequence=1)

Suomen Lammasyhdistys ry a. Jalostuslampolat 2012 [verkkosivu]. [viitattu 23.4.2013] Saatavissa:

<http://www.lammasyhdistys.fi/?id=8B7B9A16-AD834EDB9A80-1328AC3A2774>

Suomen Lammasyhdistys ry b. Pelso [verkkosivu]. [viitattu 23.4.2013] Saatavissa:

<http://www.proagria.fi/suomenlammasyhdistys/pelso.htm>

Tike a. Lampaiden, vuohien ja hevosten lukumäärä koko maassa 1990–2012 [verkkodokumentti]. [viitattu 21.4.2013] Saatavissa:

<http://www.maataloustilastot.fi/kotielainten-lukumaara>

Tike b. Lihantuotanto vuosittain 1990–2012 [verkkodokumentti]. [viitattu 27.4.2013]

Saatavissa: [http://www.maataloustilastot.fi/lihantuotanto-vuosi-2012-ja-tammikuu-2013-ennakko\\_fi](http://www.maataloustilastot.fi/lihantuotanto-vuosi-2012-ja-tammikuu-2013-ennakko_fi)

Tike c. Lihantuotanto 2012 [verkkodokumentti]. [viitattu 27.4.2013] Saatavissa:

[http://www.maataloustilastot.fi/lihantuotanto-vuosi-2012-ja-tammikuu-2013-ennakko\\_fi](http://www.maataloustilastot.fi/lihantuotanto-vuosi-2012-ja-tammikuu-2013-ennakko_fi)



## JALOSTUSLAMPOLAN TULOSKORTTI

Omaistaja: Tilan nimi:	Suomen valio Pelson Vankila	Päiväyspäivä: Rotu, \$S1 myöde väri:	SS1, valk., musta, harmaa, ruskea
Osoite: Puhelinnumero:	Linnantie 101, 92810 Pelsonsuu 050-5767729	Jalostusuhia, oltava vähintään 20 kpl / jalostettava rotu tai väri	
Tuotoseurantatunnus: Sähköpostiosoite [j]- @-merkki: Verkkosivut:	1930335 ja 1900594 petri.valsanen@om.fi fi	Tilan kokonaisuuhihmäärä: 1-vuotiaat/vanhemmat	
Velo:	Toimia suomenlampaan eri värien elävänä geenipankkina. Toimia kummutavana ja vämentavana hyönteisellä erilaisissa eläimillä olevilla		

Tavoitteet	Toteutunut						Valtakunnan keskiarvot edellisellä vuonna
	2009		2010		2011		
	Tulos	n	Tulos	n	Tulos	n	
<b>Hyvä eläinlaine</b>							
Yleiset tavoitteet							
* uuhien indeksit	4 k:n indeksit						100
	ihantuloantolaindeksit						100
* pääsien indeksit	4 k:n indeksit						100
	ihakkuusindeksit						100
	rasvaindeksit						100
	ihantuloantolaindeksit						100
* karitsoiden indeksit	4 k:n indeksit						100
	edväEUROP-indeksit						100
	ihakkuusindeksit						100
	rasvaindeksit						100
	ihantuloantolaindeksit						100
* elikävyyt (syntyneet karitsat/uuhivuosi, 1-vuotiaat/vanhemmat uuhet)							0
* karitsatuoto (1-vuotiaat/vanhemmat uuhet)							0
* keskituotospaino							0
* kasvut, 6 vk-4 kk, g/pv							0
* kantakirjattujen eläinten lukumäärä							0
* uuhien uudistus-%							0
Neuvoja sanallinen arvio seuraavista:	Sanallinen arvio seuraavista:						
* uuhien rakenne							0
* eläinten luonne							0
* uuhien emo-ominaisuudet							0
* ostoeläinten valintakriteerit							0
Tilan omat tavoitteet muissa ominaisuuksissa							0
* esim. villantuotanto, turkistuotanto							0
<b>Eläinlaineesta koti- ja ulkomaan markkinoille</b>							
Jalostuslampaan vetovisuus							
* tilan tuloskortin tiedot SLY:n nettisivuilla							0
* eloon myytävät eläimet jalostuskelpoisia							0
* eläimet myydään sukutodistuksen kanssa							0
* osallistuminen pääsihtoutokappoihin mahdollisuuksien mukaan							0
* karitsoiden jalostusuuhiemäärä, % ( väh. 70 %)							0
* karitsolta yhteensä, lkm							0
Tilan omat tavoitteet, esim.							0
* eläinten tuonti yhteistyössä ProAgrian kanssa							0
* eläinten vienti yhteistyössä ProAgrian kanssa							0
* keinollinen lisääntyminen							0
<b>Geneettinen monimuotoisuus</b>							
Määritetyt tavoitteet							
* astutuksissa käytettävien sukulinjojen määrä							0
* jälkeläisarvostettuja päässejä, joilla jälkeläisiä väh. 20 kpl							0
* sukusiitosasteet, suositeltu maksimi 3,125 %							0
Tilan omat tavoitteet, esim.							0
* geenivaralointia							0
<b>Jalostusvälineiden käyttö</b>							
Määritetyt tavoitteet							
* kuuluminen tuotoseurantaan ja WiniLampaaseen kirjataan:							0
* polveutumiset ja karitsoinnit							0
* karitsoiden syntyä, 6 viikon ja 4 kuukauden painot							0
* yli 1-vuotiaiden lampaiden painot							0
* teurastiedot mahdollisimman täydellisenä							0
* terveys- ja sairaustiedot							0
* UA-mittaukset kaikille karitsolle							0
* edväEUROP-arvostelut kaikille karitsolle							0
* astutusien sukusiitosasteet väliä							0
Tilan omat tavoitteet, esim.							0
* villa-arvostelut							0
<b>Tuotannon eettisyys ja kestävä tuotantotapa</b>							
Määritetyt tavoitteet							
* nuokinta ja hollu eettisesti hyväksyttävällä tavalla							0
* karitsakuolleisuus, alle 2 vk							0
* tila mukana maedi-vieno-ohjelmassa							0
* tila mukana scrapie-ohjelmassa							0
* tilalla vierailijalle suojavarusteet							0
* keräntä 1-2 kertaa vuodessa							0
* tilalla myydään vain tervettä eläimiä							0
* karanteeni ostoeläimille							0
* GMO vapaa tuotanto							0
Tilan omat tavoitteet, esim.							0
* eläimet luomutuotannossa							0



