

POHJOIS- JA ITÄSUOMENKARJAN GEENIPANKKITOIMINNAN TOIMINTAOHJEET

Johanna Rimpiläinen
Ilkka Mehtälä

Opinnäytetyö

Ammattikorkeakoulututkinto



Koulutusala Luonnonvara- ala	
Koulutusohjelma Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Johanna Rimpiläinen, Ilkka Mehtälä	
Työn nimi Pohjois- ja itäsuomenkarjan geenipankkitoiminnan toimintaohjeet	
Päiväys 6.5.2010	Sivumäärä/Liitteet 56/1
Ohjaaja(t) Hilkka Kämäräinen, Seppo Mönkkönen, Pirjo Suhonen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Maa- ja elintarviketaloudentutkimuskeskus MTT, Juha Kantanen	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Alkuperäisrodut ovat olleet jalostuksellisesti todella haastavia vuosikymmenien ajan, koska populaatioiden määrät ovat pienet ja osaksi miltei sukupuuttoon kuolleita itä- ja pohjoissuomenkarjan osalta. Vasta 1990- luvulla on huomattu alkuperäisrotujen jalostaminen, säilyttäminen ja näin ollen suojelun tärkeys. Maa- ja metsätalousministeriö perusti eläingenivaratyöryhmän 1998, jonka tehtävänä oli huolehtia eläingenivarojen säilyttämisestä ja käytön kansallisella ja kansainvälisellä tasolla. Suomelle laadittiin oma eläingenivaraothjelma ja sen suurimpia tavoitteita oli kannustaa kotimaisten eläinjalostusohjelmien ylläpitämistä ja eläingenivarojen säilyttämistä ja alan tutkimusta.</p> <p>Toimintaohjeet käsittelevät geenipankkitilojen: Ahlmanin ammattiopiston, Kainuun ammattiopisto Seppälän ja Pelson vankilan alkionhuuhteluissa ja siirroissa tapahtuvia vaiheita jalostuseläinten valinnasta ja sen merkityksestä sukulaisuusasteen hillitsemiseksi. Toimintaohjeet ovat laadittu näiden kolmen tilan omiin laatujärjestelmiin, missä on käytetty osittain ProAgria: n laatukäsikirjan pohjaa. Jokaisella tilalla on kuitenkin omat toimintatavat ja ne on pyritty huomioimaan jokaisella tilalla soveltaen toimintaohjeisiin.</p> <p>Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena teimme jokaiselle kolmelle tilalle geenipankkitoiminnan toimintaohjeet. Toimintaohjeissa kerrotaan tilakohtaisesta eläinten ruokinnasta ja hoidosta, pakastetun geeniaineksen kokoamisesta ja keinosiemennyssonnin siemenen pakastuksesta, jalostuseläinten valinnasta ja kuinka tiloilla torjutaan tarttuvia tauteja. Julkaisut on tarkoitettu näiden alkuperäiskarjaa säilyttävien tilojen käyttöön, sillä tilat tarvitsevat toimivia ohjeita toimintansa tueksi. Tavoitteena on, että tilat pystyvät toimimaan geenipankkikarjaansa koskevissa asioissa toimintaohjeidemme pohjalta. Tuotos luovutetaan tiloille kansiossa, joista lukemalla he saavat ohjeita toimintaan.</p>	
Avainsanat Eläingenivaraothjelma, geenipankki, alkuperäiskarja	
Julkinen	

Field of Study Natural resources and the Environment	
Degree Programme Agriculture and Rural Industries	
Author(s) Johanna Rimpiläinen, Ilkka Mehtälä	
Title of Thesis Guidelines for the Northern and Eastern Finland cattle gene bank	
Date 6.5.2010	Pages/Appendices 55/1
Supervisor(s) Hilkka Kämäräinen, Seppo Mönkkönen, Pirjo Suhonen	
Project/Partners Agrifood Research Finland MTT, Juha Kantanen	
<p>Abstract</p> <p>Indeginous breeds have been really challenging to breed for years because their population is small and with regards to the east and north of Finland almost all became extinct. Only in the 1990's has been noticed the breeding of indeginous breeds, retainment and therefore importance of their protection. In 1998 the land and forestry ministry formed an animal gene work group whose mission was to take care of the preservation of animal gene reserves and usage on a national and international level. An animal gene reserve programme was drawn up for Finland, some of it's biggest aims being to support the upkeeping of domestic animal breeding programmes and preservation of animal gene reserves.</p> <p>Directives deal with gene bank farms; Ahlman and Kainuu vocational colleges, Seppälä and Pelso prisons ´embryo flushing and stages in transferring from animal breeding selection to it's importance in the controlling of the degree of affinity. These directives have been compiled for the quality systems of those three farms, where the basis of the Pro Agria quality handbook has been partly used. Every farm however has it's own practices and these have been aimed at taking into account when adopting the directives.</p> <p>As an output of this functional thesis we made gene bank directives for each of these farms. In the directives is told for each individual farm about the feeding of animals and their care, collecting of frozen gene materials and freezing of artificially inseminated bull seed, choice of breeding animals and how infectious diseases are prevented. . Publications have been meant for the use of these farms preserving indigenous cattle because farms need operating directives to support their activity. The aim is that farms are able to function on the basis of the directives in matters relating to gene bank cattle. Our output is delivered in files from which by reading the farms get instructions how to act.</p>	
<p>Keywords</p> <p>Animal Genetic Resources Program, the gene bank, Indigenous breeds</p>	

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1 JOHDANTO	4
2 TAUSTATietoA JA HISTORIAA GEENIPANKKITOIMINNASTA	6
3 ALKUPERÄISROTUJEN HISTORIA JA SÄILYTTÄMISEN SYYT	9
4 TILOJEN HISTORIA	13
4.1 Pelson vankila	13
4.2 Kainuun Ammattiopisto, Seppälä	15
4.3 Ahlmanin Ammattiopisto	16
5. TOIMINTAOHJEET	19
5.1 Yleistä laatujärjestelmistä	19
5.1 Standardit	23
6. KANSALLINEN ELÄINGEENIVARAOHJELMA	26
6.1 Tavoitteet ja organisaatio	26
6.2 Käytännön toimenpiteet	27
7. TOIMINTAOHJEET JA DOKUMENTOINTI KOTIELÄINTEN GEENIPANKKITOIMINTAAN	28
7.1 Elävien säilytyskarjojen ylläpito	28
7.2 Sukusiitosasteen ja sukulaisuusasteen kontrollointi	29
7.3 Eläinten ruokinnan ja hoidon järjestäminen	29
7.4 Jalostuseläinten valinta	34
7.5 Alkioiden huuhtelut	38
7.6 Keinosiemennyssonniien siementen pakastus	39
7.7 Pakastetun geeniaineksen kokoaminen	40
7.8 Tarttuvien tautien ehkäiseminen	40
8. TOIMINTAOHJEIDEN LUONTIPROSESSI	42
LÄHTEET	48
LIITTEET	

Liite 1 Käytetyt lyhenteet

Liite 2 Ammattiopisto Ahlmanin geenipankin toimintaohjeet

Liite 3 Pelson vankilan geenipankin toimintaohjeet

Liite 4 Seppälän opetusmaatilän geenipankin toimintaohjeet

1 JOHDANTO

Kainuun ammattiopiston luonnonvarayksikössä Seppälässä Kajaanissa, Ahlmanin ammattiopistolla Tampereella ja Pelson vankilassa Vaalassa kasvatetaan ja säilytetään itäsuomenkarjaa (ISK) ja pohjoissuomenkarjaa (PSK) sekä länsisuomenkarjaa (LSK). Seppälän opetusmaatilalla on pelkästään ISK- karjaa, Ahlmanin opetusmaatilalla on ISK- ja LSK- karjaa, sekä muutama PSK- karjan yksilö. Pelson vankilalla säilytetään PSK- karjaa. Seppälän ja Ahlmanin opetusmaatiloille ISK- karja siirtyi Sukevan vankilan avovankilaosastolta sen lopetettua toimintansa vuoden 2008 keväällä.

Toiminnallisen opinnäytetyömme tarkoituksena on tuottaa toimintaohjeet näille kolmelle geenipankkitilalle, joilla säilytetään alkuperäiskarjaa. Työllä edistetään alkupepärisrotujen jalostusta ja rotujen säilyttämistä maataloudessa ja kotieläintuotannossa. Työ sisältää suomenkarjan historian perehtyen itäsuomenkarjan eli ISK: n ja pohjoissuomenkarjan eli PSK: n taustoihin. Haluamme tuoda myös esille näiden kolmen työssämme mukana olevien tilojen historian ja yhteyden suomenkarjan eläimiin. Tärkeäksi osaksi työtä muodostuvat myös toimintakäsikirjan perusperiaatteet ja sen, mitä ohjeistusta toimintaohjeiden laatimisessa vaaditaan. Taustan on tarkoitus olla teoreettinen ja se perustuu alan kirjallisuuteen.

Toimintaohjeissa kuvataan, mitä vaaditaan ja mitä suositellaan tiloilla tehtäväksi. Käsitellään alkuperäiskarjojen geenipankkitoimintaa eli elävien säilytyskarjojen ylläpitämistä sekä geneettisen materiaalin kokoamista pakastettuun geenipankkiin eli alkionhuuhteluita ja – siirtoja ja keinosiemennyskäyttöön menevien sonniin näytteenotot ja työvaiheet. Suurin poikkeus toimintaohjeiden välillä on tilakohtainen eläinten ruokinta ja hoito. Jokainen tila on erilainen ja jokaisella tilalla toimitaan jokaisen parhaaksi valitsemalla tavalla. Tuomme eläinten hoitoon ja ruokintaan esille joitakin teoreettisia ja hyviä muistettavia asioita, jotka kuuluvat tilan jokapäiväisiin huomioitaviin asioihin.

Toimeksiantajana ovat Maa- ja elintarviketaloudentutkimuskeskus MTT ja sieltä erikoistutkija Juha Kantanen. Myös oppilaitosten edustajat osallistuvat ohjaukseen: Kainuun ammattiopisto Seppälän koulutusjohtaja Leena Karjalainen ja lehtori Kaisu Korhonen, Ahlmanin ammattiopistosta rehtori Tarja Hovila ja maatilamestari Harri Ala- Kapee sekä Pelson vankilalta tilanhoitaja Reijo Virkkunen.

Maa- ja metsätalousministeriön eli MMM: n asettama työryhmä seuraa kaiken aikaa Suomen kansallisen eläingenivaraohjelman toteuttamista. Ohjelma perustuu kyseisillä tiloilla pidettäviin eläimiin ja varmuusvarastona oleviin sperma- ja alkiopankkei-

hin. Säilytys osan koordinoinnista huolehtii MTT ja eläingenivaraohtelma toteuttamista seuraa geenivaraneuvottelukunta.(Suomen kansallinen eläingenivaraohtelma 2004, 2)

2 TAUSTATIETOA JA HISTORIAA GEENIPANKKITOIMINNASTA

Suomessa alettiin tehdä vuonna 1984 selvitykset alkuperäisrotujen uhanalaisuudesta, säilytystarpeista ja mahdollisuuksista. Maa- ja metsätalousministeriö asetti työryhmän hoitamaan toimintaa. Pohjoismaisen kotieläingenepankin hallituksen muodostivat Kansallisten työryhmien puheenjohtajat. Vuoden 1991 alussa perustettiin Pohjoismainen kotieläinpankki (NGH), josta päätti Pohjoismaiden neuvosto. Pohjoismainen kotieläinpankki kerää ja tallentaa tietoja pohjoismaisten kotieläinten geenivaroista. NGH:lle saatiin tällöin myös kokopäivätoiminen johtaja. (Karja & Lilja 2007, 9)

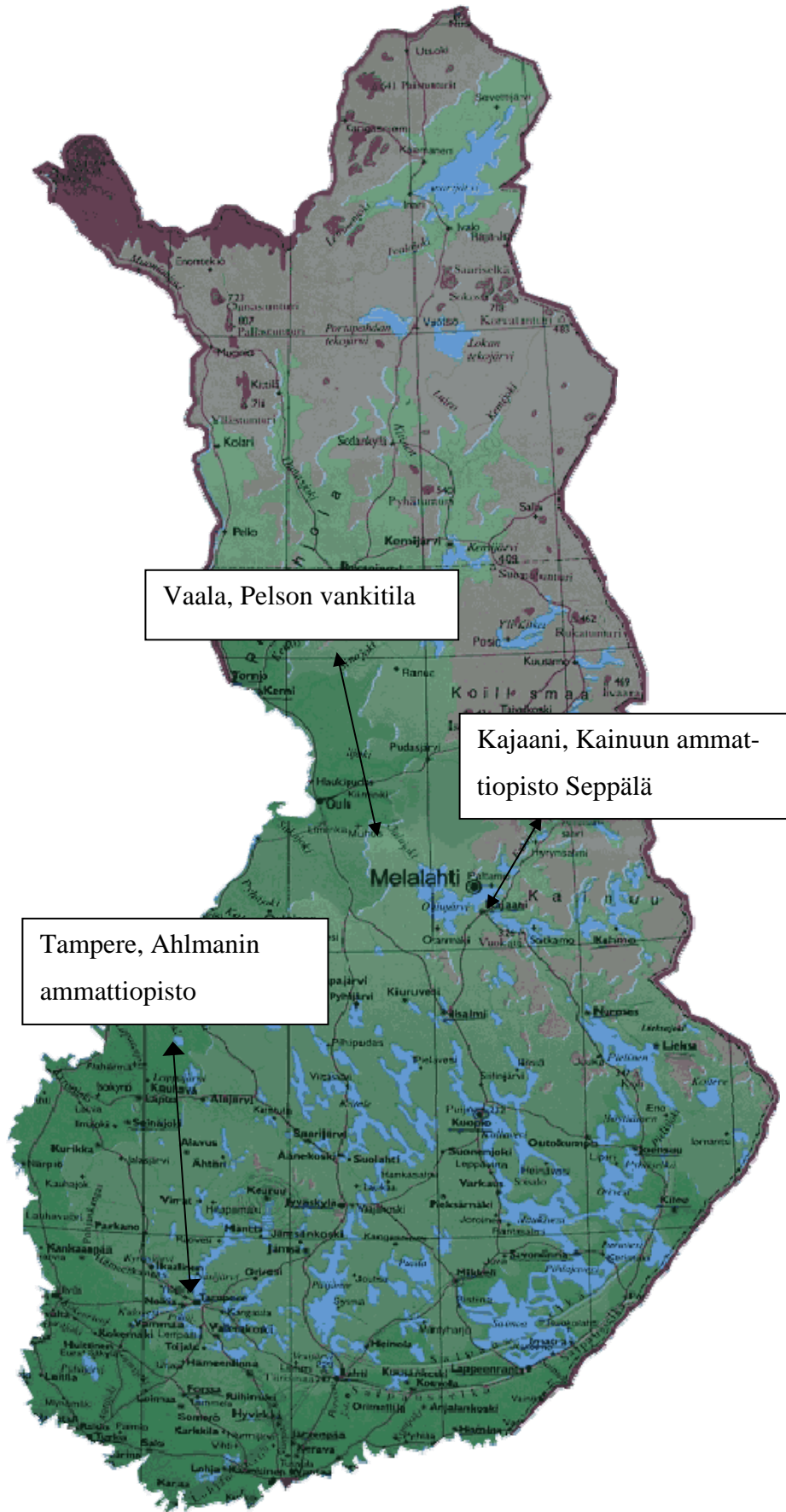
Kotieläinten geenianestoimikunta tarkasteli vuoden 1983 mietinnöissään kotieläingenivarojen säilyttämisen taustaa, perusteluja, menetelmiä ja myös eri eläinlajien tilannetta Suomessa. Tuolloin pohjoissuomenkarjan (PSK) lehmiä oli jäljellä noin 25 ja keinosiemennysyhdistysten varastoissa oli 68 jälkeläisarvostellun Länsisuomenkarjan (LSK) sonnien ja seitsemän itäsuomenkarjan (ISK)sonnin, muttei yhtään (PSK)sonnin spermaa. Samaan aikaan LSK- lehmä oli menettämässä tilaa suurikokoisimmille ayrshireille ja friisiläiselle. Toimikunta suunnitteli tuolloin suomenkarjan eri tyyppien säilyttämistä erillisinä kulttuurihistoriallisista syistä. Tämä tehtiin vain eläinten ominaisuuksien tutkimiseksi ja yleisen mielenkiinnon ja tietoisuuden ylläpitämiseksi niiden olemassaolosta sekä niiden pakastetun geenianesteen (siemenneste ja alkio) säilyttämiseksi. Karjojen säilyttämistä toimikunta ehdotti muun muassa valtion tiloilla, yksityisten omistajien tukemista, 74 suomenkarjan ja 60 ayrshire- sonnien pakastespermaerien sijoittamista perustettavaan geenipankkiin ja valmistautumista alkioiden pakastukseen. (Karja & Lilja 2007, 10)

Työryhmä päätti käyttää Pelson, Sukevan ja Konnunsuon vankiloita alkuperäiskarjojen säilyttämiseen. Myös yksityiset karjanomistajat osoittivat tuolloin kiinnostusta PSK- ja ISK- lehmiin. Työryhmä on tukenut monin eri tavoin näiden yhteyksien hoitoa avustamalla eläinten paritussuunnittelussa, perustanut rekisterin kantakirjaan kelpaamattomille eläimille ja edistänyt rotujen sonnien sperman saatavuudessa. Suomen Alkuperäiskarja ry perustettiin vuonna 1990 edistämään rotujen säilytystä ja niistä kiinnostuneiden välisiä yhteyksiä. Myös Suomen Kotieläinjalostusyhdistys FABA on ollut tukemassa toimintaa rekisteröimällä ja välittämällä eläimiä. Vuonna 1997 maassamme oli noin 100 PSK- ja ISK- lehmää ja 6000 LSK- lehmää. Työryhmä näki tärkeäksi säilyttää spermaa useissa eri karjoissa, jotta lehmiä siementäessä vältyttäisiin sukusiitokselta ja yksittäisten sonnien yksipuoliselta käytöltä. (Karja & Lilja 2007, 10)

Vuonna 1984 vankilatiloja kehoitettiin ryhtymään toimenpiteisiin alkuperäiskarjien hankkimiseen. Pelson vankilaan hankittiin PSK- lehmiä ja Sukevan vankilaan ISK- lehmiä. Konnunsuon vankilaan päätettiin kerätä LSK- karjan eläimiä säilytettäväksi. Kotieläinten geenianestoinstituutti pääsi toteuttamaan asiaa ja vankilatilojen karjoille saatiin suuri merkitys Suomen alkuperäiskarjien geenipankkeina. Tämä ratkaisu oli ainutlaatuinen ja se on saanut jopa kansainvälistä huomiota. (Karja & Lilja 2007, 11)

Viime vuosina on tehty DNA- ja veriryhmätutkimuksia, jotka ovat antaneet lisätietoa eri rotujen välisistä sukulaisuuksista ja perinnöllisestä vaihtelusta (erilaisten DNA-merkkien ja veriryhmien lukumäärä ja yleisyys eri roduissa). Näiden analyysien perusteella on voitu todeta, että Suomen alkuperäiskarjarodut ovat sukua Ruotsin tunturirodulle, norjalaiselle trönder- karjalle ja islantilaiselle islanninkarjalle. Myöhemmin on käynyt ilmi, että ISK- rodulla olisi geeniperimää, jota ei olisi muilla roduilla ja näin ollen ISK- rotu voisikin olla yksi alkuperäisimmistä pohjoismaisista maatiaisroduista, josta monet muut rodut polveutuisivat. (Karja & Lilja 2007, 11)

Rotujen suojelumenetelmien ja rotujen moninaisuus tekevät tärkeäksi suunnitella toimet huolellisesti. On tärkeää, että on säilytetty luotettavaa ja monipuolista tietoa roduista ja yksilöistä käytettäväksi. Siksi tarvitaan usein monien menetelmien (tuotantotiedot, polveutuminen ja DNA-analyysit) yhdistelmiä. (Karja & Lilja 2007, 11)



KUVIO1 Tilojen sijainti suomenkartalla

3 ALKUPERÄISROTUJEN HISTORIA JA SÄILYTTÄMISEN SYYT

Villieläinten kesyttäminen kotieläimeksi on ollut ihmiskuntamme merkittävimpiä tapahtumia. Koira kesytettiin sudesta noin 14 000 vuotta sitten. On arveltu, että nauta kesytettiin alkuhäpästä 8 000- 10 000 vuotta sitten Lähi- idässä. Kotieläimet ovat vuosisatojen ajan rytmittäneet ihmisten arjen käytäntöjä ja muovanneet ihmisten suhtautumista maahan, ruokaan, asumiseen, toisiin ihmisiin ja ympäristöön. Ihmisten suhtautuminen kotieläimiin on taas kuvastanut kunkin aikakauden maailmankuvaa, uskomuksia ja arvoja. (Karja & Lilja 2007, 18)

Kotieläimiä on jalostettu läpi niiden historian. Kesytysprosessin alkuaikoina jalostus perustui luonnon valintaan ja ihmisten tekemiin valintoihin. Yleinen ajatus oli se, että luonnon valinta muokkaa eläinten ominaisuudet sopiviksi paikallisiin olosuhteisiin. Monet alkuperäisrodut ovat saaneet nimensä alkuperäisen sijaintipaikkakuntansa tai alueensa mukaan. (Karja & Lilja 2007, 18)

Eri eläinlajien, kuten hevosen, lehmän, sian ja lampaan erottaminen omiksi lajeikseen on melko selväpiirteistä, koska eri lajien edustajat eivät voi saada lisääntymiskykyisiä jälkeläisiä. Samaan lajiin kuuluvat eri eläimet voivat kuitenkin risteytyä keskenään, eikä ulkonäkökään ole riittävä peruste rotujen määrittelyyn, sillä eri rotujen edustajat voivat olla hyvinkin paljon samannäköisiä. Geneettinen tutkimus selvittää eri rotujen välisiä eroavaisuuksia, mutta myös rodun sisällä ilmenevää perinnöllistä vaihtelua. Samaan rotuun kuuluvien eläinten tulee edustaa suurimmaksi osaksi samaa geenipoolia. Rotujen määrittelyn perusteena on käytetty myös toisinaan eläinten käyttötarkoitusta, esiintymisaluetta ja rotuominaisuuksia. (Karja & Lilja 2007, 18- 19)

Ruotsalainen Håkan Hallander määritteli vuonna 1989 maatiaisrodun vapaasti suomenmennettuna seuraavasti: ”Maatiaisrotu on syntynyt luonnollisen kehityksen tuloksena, vaikka ihminen onkin saattanut ohjata naaraan tai uroksen valintaa. Rodun täytyy olla esiintynyt riittävän pitkän aikaa tietyllä alueella niin, että eläin on ehtinyt sopeutua ympäristöön. Tämä ympäristö muodostuu seuraavista tekijöistä: ilmasto, maaperä, maisemarakenne, kotieläinten sairaudet, hoito- ja ruokintatavat sekä kasvattajan näkemykset siitä, mitä eläimen pitäisi tuottaa.” Tästä määritelmästä voimme siis ymmärtää, että maatiaisrodut ovat syntyneet suhteellisen pitkän ajan kuluessa, paikallisten ympäristöolosuhteiden muokkaamana ja lisääntyneet osittain ihmisten toiminnasta riippumatta”. Tästä voimme huomata sen, että maatiaisrotujen ominaisuudet ovat muuttuneet aluksi ensisijaisesti luonnonolosuhteiden vaikutuksesta, mutta myös jalostuksen kautta. (Karja & Lilja 2007, 19)

Pohjoissuomenkarja eli lapinlehmä on väriykseltään valkea ja lehmät ovat pääosin nupoja. Sen kasvatuksella on pitkät perinteet Pohjois- Euroopassa. Pohjoissuomenkarjan arvellaan polveutuvan pohjoiseurooppalaisesta alkuperäisestä nautakannasta, jota esiintyi Pohjois- Venäjältä aina Islantiin saakka. Tutkimustieto tukee tätä olettamusta. (Eläin geenivarat 2009, 12)

Pohjoissuomenkarjaa alettiin jalostaa määrätietoisemmin vuonna 1905, jolloin rodulle perustettiin jalostusyhdistys ja aloitettiin eläinten kantakirjaus. Alkuun kantakirjauksessa oli sekä punaisia että valkoisia peräpohjolanlehmiä, joiksi niitä myös kutsuttiin. Väriykseltään punaisia lehmiä esiintyi Oulun seudulla, joka kuului myös yhdistyksen toiminta- alueeseen. Valkeat lehmät olivat yleisempiä Lapin alueella. Kantakirjaus vaatimuksia tiukennettiin vuonna 1925 ja tällöin kantakirjaan pääsivät vain valkeat lehmät, joilla sai kuitenkin olla punaisia tai mustia täpliä. Kantakirjaan hyväksyttiin myös ruotsintunturirodun sonneja. (Eläin geenivarat 2009, 12)

Lapin sota jätti jälkensä myös lapinlehmiin. Lapin väestö evakuoitiin Pohjois- Ruotsiin ja lapinlehmät otettiin mukaan. Myös sonneja vietiin sinne mukana. Sodan päätyttyä eläimiä tuotiin takaisin, mutta oletettavasti vähemmän, kuin mitä sinne vietiin. Sota-ajan jälkeen pohjoissuomenkarjan oma jalostusyhdistys lopetti toimintansa; se sulautui vuonna 1946 perustettuun Suomen karjanjalostusyhdistykseen. Puhdasrotuisten yksilöiden määrä alkoi laskea, sillä länsisuomenkarjan sonneja tuotiin Pohjolaan ja risteytettiin lapinlehmien kanssa. Ilman edesmenneitä torniolaisia Kerttu ja Leino Lehtoa rotu olisi kuollut sukupuuttoon. Heille syntyi kipinä pohjoissuomalaisen rodun suojeluun 1970- luvulla Tornion seudulla toimineen eläinlääkäriin Ossi Kempvaisen innoittamana. (Eläin geenivarat 2009, 12- 13)

Pelson vankilatilalla aloitettiin lapinlehmän suojelutyö 1980- luvun puolessa välissä. Uhanalaisen rodun säilytystyö on nojautunut Pelson vankilan karjaan. Pelson vankilalla on tehty alkioiden huuhteluja ja vankilatilalla kasvatetuista sonneista on pakastettu siemennestettä geenipankkiin. Kun Pelso aloitti lapinlehmän suojelutalkoot, oli lapinlehmiä jäljellä noin 30 yksilöä. Nykyinen lehmämäärä alkaa olla noin 500.

Maatiaisrotujen säilytystoiminta lähti liikkeelle kotieläinjalostusyhdistysten ja aktiivisten kotieläintutkijoiden toimesta. Tärkeimpänä henkilönä voidaan mainita MTT:n emeritusprofessorin Kalle Maijala, sillä hän on tehnyt aloitteen maatiaisrotujen säilyttämiseksi ja toiminut Maa- ja metsätalousministeriön kotieläinainestoinnoston puheenjohtajana. Suomen kotieläinjalostusyhdistyksen (SKJY:n ja keinosiemennysjärjestöjen kanssa oli päästy sopimukseen suomenkarjan pakastesperman säilyttämisestä jo 1970- luvulla. (Eläin geenivarat 2009, 13)

Itäsuomenkarja eli kyyttö on maatiaiskarjasta ensimmäisenä erotettu suomalainen karjarotu. Vuonna 1898 perustettiin itäsuomenkarjalle oma kantakirjansa ja rotuyhdistys. Tämän vuoksi se on myös Suomen tuotantoeläinroduista vanhin. Itäsuomenkarjaa alettiin jalostaa 1900-luvun alussa. Savon ja Karjalan kyyttövaltaisessa karjassa tavattiin kymmenkunta eri värisävyistä ja yhdistelmäistä kyyttöä. Tavallisin itäsuomalaisen väri on punakylkinen, mutta kyyttöissä on myös mustakylkiä ja lähes mustia, punaisia, hallavia, voikkoja ja valkoisiakin. Itäsuomenkarjassa oli tuolloin myös hyvin laukkaan kirjaviakin yksilöitä. Suurin osa oli tuolloin sarvellisia, mutta vuonna 1925 jalostustavoitteeksi tuli eläimen nupous ja punainen kyyttöväri. Se, minkä takia nupous tuli suosioon, oli ihmisten uskomus eläimen helppohoitoisuudesta. (Itäsuomenkarja)

Uskomuksena oli, että punaväristen lehmien maito olisi laadultaan kaikista parasta, joten tämänkin asian ja uskomuksen nojalla oli itäsuomenkarja helppoa julistaa ainoksi väri vaihtoehdoksi. Ulkonäköseikat olivat hyvin ankaria ja tämän takia tehtiin pitkään karsintaa, jotta saatiin poistettua sarvelliset ja väärän väriset yksilöt. Tässä opeeraatiossa menetettiin paljon elinkelpoisia ja terveitä yksilöitä ja arvokkaita karjasukuja. Vaikka määrätietoista jalostusta tehtiinkin, rotu ei siltikään ole täysin vakiintunut yhdenmukaiseksi. Nykyään voi aivan hyvin syntyä muitakin kuin punakyyttöjä. (Itäsuomenkarja)

Kantakirjaa lievennettiin 1930-luvulla, ja kantakirjaan hyväksyttiin valkoisia ja punakirjavia yksilöitä. Itäsuomenkarja on maidontuotannoltaan heikoin suomenkarjan kolmesta rodusta, joten 1900-luvulla aloitettu jalostaminen tehokkaaksi lypsyroduksi jouduttiin toteamaan turhaksi. Tämän takia karjatalousviranomaiset päättivät lakkauttaa itäsuomenkarjan yhdistämällä kaikki kolme karjarotua (ISK, PSK ja LSK) yhdeksi roduksi, jonka perustyyppiksi valittiin länsisuomenkarja. Itäsuomensonnit hävitettiin 1970-luvulla keinosiemennysasemilta, eikä niiden pakastettua spermaa annettu enää karjanomistajien käyttöön useista pyynnöistä huolimatta. Näin kyytöt hävisivät nopeasti, sillä monillakaan tiloilla ei ollut pidetty omaa sonnia.

Tällä hetkellä jäljellä on noin 400 yksilöä ja varastossa on noin 40 itäsuomenkarjan keinosiemennyssonnin spermaa. Siitä huolimatta rotu on edelleenkin uhanalainen. (Itäsuomenkarja)

Kyyttöjä säilytetään Seppälässä ja Ahlmanilla. Kyyttöissä on kaksi tärkeää sukulinjaa: Nenoset ja Tossavaiset, jotka ovat erityisen tarkkailun ja säilytyksen kohteena niiden vähäisyyden ja erikoisuutensa vuoksi. Nämä kyseiset sukulinjat ovat ainutlaatuisia esimerkkejä vanhasta maatiaishaarasta. Maatiaishaaraa on jäljellä ainoastaan kuusi sukua ja sen takia säilyttäminen on hyvin tärkeää. Pelsolla säilytettävät lapinlehmät

ovat niin uhanalaisia, että niillä ei ole mitään varsinaista sukulinjaa, jota tulisi säilyttää, vaan kaikki yksilöt ovat rodulleen tärkeitä. Tähän aiheeseen olemme perehtyneet tarkemmin kappaleessa 7.1.(Itäsuomenkarja)

4 TILOJEN HISTORIA

Tässä osiossa kerromme hiukan taustoja ja historiaa tiloista, joille teemme opinnäyte työmme. Kohdetiloitamme ovat suuret tilat, joilla tehdään vaikutukseltaan merkittävää alkuperäisrotujen säilyttämistyötä. Kaksi koulutilaa, Kainuun ammattiopisto Seppälän koulutila Kajaanista ja Ahlmanin ammattiopisto Tampereelta sekä Pelson vankitila Vaalasta Pelsolta.

4.1 Pelson vankila

Vaalan kunnassa Länsi-Kainuussa sijaitsevan Pelsonsuon kuivattaminen alkoi jo 1800-luvulla, jolloin raivaamisessa ei vielä käytetty vankityövoimaa, vaan työvoimana olivat kato- ja nälkävuosien paikalle ajamat miehet, naiset ja lapset. Tällöin suurprojekti päättyi selkeään epäonnistumiseen suokanavien täytyessä uudelleen 1800-luvun loppupuolella.

Kun 1900-luvun taitteessa maatalouden painopiste siirtyi viljanviljelystä karjatalouteen ja laajamittaiseen rehukasvituotantoon, sai soiden raivaaminen uutta mielekkyyttä soveltuessa erityisesti karjan rehun tuotantoon. Eduskunta myönsi keväällä 1935 seitsemän miljoonan markan määrärahan vankityövoiman käyttämiseksi soiden asutustoiminnassa. Tarkoitusta varten perustettiin samana vuonna suovankila Karvialle, Köyliöön, Huittisiin ja Pelsolle. Perusajatuksena oli, että vankeinhoitolaitos raivaisi pellot ja viljेलisi niitä muutaman vuoden, minkä jälkeen alueet ja niille pystytetyt uudisrakennukset luovutettaisiin asutuskäyttöön. Tuolloin Pelsonsuosta raivattiin noin 1400 hehtaaria peltoa. (Keiskander 1985, 76)

Vuonna 1950 rakennettiin vankilalle uusi 110 lehmän ja 20 vasikan navetta Pelsolta louhituista kivistä. Karja oli omassa talossa kasvatettua suomenkarjarotua ja sen keskituotanto oli sama kuin yksityisten karjoilla Oulun läänissä. Yhä suurempi osa vankilassa tuotetusta maidosta meni myyntiin.

Sikojen kasvatus aloitettiin Pelsolla vuonna 1947 ja kasvatus laajeni varsin pian, ollen suurimmillaan 1950-luvun loppupuolella. Sikataloudesta luovuttiin 1972, johtuen osaksi sianlihan tuotannon kannattavuuden heikkenemisestä. Hevosten ja varsojen määrä oli suurimmillaan vuonna 1949, jolloin niitä oli 56. (Keiskander 1985, 78)

Tällä hetkellä Pelson tallissa on seitsemän suomenhevosta, joista yksi edustaa (harvinaista) työhevoslinjaa. (Elisa Pakanen, 2010)

Alkujaan Pelson vankilassa ollutta suomenkarjaa vaihdettiin 60-luvulla tuottavammiksi friisiläisiksi ja karjan määrää voitiin muutenkin lisätä uuden vuonna 1964 valmistuneen pihattorakennuksen myötä. Nautakarjan määrä kohosi nyt noin 200 eläimeen. 60-luvun puolivälissä aloitettiin mittava jalostustyö friisiläisten ja suomenkarjan risteyttämiseksi. Risteytyksestä syntyneiden vasikoiden koko olikin jo syntyessään puolta suurempi suomenkarjaan verrattuna ja lihantuotannossa päivittäinen lisäkasvu oli keskimäärin 150- 170 g suurempi kuin suomenkarjalla. Maatalouden ylituotannon vuoksi myös vankilan lehmien määrää supistettiin 25 %: lla vuonna 1970. (Keiskander 1985, 123)

Vuonna 1969 aloitettiin uusi karjatalouden tuotantoala, kun rakennettiin 200 lampaan lampola. Suomenlammasta säilytetään ja kasvatetaan Pelsolla edelleenkin ja nykyinen lammasmäärä vaihtelee 500-700 yksilön välillä. Pelson vankila toimii siis myös suomenlampaan elävien eläinten geenipankkina.

1900-luvun puolivälissä suovankilat toimivat maatalousvankiloina. Kuitenkin suuri rakennemuutos 1960- ja 1970-lukujen taitteessa johti kuitenkin myös suovankiloissa harjoitetun maatalouden kriisiin. Maataloustuotannon supistamiskomitea edellytti mietinnössään, että vankeinhoitolaitoksen on jätettävä hallinnassaan olevasta peltoalasta viljelemättä vähintään 1125 hehtaaria vuosina 1970- 1971, mikä merkitsi tuotantoalan vähenemistä lähes puolella. Edelleen edellytettiin, että maatalousvankilat supistavat maidontuotantoaan vuoteen 1971 mennessä vähintään 40 % vuoden 1969 tuotantoa pienemmäksi. (Pajuoja 1993, 41- 63)

Vuonna 1984 tehtiin päätös maatiaisrotujen säilyttämisestä valtion tiloilla ja Pelson vankila valittiin pohjoissuomenkarjan säilytyspaikaksi. Marraskuussa 1984 alkoi mittava "lappalaisten" etsintä, mikä aluksi näytti toivottomalta. Ensimmäiset lapinlehmät saapuivat Pelsolle Lehdon tilalta Ylitornion Arpelasta 4. kesäkuuta 1986. Tällä hetkellä Pelsolla on nautakarjaa hieman yli 150 kappaletta, joista parikymmentä on friisiläisiä ja loput pohjoissuomen karjaa. Kun tehtiin päätös maatiaiskarjan säilyttämisestä valtion tiloilla, oli pohjoissuomenkarjaa jäljellä enää alle 30 lehmää.

Tällä hetkellä Pelson vankilamaatila on 3850 hehtaarin suuruinen. Pinta-alasta peltoa on 354 hehtaaria. Metsätaloussuunnitelman mukaan kasvullista metsää on 2059 hehtaaria, turvetuotantoon vuokrattua aluetta 951 hehtaaria, 361 hehtaaria kitu- ja joutomaata, sekä 89 hehtaaria vesialuetta ja 36 hehtaaria tie- ja tonttialuetta. (Virkkunen 2009)

4.2 Kainuun Ammattiopisto, Seppälä

Kajaanin Seppälän tilalle perustettiin vuonna 1897 maanviljelykoulu, joka on vanhin Kainuun ammatillinen oppilaitos. Oppilaitoksessa oli myös karjanhoitolinja (yksivuotinen käytännöllistietopuolinen ja karjanhoitopuolinen karjanhoitokoulu). Koulutus ei kuitenkaan pystynyt tyydyttämään koulutuksen kaikkia vaatimuksia ja sen takia Kajaanin maanviljelysseura teki vuonna 1924 ehdotuksen ”Kainuun tietopuolen karjanhoitokoulun” perustamisesta Seppälän koulutilan maille. Uuden karjanhoitokoulun toiminta alkoi syyskuussa 1928.(Seppälän opetusmaatila, virtuaalikylä)

Seppälän maamieskoulun tila on saatu osaksi lahjoituksena ja osaksi ostamalla Seppälän ja Vesakon tilat tuomari G.E. Malmilta. Maamieskoulun rinnalla siellä toimi myös yksivuotinen Seppälän pienviljelijäkoulu. (Seppälän opetusmaatila, virtuaalikylä)

Viljelysseura tilasi Ilmari Kiannolta Nälkämaan laulun, jonka julkinen esitys oli Seppälässä 21.12.1911. Talvisodan aikaan Seppälässä sijaitsi Pohjois- Suomen rintaman esikunta kenraalimajuri Viljo Tuompon johdolla. Seppälästä käsin johdettiin muun muassa Suomussalmen, Raatteen ja Kuhmon taistelut. (Seppälän opetusmaatila, virtuaalikylä)

Maatilan kokonaispinta-ala on 361,33 hehtaaria. Metsää on 250 hehtaaria, jota käytetään opetuskäytössä ja se hoidetaan metsätaloussuunnitelman mukaisesti. Metsän hoidosta vastaavat metsäalan opettajat yhdessä oppilaidensa kanssa. Omaa peltoa on 51,63 hehtaaria. Lisäksi viljelyssä on 17,02 hehtaaria vuokrapeltoa. Tilan pelloilta tuotetaan rehua omille eläimille. Nurmiala on vuosittain noin 40 hehtaaria ja viljapinta-ala noin 20 hehtaaria. Maatilalla työskentelee vakituisesti karjamestari, työmestari verstaalla sekä kaksi työnjohtajaa. Kaikki ohjaavat opiskelijoita käytännön töissä. Opiskelijat työskentelevät koulutilalla ympäri vuoden. (Seppälän opetusmaatila, virtuaalikylä)

Seppälän koulutilan navetta on vuonna 1998 valmistunut kylmäpihatto. Lypsylehmät ja isot hiehot asustelevat navetan kylmässä osassa hyvin kuivitetuissa parsissa. Nuoremmille hiehoille ja vasikoille on omat paikkansa navetan niin sanotulla lämpimällä puolella. Siellä hoidetaan myös lypsy sekä poikivat tai sairastavat eläimet. Tällä hetkellä koulutilalla on 43 itäsuomenkarjan lehmää kyyttöjä ja jotakuinkin yhtä paljon hiehoja.

Seppälän tallissa on 11 karsinapaikkaa, joissa tällä hetkellä on kuusi suomenhevosta ja kolme russ-ponia. Kesäisin tilalla toimii hevossiittola. Koulutilalla on myös vuonna 2009 käyttöön otettu koirakeskus.

Tilalla tuotetaan kuivaheinää, pyöröpaalisäilörehua sekä kauraa ja ohraa. Vilja ja rypsi ovat perustana käytössä olevalle rahtimyllärin tekemälle väkirehuseokselle. Laitumia on navetan ympäristössä kaikille eläimille. (Seppälän opetusmaatila, virtuaalikyly)

4.3 Ahlmanin Ammattiopisto

Ensimmäiset Ahlmanin koulut perustettiin Messukylään ja Pirkkalaan vuonna 1811 ja 1816 perustettiin koulut Kangasalalle, Lempäälään, Vesilahdelle ja Pälkäneelle, jotka myöhemmin muuttuivat kansakouluasetuksen mukaisiksi tavallisiksi kansakouluiksi. Koulujen tukemista kuitenkin jatkettiin Ahlmanin testamenttivaroista maamies- ja emäntäkoulun perustamiseen asti vuoteen 1904. Ensimmäiset vuodet vietettiin Viialan vuokratilalla, mikä sijaitsi Messukylässä. Ensimmäiset oppilaat saapuivat maamieskouluun 10.10.1904, jolloin maamieskoulu aloitti toimintansa ja emäntäkouluun oppilaat saapuivat helmikuun alussa 1905. Kumpaankin osastoon oli mahdollista ottaa aluksi vain 15 oppilasta. Koululle hankittiin aluksi kolme lehmää, hevonen ja lahjoitukseksi saatiin muutama kana ja kukko. Lisäksi tilalle hankittiin myös puhelin yhteyden helpottamiseksi koulun omistajaan, jonka toimipaikkana oli Turku. (Sarkola 2004, 34–35).

Vuonna 1908 Messukylässä oli myynnissä Seppälä niminen tila, joka oli noin viiden kilometrin päässä Tampereen keskuksesta. Tilalla oli hyvässä kunnossa olevat rakennukset ja navetassa oli paikat 15 lehmälle. Koulutilan pinta-ala oli noin 30 hehtaaria. Seuraavina vuosikymmeninä rakennettiin uusi päärakennus, navetta sekä kasvihuone emäntäkoulun tarpeisiin. (Sarkola 2004, 63- 65).



KUVIO2. Ahlmanin länsisuomenkarja lehmä (Rimpiläinen, 2009)

Kehityksen kausi katkesi sota-aikaan vuosina 1939 - 1944. Seuraavat viisi vuotta toimittiin poikkeusoloissa, jolloin myös opiskelu vaikeutui. Vaikka varsinainen maamieskoulu ei toiminut, pyrittiin silti järjestämään erilaisia kursseja. Myös koulutilan hoitaminen sodan aikana oli ongelmallista vaikean työvoimapulan takia. (Sarkola 2004, 156-157).

Ahlmaniin perustettiin maanviljelysopisto vuonna 1962, jolloin myös oppilasmäärä kasvoi ja toiminta laajeni huomattavasti. Opistoa varten rakennettiin uusi koulurakennus ja oppilasasuntola. Opistoon oli aina pyrkijöitä enemmän kuin kurssille voitiin ottaa ja ne olivat hyvin miesvoittoisia. Vuoteen 1972 mennessä opiston suoritti 362 opiskelijaa, joista vain kuusi oli naisia. Koko maatalousopiston aikana vuosina 1962 - 1988 maanviljelyopistosta valmistui 704 maatalousteknikkoa.

(Sarkola 2004, 181-206).

Nykyisin Ahlmanin koulutilalla on 196 012 litran maitokiintiö. Tilalla on kymmenen hehtaaria peltoa, joka on tarkoitettu eläinten laidunnukselle. Pälkäneellä on peltoja 50 hehtaaria, joita viljelee peltojen naapuri. Hän tuottaa koulutilalle rehun ja kuivanheinän. (Ala-Kapee 2009)

Säätiöllä on metsää 300 hehtaaria, mutta se ei sijaitse kyseisellä tontilla vaan Teiskossa ja Pälkäneellä. Tilan ympäriltä metsät on myyty aikoinaan ja tilalle on rakennettu asutusaluetta. Tilalle on tehty laatujärjestelmä 2001, ja se on sertifioitu vuonna 2002. Kyseessä on Pro Agrian laatukäsikirja. (Ala-Kapee 2009)

Tilalla oli kymmenen vuotta sitten holstein- friisiläis- ja ayrshire- karjaa. Suomenkarjan lehmiä oli aina vuoteen 1975, jolloin lähti viimeinen länsisuomenrotuinen lehmä (KUVIO 2). Niitä alettiin ottaa uudestaan vuonna 1999. Kesällä 2008 poistettiin viimeiset holsteinit ja maaliskuussa 2009 ayrshiret. Nykyisin karja on siten puhtaasti eri suomenkarjan rotuja. (Ala-Kapee 2009)

Karjan tavoitteisiin kuuluu tuotoksen nostaminen. Länsisuomenkarjalaisten keskituotos on ollut noin 7000 maitokiloa/ vuosi, kyytöillä ja nimenomaan vanhoilla lehmillä 3300- 3200 maitokiloa/ vuosi. Pohjoissuomenkarjalla se on ollut noin 7000 maitokiloa/ vuosi. (Ala-Kapee 2009)

Ruokinta navetassa tapahtuu kiskoruokkijalla. Ruokinnassa käytetään säilörehua ja täysrehua. Käytössä oleva automaatti pystyy jakamaan neljää eri rehua. Pääsääntöisesti oppilaat lypsävät lehmät. Se, mikä on koettu haasteelliseksi navettyössä, on juuri kyyttöjen ruokinta. (Ala-Kapee 2009)

Ahlmanilla on ollut käytössä yhdeksän vuoden ajan jaloittelutarha. Eläimiä ulkoilutetaan noin tunti joka iltapäivä. Lehmiä on pyritty myymään tilalta siten, että myytävästä lehmästä jää aina useampi tytär koulutilalle. Koulutusohjelmasta valmistuu eläintenhoitajaksi. Oppilailla on mahdollisuus käydä opiskelemassa peltotöiden tekoa lähimmässä oppilaitoksessa, joka on OSARA. Koulun opetussuunnitelmaan on uutena mahdollisuutena tulossa pieneläintoiminta, jota on mahdollista opiskella 20 opintoviikkoa. Tilalla on tällä hetkellä noin 250 opiskelijaa. (Ala-Kapee 2009)

5. TOIMINTAOHJEET

Laatujärjestelmät ovat osa maatilojen jokapäiväistä elämää ja toimintaa. Näihin toimintaohjeisiin ja laatuun rinnastaen olemme myös soveltaneet yleisiä laatujärjestelmän vaatimia ohjeistuksia. Jotta tilat toimivat ammattimaisesti, täytyy heidän dokumentoida tekemisistään laatujärjestelmän tuomin edellytyksin. Olemme osittain hyödyntäneet työssämme Pro Agrian laatujärjestelmää, sillä tilojen laatujärjestelmät on tehty sen mukaisesti.

Tässä kirjallisessa osiossa tuodaan esille laadun tuomat velvoitteet ja vaatimukset. Työ edellyttää toimimaan laatukäsikirjan vaatimusten mukaisesti, jotta toimintaohjeet olisivat käytännönläheiset ja niistä olisi mahdollisimman paljon hyötyä tilan laatutyölle.

5.1 Yleistä laatujärjestelmistä

Jokapäiväisessä sanavarastossamme laatu on yleinen sana. Tämä sana on varsin ongelmallinen, sillä sanan sisältöä ei ole yksiselitteisesti määritelty. (Jokipii 2000, 6)

Laatu on käsitteellisesti muuttunut tarkoittamaan kaikkea yrityksen toimintaa, tuotteen laadusta aina toimintaprosessien ja asiakasyhteyksien kehittämiseen asti. Laatu yleisesti on määritelty kyvyksi täyttää asiakkaiden tarpeet ja vaatimukset. (Silén 2001, 15)

Tällä hetkellä yritysten haasteena on siirtyä kohti yhtenäistä toimintajärjestelmää, johon täytyy kuulua myös ympäristö- ja työturvallisuusasiat. (Riikonen 2000, 9)

Maataloudessa kasvavat ympäristökysymykset ovat tärkeitä tuotannon suunnittelussa ja tuotteiden markkinoinnissa. Tämän vuoksi paineet ympäristöjärjestelmän yhdistämisestä laatujärjestelmään ovat alkutuotannossa ajankohtaisia asioita. (Riikonen 2000, 9)

Laadun merkitystä on alettu korostaa 1950-luvulla yritysten taloudellisen menestyksen takaajana (Jokipii, 6). Laadun käsite alkuperäisestä tuotteen virheettömyydestä on muuttunut kokonaisvaltaiseksi liikkeenjohdon käsitteeksi. (Silén 2001, 15)

Emme ole kuitenkaan vielä aivan kokonaan tänä päivänäkään päässeet irti tuotekeskeisestä ajattelutavastamme. Tämän ajattelutavan takia monet laadun kehittämiseen tähtäävät projektit jäävät hyvin helposti tuloksettomiksi. Tuotekeskeisen ajattelun seurauksena ovat asiakkaat tyytyväisiä mutta yrityksen taloudellinen tulos onkin epätydyttävä. (Jokipii 2000, 6)

Valvonta- ja tarkastuspainotteisesta laatukäsityksestä on 1980- luvulta lähtien siirrytty vähitellen laatuajatteluun, jonka painopisteet ovat tuotteen tekemisessä. Tuotteilla ja palveluilla on olemassa tietty markkinahinta. Mikäli turhan työn ja virheiden aiheuttamat kustannukset saadaan kuriin, mahdollistaa tällöin yrityksen saama voitto investointeja ja toiminnan kehittämistä. (Jokipii 2000, 6)

Tuotelaatua on korostettu myös maataloudessa. Tämän vuoksi laatutyön tarpeellisuutta on monesti kovin vaikeaa nähdä, mikäli maatilalla tuotettu maito on vuosia ollut parhaimmassa E- luokassa. Kun pohdimme laatuajattelua syvällisemmin, tulee meidän kysyä itseltämme, minkälaisella työllä ja millä kustannuksilla E-luokan maito yksittäisellä maatilalla tuotetaan. (Jokipii 2000, 7)

Puhuttaessa laatuajattelusta tarkoitetaan yritysten johtamistapaa, jolloin meidän tulee huolehtia siitä, että yrityksellä on selkeät päämäärät ja kaikki tekemiset tukevat näiden päämäärien saavuttamista. Yksinkertaisesti kerrottuna laatu määritellään yrityksen toiminnan tasoksi, millä laajuudella yrityksen tavoitteet toteutuvat. (Jokipii 2000, 9)

Yrityksen sisäistä kehitystä ja ulkopuolisia muutoksia täytyy seurata kaiken aikaa. Täytyy ymmärtää, että laatu ja laatuajattelu ovat jatkuvan muutoksen hallintaa, eikä se missään tapauksessa ole kertaalleen mietitty toimintatavan kuvaus. Erillisiä laatuavoitteita ei tarvitse asettaa, sillä kaikkia yrityksen tavoitteita voidaan pitää laatuavoitteina. Mikäli yrityksillä ei ole toimivaa ja järjestelmällistä tapaa asettaa tavoitteita, voi se koitua pienten yritysten ongelmaksi. Tavoitteiden kirjaaminen on varmin tapa pitää huolta siitä, että laadun ajattelu on todella tehty ja tällöin tavoitteet muistetaan kun arvioidaan saavutettuja tuloksia. Pienyrityksille tämä koituu usein kynnykseksi, sillä he kokevat tämän vieraaksi ja tarpeettomaksi. Maatiloillakin toiminnan tavoitteiden pohdinta on vähäistä. Tilojen viimevuosien ajattelutavat ovat johtaneet siihen, että ulkopuoliset tahot määräävät tilan kaikista toimista. (Jokipii 2000, 9-10)

Yrityksen menestymisen kannalta keskeistä on määritellä oikein toiminnan strateginen suunta. Täytyy asettaa suunnittelua koskevat vaatimukset ja ottaa myös ne huomioon tehokkaassa johtamisessa. Lähtökohtana strategiselle suunnittelulle on yrityksen visio. Suunnitteleamalla pyritään löytämään oikea suunta, jotta visio toteutuisi. Yrityksen vision tulee olla haastava, mikäli yritys janoaa vähääkään menestystä. Hyvä visio ei ole myöskään irrallinen, vaan se perustuu nähtävissä olevien kehitystrendien jatkeelle. Yrityksen ei kannata haaskata aikaa kysymykselle mitä voisi tapahtua, vaan yrityksen tulee arvioida millainen tulevaisuus yrityksellä voi olla ja en-

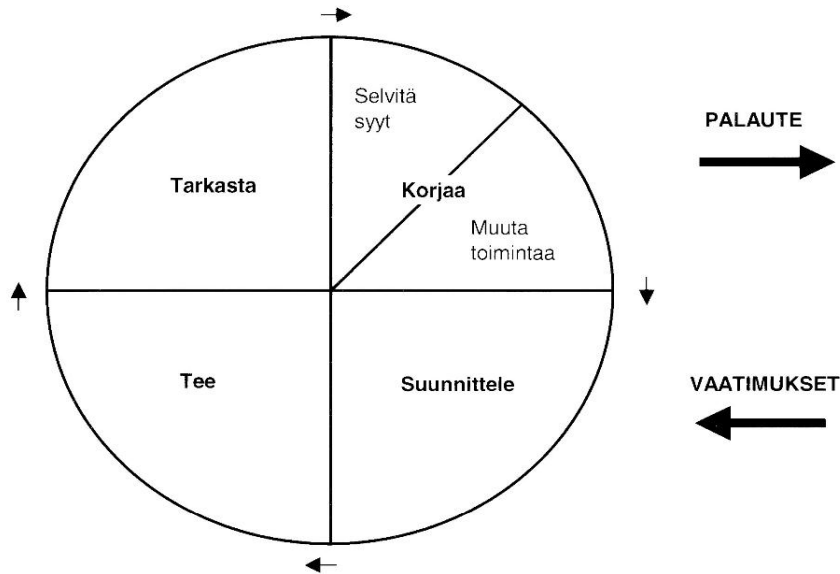
nen kaikkea mitä pitää tapahtua, jotta yrityksen ennuste ja suunnitelmat toteutuisivat. (Lecklin 2006, 45)

Laadun peruspilareiden ollessa kunnossa strategioiden ja suunnitelmien muuttaminen on tällöin helpompaa käytännön toimintaan. Hyvästä strategiasta puhuttaessa strategian tulisi olla haastava ja henkilöstöä innostava, joten realistista mielikuvitustakin tähän tarvitaan, jotta se ei ole tylsä ja itsestään selvä asia. Kannattaa muistaa myös se, että pienenkin yrityksen strategia voi olla aggressiivinen ja tuloksekas verraten voimakkaisiin isoihin kilpailijoihin. (Lecklin 2006, 47)

Kun yrityksen tavoitteet on määritetty, on sovittava, kuinka niiden toteuttamista mitataan. Ei riitä ainoastaan pelkät hyvään pyrkivät tavoitteet, sillä niillä ei pystytä mittaamaan yrityksen toimintaa. Ainoita käyttökelpoisia keinoja ovat toiminnan mittaamisesta syntyvät tulokset. Asioita joiden todellinen tilanne tiedetään, voidaan parantaa. Mittaaminen on aina helppoa kun mitataan rahaa (kustannukset, tuotot, kannattavuus jne.) tai määrää (kilot, työtunnit jne.). Mittaaminen muuttuu hankalammaksi, kun seurataan ihmisiin ja työyhteisöön liittyviä asioita, esimerkiksi ilmapiiriä, osaamista ja asiakastyytyväisyyttä. Tällöin ei missään nimessä pitäisi välittää epätasaisuudesta, vaan pitäisi pystyä näkemään kehityksen suunta: ollaanko menossa toivottuun suuntaan asioissa. (Jokipii 2000, 11)

Laatutoiminnalle asetetaan tyypillisesti tavoitteet; mitä halutaan saavuttaa ja millä aikavälillä. Tyypillisimpiä tavoitteita voivat olla esimerkiksi asiakastyytyväisyyden ja suorituskyvyn nosto ja yrityksen menestyksen varmistaminen tulevaisuudessa. (Lecklin 2006, 51)

Laatu syntyy tavasta, mitä tehdään ja miten tehdään. Tämän vuoksi mikään yritys ei aloita laatutyötä nollasta, vaan kehittämisen tärkein vaihe on arvioida kaikkia nykyisiä työkokonaisuuksia suhteessa asetettuihin tavoitteisiin ja niillä saavutettuihin tuloksiin. Yrityksessä kannattaa karsia pois kaikki turhat työt, jotka eivät vaikuta millään tavalla päämäärien saavuttamiseen. Mikäli tavoitteet eivät toteudu, täytyy joitakin töitä tehdä eri tavalla, jotta tulokset saataisiin toivottuun suuntaan. Jatkuvan parantamisen sanoma on kiteytetty Demingin ympyrässä (KUVIO3), jossa toiminnan suunnittelu, toteutus, arviointi ja parantaminen seuraavat toisiaan. (Manninen A-P 2006)



KUVIO3 Demingin ympyrä 2006. (Manninen A-P 2006)

Pienet yritykset ymmärtävät usein niin, että toiminnan parantaminen tapahtuu ilman mitään erityistä järjestelmällisyyttä. Tällöin parantaminen on satunnaista ja ongelmakeskeistä: korjataan vain ne puutteet, jotka pystymme havaitsemaan. Nykyaikaisen laatuajattelun perusteet lähtevät kokonaisuudesta ja kaikkien yksityiskohtien vaikutuksesta kokonaisuuteen. Laadun jatkuva parantaminen mielletään yleensä ajatukseksi muilta oppimisesta. Totta kai on tärkeää seurata muiden yritysten kehitystä, jotta pystyttäisiin asettamaan itselle uusia haasteita. Karjantarkkailu tiloilla on erinomainen mahdollisuus tehdä vertailua muiden maatilojen kesken, sillä tulostiedoissa on omien tietojen lisäksi tiedot myös tiloista keskimäärin ja parasta neljänneistä edustavista tiloista. Täytyy muistaa kuitenkin, ettei saman toimialan yrityksiltä oppiminen kuitenkaan aina takaa parasta mahdollista kehittymistä. Parhaista käytännöistä oppimisen yksinkertainen ajatus on, että jos joku osaa tehdä asian parhaalla mahdollisella tavalla, voivat muutkin tällöin oppia saman. (Jokipii 2000, 11-12)

Kun laatutyöstä puhutaan, voidaan kysyä mitä asioita toiminnasta täytyy kuvata kirjallisesti ja mikä merkitys laatukäsikirjalla on. Kirjallinen työ saattaa tuntua raskaalta dokumentoinnilta, joka monesti estää jopa koko yrityksen kehitystyön. Pelko ei kuitenkaan ole aivan aiheeton, sillä moni laatuprojekti on kaatunut tai jäänyt kertaluontaiseksi juuri tämän tarpeettoman työlään dokumentoinnin vuoksi.

Kirjallisia materiaaleja on kahdenlaisia:

1. Toimintaa ohjaavat dokumentoinnit (menettelytavat, suunnitelmat, prosessikuvaukset, työohjeet) ja
2. Toiminnan tuloksia kuvaavat dokumentoinnit (mittaus- ja seurantatiedot) (Jokipii 2000, 12)

Mikäli kirjallisen aineiston kokonaisuus ja merkitys mietitään etukäteen huolellisesti, epäonnistumisten todennäköisyys tällöin vähenee. Puhuttaessa toimintaa ohjaavasta kirjallisesta dokumentoinnista on tällöin kyseessä toimintakäsikirja tms. Ensimmäiseksi kun aletaan luoda toimintakäsikirjaa, on suotavaa tehdä sisällysluettelosta niin sanottu raakaversio. Sisällön luomisessa kannattaa käyttää apuna laatupalkintomalleja sekä saatavilla olevia standardeja. (Jokipii 2000, 12)

5.1 Standardit

Maaseutukeskusten liitto on kehittänyt maataloilille toiminnanhallintajärjestelmän. Se sisältää yrityksen prosessit läpikäyvän liiketoimintasuunnitelman ISO 9002- pohjaisen laatujärjestelmän, ISO 14001 standardiin perustuvan ympäristöjärjestelmän ja BS 8800 standardiin perustuvan työturvallisuusjärjestelmän. Tällä hetkellä laatujärjestelmästandardit, jotka ovat käytössä maataloilla, ovat ISO 9002 laatujärjestelmästandardeja. (Riikonen2000, 9-10)

Kotimaisen elintarviketuotannon kilpailukyvyn lisäämistä varten on perustettu kansallinen laatuhanke. Hankkeen tarkoituksena on turvata kotimainen elintarviketuotanto kovenevassa kilpailussa EU:n sisämarkkinoilla. Riippumattoman arvioijan kirjallisesti todistama laatu on laatutyön etuna markkinoilla. Jotta laatujärjestelmää pystytään soveltamaan ja rakentamaan maatilayrityksiin, edellyttää se standardin muokkaamista kansalle helpommin ymmärrettäväksi.

(Riikonen 2000, 11)

ISO on kansainvälinen standardisoimisjärjestö. Englanninkielellä se tunnetaan nimellä International Organization for Standardization ja ranskaksi Organisation Internationale de Normalisation. ISO on kehittänyt muun muassa myös ISO 9000- ja ISO 14000- standardisarjat. Yritykset ja organisaatiot voivat näiden standardien avulla ja mukaisesti suunnitella toimintaansa ja prosessejaan. Yritykselle voidaan myöntää ISO laatujärjestelmäsertifikaatti ulkopuolisen tahon, sertifioijan, tekemän auditoinnin perusteella. (Laatujärjestelmät)

Dokumentointi täytyy miettiä tarkkaan, sillä minkään yrityksen ei tarvitse laatutyön nimissä laatia yhtään paperia, jota kukaan ei tarvitse. Kannattaa miettiä tarkoin, kuka tarvitsee ja mitä dokumentteja tarvitsee. Yrityksen toimintatavoista kiinnostuneita ulkopuolisia tahoja ovat asiakkaat, viranomaiset, vakuutusyhtiöt, sekä yhteistyöverkostot. Nämä tahot haluavat nähdä luotettavasti, toimiiko yritys siten kuin on sovittu. Kun toimintaa pystytään esittämään kirjallisesti, annetaan toiminnasta luotettava kuva. (Jokipii 2000, 12–13)

Laatujärjestelmästandardien ilmestyttyä alettiin myös laatujärjestelmiä arvioida puolueettomasti eli sertifioida. Laatujärjestelmävaatimusten ollessa kuvattuna standardeissa ajateltiin, että yrityksen toimintaa asiakkaan puolesta voisi käydä arvioimassa myös niin sanottu ulkopuolinen, joka tuntee standardit ja pystyy soveltamaan niitä myös eri toimialoille. Sertifikaatti on todistus siitä, että yrityksellä on sen omaan liiketoimintaan sopivat menettelyt kaikille standardin vaatimuksille, ja että se noudattaa näitä menettelytapoja. Yritykselle tehdään standardiperusteisia arviointeja 1-2 kertaa vuodessa, jotta sertifiointi pysyisi voimassa. Näillä ulkopuolisen henkilön tekemillä arvioinneilla voi olla hyvinkin suuri kehittävä vaikutus yrityksen toimintaan. Tärkeää on muistaa, että sertifiointiprosessi arvioi vain asioita, joita standardit edellyttävät, eikä näin ollen koko yrityksen toimintaa. (Jokipii 2000, 17)

Laatustrategian keskeinen tavoite on tuoda esiin elintarvikeketjun kaikki vahvuudet ja siten ylläpitää kuluttajien lujaa luottamusta suomalaisiin elintarvikkeisiin. Odotettavissa on, että kuluttajat alkavat yhä enenemissä määrin olla kiinnostuneita koko tuotantoketjun toimintatavoista. (Jokipii 2000, 29)

Jotta laatutyön toteutus olisi helppoa viljelijöille, järjestetään heille koulutuksia. Koulutusten sisältöä kehitetään kaiken aikaa koko ketjun yhteistyössä. Koulutukset ovat erinomainen tilaisuus pysähtyä miettimään asioita ja mieltä askarruttavien kysymysten esille nostamiselle. Ryhmässä mietittyihin asioihin voidaan saada hyödyllisiä vinkkejä toisilta oman toiminnan tuloksellisuuden parantamiseen. (Jokipii 2000, 34)

Kaikki lähtee alkuun toiminnan suunnittelusta; yrittäjän tulee tietää mitä tuloksia halutaan toiminnalla saada aikaan. Tavoitteiden asettamisessa kuin myös toiminnan onnistumisen mittaamisessa käytetään nykypäivänä monissa yrityksissä niin kutsuttua tasapainoisen tulosajattelun periaatetta. Tällä on hyvä varmistaa, ettei johtaminen ole yksipuolista. Kun tasapainoista tulosajattelua sovelletaan, huomio täytyy kiinnittää pääsääntöisesti neljään asiakokonaisuuteen; taloudelliseen tulokseen, asiakastytyväisyyteen, sisäiseen tehokkuuteen ja osaamisen kehittymiseen. (Jokipii 2000, 43–45)

Hyvä tavoite on yksiselitteinen ja hyvin ymmärrettävä. Hyvää tavoitetta pitää pystyä myös mittaamaan. Mitattavuus on yleensä tavoitteiden asettelussa ongelmallista. Kaikkia yrityksen menestymisen kannalta tärkeitä asioita ei pystytä mittaamaan tarkasti. Tavoitteen tulee olla saavutettavissa eli realistinen. Tavoitteilla tulee olla myös jokin realistinen valmistumisaika. (Jokipii 2000, 45)

Yritykset päättävät itse, kuinka usein tavoitteet olisi syytä tarkistaa. Tavoitteet on hyvä tarkastaa kuitenkin kerran vuodessa. Kun tuloksia seurataan vielä kerran kuussa, voidaan tällöin tavoitteita muuttaa ja täsmentää, useamminkin kuin vuosittain. Johtamistyö jää usein vähemmälle huomiolle, kun johtaminen ja fyysinen työ kuormittavat samoja henkilöitä. On ajateltu, että tavoitteiden määrittely tapahtuisi automaattisesti, ja vielä samalla tavalla kaikkien yrityksessä toimivien ajatuksissa. Näin ei kuitenkaan tapahdu. Tämän takia tällekin asialle on vain varattava aikaa ja annettava vastuu jollekin henkilölle. (Jokipii 2000, 46)

Tavoitteita ei voi jättää vain muistin varaan vaan ne täytyy kirjata ylös, koska tavoitteiden ja niiden toiminnan seurannan välillä on aina viive, joka tällöin johtaa asioiden unohtumiseen. Kirjoittamattomat tavoitteet antavat myös mahdollisuuden tietoiselle unohtamiselle, eli jos jokin asia on mennyt huonosti, voidaan se tietoisesti jättää pois tarkastelusta. (Jokipii 2000, 47)

Tavoitteet ja toimintasuunnitelmat vaikuttavat toinen toiseen. Mikäli toista muutetaan, on tällöin korjattava myös toista. Vanhentuneina ne menettävät arvonsa. Kun järjestelmällistä laatutyötä aloitetaan, on yrittäjän hyvä kerätä kaikki ne suunnittelun välineet, joita yrityksessä on käytössä. Peilattaessa niitä asetettuihin tavoitteisiin voidaan todeta, saadaanko näiden suunnitelmien avulla kaikki tavoitteet ja päämäärät hallintaan. Mikäli näin ei ole tai jotkut suunnitelmat ovat päällekkäisiä tai ristiriitaisia, täytyy tällöin nykyisiä suunnitelmia täydentää ja/ tai karsia. Tällä tavoin pääsemme katta-vaan ja järkevään suunnitelmallisuuteen. (Jokipii 2000, 47-48)

Toiminnan suunnittelussa keskeistä on henkilöstön organisoituminen. Organisoitumisella huolehditaan siitä, että jokaisella on tiedossaan oma vastualueensa ja että kaikille töille on sovittu tekijänsä. Tässä vaiheessa on suotavaa miettiä ja arvioida tilapäisen työvoiman tarvetta ja saatavuutta. Jos suunnitelmien toteuttaminen vaatii investointeja, aineellisten resurssien tarkasteluun on kiinnitettävä erityistä huomiota. Kun yrityksessä sovitaan toiminnan tavoitteista, sovitaan samalla myös tavoitekohtaisesti tavasta, jolla tavoitteen toteuttamista mitataan. Jotta yritys kehittyisi jatkuvasti, on tämän takia välttämätöntä seurata tavoitteiden toteuttamista ja ryhdyttävä kehittämistoimenpiteisiin aina, kun tulokset ovat epätyytyttäviä. (Jokipii 2000, 48)

6. KANSALLINEN ELÄINGEENIVARAOHJELMA

Kansalliset geenivaraohjelmat on perustettu kansainvälisen biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen pohjalta, jonka mukaan Suomi sitoumuksen osapuolena sitoutuu perustamaan kansallisen eläingenivaraohjelman.

Alkuperäisrotujen säilyttäminen kuuluu kansainväliseen hallinnollis-tieteelliseen toimenpiteeseen ylläpitää maapallon biologista monimuotoisuutta. Vanhat maataisrodut ovat tärkeitä ihmisten kesyttämien eläinlajien geneettisen vaihtelun turvaamiseksi. Tämä geneettinen muuntelu on puolestaan välttämätöntä, että kotieläimiä voidaan jalostaa. Suomen valtio kansallisella tasolla pyrkii edesauttamaan maataisrotujen säilymistä ja kansallinen ratkaisumme on säilyttää vanhoja maataisrotuja vankilatoilla tai muilla julkishallinnon omistamilla tiloilla. Olemassa olevilla maataloilla tapahtuvaan säilytykseen perustuvia suojeleohjelmia tulee tehostaa. (Suomen kansallinen eläingenivaraohjelma 2004, 8)

6.1 Tavoitteet ja organisaatio

Kansallinen eläingenivaraohjelma on Maa- ja metsätalousministeriön asettaman työryhmän valmisteleva eläingenivaraohjelma, joka koskee pääasiassa elinkeinotoiminnassa hyödyntävien eläinlajien ja rotujen geneettisen monimuotoisuuden ylläpitämistä ja eläingenivarojen kestävää käyttöä. Eläingenivarojen aktiiviset säilytystoimenpiteet koskevat suomalaisia alkuperäisrotuja ja Suomeen vakiintuneita tuontirotuja. Ohjelman periaatteita voidaan kuitenkin soveltaa kaikkiin Suomessa kasvatettavaan rotuihin. Suomalaisessa eläinjalostuksessa kotieläinten tuotantokykyä ja kestävyttä kehitetään eläingenivaraohjelman mukaan tasapainoisesti. (Suomen kansallinen eläingenivaraohjelma 2004, 9)

”Kansallisen eläingenivaraohjelman päätavoitteena ovat:

- 1. Uhanalaiset rodut eivät kuole sukupuuttoon*
- 2. Alkuperäisrotuja ylläpidetään taloudellisesti kestäväällä tavalla*
- 3. Geneettinen vaihtelu säilyy kotieläinroduissa mahdollisimman laajana*
- 4. Kotieläinten tuotantokyvyn ja kestävyden tasapainoinen kehittäminen on huomioitu jalostusohjelmassa*
- 5. Kotieläingenetiikan, jalostuksen ja kotieläingenivarioihin liittyvää osaamista ja tietoutta ylläpidetään ja vahvistetaan.”* (Suomen kansallinen eläingenivaraohjelma 2004, 22)

Työryhmässä olivat Maa- ja metsätalousministeriön lisäksi edustettuina ympäristöministeriö, ulkoasiainministeriö ja oikeusministeriö, tutkimuslaitokset, Helsingin yliopisto, kotieläinjalostusorganisaatio Faba Palvelu, Maataloustuottajien keskusjärjestöt sekä kansalaisjärjestöt. Eläingenivaraohjelman toteutumista seuraa maa- ja metsätalousministeriön geenivaraneuvottelukunta. Säilytysosan koordinaatiosta huolehtii Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus (MTT). Alkuperäiskarjoille tarvitaan sperma- ja alkiopankkeihin perustuvia säilytysohjelmia. Näitä säilytysohjelmia tarvitaan myös vakiintuneille tuontiroduille tautitilanteiden ja geneettisten riskien hallitsemiseksi. Näiden kolmen tilan elävät geenipankit ovat merkittävä osa eläingenivarojen turvaamiseksi tehtyä toimenpidettä. Pelson vankilan maatila on Pohjoissuomenkarjan ja suomenlampaiden elävä geenipankki, Seppälän ammattiopiston ja Ahlmanin koulutila on itä- ja länsisuomenkarjan elävän geenipankin säilytyskarjoja, jotka ovat myös pakastegeenipankkeihin koottavien alkioiden ja sukusolujen luovuttajia. (Suomen kansallinen eläingenivaraojelma 2004, 2-9)

6.2 Käytännön toimenpiteet

Maatiaisrotujen geenivaroja uhkaa yhtäältä ainutlaatuisten populaatioiden ja arvokaiden yksilöiden täydellinen häviäminen ja toisaalta taas pienten populaatioiden vaarana on sukusiitos. Geenivaroja voidaan säilyttää periaatteessa elävinä yksilöinä (ns. *in situ* suojelu); Elävinä yksilöinä kontrolloiduissa olosuhteissa (ns. *ex situ in vivo*) tai pakastamalla niiden siemennestettä tai alkiota (*ex situ*). *In situ* suojelu tapahtuu tavallisesti osana maatiloilla harjoitettavaa kotieläintaloutta. Tällaisessa suojelussa on monia etuja *ex situ* suojeluun nähden, ja muun muassa YK:n elintarvike- ja maatalousjärjestö (FAO) ja Biodiversiteettisopimus (CBD) suosittelivat *in situ* suojelua ensisijaisena suojelumuotona. *In situ* suojelu sallii lajinmukaisen kehittymisen ja ympäristöön mukautumisen; se säilyttää sekä geneettisen materiaalin että geneettiseen monimuotoisuuteen liittyvät biologiset prosessit. Näiden lisäksi se turvaa rodun säilymisen osana maatalousekosysteemiä, sosiaalista toimintaa ja elävää kulttuuriperintöä. *In situ*-suojelu on edullisempaa, ja parhaimmillaan se voi tuottaa myös yhteiskunnalle taloudellisia hyötyjä. *Ex situ* suojelu varmistaa eläinrotujen perimän säilymisen esimerkiksi yllättävien luonnonkatastrofien, yhteiskunnallisten mullistusten (sotien) tai sosioekonomisten muutosten varalta, mutta säilytettävää materiaalia voidaan käyttää myös tieteellisiin tarkoituksiin. (Karja & Lilja 2007, 26- 28.)

7. TOIMINTAOHJEET JA DOKUMENTOINTI KOTIELÄINTEN GEENIPANKKITOIMINTAAN

Tässä kappaleessa käsitellään kohteita, joita eläingenivaraojelma vaatii säilytyskarja tiloilta. Kappaleessa perehdymme myös dokumentointiin, joka on yksi tärkeimpiä osia karjan pidossa.

Seuraavat otsikot sisältävät toimintaohjeet tiloille, joista toiminnallisessa osuudessamme luomme toimintaohjekansiot kaikille kolmelle tilalle.

7.1 Elävien säilytyskarjojen ylläpito

Kaikki Suomeen tuodut naudat eriytyivät fenotyypiltään eli ilmiasultaan ja geneettiseltä koostumukseltaan muista eurooppalaisista eläinpopulaatioista. Ympäristö ja geenit vaikuttavat fenotyyppiin. Keskeinen merkitys kotieläinten geneettisen perimän määrittämisessä on käsitteellä rotu. Geneettinen monimuotoisuus koostuu kahdesta tärkeästä ja toisiinsa syvästi liittyvästä komponentista; rotujen välisistä eroista ja rotujen sisäisistä vaihteluista. Rotujen sisäinen vaihtelu tarkoittaa selvemmässä erittelyssä sitä miten paljon samaan rotuun kuuluvat yksilöt ovat geneettisesti erilaisia. Esimerkkinä ja asiaa selventämään sopii kuvaus, mitä useampia yhteisiä esivanhempia kahdella yksilöllä tai rodulla on, sitä samankaltaisempia ne yksilöt/ rodut ovat myös geneettisesti. (Suomen kansallinen eläingenivaraojelma 2004, 18)

Geneettinen vaihtelu lajien kesken muodostaa lajin geenivarat. Lisäksi elävissä roduissa olevien erilaisten geenien ja geeniyhdistelmien geenivaroihin luetaan pakastettu geneettinen materiaali. Tässä tapauksessa sillä tarkoitetaan alkioita, munasoluja ja siemennestettä. (Suomen kansallinen eläingenivaraojelma 2004, 18.)

Tiloilla alkuperäisrotuja säilytetään niiden geneettisen monimuotoisuuden vuoksi eli silloin naudan ei tarvitse olla karjansa paras, vaan sillä on suvussa jotain todella arvokasta, mitä halutaan säilyttää. Itäsuomenkarja eli kyyttö jakaantuu nykyään kahteen haaraan; jalostettuun ja maatiaishaaraan. Näiden kahden haaran väliset erot ovat varsin suuret. Jalostetulle itäsuomenkarjan suvussa on käytetty yleensä keinosiemennystä 1960- 70 luvulla. Jalostettua itäsuomen haaraa on jäljellä enää kahdeksan sukua. Maatiais- eli alkuperäishaaraa on jäljellä kuusi sukua kahdesta eri karjasta kiuruvetisen Helvi Tossavaisen ja kiteeläisen Vieno Nenosen suvun karjoista. (Itäsuomenkarja)

Miina Äkkijyrkkä pelasti Helvi Tossavaisen karjan vuonna 1989 varmalta teurastukselta. Vieno Nenosen karjan on ottanut huostaansa Ilmari Majuri. Puhekielessä näitä

karjoja kutsutaan Tossavaisiksi ja Nenosiksi. Helvi Nenosen tilan nimi oli Jaatila. Kaikki sonnit, jotka ovat tulleet tästä sukuhaarasta, on nimetty Jaatilan-tilan mukaan. Nenosille ominaista on poikkeuksellisen suuri rakenteellinen monimuotoisuus. Karja tuli julkisuuteen vuonna 1990. (Itäsuomenkarja)

Seppälän koulutilalle tuli Sukevalta kymmenen maisemanhoitolehmää. Tällä hetkellä niitä on jäljellä enää kolme yksilöä. Osa lehmistä meni teuraaksi ja osasta on tullut kohtuullisen hyviä lypsäjiä. (Mäkeläinen 2009)

Suojelutyössä pyritään keskittymään itä- ja pohjoissuomenkarjan rotuihin niin, että suvut ovat edustettuina näiden (kolmen) tilojen karjoissa. Alkuperäisroduille on saatavilla myös alkuperäisrotujen kasvatustukea, joka kuuluu maatalouden ympäristötu- en erityistukiin. (Suomen kansallinen eläingenivaraojelma 2004, 17)

7.2 Sukusiitosasteen ja sukulaisuusasteen kontrollointi

Sukusiitosaste ilmaisee kunkin eläinyksilön sukusiittoisuuden voimakkuuden. Se kuvaa todennäköisyyttä, että yksilöllä on samalta esivanhemmalta tuleva geeni kahden- tuneena. Näin ollen sukusiitosta voi esiintyä vain, mikäli vanhemmat ovat sukua keskenään. Sukusiitoksesta on kolmenlaista haittaa; perinnölliset viat ja sairaudet, sukusiitosdepressio ja jalostuksellisen muuntelun väheneminen. Sukusiitosongelmia pyritään vähentämään erilaisin menetelmin, joista yksi on Evolutionary Algorithm for Mate Selection eli EVA. Jo vähäiselläkin tinkimisellä jalostuksen edistymisestä voidaan sukusiitosasteen nousua hillitä merkittävästi ja estää kotieläimillä noususta joh- tuvat haitalliset seuraukset. (Pohjolan GEENIvarat 2006)

EVA- ohjelma pystyy eläinten sukulaisuuden ja jalostusarvon perusteella laskemaan kullekin eläimelle parhaat mahdolliset geneettiset osuudet ja kulloinkin sopivimman jälkeläismäärän. Pienissä populaatioissa jalostuksen edistyminen sivuutetaan ja kes- kitytään pelkästään rajoittamaan sukusiittoisuuden kasvua.(Pohjolan GEENIvarat 2006)

7.3 Eläinten ruokinnan ja hoidon järjestäminen

Naudat ovat varsin sosiaalisia yksilöitä ja ne kommunikoivat keskenään näkö- ja ha- juaistin, ääntelyn ja koskettelun avulla. Laumaeläinkäytökseltään ne pyrkivät syö- mään, märehcimään ja lepäämään kaikki samanaikaisesti. Tämän takia eläinten tulisi pihattonavetassa mahtua yhtä aikaa esimerkiksi syömään karkearehua. Metsälehmil- le on tehty kokeita, joissa on havaittu lauman koostuvan perheryhmistä. Kun laumaan

tuodaan uusia eläimiä, pitäisi aina muistaa, että tuodaan monta kerralla, sillä silloin uusilla eläimillä on aina joku johon turvautua. (Myllys 1999, 11.)

Parsinavetoissa olisi hyvä, että eläimet pääsisivät pitkin vuotta jaloittelemaan tarhaan. Tällöin eläinten arvojärjestys säilyisi samana ja turhilta eläintä stressaavilta kahnauksilta välttyttäisiin. Pihattonavetoissa ongelmia voi tulla arvojärjestyksen ylläpidossa jos karjaan tulee uusia yksilöitä usein. Pihatot tulisi suunnitella siten, että eläimillä olisi mahdollisimman paljon tilaa väistää toisiaan. Stressaavaa eläimelle ja varsinkin lauman ala-arvoisimmille yksilöille ovat käytävien umpikujat. (Myllys 1999, 13.)

Eläinten ollessa laitumella tulee hoitajan muistaa, ettei juomapaikka sijaitse liian kaukana lehmälle. Matka laitumen kauimmaisesta nurkasta juomapaikalle ei saisi ylittää 250- 300 metriä, jos näin on eläin jättää juomatta, vaikka sillä olisi kuinka jano.

Liikkuminen on olennainen osa nautojen lajinmukaista käyttäytymistä. Laidunnus kesä aikaan on hyvin suositeltavaa ja mahdollisuuksien mukaan eläinten tulisi päästä laitumelle myös öisin. Säännöllinen ”liikuntaa” edesauttaa eläimen hormonitoimintaa, parantaa aineenvaihduntaa ja yleiskuntoa. Näin lehmät pysyvät paljon terveempinä. Talviulkoiluttamista suositellaan sekä lehmille että hiehoille. Ne pystyvät ulkoilemaan myös pakkasilla esteenä ovat vain kylmä viima ja märkä räntäkeli. Liukkailla keleillä olisi syytä hiekoittaa jaloittelutarhan pohjaa, jottei eläimille satu tapaturmia. Ulkoiluttamisesta on myös monia muita hyödyllisiä ominaisuuksia: se vaikuttaa yhdessä valon kanssa positiivisesti hedelmällisyyteen, eläinten yleiskunto pysyy korkeana ja sorkat ja lihaksisto pysyvät paljon paremmassa kunnossa. Vapaan liikkumisen mahdollistava pihattonavetta ei kuitenkaan takaa eläinten hyvää yleiskuntoa, vaan on suositeltavaa, että myös pihattonavetoissa eläimet pääsisivät ympärivuoden ulkoilemaan ja jaloittelemaan ulos. Ulkoilusta voi tietysti olla haittaa ulkoloistartunnoissa mutta hyvä lääkitseminen, eläinten keritseminen ja tarpeeksi viileä ja kuiva navetta ilma auttavat ulkoloisten torjunnassa. (Myllys 1999, 24)

Hoitajan merkitys on hyvin suuri, sillä hoitajan suhtautuminen eläimeen on sen tärkein hyvinvoinnin tekijä. Ihminen on tuotantoeläinten tärkein ympäristötekijä niiden jokaisessa elämän vaiheessa. Tämän vuoksi eläimiä on käsiteltävä pienestä pitäen paljon ja rauhallisesti. Rapsutuksista ja ystävällisistä äänistä on eläimen kasvulle ja kehitykselle suuri merkitys. (Myllys 1999, 24–26)

Mitä sitten eläimen ruokintaa tulee, olisi mahdollisimman lajinmukaista tarjota eläimelle vapaa säilörehuruokinta tietenkin eläimen tuotos- ja kasvuvaihe huomioon ottaen. Ruokinnassa tulisi muistaa myös rehustuksen karkearehuvallisuus, sillä se jos mikä on naudun lajinmukaista ravintoa. Tällöin eläimen pötsitoimintakin pysyy normaalina.

Suotavaa olisi myös jakaa eläinten väkirehut useamman kerran päivässä pieninä annoksina, esimerkiksi neljä kertaa olisi sopiva määrä. (Myllys 1999, 29)

Kun puhutaan eläinten ennaltaehkäisevästä terveydenhuollosta, ei puhuta vain lehmästä yksilönä, vaan koko karja täytyy ottaa huomioon.

Tähän voidaan käyttää apuna tilalle laadittua terveydenhuoltosuunnitelmaa. Tarkoituksena on kartoittaa tilalla olevat mahdolliset terveydelliset ongelmat, kuten esimerkiksi utaretulehdus, ruokintaperäiset sairaudet, hedelmällisyysongelmat sekä muut mahdolliset sairaudet. Näiden ongelmien ennaltaehkäisyyn paneudutaan yhdessä karjan tuntevan ja karjaa hoitavan eläinlääkärin kanssa. Terveydenhoitosuunnitelman tulee olla kirjallinen ja siihen tulee kirjata mitään pois jättämättä tilan erityisongelmat, selvitys ongelmien taustoista, ehdotetut toimenpiteet sekä tavoitteet. Suunnitelman laajuus tehdään käyttäjän ja tekijän mukaiseksi ja tavoitteiden saavuttamista täytyy tarkkailla määrääjain ja tärkeää on myös osata muuttaa tavoitteita tarvittaessa. Olisi hyvä muistaa, että sairauksien ennaltaehkäisy tulee tilallisille paljon halvemmaksi kuin sairauksien hoidosta ja sairaan eläimen tuotannonmenetyksestä aiheutuvat kustannukset. Lehmillä tavoitteena on mahdollisimman pitkä tuotantoikä, jolloin lypsykarjaa tarkasteltaessa suurimmalle tarkkailun kohteeksi nousevat lehmien hedelmällisyys ja utareterveys. (Myllys 1999, 66–67)

Säilytyskarjoissa ruokinta perustuu hyvin pitkälle rehujen omavaraisuuteen. Jokaisella karjalla on omat ruokintasuunnitelmat, joita noudatetaan.

Pelsolla ruokinta Työnjohtaja Ilkka Mehtälän mukaan perustuu tilalla tuotettuun säilörehuun, ohraan ja kauraan sekä ostovalkuaiseen. Vuoden 2009 alusta on täytynyt olla 100 prosenttista luomurehua, joten ostovalkuaisen on täytynyt olla luomua, mikä on aiheuttanut hieman hankaluuksia. Nykyään käytössä olevat väkirehut ovat ohra- kauraseosta, hennettä, vehnää ja hieman ostovalkuaista. Väkirehut eläimet saavat ruokinta- automaateista, joita on kolme kappaletta. Lypsylehmien käytössä on kaksi ruokinta-automaattia. Umpiosasto on pienempi, joten siellä riittää yksi kioski. Eläinten ”tunnetusruokinta” aloitetaan noin kaksi - kolme viikkoa ennen poikimista. Säilörehuja ja kivennäistä eläimet saavat vapaasti ja tarvittaessa myös kuivaheinää. Ummessa olevat lehmät ja lähiaikoina poikivat hiehot on erillään lypsävistä lehmistä niiden erilaisen ruokinnan takia. (Mehtälä 2010)

Sisäruokintakaudella, joka kestää yleensä lokakuusta toukokuun loppuun, lehmillä ja myös ummessa olevilla on mahdollisuus käydä tarvittaessa jaloittelutarhassa ja myös nuorkarjan eli jokaisen lehmä- ja sonnivasikan ja siitos-sonnien on mahdollista ulkoilla omassa tarhassa. Laidunkausi kestää kesäkuusta syyskuun loppuun, jolloin eläi-

met ovat laitumella yötä päivää. Lehmät ja lähiaikoina poikivat lehmät ja hiehot ovat lypsylehmien kanssa samassa laitumessa. Lehmävasikat yli 6 kuukautta ja myöhemmin syksyllä poikivat hiehot ovat omalla laitumella yötä päivää, jossa niillä on käytössä suojana vanha heinälato, mihin ne voivat tarvittaessa mennä suojaan. (Mehtälä 2010)

Siemennykset Pelsolla pyritään hoitamaan siten, että hiehot siemennettäisiin tai astutettaisiin noin 15 kuukauden iässä, joten ne poikisivat noin kahden vuoden ikäisinä. Hiehoja pyritään laittamaan mahdollisuuksien mukaan useampia samalle sonnille karsinaan, jossa ne saavat olla noin kuudesta kahdeksaan viikkoa. Lisäksi tarvittaessa keinosiemennetään. Lehmät siemennetään noin kahden ja kolmen kuukauden päästä poikimisesta. Lehmät laitetaan umpeen noin kaksi kuukautta ennen poikimista, mutta jos maitomäärä tipahtaa alle kuuden kilon tuotantokaudella, laitetaan se aikaisemmin umpeen. Kuntoluokitukset tehdään yleensä jalostussuunnitelman yhteydessä yhdessä FABA jalostusneuvojan kanssa. (Mehtälä 2010)

Kainuun ammattiopiston Seppälän opetusmaatilán ruokinta karjamestari Arto Mäkeläisen mukaan perustuu ruokintasuunnitelmaan, jonka suunnittelee lehtori Kaisu Korhonen. Tilalla on käytössään nurmisäilörehu, kuivaheinä ja kokoviljasäilörehu. Rehu jaetaan rehunjakovaunulla kaksi kertaa päivässä eläinten eteen ja sitä on vapaasti saatavilla kulutuksen mukaisesti.

Väkirehut lehmät käyvät syömässä kioskeista. Kylmällä puolella pihatossa elävillä eläimillä on kaulassaan transponderit, joiden avulla rehunkulutus ja lypsytulokset kirjautuvat Alpro- ohjelmaan. Lämpimällä puolella väkirehut puolestaan jakavat navetta-työntekijät ja oppilaat käsityönä työnnettävästä rehunjakovaunusta. Eläimille syötetään tilaseosta, jonka tilalle käy reseptin mukaisesti tekemässä Rahtimylläri. Tilaseos sisältää seuraavat rehut: ohra, kaura, Melica-rypsirouhe, Melica-leike, melassi, kasviöljyseos ja Kesä-Namino kivennäinen. (Mäkeläinen 2010)

Pikkuvasikoille, jotka ovat iältään 0-4 kuukautta, syötetään Primo Starteria ja Primo1-väkirehua vapaasti ja vasikat ovat myös hapanjuotolla. Hapanjuomaseokseen lisätään ostorehuista Primo Milk juomarehua. Juomaseosta valmistetaan noin 100 litraa 2 - 3 päivän välein. Neljän kuukauden iässä vasikat siirtyvät tilaseokselle, jota ne saavat 1,5 kiloa päivässä. Kuuden kuukauden iässä ruokamäärä laskee yhteen kiloon, jolla mennään vuosikkaiksi asti. Tilaseos laskee 0,5 kilon päiväannokseen yhden vuoden iässä. Kun hieho tulee 1,5-vuotiaaksi jätetään tilaseos kokonaan pois ja aletaan syöttää rypsiä ja Kesä- Naminoa noin 0,5 kilon päiväannoksena. (Mäkeläinen 2010)

Hiehot siemennetään ensimmäisen kerran 15 kuukauden iässä. Poikimaväli on keskimäärin 381 vuorokautta. Lehmät laitetaan umpeen Ammun suosituksen mukaan kaksi kuukautta ennen poikimista. Tunnutus aloitetaan kolme viikkoa ennen poikimista. Sisäruokintakaudella eläimillä ei ole mahdollista päästä jaloittelemaan mutta ne voivat liikkua pihatossa vapaasti. Suurin osa eläimistä laiduntaa kesällä mutta pienimmät juotossa olevat vasikat ovat sisällä. Ummessa olevat lehmät laiduntavat pysyvällä laidunlohkolla, johon viedään lisärehuna vähempiarvoista rehua, kuten olkia ja kuivaheinää ja osa ummessa olevista eläimistä hoitavat maisemaa Koutaniemellä. (Mäkeläinen 2010)

Seppälän navetassa vasikoiden sosiaalistaminen ja ihmiseen tottuminen on toteutettu oppilastyönä. Ensimmäisen vuoden opiskelijat saavat jokainen oman nimikkovasikan ja he hoitavat ja käsittelevät vasikoita paljon. He harjaavat vasikoita ja taluttelevat niitä ulkona myös talvisin. Näin pienimmät vasikat pääsevät myös ulkoilemaan keskitalven aikaan. Vasikoita on huomattavasti helpompi käsitellä myöhemmässä vaiheessa, sillä hoitoja ja siirtoja varten niille on todella helppo saada esimerkiksi päitset päähän, koska luottamus ihmiseen on niin suuri. (Mäkeläinen 2010)

Ahlmanin ammattiopiston opetusmaatilán ruokinta perustuu ruokintasuunnitelmaan ja ruokinta on säilörehuvaltainen. Säilörehu on paalirehua, jota on lypsylehmillä aina vapaasti tarjolla. Kuivaheinää annetaan tarpeen mukaan, yleensä kerran vuorokaudessa noin kaksi kiloa per eläin. Ruokintapöytä tyhjäetään aamuisin ja lehmien jätteet viedään nuorkarjalle. Väkirehuna käytetään Suomenrehun täysrehua, lisäksi tarvittaessa valkuaistiivistettä. Kiskoruokkija ruokkii lehmät talvella 6 kertaa vuorokaudessa ja kesällä neljä kertaa vuorokaudessa. Kiskoruokkijaa ohjataan Alpron kautta. Ruokintaa muutetaan säilörehuerien vaihtuessa ja mittalypsyjen perusteella. Täysrehun lisäksi karja saa kivennäistä ja seleeni- e: tä. Hiehojen siementäminen aloitetaan hiehon täytettyään 15 kuukautta. Lehmillä siemennykset aloitetaan 2-3 kuukauden kuluttua poikimisesta. (Ala-Kapee 2010)

Sisäruokintakausi alkaa syyskuun alussa ja päättyy toukokuun loppuun. Lehmät jaloittelevat (parsinavetasta) talvella joka päivä noin tunnin ulkotarhassa. Laidunnus aloitetaan toukokuun lopulla heti kun mahdollista ja kesäkuun alusta lehmät ovat myös yöt pihalla. Hiehot ovat myös saman ajan laitumella kuin lehmätkin, syksyllä mahdollisuuksien mukaan hieman pidempään. Alle vuoden vanhat pikkuhiehot ovat kesän ulkotarhassa, tarharuokinnassa. Vasikat, 2-6 kuukauden ikäiset, pääsevät kesällä ulkotarhaan vapaasti navetan karsinoista. Astutussonnit pääsevät kesällä omaan ulkotarhaan vapaasti navetasta. Juottovasikat eivät pääse ulos. (Ala-Kapee 2010)

Lehmät pidetään ummessa noin 8 viikkoa. Talvella umpeen laitettu lehmä siirretään hiehonavettaan, jossa ne saavat vain korsirehua (AIV/heinä) ja kivennäistä. Kesällä ummessa olevat siirretään hieholaitumelle. Lehmät ja hiehot otetaan tunnutukseen kuukausi ennen poikimista. (Ala-Kapee 2010)

7.4 Jalostuseläinten valinta

Suomessa alkuperäiset rodut; itä- ja pohjoissuomenkarja eli ISK- ja PSK- karja, ovat sopeutuneet maamme ympäristöolosuhteisiin. Itäsuomenkarjan normaali karvapeitteen väri on punakyyttö (punaruskeat kyljet, osittain tai kokonaan valkea selkä ja valkea mahan alus), valtaosaltaan valkea, valtaosaltaan punaruskea ja valkoruskean kirjava. Suhteessa säkäkorkeuteensa eläimet ovat pitkärunkoisia ja lihaksistoltaan ne ovat erittäin tiiviitä. Kyyttö on jalkarakenteeltaan hyvä ja kestävä ja luonteeltaan ne ovat uteliaita ja aktiivisia. (Itä- länsi- ja pohjoissuomenkarjan jalostusohjeet)

PSK yksilöt ovat tyypilliseltä karvapeitteensä värykseltä valkeita ruskein tai mustin pilkuin. PSK: set erottuvat rungoltaan kyytöstä, sillä ne eivät ole yhtä pitkärunkoisia kuin kyytöt ovat, mutta nämäkin yksilöt ovat lihaksistoltaan tiiviitä. Jalkarakenteelta tämäkin laji on erittäin hyvä ja kestävä. Pohjoissuomenlehmät ovat luonteeltaan rauhallisia mutta uteliaita. (Itä-länsi- ja pohjoissuomenkarjan jalostusohjeet)

Jalostuksessa huomioitavaa on se, että jalostusta tehdään niin, jotta rotujen monimuotoisuus säilyy. Itä- ja pohjoissuomenkarjan tärkeimpiä jalostuksen kohteita ovat niiden maitomäärä, valkuaismäärä ja valkuaispitoisuus. Suotavaa on myös mahdollisuuksien mukaan kehittää maidon valkuaisen laatua eli soveltuvuutta maidon jatkojalostukseen. Jalostusvalinnoissa painotetaan myös eläinten kestävyttä, hedelmällisyyttä, terveysominaisuuksia ja hyvää rakennetta. (Itä- länsi- ja pohjoissuomenkarjan jalostusohjeet)

Eläinten kestävyydellä tarkoitetaan tämän asian yhteydessä elinikäistä, eläimen kokoon suhteutettua maitotuotosta, valkuaisuutosta ja rakenteellista kestävyttä, jotta eläin sietäisi tuotoksen aiheuttamaa suurta rasitusta.

Hedelmällisyysominaisuuksiin luetaan lehmän tasainen poikimaväli, siemennysten ja astutusten määrä tiineyttä kohden, lehmän kaksois-synnytystaipumus, sonninin uusi-mattomuusprosentti ja tietenkin sonninin sperman laatu eli sperman elävyys. (Itä- länsi- ja pohjoissuomenkarjan jalostusohjeet)

Eläin luokitellaan jalkarakenteeltaan hyväksi, mikäli sillä ei ole vento eikä suora vuohinen. Jalka ei saa myöskään olla kiverä. Selän tulee olla suora eikä vento. Eläin ei saa olla takaraskas eikä myöskään piikkiperäinen. Lehmän lautasen tulee olla loivasti laskeva. Runko on syvä, eikä siinä ole kuroumia. Utareen tulee olla laakautare tai hyvä palloutare, mutta ei takaraskas. Nännien tulee soveltua sekä kone- että käsilypsyyn. Nännit eivät saa olla tarpeettoman pitkät tai lyhyet. (Itä- länsi- ja pohjoissuomenkarjan jalostusohjeet)

Jalostuksen pääpaino on sopivien sonninemien valinnassa. Sonnin isinä puolestaan käytetään monipuolisesti kaikkia saatavilla olevia keinosiemennyssonneja. Pyrkimyksenä on, että jokaiselta itäsuomenkarjan ja pohjoissuomenkarjan keinosiemennyssonnilta saataisiin poika keinosiemennyskäyttöön, mikäli se katsotaan tarpeelliseksi. Sonnin isinä olisi hyvä käyttää myös sellaisia sonneja, joiden spermaa ei pakasteta keinosiemennyskäyttöä varten. (Itä- länsi- ja pohjoissuomenkarjan jalostusohjeet)

Itäsuomenkarjan ja pohjoissuomenkarjan sonninemien valinta

Itäsuomenkarjan kuten myös pohjoissuomenkarjan sonninemän tulee olla vähintään kerran poikunut lehmä, jonka tuotantokykyä ja muita perinnöllisiä ominaisuuksia voidaan arvioida. Poikkeuksena voidaan molemmilta roduilta hyväksyä myös lehmä tai hieho, jonka tuotantokykyä ja muita perinnöllisiä ominaisuuksia ei voida arvioida, mutta tämä vain ja ainoastaan silloin, mikäli tarkoituksena on erityisen sukulinjan säilytys. (Itä- länsi- ja pohjoissuomenkarjan jalostusohjeet)

Itäsuomenkarjan ja pohjoissuomenkarjan sonninemien valinnassa painotetaan seuraavanlaisia asioita, jotka ovat tärkeysjärjestyksessä seuraavat:

- a. polveutuminen
- b. maitotuotos, maidonvalkuaispitoisuus, valkuaisuotos ja valkuaisstyppe
- c. rakenne
- d. karvapeitteen väri
- e. erityisominaisuudet

Polveutumiseltaan toivottavaa on, että itäsuomenkarjan ja pohjoissuomenkarjan sonninemät olisivat puhdasrotuisia. Puhdasrotuiseksi luokitellaan eläin, joka edustaa neljännen polven rodun edustajaa. Esimerkiksi ISK, joka on neljännessä polvessa puhdas edustaja. Sonninemän kustakin rodusta tulee lisätä rodun perinnöllistä monimuotoisuutta. Poikkeustapauksiakin on, joissa geenipankki (yhdistyksen johtokunta) voi hyväksyä erityisestä syystä sonninemäksi myös hiehon tai lehmän, jonka perimässä on vähintään 50 % oman rotunsa geenimateriaalia. Mikäli tällainen päätös tehdään, on sonninemän oltava esimerkiksi emänpuoleiselta polveutumiseltaan merkittävä (niin

sanottu maternaalinen periytyminen) ja/ tai maito- ja valkuaistuotokseltaan rotunsa parhaimmista. ISK- eläimen suvussa ei saa olla muita kuin LSK-rotua ISK: n lisäksi.

PSK: sta tulee mahdollisimman monesta sukulinjasta saada sonninemisiä. PSK- sonninemien suvussa saa olla tunturirodun ja LSK- rodun eläimiä, mutta LSK: n osuus PSK- sonninemän perimästä ei saa olla yli 25 %: a. Sonninemiksi ei hyväksytä tunturirodun tai ay-, fr- ja liharotujen ja PSK: n risteytseläimiä. Geenipankin tutkija tai yhdistyksen johtokunta voivat hyväksyä hyvän syyn tullessa PSK- sonninemäksi myös PSK tyyppin lehmän, joka ei kuitenkaan kaikilta osiltaan täytä edellä mainittuja vaatimuksia. (Itä- länsi- ja pohjoissuomenkarjan jalostusohjeet)

Tuotanto- ominaisuuksien perusteella valitaan ilmiänsuultaan paras lehmä tai parhaimmat lehmät niistä lehmistä, jotka ovat samaa sukulinjaa tai omassa rodussaan samanarvoista sukulinjaa. Tuotos suhteutetaan ikään, kokoon, karjan ruokintaan ja hoitoon ja karjan keskimääräiseen tuotantotasoon, mutta tarkkoja tuotantovaatimuksia ei aseteta esimerkiksi kiloissa ja prosenteissa. Mahdollisuuksien mukaan pyrkimyksenä on kehittää lehmien maidon perinnöllistä juustoutumisominaisuutta, niin ettei se saa kuitenkaan missään vaiheessa kaventaa rodun perinnöllistä monimuotoisuutta. (Itä- länsi- ja pohjoissuomenkarjan jalostusohjeet)

Rakenteeltaan sonninemän tulee vastata rakennejalostuksen vaatimuksia. Rakennetarkkailun alla ovat runko, selkä, lautanen, jalat, utareet ja nännit. Lehmän rakenne suhteutetaan kuitenkin eläimen ikään ja sen hoito-olosuhteisiin. PSK- suunnalla eroavaisuutena on vain se, että linjan edustajalla toivotaan olevan rakenteellisia erityisominaisuuksia esimerkiksi sorkkarakenne. Poikkeuksena molemmilla roduilla on se, että voidaan taas valita eläin, joka ei rakenteeltaan täytä jalostustavoitteita. Kysymyksessä on tällöin erityisen sukulinjan säilytys. Sarvipäisyys ei ole este sonninemäksi hyväksyttäessä, paitsi jos eläin on perinnöllisesti sarvellinen ja se on nu-poutettu (sarvet sahattu). Tällöin eläintä ei hyväksytä.

Eläimen värityksen tulee olla yhtenevä rodun kulttuurihistoriallisen merkityksen kanssa. Mikäli eläin on aggressiivisesti käyttäytyvä, ei sitä tällöin hyväksytä sonninemäksi. Sonninemiltä toivotaan hyvää laidunten käyttökykyä. (Itä- länsi- ja pohjoissuomenkarjan jalostusohjeet)

Sonninisten valinta

Sonninisten valinnassa, pääpainot ovat samat kuin sonninemisiä valittaessa. Polveutumiselta sonninisiltä toivotaan puhtasrotuisuutta, aivan kuin sonninemiltäkin. Tois- taiseksi ei sonninisiksi valittavilta sonneilta vaadita jalostusarvostelutuloksia taikka

tyttärien tuotantotietoja. Sonninisäksi valitaan sonni, jonka on arvioitu olevan tuotanto-ominaisuuksiltaan paras, mikäli on valittavissa polveutumiseltaan samanarvoisia sonneja. Sonninisän emän tuotantotietoja ei myöskään vaadita, mutta kuitenkin pyrkimyksenä on pystyä arvioimaan tuotantokykyä mahdollisuuksien mukaan. (Itä- länsi- ja pohjoissuomenkarjan jalostusohjeet)

Rakenteessa arvioidaan yleisrakennetta; jalkoja, selkää ja runkoa. Aina toivotaan mahdollisimman hyvää rakennetta. Se mihin kiinnitetään huomiota, on sonnin pää, jonka tulisi olla suhteellisen iso ja vankka. Jalostukseen hyväksytään myös sarvipäisiä sonneja, kunhan niitä ei ole vain nupoutettu. Karvapeitteen väritykseltään sonninin tuleekin olla yhtenevän värinen kulttuurihistoriallisen säilytysperusteen kanssa. Valkuaistyyppien periytyminen selvitetään laboratoriomenetelmin. ISK- sonninin tulee olla luonteeltaan aktiivinen. (Itä- länsi- ja pohjoissuomenkarjan jalostusohjeet)

Keinosiemennyssonniin valinta

Nyt olemme käsitelleet ISK- ja PSK sonninemät ja isät ja vuorossa ovat itse keinosiemennyssonnit ja niiden edellytykset, joilla ne veloitetaan keinosiemennyskäyttöön.

ISK- ja PSK- sonnista otetaan spermaa, mikäli se täyttää seuraavat vaatimukset:

- Jalat ovat hyvärakenteiset, suora selkä ja iso vankka pää. Tällä rodulla hyväksytään myös sarvelliset yksilöt.
- Karvapeitteen värityksen tulee olla yhtenevä kulttuurihistoriallisen merkityksen kanssa. Sperman ottoon ei hyväksytä väritykseltään täysin punaruskeita yksilöitä.
- ISK- sonninin tulisi olla mieluiten puhdasrotuinen. Geenipankin tutkijat ja yhdistyksen johtokunta voivat hyväksyä ISK- ainekseltaan 75 prosenttisen ja tätä puhtaammat sonnit keinosiemennyssonniksi. Polveutumisessa ei saa olla kuitenkaan ayrshire, friisiläis- tai liharotuja.
- PSK- karjan sonnilla on muuten samat vaatimukset omaan rotuunsa soveltaen paitsi, että sitä ei oteta sperman luovutukseen, mikäli sen toinen kives on alikehittynyt.

ISK- ja PSK lehmät ovat kaikki tärkeitä rodun säilymiseksi, sillä nämä kyseiset rodut ovat kriittisesti uhanalaisia. Tämän vuoksi myös kaikki polveutumiseltaan merkittävät yksilöt tulee säilyttää, vaikka ne eivät täyttäisikään tuotantovaatimuksia tai eivät muutoin vain sovellu tuotantoon. Näitä yksilöitä voidaan käyttää vaikka maatilamatkailussa, imettäjäemoina tai tutkimuksessa. (Itä- länsi- ja pohjoissuomenkarjan jalostusohjeet)

7.5 Alkioiden huuhtelut

Alkioiden luovuttaja eläinten valinnassa pyritään soveltamaan sukulaisuusasteen minimoinnin periaatteita. Sukulaisuus kunkin karjan omiin eläimiin ja koko valtakunnalliseen populaatioon arvioidaan Eva- ohjelman avulla, laskenta tehdään keskitetysti Faaba Palvelussa. Alkionsiirrot ovat nykyaikaa. Alkion siirtojalostuksella voimme tehostaa alkiosaaliin kasvattamisella, alkioiden molekyylogeneettisellä sukupuoli- ja DNA-merkkilajittelulla, sperman sukupuolilajittelulla ja munasolujen pakastamisella. (Juga 1999, 210)

Kun eläimen tiineys päättyy varhaisessa vaiheessa, pystyy eläin tällöin tulemaan uudelleen kiimaan hyvinkin pian. Eläimestä pois otettu alkio siirretään jatkamaan kehitystään sellaiseen eläimeen, jonka ei toivota tuottavan omia jälkeläisiä. Vasikat syntyvät silti, aivan kuin ne olisi synnyttänyt niiden oikea emä, eli vasikoiden perinnöllinen taso on samaa luokkaa kuin ne olisivat syntyneet omalta emältä. (Juga 1999, 211)

Tärkeää on että, kun alkioita luovutetaan toiselle eläimelle, tulee vastaanottajaeläimen olla samassa kiimakierron vaiheessa luovuttajaeläimen kanssa. Alkionsiirtotulokset pysyvät hyvinä, mikäli kiimoissa on enintään vuorokauden eroja. Riittävää on, että eläimet ovat kiimassa peräkkäisinä päivinä. Kiimojen yhdenaikaistamiseen pyritään tekemällä hormonikäsittelyjä, joilla saadaan 80 % kiimoista ajoittumaan haluttuun aikaan. Hormonikäsittelyt kestävät 3-5 viikkoa. (Juga 1999, 211)

Samaan aikaan kun kiimoja ajoitetaan, tehdään alkioita luovuttavalle eläimelle toinenkin hormonikäsittely. Lehmä saa hormonia, joka aiheuttaa usean munasolun irtautumisen saman kiiman aikana eli niin kutsutun superovulaation. Tämä mahdollistaa sen, että yhdeltä luovuttajalehmältä saadaan noin 4-5 siirtokelpoista alkioita kerralla. Joskus on mahdollista, että saadaan yhdeltä lehmältä useita kymmeniä alkioita, mutta 15-20 % lehmistä ei tuota yhtään käyttökelpoista alkioita. Lehmän ruokinnalla ja eläimen kunnolla on suuri merkitys hormonistimulaation onnistumiseen. Lehmän kiimoja tulee tarkkailla useaan kertaan päivässä ja havainnot on kirjattava ylös. Alkioita tuottava eläin on siemennettävä 2-3 kertaa 12 tunnin välein, jotta kaikki irronneet munasolut hedelmöittyisivät. (Juga 1999, 212)

Alkiot saapuvat kohtuun noin neljäntenä päivänä kiiman jälkeen. Irrallisena ne ovat noin 20:n päivään saakka. Alkiot huuhdellaan ulos luovuttajalehmän kohdusta noin seitsemän päivää kiiman jälkeen. Tällöin ne ovat samankokoisia kuin munasolut ja niitä peittää vielä suojaava, kimmoisa kuori. (Juga 1999, 212)

Tämän jälkeen alkiot huuhdellaan kohdusta pois siten, että täytetään kohtu nesteellä ja valutetaan neste ulos ja laitetaan talteen keräysastiaan. Tällöin alkiot huuhtoutuvat nesteen mukana. Kohtu tai sen osa täytetään ja tyhjenetään useaan kertaan. Tällä tavoin saadaan talteen 60–70 % kohdussa olevista alkiosta. (Juga 1999, 212)

Tämän jälkeen kohdussa käyneet huuhtelunesteet suodatetaan alkiosuodattimella tai alkioiden annetaan laskeutua nesteen pohjalle. Alkiot etsitään mikroskoopilla. Kaikki alkiot eivät millään kelpaa siirtoihin, mutta mikroskoopilla pystytään näkemään, onko alkio kehittynyt normaalisti. Yleensä noin kaksi kolmesta löytyneestä alkiosta kelpaa siirrettäväksi. Alkiot on tärkeää pitää kaiken aikaa elatusliuoksessa. Alkioita pystytään säilyttämään huoneen lämmössä tunteja, mutta parasta ne on siirtää tai pakastaa välittömästi. (Juga 1999, 213)

Alkiot pakastetaan yksittäin. Ne laitetaan jäätymisvaurioilta suojaavaan nesteeseen ja imetään muoviolkeen. Oljet jäädytetään vaiheittain. Alkioita pystytään säilyttämään vuosikautia syväjäädetytynä – 196 °C:ssa nestemäisessä työssä. Alkion pakastuksessa noudatetaan aivan samoja periaatteita kuin esimerkiksi siemennesteen pakastuksessa, mutta alkion pakastus vaatii enemmän työtä ja välineitä. (Juga 1999, 214)

7.6 Keinosiemennyssonniin siementen pakastus

Perustetut elävät geenipankit tulevat olemaan ja ovat olleet merkittävien eläingenivarojen turvaamiseksi tehty toimenpide Suomessa. Tiloille on koottu erisukuisia itä- ja pohjoissuomenkarjan eläimiä, jotka voivat olla mahdollisia alkioiden ja sukusolujen luovuttajia pakastegeenipankkiin.

Keinosiemennystoimintaa varten on ylläpidettävä suvullisesti riittävän laajaa pakaste-siemenvarastoa, jota voidaan käyttää uuden elävän sukupolven tuottamiseen. Sukujen monipuolisuuden lisäksi tulee vaalia *ex situ*-varaston sonniin rotupuhtautta. Itä-, länsi- ja pohjoissuomenkarjalla on olemassa oleva *in situ*-säilytysohjelma, jossa jokaisesta sonnista pakastetaan 2000 tai 3000 annosta *in situ*-ohjelmaa tukevaan *ex situ*-varastoon. Sperman saatavuudesta huolehtivat FABAn yhdessä MTT:n kanssa. Sperman ja alkioiden luovuttajista kerätään salmonella- ja veri- ja karvanäytteet. Keinosiemennyskäyttöön valitun sonninin tulee vastata tilan tarpeita. Sonneja pyritään saamaan mahdollisimman monesta sukulinjasta ja sen tulee olla rakenteeltaan ja väriltään yhtenevä rodun kulttuurihistoriallisen merkityksen kanssa. Sonneista, joiden toinen kives on alikehittynyt, spermaa ei pakasteta.

7.7 Pakastetun geeniaineksen kokoaminen

Pakastepankista saadaan palautettua jo menetettyä geneettistä vaihtelua elävään populaatioon, mikäli aikaisemmista sukupolvista on koottu kattavat alkio- ja solumuutteenpankit. Pakastuksen yhteydessä tarkastetaan luovuttajien terveys erittäin huolellisesti ja huolehditaan siitä, että pakastuseriin ei siirry mitään taudinaiheuttajia. Pakastettua geeniaainesta eli alkioita ja uroseläinten siemennestettä pyritään kokoamaan ja säilyttämään geenivarojen pitkäaikaissäilytystä varten. Pakastettua geeniaainesta tarvitaan silloin, kun eläinainees on ajautunut sukusiitosongelmiin tai suurin osa eläimistä menetetään taudin tai odottamattoman katastrofin seurauksena. (Suomen kansallinen eläingenivaraothjelma 2004, 21)

Pitkäaikaisvaraston tavoite olisi, että PSK:sta ja ISK:sta saataisiin 25 erisukuista sonda ja jokaisesta vähintään 200 annosta. Alkioita kerätään 25 erisukuisesta naaraasta ja yhdestä naaraasta saataisiin 8 alkioita. Keinosiemennystoimintaa varten pyritään pitämään suvullisesti laajaa pakastesiemenvaraosta, jota käytetään keinosiemennyksessä. (Suomen kansallinen eläingenivaraothjelma 2004, 25–26)

Eläinainesta voidaan säilyttää elävinä eläiminä tai pakastesiemeninä ja -alkiona. Pakastettu eläinainees vie hyvin vähän tilaa. Pakastettuna eläinaineesen geneettinen rakenne ei myöskään muutu vuosien aikana, kun taas pienissä säilytyskarjoissa tapahtuu sattuman aiheuttamaa geneettistä ajautumista. On varsin halpaa tuottaa pakastettua siemennestettä, mutta mikäli rotu on kuollut sukupuuttoon, ei pelkästä siemennestestä voida saada puhdasrotuisia eläimiä. Alkoiden tuottaminen on selvästi kallimpaa, mutta tällöin saamme puhdasrotuisia yksilöitä. Viisasta olisi pakastaa siemennestettä ja munasoluja varastoon, jolloin parituksen ratkaisu jäisi tuleville eläinjalostajille. (Juga 1999, 216)

7.8 Tarttuvien tautien ehkäiseminen

Tarttavat eläintaudit voivat aiheuttaa uhan alkuperäisrotujen säilymiselle ja on varmistettava, että alkioita ja siemennestettä kerätään eläimistä, jotka ovat vapaita tarttuvista taudeista ja että tartuntariskit on minimoitu säilytyksen aikana. Helposti leviävissä eläintaudeissa, kuten suu- ja sorkkataudissa, taudin saaneet eläimet hävitetään. (Suomen kansallinen eläingenivaraothjelma 2004, 30)

Eläinlääkärin tilakäynnillä tutkitaan, esiintyykö karjassa oireita ja varmistetaan, että Eläintautien torjuntayhdistys ry:n (ETT) ohjeita noudatetaan eläinten, sperman ja al-

kioiden tuonnissa sekä rehujen ostossa ja tautisuojauksessa sekä ehkäistään ulosteperäisten taudinaiheuttajien leviämistä karjassa.

Tarttuvien tautien leviämisen ehkäisy tulee ottaa huomioon tilojen navetoissa siten, etteivät rehujen ja lannan kulkureitit mene ristiin. Keräilyauton reitin tulee myös säilyä puhtaana lannasta. Rehuvarastot tulee suojella linnuilta. Ostoeläinten tuominen navettaan muodostaa aina jonkinlaisen riskin tarttuvien tautien suhteen. Eläinten oleskelutilojen järjestelyillä pyritään ehkäisemään ulosteperäisten taudinaiheuttajien leviämistä karjassa. Ruokinta- ja rehuhygienian, kuivituksen ja lannankäsittelyssä on oltava huolellinen ja eläimet pidetään mahdollisimman puhtaina. (Maito ja Me-lehti 2002)

Vierailut tiloilla ovat hyvin yleisiä, joten siihen on varauduttu hankkimalla vieraille kertakäyttöiset suojajalkineet ja tarvittaessa myös kertakäyttöiset haalarit. Eläinlääkäreille, siementäjille, karjantarkkailijoille ja jalostusneuvojille on varattu puhtaat haalarit ja kumisaappaat. (Mehtälä 2010)

Uusien eläinten ostot tilalle tapahtuu yleensä yhteistyössä maataloudentutkimuskeskuksen kanssa, jossa määritellään jalostusostoeläimen sopivuus jalostustarpeeseen. Lypsykarjatilojen salmonellavakuutus edellyttää ostajan ehdottomasti vaativan kirjallisen todistuksen siitä, että jokainen ostettava nautaeläin on tutkittu salmonellan varalta viimeisten kahden kuukauden aikana kielteisellä tuloksella. Tavoitteena tulee olla, että tila on vapaa myös BVD:stä, pälvilsasta. (Maito ja Me-lehti 2002)

8. TOIMINTAOHJEIDEN LUONTIPROSESSI

Työ, jonka teimme, on toiminnallinen opinnäytetyö. Olemme käyneet työtä prosessina läpi. Työn tuotoksena syntyi kolme kappaletta Geenipankkitoiminnan toimintaohjekäsikirjoja. Työ lähti liikkeelle MTT:n Juha Kantasen pyynnöstä ja kolmen geenipankkitalan tarpeesta. Työ on tiloille hyvin ajankohtainen ja tarpeellinen koska jokaisella tilalla on alkuperäiskarjaa, joka kuuluu MTT:n Geenipankkitoimintaan. Geenipankkitoiminta tiloilla ei ole ollut aikaisemmin tällaisia ohjeita. Ohjeet ovat erittäin tärkeitä tiloille. Tiivistettyinä yhteen kansioon ne ovat toimiva työväline tilatyöntekijöille päivittäisessä karjanhoidossa.

Kirjallisen työn runko rakentui pohdinnan jälkeen yhdessä MTT:n Juha Kantasen kanssa. Sillä hetkellä oli selvää, että tämä runko tulee olemaan myös toimintaohjeiden ydin. Ensimmäisenä ideana oli istuttaa ohjeistus jokaisen tilan omaan laatukäsikirjaan. Laatukäsikirjat pohjautuvat ProAgrian laatujärjestelmään. Ongelmaksi ohjeiden istuttamiselle laatukäsikirjaan muodostui se, että niistä ei saatu yhtenäisiä ja jokaisesta olisi tullut aivan erilainen. Halusimme työssämme ohjeisiin ja niiden tulkitaan yhdenmukaisen linjan. Tämän takia laatukäsikirjaan istuttaminen ei ollut sopiva ratkaisu.

Lähdimme miettimään muita vaihtoehtoja. Seppälän ja Ahlmanin opetusmaatilat ovat Internetissä toimivina virtuaalikylinä. Virtuaalikyliä on opetusympäristö, joka on kaikille avoin. Siellä esitellään tilojen toimintaa. Sinne kirjataan myös oppilaslähtöisesti erinäisiä työohjeita ja prosessikaavioita tilan eri toiminnoista. Lehtori Kaisu Korhonen, ehdotti meille mahdollisuutta viedä geenipankin toimintaohjeet virtuaalikyliin. Halusimme ohjeelta kuitenkin paljon enemmän. Mielestämme ohjeen täytyy olla paljon lähempänä tiloilla työskentelevien ja karjaa käsittelevien työntekijöiden toiminnan tukena jokapäiväisessä elämässä

Päädyimme luomaan tiloille yhtenäistä kaavaa noudattavat toimintaohjekansiot. Ne ovat yksinkertaiset tulkita ja päivittää, mutta silti sisältävät tiiviissä muodossa kaiken tarpeellisen tiedon. Tunsimme tämän tavan yksinkertaisimmaksi vaihtoehdoksi ajatellen sen jatko käyttöä ja päivitettävyyttä.

Kirjallisessa osiossa olemme käyneet kaikki toimintaohjeita koskevat asiat laajemmin läpi. Poimimme toimintaohjeisiin kirjallisesta osiosta vain kaiken oleellisen, joka auttaa työntekijöitä toimimaan päivittäin säilytyskarjojen kanssa. Toimintaohjeiden runko muodostuu viidestä pääotsikosta, joiden alle on kerätty tarkentavia alaotsikoita. Rungon täytyi olla selvä ja helppolukuinen, koska toimintaohjetta ei välttämättä tulisi käy-

tettyä, mikäli asiat olisivat vaikeasti löydettävissä. Teimme toimintaohjeet virallista sävyä noudattaen, vaikkakin ohjeet tulevat vain tilojen omaan käyttöön. Aloitimme toimintaohjeet tilojen taustatiedoilla ja yritysten toiminnan periaatteiden kuvauksella. Tämän halusimme tuoda esille toimintaohjeissa, sillä jokaisella tilalla on päämääränä säilyttää ja suojella geenipankkikarjaa, mutta silti toiminnan periaatteissa on hienoja eroavaisuuksia, jotka ovat tilakohtaisia ja heille ainutlaatuisia.

Elävien säilytyskarjojen ylläpidon osalta ohjeistukseen ensisijaisen tärkeänä halusimme kertoa, minkä takia geneettisen monimuotoisuuden säilyttäminen on tärkeää säilytyskarjoissa ja niiden ylläpidossa. Eläinten poisto ei ole itsestään selvyyttä, vaan arvioidaan poistettavan eläimen sukulaisuus muihin karjan eläimiin ja samalla arvioida myös koko populaation sukulaisuus. Poistot tehdään yhdessä MTT:n Terhi Nikosen kanssa. Tämä on ensisijaisen tärkeää mainita, sillä muissa roduissa ei tällaista toimintatapaa ole. Dokumentointi hoituu tilakohtaisesti edellyttäen tiettyjä virallisia merkintöjä. Geenipankkitilojen sopimuksen ehtojen mukaisesti on tilalla oltava 1-3 sonnia siitoskäytössä.

Sukulaisuusastetta ja sukusiitosastetta kontrolloidaan Eva-ohjelmalla. Ohjelma helpottaa jalostussuunnitelman luonnissa ja sukulaisuusasteiden hillitsemisessä pienissä populaatioissa. EVA-ohjelma tehdään keskitetysti MTT:ssä. Aina kun jalostussuunnitelmasta poiketaan, informoidaan Faba Palvelu jalostusneuvojaa ja MTT:n tutkijaa.

Eläinten mittaaminen jalostustoimintaa varten suoritetaan yhdessä Faba:n jalostusneuvojan kanssa, joka kirjaa tiedot itselleen omaan tietojärjestelmäänsä, mistä hän hyödyntää ne tehdessään tilalle jalostussuunnitelman.

Suurimmat eroavaisuudet tilojen välillä on eläinten hoidossa ja ruokinnassa. Ohjeistuksessa haluamme tuoda esille aivan kuten laatuksikirjassakin tilojen omat käytännöt.

Pelson vankila tilan pellot sekä karja kuuluvat luomutuotantoon, joten eläinten ruokinta on muihin tiloihin verrattuna vaikeampaa ja tarkempaa. Luomuruokinnassa on omat vaatimuksensa ja erityispiirteensä. Erityispiirteensä on, että eläinten rehun tulee olla 100 %: sesti luonnonmukaisesti tuotettua. Tämä tarkoittaa sitä, että tila ei voida käyttää markkinoilla olevia täysrehuja vaan käytössä on luonnonmukaisesti tuotettua kauraa, ohraa ja hennettä. Pelsolla on pohjoissuomenkarjaa noin 130 yksilöä ja ne elävät pihatossa, jossa ne saavat liikkua vapaasti sekä sisällä että ulkona. Kesällä eläimet laiduntavat yötä päivää. Eläimistä, jotka eivät pääse vapaasti ulkoilemaan on

pidettävä kirjanpitoa luomutarkastusta varten. Luomutuotannon ehdoissa on määrätty, että eläinten tulee päästä ulkoilemaan laitumelle tai jaloittelutarhaan vapaasti.

Kainuun Ammattiopisto Seppälän opetusmaatilalla eläimet elävät kylmäpihatossa. Tilan eläimet ja pellot eivät kuulu luomutuotantoon, joten ruokinta on helpompaa toteuttaa. Eläimille syötetään tilaseosta, jonka Rahtimylläri käy tekemässä ruokintasuunnitelman mukaisesti paikan päällä. Tilalla säilytetään myös maisemanhoitolehmiä, jotka tekevät vasikoita, mutta eivät ole lypsyssä. Nämä yksilöt kantavat suvussaansa suurta geneettistä hedelmää ja ovat tämän takia tärkeitä yksilöitä.

Ammattiopisto Ahlmanin opetusmaatilalla navetta on parsinavetta, joten tila eroaa näin kahdesta edellisestä tilasta. Parsinavetta vaatii paljon enemmän käsityötä, mutta siellä saadaan myös ruokinta eläimelle yksilölliseksi kaiken rehun suhteen, sillä toiset eläimet eivät ole ahdistelemassa arempia yksilöitä pois ruuan ääreltä, vaan jokainen saa ruokaruuhan. Vaikka kyseessä on parsinavetta, pääsevät eläimet jaloittelemaan päivittäin ulkotarhaan. Kesällä eläimiä laidunnetaan aivan kuten muillakin tiloilla. Tilalla ruokinnassa käytetään ainoastaan täysrehua, ilman viljatuotteita. Ruokinta on säilörehuvaltainen.

Tiloilla seurataan eläinten hoidon puolesta eläinten kuntoluokitusta, tällöin ollaan ajan tasalla eläinten ruokinnassa, seurataan maidonlaatua mittalypsyssä kerran kuukaudessa, eläimille suoritetaan kuukausittainen terveydenhoito, sitä tarvitseville. Eläinten sorkat hoidetaan kaksi kertaa vuodessa. Alkionsiirtoja suoritetaan tiloilla vaihtelevasti ja tarpeen mukaan yleensä kuitenkin kerran vuodessa. Nämä kaikki edellä mainitut ovat suoritteita, joita tehdään tiloilla saman kaavan mukaisesti.

Tiloilla vierailusäännökset ovat samanlaiset. Vierailut suoritetaan tilan henkilökunnan ollessa paikalla ja heidän kanssaan ennakkoon sovitusti. Suojavaatetus tulee tilan puolesta. Tämä sen takia, että tiloilla pyritään ehkäisemään tarttuvia tauteja. Eläinten ostoissa ja myynneissä otetaan eläimiltä näytteet tiettyjen haitallisten tautien varalta.

Pakastetun geeniaineksen kokoamisessa ja geneettisen materiaalin luovuttajaeläinten valinnassa noudatetaan eläingenivara ohjelmaa. Nämä ovat samanlaiset näillä jokaisella tilalla.

Alkioiden huuhteluohjeistus on luotu alkionhuuhtelu eläinlääkäreiden ohjeiden pohjalta, jotka ovat yleensä kaikille tiloille samat. Pidimme tämän ohjeen istuttamista tärkeänä tähän kansioon, sillä siitä se on helppo löytää ja on aina sopivasti saatavilla tiivistetyssä muodossa.

Tiloilla olevat sonnit astuvat luontaisella menetelmällä tilan valitsevat lehmät ja hiehot. Keinosiemennyssonnit, jotka tiloilla valitaan parhaiden yksilöiden väliltä. Sonni-vasikat, jotka lähtevät keinosiemennys asemalle testataan tautien varalta.

Ohjeiden ylläpito ja toteutuksen seuranta tapahtuu jokaisella tilalla omaan rytmiin, mutta tarkoituksena on, että ohjeiden toimivuuden vuoksi ne päivitetäisiin ainakin kerran vuodessa ja aina kun tiedot vanhentuvat. Toimintaohjeet otetaan käyttöön välittömästi ja eläingenipankkitilojen edustajat kokoontuvat kerran vuodessa arvioimaan, onko tilojen tavoitteet toteutuneet toimintaohjeisiin perustuen.

Toiminnallinen opinnäytetyö on yksi ammattikorkeakoulujen opinnäytetyö muoto. Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on tavoitella ammatillisuutta, jossa pyritään oppimaan käytännön toiminnan ohjaamista, käytännön toiminnan opastamista, jonkin toiminnan järjestämistä ja ennen kaikkea toiminnan järjeistämistä. (Airaksinen 2009)

Toiminnallinen opinnäytetyö voi koulutusalan mukaan olla vaikka ohjeistus, jokin tietyn tyyppinen opas esimerkiksi turvallisuusopas. Toiminnalliseksi työksi luetaan myös jonkin tapahtuman järjestäminen. Työn voi tehdä projektina ja sen voi koota portfolioksi, mutta yleensä se sisältää raportin. Työ voi olla kohderyhmän mukaan koottu vihkiksi, kansioksi tai vaikka verkkosivuksi. (Airaksinen 2009.) Toiminnallisessa opinnäytetyössä on aina kaksi osaa, se käsittää toiminnallisen osan sekä raportointi osan arviointeineen.

Tekeminen ja kirjoittaminen kulkevat koko opinnäytetyöprosessin ajan käsi kädessä. Hyvin tärkeää on muistaa pitää työpäiväkirjaa, sillä se on henkilökohtaista raportointia, jonne voi tulla ideoita ja mielipiteitä työnkulusta ja sen tapahtumista. Päiväkirjaan olisi hyvä kirjata myös tavoitteet, sillä ne auttavat työskentelyssä eteenpäin ja antavat päämäärän työskentelylle. (Airaksinen 2009)

Toiminnallista opinnäytetyötä tehdessä lähdetään liikenteeseen työsuunnitelmasta, jossa pohditaan työhön liittyviä tärkeitä asioita. Työsuunnitelman tulee vastata kysymyksiin; Mitä tehdään, miksi tehdään ja miten tehdään. Työsuunnitelman avulla pysytään jäsentelemään asiaa itselle mitä olemme tekemässä. Työsuunnitelmassa on tärkeää kuvata työn eteneminen ja luodaan raportille hahmotelma rungosta. Tärkeää on myös luoda kustannusarvio, sillä toiminnallisista töistä voi tekijälle koitua usein kuluja esimerkiksi puhelin- ja postimaksuja. (Airaksinen 2009)

Meidän tilanteessamme toiminnallinen työmme on ohjeistusvihkoset, jotka on tehty näille kolmelle säilytyskarjatilalle. Työstämme ei koitunut isompia kuluja. Kävimme

yhdesti Ahlmanin ammattiopistolla Tampereella, mutta otimme sen huvirekistä ja lähdimme matkaan enemmänkin mielenkiinnosta.

9. JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Saimme opinnäytetyömme aiheeksi tehdä Ahlmanin ammattiopiston, Kainuun ammattiopisto Seppälän ja Pelson vankilan maataloille Geenipankkitilojen toimintakäsikirjan, mikä työn edistyessä vaihtui nimeltään toimintaohjeeksi. Nimi toimintakäsikirjasta toimintaohjeisiin vaihtui, sillä nykyaikaisempaa on puhua toimintaohjeista kuin toimintakäsikirjasta. Työmme oli kaksiosainen niin kutsuttu toiminnallinen opinnäytetyö. Työhön kuului kirjallinen raportointi osa, sekä toimintaohjeet kolmena kappaleena.

Työssämme aiherajauksen tekeminen oli hyvin tärkeää, sillä aihe on laaja. Työssämme meidän täytyi pyrkiä mahdollisimman yksinkertaiseen ja helppolukuiseen ohjeistukseen, jotta siitä tulisi mahdollisimman käyttökelpoinen ja joka on ymmärrettävissä sisällöltään. Maatilat toimivat elävänä geenipankkina ja niillä pyritään säilyttämään mahdollisimman laajaa geenipohjaa. Nämä ohjeet ovat ainutlaatuiset, koska tällaisia ohjeita ole koskaan aikaisemmin ollut. Nämä ohjeet tulevat olemaan tiloilla hyvin keskeisessä roolissa alkionhuuhteluiden yhteydessä ja niitä valmistellessa. Ohjeiden päivittäminen vuosittain on tärkeää, koska tilat ovat hyvin erilaisia toimintatavoiltaan. Uskomme että tällaisella ohjeistuksella me saamme myös toimivan ohjeen eläingeenipankkitiloille alkiohuuhteluiden ja siirtojen yhteydessä.

Mielestämme tilojen välistä yhteistyötä voitaisiin kehittää pitämällä vuosittain kokoon-tuminen ja keskusteluissa olisi mukana myös MTT:n edustajat. Olisi hyvä pohtia, mitä toiset alkuperäisrodun kanssa työskentelevät ihmiset tuntevat tärkeäksi ja saisivat tuoda omia ideoita ja ajatuksia esille.

Resurssit alkuperäiskarjan säilyttämiseen ovat aika rajalliset koska maidontuotanto on huomattavasti alhaisempi kuin valtaroduilla ja näin ollen tuotannon kannattavuus kärsii. Myös populaatioiden pienet määrät vaikeuttavat alkuperäisrodun jalostamista. Jalostuksellisuus on tärkeää alkuperäiskarjoille, koska eläinpopulaatio on hyvin pieni. Tällöin täytyy miettiä eläinten sukulaisuusasteita ja sitä mikä on erilaisten ohjelmien avulla mahdollista. On mielenkiintoista seurata, saadaanko koskaan eläinten sukuja laajemmiksi, jolloin jalostus olisi paljon helpompaa, ei sukulaisuuden pelossa. Jokaisella tilalla on kuitenkin omat toimintatavat ja uskomme, että nämä ohjeet heitä palvelevat.

Haasteelliseksi koimme työssämme luoda tiloille yhtenevät toimintaohjeet, sillä jokaisella tilalla oli paljon omia näkemyksiä ja toimintatapoja. Valitsimme Pro Agrian pohjan tähän työhön, sillä sen pohjalle oli helppo alkaa luoda ohjeistusta. Ohjeistuksen luomisesta haasteellista teki myös sen yksinkertaiseksi saaminen, sillä päädyimme tulokseen, että vaikea lukuinen työ ei koskaan löydä lukijaansa. Uskomme kuitenkin onnistuneemme
työssämme.

LÄHTEET

Painamattomat lähteet

Airaksinen, T. Toiminnallinen opinnäytetyö tekstinä 2009. Toiminnallisen opinnäytetyön kirjoittaminen. [Viitattu 26.4.2010] Saatavissa:

<http://www.slideshare.net/TiinaMarjatta/toiminnallinen-opinnytety-tekstin>

Berg, P. Sørensen, A.C. Sørensen, M. K. Pohjolan GEENI-varat

2006. Sukusiitosarvioiva ohjelma EVA. Pohjoismaiden ministerineuvosto. Larvik. Prinfo

Unique. Kääntänyt suomeksi Torri, P. [Viitattu 9.9.2009] Saatavissa:

http://www.norden.org/da/publikationer/publikationer/2006-714/at_download/publicationfile

Eläingenivaratyöryhmä. 2004. Suomen kansallinen eläingenivaraojelma. Maa- ja metsätalousministeriö. [Viitattu 14.12.2009] Saatavissa:

<http://wwwb.mmm.fi/tiedoteliitteet/elaingenivaraojelma.pdf>

ISO. [Viitattu 29.3.2010] Saatavissa <http://fi.wikipedia.org/wiki/ISO>

Itäsuomenkarja [Viitattu 1.12.2009] Saatavissa:

<http://wopedia.mobi/fi/It%C3%A4suomenkarja>

Itäsuomenkarja. [Viitattu 19.3.2010] Saatavissa:

<http://fi.wikipedia.org/wiki/It%C3%A4suomenkarja>

Itäsuomenkarja. [Viitattu 19.3.2010] Saatavissa:

<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/www/Tietopaketti/Monimuotoisuus/Maatalousymp%20E4rist%20F6%20ja%20el%20E4imet/Maatiaiset/Alkuper%20E4isrodut/It%20E4suomenkarja1>

Kulkas, L. Maito ja Me-lehti 2002. Navetta rakenteiden vaikutus eläinten tuotokseen ja kestävyYTEEN. Valio. Edita Prima Oy. [Viitattu 12.1.2010] Saatavissa:

<http://www.valio.fi/maitojame/navetan/vaikutus.htm>

KUVIO1 Suomen kartta [Viitattu 9.4.2010]. Saatavissa:

<http://www.paltamo.fi/kylayhdistykset/melalahti/sijainti/pics/suomi.gif>

KUVIO2 Rimpiläinen, J. 2009. Oma kuva-arkisto

KUVIO3. 2006. Manninen A-P. Helsinki University of Technology. [Viitattu 14.12.2009]. Saatavissa:

http://www.rta.tkk.fi/Kurssit/240/Paperiversio_Infratuta%20laatu%20luento%20syksy%202006.pdf

Laatujärjestelmä [Viitattu 29.3.2010] Saatavissa:

<http://fi.wikipedia.org/wiki/Laatuj%C3%A4rjestelm%C3%A4>

Riikonen, P (2000). Toimintajärjestelmä maatilayrityksen kehittämismälineenä. Maatalouden tutkimuskeskus. Jokioinen: Jyväskylän yliopistopaino. [Viitattu 29.3.2010]

Saatavissa:

<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/MTT/JULKAISUT/paattyneet/sarjaa/asarja82.pdf>

Seppälän opetusmaaila.[Viitattu 14.12.2009] Saatavissa:

http://www.virtuaali.info/opetusmaailat/index.php?tila_id=21&blogit

Ala-Kapee, H. suullinen tiedonanto 30.4.2009

Mäkeläinen, A. suullinen tiedonanto 5.10.2009

Mäkeläinen, A. suullinen tiedonanto 22.2.2010

Pakanen, E. suullinen tiedonanto 15.5.2010

Virkkunen, R. suullinen tiedonanto 15.10.2009

Painetut lähteet

Jokipii, P. 2000. Laatutyöllä tuloksiin. Tieto tuottamaan 89. Maaseutukeskusten liitto. Keuruu: Otavan kirjapaino

Juga, J., Maijala, K., Mäki- Tanila, A., Mäntysaari, E., Ojala, M., Syväjärvi, J.1999.Kotieläinjalostus. Suomen kotieläinjalostusosuuskunta. Jyväskylä. Gummerus kirjapaino.

Kantanen J.2009. Eläin geenivarat. Lapinlehmän historia on sarja täpäriä pelastumisia. MTT. Jokioinen. Painotalo Casper Oy

Karja, M. & Lilja, T. 2007. Alkuperäisrotujen säilyttämisen taloudelliset, sosiaaliset ja kulttuuriset lähtökohdat. MTT. Jokioinen. Dark Oy

Keiskander P. 1985. Pelson keskusvankilan historiikki. Helsinki: Oikeusministeriön vankeinhoito-osasto

Lecklin, O. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. Talentum Media Oy ja Olli Lecklin. Hämeenlinna: Karisto Oy

Myllys, A. 1999. Naudan hyvä elämä. Helsingin yliopisto Maaseuduntutkimus- ja koulutuskeskus. Teroprint, Mikkeli

Pajuoja, J.1993. Vankilarakentaminen. Vankeinhoidon koulutuskeskuksen julkaisuja: Painatuskeskus

Silén, T (2001). Laatu. brandi ja kilpailukyky. WS Bookwell Oy.Porvoo: Timo Silén ja WSOY

Muut saatavat tiedot

Itä- länsi- ja pohjoissuomenkarjan jalostusohjeet

LIITTEET

Liite 1

Käytetyt lyhenteet

MTT- Maa- ja elintarviketaloudentutkimuskeskus

ISK- itäsuomenkarja

PSK- Pohjoissuomenkarja

LSK- Länsisuomenkarja

NGH- Pohjoismainen kotieläinpankki

FABA- Kotieläinjalostusyhdistys

SKJY- Suomen kotieläinjalostusyhdistyksen

EVA- ohjelma - Evolutionary Algorithm for Mate Selection

CBD - Biodiversiteettisopimus

FAO- YK: n elintarvike- ja maatalousjärjestö

ETT ry – Eläintautien torjuntayhdistys



AMMATTIOPISTO AHLMAN GEENIPANKIN TOIMINTAOHJEET

ILKKA MEHTÄLÄ

JOHANNA RIMPILÄINEN

1. TILAN TAUSTATIEDOT	3
2. YRITYKSEN TOIMINNAN PERIAATTEET JA NIIDEN TOTEUTUS	5
3. ELÄVIEN SÄILYTYSKARJOJEN YLLÄPITO.....	5
3.1. Sukusiitosasteen ja sukulaisuusasteen kontrollointi	6
3.2. Eläinten mittaaminen jalostustoimintaa varten	6
3.3. Eläinten ruokinnan ja hoidon järjestäminen.....	6
3.4. Tarttuvientautien ehkäiseminen	8
4. PAKASTETUN GEENIAINEKSEN KOKOAMINEN.....	8
4.2. Alkioiden huuhtelut.....	9
4.3. Keinosiemennyssonnien siemenen pakastus.....	13
5. OHJEIDEN YLLÄPITO JA TOTEUTUKSEN SEURANTA.....	15

Nämä ohjeet on tarkoitettu kolmelle eläingenipankkitilalle, jotka säilyttävät alkuperäiskarjaa. Nämä ohjeet tulevat olemaan käytössä näillä tiloilla alkionsiirtojen valmistelujen ja huuhtelun toteutuksessa. Ohjeissa on käytetty pohjana Pro Agrian laatukäsikirjamallia, jota on sovellettu näihin ohjeisiin jokaiselle tilalle sopivaksi. Ohjeissa on noudatettu Faban alkiosierro eläinlääkäreiden ohjeita huuhteluissa. Ohjeiden toimeksiantajana on ollut MTT: n Juha Kantanen. Ohjeet on tehty Savonia-ammattikorkeakoulun amk- agrologi opinnäytetyönä. Johanna Rimpiläinen ja Ilkka Mehtälä

1. TILAN TAUSTATIEDOT

OMISTAJA: Ahlmanin koulun Säätiö

OSOITE: Hallilantie 24 33820 TAMPERE

PUHELINNUMERO: Keskus (03) 3399 2500

Harri Ala-Kapee maatilamestari 040 758 6658

Tarja Hovila rehtori/tilanhoitaja 040 5567513

Navetta päivystyspuhelin 050 995 0094

Kirsi Tolvanen 043 8240532

Piia Virta eläinlääkäri 050 9950099

TILAN SIJAINTI: Ahlmanin Ammattiopisto/Ahlmanin koulun Säätiön. Maatilan navetta sijaitsee Ammattiopiston yhteydessä Tampereen keskustan liepeillä(5 km keskustasta itäänpäin)Veisun alueella. Maatilan rekisteröity nimi on Seppälä.

KARJA: Lypsykarjaa/Suomenalkuperäiskarjaa maatilalla on 38 lypsävää, vasikat, hiehot ja sonnit mukaan lukien eläinmäärä yhteensä liikkuu 80 eläimen paikkeilla. Pääosa lehmistä on Länsisuomenkarjaa, n. 1/3 on Itäsuomenkarjaa ja muutama Pohjoissuomenkarjan yksilö löytyy myöskin. Koulutilalla on myös, suomenlampaita 4 kpl joista 3 on Kainuunharmaata, 3 suomenvuohta ja reilu sata kanaa, joista n 20 on maatiaiskanoja. Lisäksi koululla on pieneläimiä. Sonnivasikat kasvatetaan itsellä n. 6 kk:den ikään saakka ja teurastutetaan Ahlmanin Tilapuodin tai Ravintoloiden käyttöön.

Vuonna 2009 karjan tuotos oli 36,3 5630-4.51-3.49 ja maitokiintiö on 197 000 litraa. Vuoden 2004 alussa ostettiin maitokiintiötä 52 000 litraa lisää. Maidon suoramyyntikiintiö on 18 000 litraa. Tilalta myytiin

maitoa Valion Länsi- Maidon meijerille 144192 litraa ja suoramyyntinä maitoa myytiin 35198 litraa.

HEVOSET: Suomenhevosia 2 kpl

PELTO JA METSÄ: Seppälän tilalla on peltoa n. 10 hehtaaria, jotka ovat laitumina. Ahlmanin koulun Säätiö omistaa myös Pälkäneellä Hiissan tilan, jossa on peltoa 65 ha. Metsää Säätiöllä on Pälkäneellä ja Tampereella yhteensä n. 300 ha

TYÖNTEKIJÄT: Tilalla työskentelee maatilamestari Harri Ala-Kapee , karjamestari Mona Lindberg, karjamestari Kirsi Tolvanen

2. YRITYKSEN TOIMINNAN PERIAATTEET JA NIIDEN TOTEUTUS

Navetan kaksi päätarkoitusta ovat opetus- ja geenipankkinavettana toimiminen. Navetta on LSK- ja ISK- karjan geenipankki. Tavoitteena on säilyttää molempien rotujen eri sukulinjoja/laajaa geenipohjaa ja jalostaa karjaa tuotantoeläiminä. Tavoite on tehdä alkuperäisrodut tunnetuksi niin eläinten, kuin eläimistä saatujen tuotteiden välityksellä. Ylimääräisiä yksilöitä myydään karjasta muille karjatiloilta. Ahlmanin Tilapuoti ja suunnitteilla oleva tilameijeri markkinoivat koulun karjasta saatuja tuotteita asiakkaille ja tekevät alkuperäisrodut näin tunnetuiksi. Toiminnan periaatteet ovat myös osa Ahlmanin arvoja. Ahlmanin arvot: Arvostus, Hyvinvointi, Luonnonläheisyys, Maaseudun elinvoimaisuus, Ammattitaitoisesti ja Näkyvä.

3. ELÄVIEN SÄILYTYSKARJOJEN YLLÄPITO

Geneettisen monimuotoisuuden säilyttäminen on ensisijaisen tärkeää eläviä säilytyskarjoja ylläpidettäessä. Tämän vuoksi yhtään eläintä ei saa poistaa ilman kantavia perusteita. Miksi näin tehdään?

Kysymyksessä on uhanalainen nautarotu, jonka suojeleminen on määritelty kansallisessa eläingenivaraohjelmassa. Jokaisen yksilön säilyttäminen on perustellusti rodun säilyttämistä ja mahdollisimman monen yksilön tulee saada jälkeläisiä seuraavaan sukupolveen. Jos eläimellä ei ole jälkeläisiä, täytyy sen kohdalla miettiä, mahdollista alkionsiirtoa, mikäli eläin katsotaan uhanalaisen rodun ja rodun geeniperimän suojeleminen kannalta tärkeäksi. Mikäli eläimen sukulaisuuskerroin muuhun karjaan on alhainen (sukulaisuuskerroin lähellä 0%) eli se on suvultaan ainutkertainen, on eläimellä oltava vähintään yksi jälkeläinen seuraavassa sukupolvessa.

Harri Ala-Kapee päättää poistoista. Asiasta keskustellaan tarvittaessa MTT:n toimihenkilön kanssa. Lehmä pyritään poistamaan vasta kun siltä on vähintään yksi tytär tai jos samaa emälinjaa on paljon olemassa. Sama pätee eloon myyntien kohdalla.

Dokumentointi

Eläinten poistot ja syntymiset merkitään WinAmmuun.

3.1. Sukusiitosasteen ja sukulaisuusasteen kontrollointi

Sukusiitos- ja sukulaisuusasteen nousua pyritään ehkäisemään suunnittelemalla siemennys- ja astutusohjelmat EVA- ohjelman avulla. EVA-ohjelmalla pystytään laskemaan kullekin keinosiemennys- ja astutussonneille, jotka saavat usean jälkeläisen seuraavaan sukupolveen, optimaaliset geneettiset osuudet ja jälkeläismäärän. Näin estetään karjan liiallinen sukulaistuminen. EVA- ohjelma soveltuu myös pienille populaatioille. Pienissä populaatioissa EVA- ohjelmalla pyritään rajoittamaan sukusiittoisuuden kasvua.

JASUa ei tehdä EVA-ohjelmalla. Se tehdään MTT:n toimihenkilön, Faban jalostusneuvojan ja Harri Ala-Kapeen yhteistyönä.

Jalostussuunnitelmaohjelma laskee sukusiitoksen lehmän ja sonnin välille ja se on yksi tärkeä asia JASU: a tehdessä.

3.2. Eläinten mittaaminen jalostustoimintaa varten

Eläimet arvostellaan JASU: n teon yhteydessä, jokainen eläin arvostellaan kaksi kertaa elinaikanaan. Rakennearvosteluja tehdään yleensä 2 x vuodessa.

Dokumentointi

Eläinten rakennearvostelun kirjaa Faba Palvelun jalostusneuvoja omaan tietokantaan.

3.3. Eläinten ruokinnan ja hoidon järjestäminen

Ruokinta on säilörehuvaltainen. Säilörehu on paalirehua, jota on lypsylehmillä aina vapaasti tarjolla. Kuivaheinää annetaan tarpeen mukaan, yleensä kerran vuorokaudessa n 2 kg/eläin. Ruokintapöytä tyhjätyään aamuisin ja lehmien jätteet viedään nuorkarjalle. Väkirehuna käytetään Suomenrehun täysrehua, lisäksi tarvittaessa valkuaistiivistettä. Kiskoruokkija ruokkii lehmät talvella 6xvrk ja kesällä 4xvrk. Kiskoruokkijaa ohjataan alpron kautta. Ruokintaa muutetaan säilörehuerien vaihtuessa ja mittalypsyjen perusteella. Täysrehun lisäksi karja saa kivennäistä ja seleeni-e:tä.

Kaikki rehut ostetaan. AIV-rehuista on myyjän ottamat analyysit ja niiden perusteella Pro Agria maitotilaneuvoja tekee ruokinta suunnitelmat. Lehmille tehdään mittalypsy kerran kuussa ja ruokinta tarkistetaan mittalypsyn jälkeen. Lehmille tehdään mittalypsyn jälkeen kuntoluokitus, joka vaikuttaa myös ruokintaan.

Lehmät jaloittelevat(parsinavetasta) talvella joka päivä n. 1 tunnin ulkotarhassa. Laidunnus aloitetaan toukokuun lopulla heti kun mahdollista ja kesäkuun alusta lehmät ovat myös yöt pihalla. Hiehot ovat myös saman ajan laitumella kuin lehmätkin, syksyllä mahdollisuuksien mukaan hieman pitempäänkin. Alle vuoden vanhat pikkuhiehot ovat kesän ulkotarhassa, tarharuokinnassa. Vasikat 2-6 kk pääsevät kesällä ulkotarhaan vapaasti navetasta karsinoista. Astutussonnit pääsevät kesällä omaan ulkotarhaan vapaasti navetasta. Juottovasikat eivät pääse ulos.

Lehmät pidetään ummessa n. 8 viikkoa. Talvella umpeen laitettu lehmä siirretään hiehonavettaan, jossa ne saavat vain korsirehua(AIV/heinä) ja kivennäistä. Kesällä ummessa olevat siirretään hieholaitumelle. Lehmät ja hiehot otetaan tunnutukseen kuukausi ennen poikimista.

Lehmien sorkkahoito tehdään kaksi kertaa vuodessa, sorkkahoitaja käy keväällä ja syksyllä, noin puolenvuoden välein.

Kunnan eläinlääkäri tekee kerran vuodessa maidon tuotantotilojen hygieenisen tarkastuksen, Terveystarkastus käyntejä tehdään jatkossa vuosittain. Vuonna 2006 liityttiin NASEVAAN.

Lehmillä siemennykset aloitetaan 2-3 kk:ta poikimisesta. Hiehojen siementäminen aloitetaan hiehon täytettyä 15 kk:ta. Siemennyksen epäonnistuessa, käytetään sonnia paikkaamaan sitä. Sonnienvaihtumisyhtiö on vuosi käyttöä ja sitten teuraaksi. Länsisuomenkarjan sonni on peräisin omasta karjasta. Astutuksia tapahtuu hyvin vähän noin alle 10 %. Tilalla pyritään siihen, että länsisuomenkarjan sukusiitos ei saa koskaan mennä yli yhden ja itäsuomalaisilla se on myös pidettävä varsin pienenä. Jalostussuunnitelma on luotu yhdessä MTT:n Juha Kantasen kanssa, seuraava Terhi Nikkosen kanssa ja ProAgrian Anne- Mari Niemen kanssa. Tilalle ei ole tehty Eva- ohjelmaa ajoa. Käytössä on yksi ISK-sonni ja toimilupa on Karjamestari Mona Lindbergillä.

Dokumentointi

Siemennykset merkitään lehmäkorttiin, navettapäivyyriin.

3.4. Tarttuvientautien ehkäiseminen

Sijaintinsa vuoksi maatila toimii kaupunkilaisille näkymänä maaseudulle ja on kysytty matkailu- ja vierailukohde, navetassa käy vuosittain paljon päiväkotijoukkoja ja kouluryhmiä ja kesäisin vanhemmat käyvät lastensa kanssa katselemassa laiduntavia eläimiä. Vierailijoiden navetassa käynti on luvanvaraista ja siten kontrolloitua. Navetan ovet on lukittuna muina kuin työaikana. Vieraat käyttävät kertakäyttöisiä suojatossuja tai navetan vierassaappaita. Navetalla myös pestäviä haalareita vierailijoita varten. Ovilla kenkien desinfiointialtaat. Seminologi ja eläinlääkäri käyttävät talon varusteita. Teuraat pyritään kuljettamaan itse autolle tai tarvittaessa kuskille viedään talon saappaat.

Eläimien ostosta vastaa maatilamestari ja eläimet ostetaan tiloilta joilla on salmonella vapaus ja tietenkin vapaus muistakin tarttuvista taudeista. Tällä hetkellä ei ole tarvetta ostaa uusia eläimiä. Ostetaan jos on tarve ostaa geenipankin tarpeita varten joitakin erityisen arvokkaita eläimiä.

4. PAKASTETUN GEENIAINEKSEN KOKOAMINEN

Pakastettua geeniaainesta eli alkioita ja uroseläinten siemennestettä pyritään kokoamaan ja säilyttämään geenivarojen pitkäaikaissäilytystä varten. Pakastettua geeniaainesta tarvitaan silloin, kun eläinainees on ajautunut sukusiitosongelmiin tai suurin osa eläimistä menetetään taudin tai odottamattoman katastrofin seurauksena.

Pitkäaikaisvaraston tavoite olisi, että PSK- ja ISK:sta saataisiin 25 erisukuista sonnia ja jokaisesta vähintään 200 annosta. Alkioita kerätään 25 erisukuisesta naaraasta ja yhdestä naaraasta saataisiin 8 alkioita. Keinosiemennystoimintaa varten pyritään pitämään suvullisesti laajaa pakastesiemenvarastoa, jota käytetään keinosiemennyksessä. Jokaisesta sonnista pyritään saamaan 2000-3000 annosta.

4.1. Geneettisen materiaalin luovuttajaeläinten valinta

Pakastesäilytykseen tarkoitettujen alkoiden luovuttajien ja hedelmöittävien sonnien valinnassa pyritään soveltamaan sukulaisuusasteen minimoinnin periaatteita. Eläimen sukulaisuus Ahlmanin karjaan (astutussonnien osalta) tai koko valtakunnan ISK- karjan lehmiin (keinosiemennyssonnit). Arvioidaan EVA-ohjelmalla, laskenta tehdään keskitetysti Faba:ssa.

4.2. Alkoiden huuhtelut

Valmistavien toimenpiteiden tarkoituksena on varmistaa, että:

- Eläimet soveltuvat alkionsiirtoon (yleiskunto hyvä, kohtu ja munasarjat ovat terveet)
- Luovuttajan ja vastaanottajien (ellei pakasteta) kiimat saadaan samanaikaisiksi (prostaglandiini- injektiot/ hormonikierukat)
- Luovuttajalta irtoaisi kiiman aikana useita munasoluja (superovulaatiohormonikäsittely)

Itäsuomenkarjalle tehtäessä alkionhuuhteluita, ei aina alkion vastaanottajaa ole, vaan yleensä niiden kanssa pyrkimyksenä on saada alkioita pakkaseen säilytykseen. Mikäli meillä olisi alkioille vastaanottaja, meidän tulisi huolehtia siitä, että vastaanottaja eläin olisi luovuttaja eläimen huuhtelusiemennysten kanssa yhtä aikaa kiimassa. Tällaisia eläimiä ei kannata siementää, sillä ne pystytään laittamaan alkion varavastaanottajaksi, mikäli huuhteluissa tulee 3- luokan alkioita, joita ei mielellään enää pakasteta.

Luovuttaja eläimen tarkastuksen tekee eläinlääkäri ennen huuhteluohjelman aloittamista. Huomiota on kiinnitettävä seuraaviin kohtiin:

- Eläimen yleiskunnon täytyy olla hyvä, eikä sillä ole sairauksia
- Eläimen kuntoluokka on 2 ½ - 3 ½, eikä se ole viimeaikoina laihtunut voimakkaasti

- Kohtu ja munasarjat ovat normaalit. Lehmän kohtu on palautunut mahdollisesta poikimisesta
- Mikäli eläimen kunnossa ilmenee kysyttävää, ottakaa yhteyttä alkionsiirto eläinlääkäriin.

Superovulaatio- ohjelma:

- Tarkoituksena ohjelmassa on saada luovuttajalta irtoamaan yhtäaikaisesti useita munasoluja
 - Superovulaatiohormoni annetaan eläimelle kahdeksana injektiona
 - Pistosten väli on 12 tuntia (tunnin heitto suuntaan tai toiseen sallitaan)
Hormoni on tarkoitus antaa eläimelle aamuin ja illoin neljän vuorokauden ajan.
- Tilan oma eläinlääkäri tarkastaa eläimen ja tuo hormoniannokset kun luovuttajalla on kunnollinen toimiva keltarauhanen
- Hormoni on säilytettävä jääkaapissa
 - Mikäli hormonia pistettäessä roiskahtaa ohi tai muuten hukkaantuu, on otettava vastaava määrä tilalle ja pistettävä uudelleen, sillä pullossa on muutama millilitra ylimääräistä
- Pistettäessä hormonia on neula työnnettävä kohtisuoraan eläimen ihon läpi koko neulan pituudelta, jotta hormoni menee varmasti lihakseen eikä jää vahingossa nahan alle.
- Hormonilla ei ole varoaikaa
- Superovulaatio- ohjelmaan merkittynä päivänä luovuttajalle annetaan prostaglandiinipistos

Luovuttajan siemennys:

- Suunniteltu siemennyspäivä on viikkoa ennen huuhtelupäivää
- On varmistettava, että seminologilla on säiliössään haluttua siementä tai tarkastettava oman säiliönne tilanne

- Mikäli siemen tulee muualta oletettu siemennysajankohta kannattaa ilmoittaa sonnitietoineen etukäteen päivystykseen
- Luovuttaja siemennetään ensimmäisen kerran noin 12 tuntia ns. seisovan kiiman alkamisesta
- Toinen siemennys noin puolivuorokautta (9- 15h) ensimmäisen siemennyksen jälkeen
 - Siemennys toteutetaan kiimaoireiden perusteella
 - Mikäli tarpeen voidaan suorittaa vielä kolmas siemennys.
 - Huuhteluohjelmaan merkitään siemennyksen ajankohdat → kysy myös siementäjän kommentit kiimasta
 - Huuhtelusiemennysten yhteydessä siementäjä ei saa tunnustella eläimen munasarjoja
 - Jos siementäjällä on vaikeuksia päästä kohdunkaulasta läpi, on otettava heti yhteyttä alkionsiirtoeläinlääkäriin

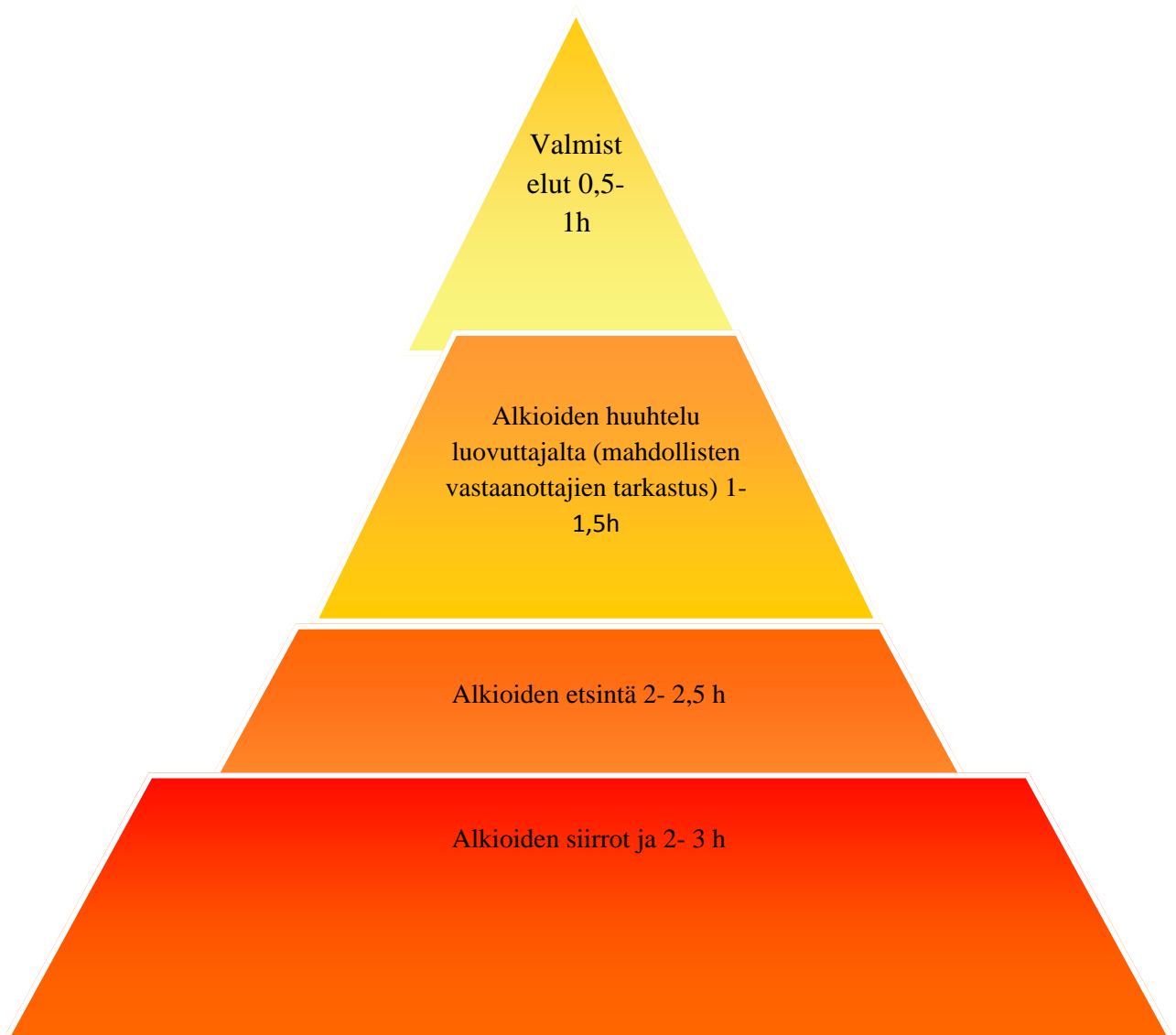
Huuhteluun liittyvät vaatimukset:

- Navetasta on varattava huuhtelutilannetta varten lämpötilaltaan yli 10 °C tila (kylmäpihatot)
- Varaa eläimen läheisyyteen tukeva pöytä huuhteluvälineitä varten ja suojalevy tai – ritilä lantakourun päälle
- Alkioryhmä tarvitsee vähintään yhden avustajan talon puolesta
- Laboratoriotöille (alkioiden etsintä, käsittely ja pakastus) rauhallinen sisätilapaikka ja tukeva pöytä (esimerkiksi keittiön pöytä)

Dokumentointi

Alkionsiirtoeläinlääkäri kirjaa alkionhuuhteluista omaan tietojärjestelmään.

Alkioryhmän suurpiirteinen ohjelma:





4.3. Keinosiemennyssonnien siemenen pakastus

Keinosiemennyskäyttöön valitun sonnin tulee vastata tilan tarpeita. Pyritään saamaan mahdollisimman monesta sukulinjasta ja sen tulee olla rakenteeltaan ja väriltään yhtenevä rodun kulttuurihistoriallisenmerkityksen kanssa. Sonneista, joiden toinen kives on alikehittynyt, spermaa ei pakasteta.

Vasikat kasvatetaan 11 kuukauden ikäisiksi, jolloin ne rakennearvostellaan. Tilalta keinosiemennyskäyttöön hyväksytystä sonnivasikasta tehdään kliininen tarkistus, jossa tarkastetaan kivekset ja napa. Vasikassa ja karjassa ei saa esiintyä infektioita, joita sonnivasikka voisi levittää ja täytyy olla terve myös silloin, kun se kuljetetaan kasvatusasemalle.

Sonnivasikasta otetaan verinäyte, josta pyydetään tutkimaan IBR/ IPV, luomistauti, leukoosi ja lisäksi tarvittaessa BVD- viruseristys, jos ei ole BDV- vapautta. Polveutumismääritys tehdään karvanäytteestä DNA-määrityksenä karvatupen soluista. Näytteet otetaan kaikista tutkimukseen liittyvistä eläimistä, myös emästä.

Ulostusnäyte otetaan salmonellan varalta. Näytteet ovat voimassa 30 vuorokautta.

Karjasta otetaan tankkimaitonäyte, josta tutkitaan IBR/IPV ja leukoosi. Jos karjalla ei ole voimassa olevaa BDV vapautta, täytyy myös se tutkia. Verinäytteet otetaan niistä ostoeläimistä, joiden maitoa ole tankkimaitonäytteessä (hiehot, ummessa olevat, välityksestä otetut eläimet). Ostoeläimestä ei kuitenkaan tarvitse ottaa erillistä näytettä, jos eläin on aikaisemmin tutkittu kahdesti, jolloin eläin katsotaan karjaan kuuluvaksi.

Salmonellanäyte otetaan kaikista yli 1- vuotiaista eläimistä. ja näytteiden määrä riippuu yli vuoden ikäisten eläinten määrästä.

Alle 25 eläintä → näytteiden määrä on eläinten määrä

25- 100 eläintä → 25 näytettä

Yli 100 eläintä → 30 näytettä

Näytteet yhdistetään viljelyä varten, että viisi näytettä sekoitetaan yhteen. Näytteet sekoitetaan jo tilalla.

Siemenen keruu tehdään aina sonniasemalla ja Faba on lupautunut jatkossa ostamaan sonnit jo vasikkana normaalin sonniketjun mukaan, jotta sonneja ei tarvitse geenipankki tiloilla erikseen kasvattaa.

5. OHJEIDEN YLLÄPITO JA TOTEUTUKSEN SEURANTA

Työohjeiden päivittämisestä vastaa maatilamestari Harri Ala-Kapee, jokaisella paperilla käytetään laatija/ päiväys merkintää. Päivityksen yhteydessä vanhat ohjeet laitetaan roskiin. Varmistuksena ohjeet säilytetään seinillä olevien ohjeiden lisäksi Laatikäsikirjan välissä, ja ATK:lla korpulla, joka on maatilamestarilla. Eläinten rekisteröinti (Ammu & Elmer-ohjelma navetan tietokoneella) ja merkitseminen, jonka huolehtii maatilamestari tai karjamestari.

Eläintukipaperit/oppaat, karjanhoitaja hoitaa ja säilyttää.

Lääkekirjanpidosta karjanhoitaja huolehtii ja tekee muistiinpanot.

Toiminnassa huomioidaan eläinsuojelulakien määräyksiä.

Eläinsuojelulaki löytyy laatukäsikirjan viimeisiltä sivuilta, lisäksi se löytyy netistä osoitteesta www.mmm.fi/el/laki/.

Maitohygienialaki ja muut maitoon liittyvät vaatimukset löytyy Maito-Pirkan maitotilan laatukäsikirjasta.

Toimintaohjeen päivitys

Nämä ohjeet tulee päivittää, kun tuotannossa tapahtuu oleellisia muutoksia, kuitenkin vähintään kerran vuodessa, jolloin ohje saadaan pysymään toiminnallisena ja paikkaansa pitävänä. Ohjetta hyödynnetään tilalla alkiohuuhteluiden yhteydessä ja niitä käyttävät vastuuhenkilöt, jotka ovat tekemisissä alkiohuuhteluiden kanssa ja vastaavat eläingenipankin toteutuksesta.

Geenipankkitilojen edustajat kokoontuvat kerran vuodessa yhteiseen palaveriin ja käydään läpi tavoitteiden toteutumista toimintaohjeisiin perustuen.

KOHDE	AIKATAULU	VASTUU	RAPORTIN SÄILYTYS
Ruokinta	Kuntoluokitus kerran kuussa	Maatilamestari	navettakirja
Lypsy	Mittalypsy 1krt/kk, maidonlaatu 2krt/kuukausi	Maatilamestari ja karjamestarit	WinAmmu, navettakirja, Valma
Eläinten terveydenhoito	Kuukausitarkastus yhden (1) tai kahden (2) kuukauden välein. Terveysthuoltosuunnitelma kerran vuodessa	Maatilamestari, karjamestarit ja Ahlmanin oma eläinlääkäri	Vuosisuunnitelma, navetan kansio
Rehun kulutus	Päivittäin, kuukausittain, vuosittain, Matu	Maatilamestari	Navetan rehunkulutustaulukot, rehuostot
Sorkkahoito	kaksi kertaa vuodessa; ammattitaitoinen sorkkahoitaja käy tekemässä	Maatilamestari	Navetan kansioissa
Alkionsiirto	Kerran vuodessa	Maatilamestari	
Jalostuseläinten osto ja myynti	kerran tai kaksi vuodessa	Maatilamestari	



PELSON VANKILAN GEENIPANKIN TOIMINTAOHJEET

ILKKA MEHTÄLÄ

JOHANNA RIMPILÄINEN

1. TILAN TAUSTATIEDOT.....	3
2. YRITYKSEN TOIMINNAN PERIAATTEET JA NIIDEN TOTEUTUS	4
3. ELÄVÄN SÄILYTYSKARJAN YLLÄPITO	5
3.1. Sukusiitosasteen ja sukulaisuusasteen kontrollointi.....	6
3.2. Eläinten mittaaminen jalostustoimintaa varten	6
3.3. Eläinten ruokinnan ja hoidon järjestäminen	6
3.4. Tarttuvien tautien ehkäiseminen	8
4. PAKASTETUN GEENIAINEKSEN KOKOAMINEN	9
4.1. Geneettisen materiaalin luovuttajaeläinten valinta.....	9
4.2. Alkioiden huuhtelut.....	10
4.3. Keinosiemennyssonniin siemenen pakastus	15
5. OHJEIDEN YLLÄPITO JA TOTEUTUKSEN SEURANTA.....	16

Nämä ohjeet on tarkoitettu kolmelle eläingenipankkitilalle, jotka säilyttävät alkuperäiskarjaa. Nämä ohjeet tulevat olemaan käytössä näillä tiloilla alkionsiirtojen valmistelujen ja huuhtelun toteutuksessa. Ohjeissa on käytetty pohjana ProAgrian laatukäsikirjamallia, jota on sovellettu näihin ohjeisiin jokaiselle tilalle sopivaksi. Ohjeissa on noudatettu Faba:n alkiosierroeläinlääkäreiden ohjeita huuhteluissa. Ohjeiden toimeksiantajana on ollut MTT: n Juha Kantanen. Ohjeet on tehty Savonia-ammattikorkeakoulun amk- agrologi opinnäytetyönä. Johanna Rimpiläinen ja Ilkka Mehtälä

1. TILAN TAUSTATIEDOT

Omistaja	OIKEUSMINISTERIÖ, VANKEINHOITO-OSASTO
Tilan nimi	PELSON VANKILAN MAATILA
Lähiosoite	Linnantie 101
Postinumero ja -toimipaikka	92810 PELSONSUO
Kunta	VAALA
Kylä	PELSON
Maatila	<p>Peltoa Pelsolla 356 hehtaaria ja Kestilässä 44 hehtaaria, metsätaloussuunnitelman mukaan metsää 2200 hehtaaria. Vankilan kokonaispinta-ala on noin 3950 hehtaaria. 44 pohjoissuomenkarja lehmää ja 21 friisiläislehmää. Maitokiintiö on 501 903 kg, Tilan on luonnonmukaisessa tuotannossa.</p>
Yhteyshenkilöt	<p>Reijo Virkkunen, tilanhoitaja reijo.virkkunen@om.fi</p> <p>Ilkka Mehtälä, työnjohtaja ilkka.mehtala@om.fi</p> <p>Elisa Pakanen, ma työnjohtaja elisa.pakanen@om.fi</p>
Puhelinnumerot	0103686200
Matkapuhelinnumerot	050-3370225 , 050-5767732, 050-3370217
Telefax-numerot	0103686214

2. YRITYKSEN TOIMINNAN PERIAATTEET JA NIIDEN TOTEUTUS

Pelson vankila on rikosseuraamuslaitoksen ylläpitämä vankeinhoidollinen yksikkö. Vankila kuuluu aluejaotuksessa Itä- ja Pohjois-Suomen aluevankilaan ja pääpaikka aluevankilalla on Kuopiossa. Vankiloitten toiminta-ajatus on määritelty vankeuslaissa. Tehtävänä on toteuttaa rikoksesta tuomittujen vankeusrangaistus lain edellyttämällä tavalla. vankeusrangaistuksen aikana kuntoutamme ja valmennamme vankeja siten, että heidän valmiudet rikoksettomaan elämään vapautumisen jälkeen paranevat. Kuntoutuksen ja valmentautumisen apuvälineinä meillä on ohjelmatoiminnot, joilla pyritään vaikuttamaan, ei toivottuun käyttäytymiseen. Työtoiminnan tarjoamat mahdollisuudet, joiden avulla parannetaan vankien ammatillista osaamista.

Pelson vankilan navetta on pohjoissuomen karjan (PSK) geenipankkiyksikkö, joka ylläpitää PSK: n eläinainesta ja pyrkii kehittämään sitä taloudellisesti tuottavampaan suuntaan.

Pelson vankilan tuotantoympäristöä ja eläimiä hoidetaan siten, että luonnonmukaisen viljelyn ja ympäristönhoitosuunnitelman ehdot täyttyvät ja eläinten hoidossa huomioidaan mm. lajinmukainen käyttäytyminen.

Vankilan itse asetettuna tuotantotavoitteena on saada n PSK- karjan vuotuisen keskituotoksen nostaminen 5000 kiloon nykyisestä noin 4000 kilosta. Navetan tavoitteena on tuottaa E 1- luokan maitoa, jolloin tuottajamaidon solupitoisuuden hälytysrajana pidetään 250 000 solua/ml ja bakteeripitoisuuden 50 000 kpl/ml.

Nautakarjatalous on oma tulosityksikkö vankilan maatilalla. Nautakarjataloudella on oma vuosibudjetti ja vankeinhoidollinen työllistämistavoite.

Yksikön tulee kannattaa siten, että taloudellinen tulos kattaa tuotantokustannukset ja puolet työjohtohenkilöstön palkkakuluista.

Navetalle asetettu vankien työllistämistavoite on 3,5 vankia/ päivä/ työjohtohenkilöstö, eli keskimäärin 7 vangin työllistäminen päivässä. Navetalle asetettujen tavoitteiden toteutumisesta ja seurannasta vastaa työjohtaja.

Dokumentointi

Rikosseuraamuslaitos seuraa vuosittain vankien työllistämistavoitteita ja tekee niistä yhteenvedon vuosittain. Maidon laatua seurataan kuukausittain maidon analyysituloksista, jotka on saatavilla Valmasta. Keskituotoksen seuranta tehdään kausi- ja vuosiraporttien perusteella, jotka ovat saatavilla ProAgria tietojärjestelmästä.

3. ELÄVÄN SÄILYTYSKARJAN YLLÄPITO

Geneettisen monimuotoisuuden säilyttäminen on ensisijaisen tärkeää eläviä säilytyskarjoja ylläpidettäessä. Tämän vuoksi yhtään eläintä ei saa poistaa ilman kantavia perusteita. Miksi näin tehdään?

Kysymyksessä on uhanalainen nautarotu, jonka suojelu on määritelty kansallisessa eläingenivaraohjelmassa. Jokaisen yksilön säilyttäminen on perustellusti rodun säilyttämistä ja mahdollisimman monen yksilön tulee saada jälkeläisiä seuraavaan sukupolveen. Jos eläimellä ei ole jälkeläisiä, täytyy sen kohdalla miettiä, mahdollista alkionsiirtoa, mikäli eläin katsotaan uhanalaisen rodun ja rodun geeniperimän suojelun kannalta tärkeäksi. Pelson geenipankkikarjassa poistot tehdään yhdessä MTT:n tutkijan kanssa, jolloin arvioidaan poistettavan eläimen sukulaisuus muihin karjan eläimiin ja eläimen tuotos-, rakenne- ja muut merkittävät ominaisuudet. Mikäli eläimen sukulaisuuskerroin muuhun karjaan on alhainen (sukulaisuuskerroin lähellä 0 %) eli se on suvultaan ainutkertainen, pyritään siihen, että eläimellä on vähintään yksi jälkeläinen seuraavassa sukupolvessa.

Dokumentointi

Eläinten poistot ja syntymiset merkitään WinAmmuun ja päiväkirjaan. Kuukausittain lähetetään raportti syntyneistä ja poistetuista eläimistä myös MTT:n Terhi Nikkoselle.

3.1. Sukusiitosasteen ja sukulaisuusasteen kontrollointi

Sukusiitos- ja sukulaisuusasteen nousua pyritään ehkäisemään suunnittelemalla siemennys- ja astutusohjelmat EVA- ohjelman avulla. EVA- ohjelmalla pystytään laskemaan kullekin keinosiemennys- ja astutussonneille, jotka saavat usean jälkeläisen seuraavaan sukupolveen, optimaaliset geneettiset osuudet ja jälkeläismäärän. Näin estetään karjan liiallinen sukulaistuminen. EVA- ohjelma soveltuu myös pienille populaatioille. Pienissä populaatioissa EVA- ohjelmalla pyritään rajoittamaan sukusiittoisuuden kasvua.

Pelson geenipankkikarjalle tehdään EVA- ohjelman avulla jalostussuunnitelma kaksi kertaa vuodessa yhteistyössä Faba Palvelun jalostusneuvojan ja MTT: n Terhi Nikkosen kanssa.

Dokumentointi

Jalostussuunnitelmaa totetetaan ja poikkeamista ilmoitetaan Faba Palvelun jalostusneuvojalle ja MTT:n Terhi Nikkoselle.

3.2 Eläinten mittaaminen jalostustoimintaa varten

Pelson vankilan geenipankkikarja kuuluu tuotosseurantaan. Rakennearvostelu suoritetaan kaksi kertaa vuodessa yhdessä Faba: n jalostusneuvojan kanssa.

Dokumentointi

Eläinten rakennearvostelun kirjaa Faba Palvelun jalostusneuvoja omaan tietokantaan.

3.3 Eläinten ruokinnan ja hoidon järjestäminen

ProAgria:n neuvoja käy kaksi kertaa vuodessa tekemässä karjalle ruokintasuunnitelman Märe- ohjelmalla. Tilan rehuista otetaan rehuanalyysit kaikista rehuista ja niitä hyödynnetään ruokintasuunnitelman teossa. Ruokintasuunnitelmaa tarkastetaan ja tarvittaessa muutetaan kuukausittain mittalyksyn yhteydessä. Ruokintasuunnitelman käytöstä ja sen muuttamisesta on vastuu navetan työnjohtajilla.

Vankilan karjan ruokinta perustuu tilalla tuotettuun säilörehuun, ohraan ja kauraan sekä ostovalkuaiseen. Vuoden 2009 alusta on täytynyt olla 100 %:ista luomurehua, joten ostovalkuaisen on täytynyt olla luomua, mikä on aiheuttanut hieman hankaluuksia. Nykyään käytössä olevat väkirehut ovat ohra-kaura-herneseosta, jossa

on 40 % ohraa, 40 % kauraa ja 20 % hernettä, ja hieman ostovalkuaista. Väkirehut eläimet saavat ruokinta- automaateista, joita on kolme kappaletta. Lypsävillä lehmillä on käytössä kaksi ruokinta-automaattia ja ummessa olevilla ja lähiaikoina poikivien osastolla yksi, josta ne saavat väkirehua, kun tunnusruokinta aloitetaan kaksi- kolme viikkoa ennen poikimista. Säilörehuja ja kivennäistä eläimet saavat vapaasti tarvittaessa myös kuivaheinää.

Sisäruokintakaudella lehmillä ja myös ummessa olevilla on mahdollisuus käydä tarvittaessa jaloittelutarhassa ja myös nuorkarjan, kuten lehmä- ja sonnivasikoiden ja siitossonnien on mahdollista ulkoilla omassa tarhassa.

Laidunkaudella eläimet ovat laitumella yötä päivää. Lehmät ja lähiaikoina poikivat lehmät ja hiehot ovat lypsylehmien kanssa samalla laitumella. Lehmävasikat (yli 6kk -ikäiset) ja myöhemmin syksyllä poikivat hiehot ovat omalla laitumella läpi vuorokauden, jolloin niillä on käytössä suojana vanha heinälato, mihin voivat tarvittaessa mennä suojaan.

Sorkanhoitoyrittäjä hoitaa eläinten sorkat kaksi kertaa vuodessa ostopalveluna. Tarvittaessa kutsutaan useammin.

Eläinten kuntoluokitusta tekevät myös navetan työnjohtajat joka kuukausi mittalypsyn yhteydessä.

Luonnonmukainen lihan ja maidon tuotanto edellyttävät eläimiltä tiettyä ulkoilutusta. Eläimiä ulkoilutetaan luomuehtojen mukaisesti ja eläinten ulkoilutuksesta pidetään päiväkirjaa

Eläinlääkäri kutsutaan paikalle tarvittaessa ja kerran vuodessa terveydenhuoltokäynnin takia. Eläinten lääkitykset merkitään myös nasevaan.

Vankilan karja-aineksen lisäämisessä käytetään kahta toimintamallia. Noin puolet eläimistä astutetaan tilalla olevilla siitossonneilla ja noin puolessa tapauksista lehmät ja hiehot keinosiemennetään.

Pelson geenipankkikarjassa on tällä hetkellä käytössä kolme omaa siitossonna, jotka on valittu yhdessä Faban Palvelun jalostusneuvojan ja MTT- tutkijan kanssa. Sonnit ovat siitoskäytössä noin vuoden, ja siitoskäytön jälkeen ne laitetaan teuraaksi.

Nautojen keinosiemennyksestä vastaa ja käytännössä keinosiemennyksen suorittaa työnjohtaja Ilkka Mehtälä. Ilkka Mehtälä on hankkinut keinosiemennykseen tarvittavan toimiluvan. Hänen ollessa vapaalla tai vuosilomalla keinosiemennyksen toteuttaa Faba Palvelun seminologi. Hänet kutsutaan paikalle tarvittaessa ja seminologin kutsumisen huolehtii vuorossa oleva työnjohtaja/vartija.

Dokumentointi

Siemennykset merkitään lehmäkorttiin, navettapäivyyriin, dairyplan ruokintaohjelmaan, Winammulle ja päiväkirjaan. Sorkkahoidot dairyplan ruokintaohjelmaan, kuntoluokitukset merkitään ProAgria maitotuotosjärjestelmään.

3.4. Tarttuvien tautien ehkäiseminen

Vierailut navetalla tapahtuvat henkilökunnan opastuksella ja niistä sovitaan vankilan johdon kanssa. Vieraille varataan kertakäyttöiset suojajalkineet ja tarvittaessa myös kertakäyttöiset haalarit. Eläinlääkäreille, siementäjille, maitotilaneuvojille ja jalostusneuvojille on varattu puhtaat haalarit ja kumisaappaat.

Uusien eläinten ostot tilalle tapahtuu yleensä yhteistyössä MTT:n kanssa, jolloin määritetään ostoeläimen sopivuus jalostustarpeeseen. Lypsykarjatilojen salmonellavakuutus edellyttää ostajan ehdottomasti vaativan kirjallisen todistuksen siitä, että jokainen ostettava nautaeläin on tutkittu salmonellan varalta viimeisten kahden kuukauden aikana kielteisellä tuloksella ja että tila on vapaa myös BVD:stä ja pälvilsasta.

Dokumentointi

Vankilalla tapahtuvista vierailuista pidetään vankilan omassa tietojärjestelmässä kirjaa, johon merkitään vieraiden tai ryhmän nimi ja tulo ja lähtöaika.

Uusien eläinten osto merkitään Winammulle ja informoidaan MTT: n Terhi Nikkosta. Salmonella ja muut testi tulokset säilytetään navetan kansiossa 31.

4. PAKASTETUN GEENIAINEKSEN KOKOAMINEN

Pakastettua geeniaainesta eli alkioita ja uroseläinten siemennestettä kootaan ja säilytetään geenivarojen pitkäaikaissäilytystä varten. Pakastettua geeniaainesta tarvitaan silloin, kun eläinaines on ajautunut sukusiitosongelmiin tai suurin osa eläimistä menetetään taudin tai odottamattoman katastrofin seurauksena.

Pitkäaikaisvaraston tavoite olisi, että PSK- ja ISK: sta saataisiin 25 erisukuista sonnia ja jokaisesta vähintään 200 annosta. Alkioita kerätään 25 erisukuisesta naaraasta ja yhdestä naaraasta saataisiin 8 alkioita. Pitkäaikaissäilytyksen lisäksi on huomioitava nykyinen keinosiemennystoiminta, jota varten pyritään pitämään suvullisesti laajaa pakastesiemenvarastoa. Kaiken kaikkiaan jokaisesta sonnista pyritään saamaan 2000–3000 annosta, joista 200 siirretään pitkäaikaissäilytykseen odottamaan tulevaa käyttöä.

4.1. Geneettisen materiaalin luovuttajaeläinten valinta

Pakastesäilytykseen tarkoitettujen alkioden luovuttajien ja hedelmöittävien sonnien valinnassa pyritään soveltamaan sukulaisuusasteen minimoinnin periaatteita. Eläimen sukulaisuus Pelson karjaan (astutussonnien osalta) tai koko valtakunnan PSK- karjan lehmiin (keinosiemennyssonnit). Arvioidaan EVA- ohjelmalla, laskenta tehdään keskitetysti Faba:ssa.

4.2 Alkioiden huuhtelut

Valmistavien toimenpiteiden tarkoituksena on varmistaa, että:

- Eläimet soveltuvat alkionsiirtoon (yleiskunto hyvä, kohtu ja munasarjat ovat terveet)
- Luovuttajan ja vastaanottajien (ellei pakasteta) kiimat saadaan samanaikaisiksi (prostaglandiin- injektiot/ hormonikierukat)
- Luovuttajalta irtoaisi kiiman aikana useita munasoluja (superovulaatiohormonikäsittely)

Pohjoissuomenkarjalle tehtäessä alkionhuuhteluita, ei aina alkion vastaanottajaa ole, vaan yleensä niiden kanssa pyrkimyksenä on saada alkioita pakkaseen pitkäaikaissäilytykseen. Mikäli meillä olisi alkioille vastaanottaja, meidän tulisi huolehtia siitä, että vastaanottajaeläin olisi luovuttajaeläimen huuhtelusiemennysten kanssa yhtä aikaa kiimassa. Tällaisia eläimiä ei kannata siementää, sillä ne pystytään laittamaan alkion varavastaanottajaksi, mikäli huuhteluissa tulee 3- luokan alkioita, joita ei mielellään enää pakasteta.

Luovuttajaeläimen tarkastuksen tekee eläinlääkäri ennen huuhteluohjelman aloittamista. Huomiota on kiinnitettävä seuraaviin kohtiin:

- Eläimen yleiskunnon täytyy olla hyvä, eikä sillä ole sairauksia
- Eläimen kuntoluokka on 2 ½ - 3 ½, eikä se ole viimeaikoina laihtunut voimakkaasti
- Kohtu ja munasarjat ovat normaalit. Lehmän kohtu on palautunut mahdollisesta poikimisesta
- Mikäli eläimen kunnossa ilmenee kysyttävää, ottakaa yhteyttä alkionsiirtoeläinlääkäriin.

Superovulaatio-ohjelma:

- Tarkoituksena ohjelmassa on saada luovuttajalta irtoamaan yhtäaikaisesti useita munasoluja
 - Superovulaatiohormoni annetaan eläimelle kahdeksana injektiona
 - Pistosten väli on 12 tuntia (tunnin heitto suuntaan tai toiseen sallitaan)
Hormoni on tarkoitus antaa eläimelle aamuin ja illoin neljän vuorokauden ajan.
- Tilan oma eläinlääkäri tarkastaa eläimen ja tuo hormoniannokset, kun luovuttajalla on kunnollinen toimiva keltarauhanen
- Hormoni on säilytettävä jääkaapissa
 - Mikäli hormonia pistettäessä roiskahtaa ohi tai muuten hukkaantuu, on otettava vastaava määrä tilalle ja pistettävä uudelleen, sillä pullossa on muutama millilitra ylimääräistä
- Pistettäessä hormonia on neula työnnettävä kohtisuoraan eläimen ihon läpi koko neulan pituudelta, jotta hormoni menee varmasti lihakseen eikä jää vahingossa nahan alle.
- Hormonilla ei ole varoaikaa
- Superovulaatio-ohjelmaan merkittynä päivänä luovuttajalle annetaan prostaglandiinipistos

Luovuttajan siemennys:

- Suunniteltu siemennyspäivä on viikkoa ennen huuhtelupäivää
- On varmistettava, että seminologilla on säiliössään haluttua siementä tai tarkastettava oman säiliönne tilanne
 - Mikäli siemen tulee muualta, oletettu siemennysajankohta kannattaa ilmoittaa sonnitietoineen etukäteen päivystykseen
- Luovuttaja siemennetään ensimmäisen kerran noin 12 tuntia ns. seisovan kiiman alkamisesta

- Toinen siemennys noin puoli vuorokautta (9- 15 h) ensimmäisen siemennyksen jälkeen
 - Siemennys toteutetaan kiimaoireiden perusteella
 - Mikäli tarpeen voidaan suorittaa vielä kolmas siemennys
 - Huuhteluohjelmaan merkitään siemennyksen ajankohdat → kysy myös siementäjän kommentit kiimasta
 - Huuhtelusiemennysten yhteydessä siementäjä ei saa tunnustella eläimen munasarjoja
 - Jos siementäjällä on vaikeuksia päästä kohdunkaulasta läpi, on otettava heti yhteyttä alkionsiirtoeläinlääkäriin

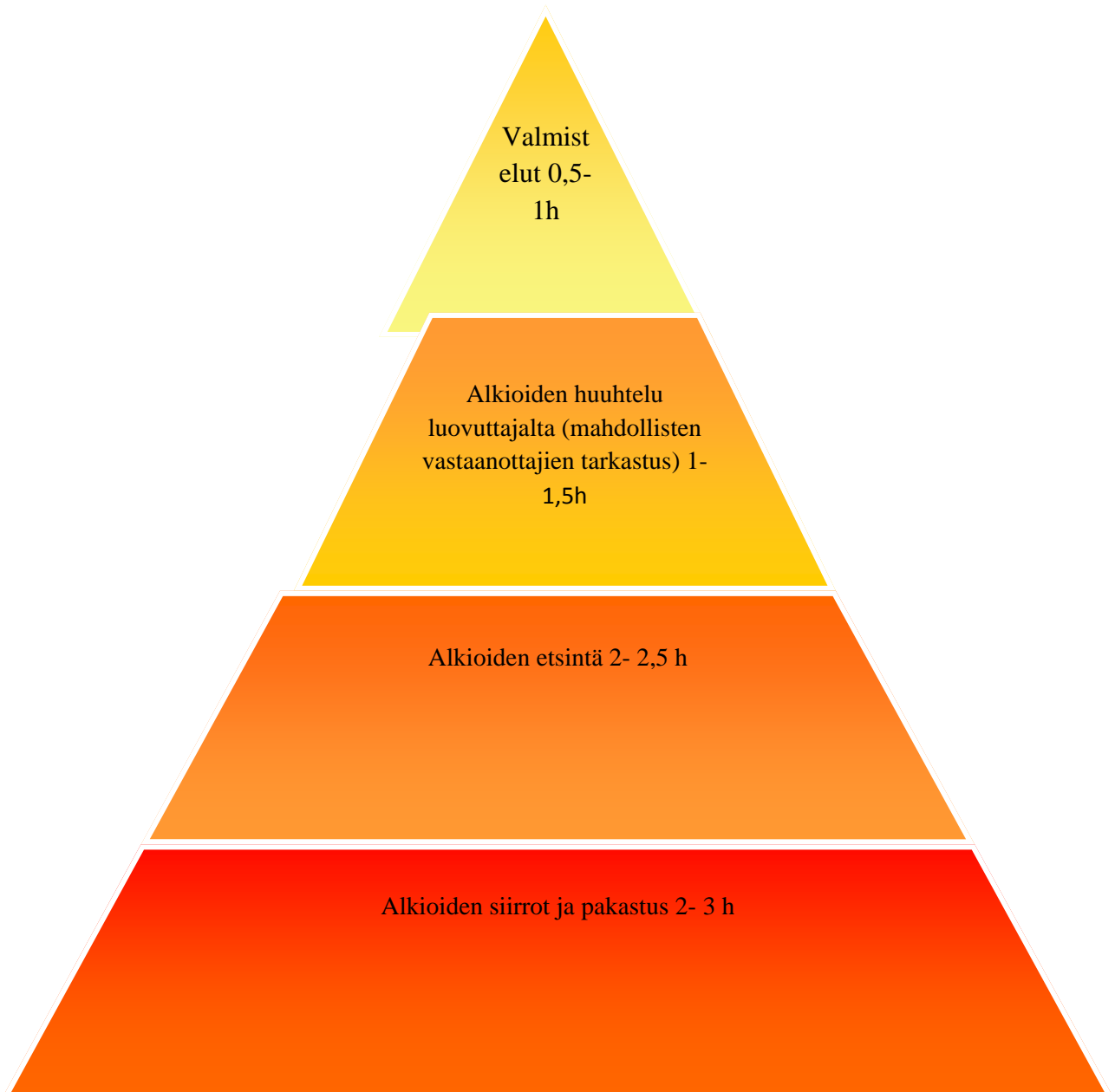
Huuhteluun liittyvät vaatimukset:

- Navetasta on varattava huuhtelutilannetta varten lämpötilaltaan yli 10 °C tila (kylmäpihatot)
- Varaa eläimen läheisyyteen tukeva pöytä huuhteluvälineitä varten ja suojalevy tai – ritilä lantakourun päälle
- Alkioryhmä tarvitsee vähintään yhden avustajan talonpuolesta
- Laboratoriotöille (alkioiden etsintä, käsittely ja pakastus) rauhallinen sisätilapaikka ja tukeva pöytä (esimerkiksi keittiön pöytä)

Dokumentointi

Alkionsiirtoeläinlääkäri kirjaa alkionhuuhteluista omaan tietojärjestelmään.

Alkioryhmän suurpiirteinen ohjelma:





4.3. Keinosiemennyssonnien siemenen pakastus

Keinosiemennyskäyttöön valitun sonnin tulee vastata tilan tarpeita. Säilytykseen pyritään saamaan siemennestettä mahdollisimman monesta sukulinjasta. Sonnien tulee olla rakenteeltaan moitteettomia ja väriltään yhtenevä rodun kulttuurihistoriallisen merkityksen kanssa. Sonneista, joiden toinen kives on alikehittynyt, spermaa ei pakasteta.

Siemenen keruu tehdään aina sonniasemalla ja keräystä varten se toimitetaan karanteenin kautta suoraan Pieksämäelle yksilötestiasemalle kasvatettavaksi. Vasikat kasvatetaan 11 kuukauden ikäisiksi, jolloin ne rakennearvostellaan. Tilalta keinosiemennyskäyttöön hyväksytystä sonnivasikasta tehdään kliininen tarkistus, jossa tarkastetaan kivekset ja napa. Vasikassa ja karjassa ei saa esiintyä infektioita, joita sonnivasikka voisi levittää ja täytyy olla terve myös silloin, kun se kuljetetaan kasvatusasemalle.

Sonnivasikasta otetaan verinäyte, josta pyydetään tutkimaan IBR/ IPV, luomistauti, leukoosi ja lisäksi tarvittaessa BVD- viruseristys, jos ei ole BDV- vapautta. Polveutumismääritys tehdään karvanäytteestä DNA-määrityksenä karvatupen soluista. Näytteet otetaan kaikista tutkimukseen liittyvistä eläimistä, myös emästä.

Ulostusnäyte otetaan salmonellan varalta. Näytteet ovat voimassa 30 vuorokautta.

Karjasta otetaan tankkimaitonäyte, josta tutkitaan IBR/IPV ja leukoosi. Jos karjalla ei ole voimassa olevaa BDV vapautta, täytyy myös se tutkia. Verinäytteet otetaan niistä ostoeläimistä, joiden maitoa ole tankkimaitonäytteessä (hiehot, ummessa olevat, välityksestä otetut eläimet). Ostoeläimestä ei kuitenkaan tarvitse ottaa erillistä näytettä, jos eläin on aikaisemmin tutkittu kahdesti, jolloin eläin katsotaan karjaan kuuluvaksi.

Salmonellanäyte otetaan kaikista yli 1- vuotiaista eläimistä. ja näytteiden määrä riippuu yli vuoden ikäisten eläinten määrästä.

Alle 25 eläintä → näytteiden määrä on eläinten määrä

25- 100 eläintä → 25 näytettä

Yli 100 eläintä → 30 näytettä

Näytteet yhdistetään viljelyä varten, että viisi näytettä sekoitetaan yhteen. Näytteet sekoitetaan jo tilalla.

Dokumentointi

Tiedot näytteistä menevät kunnan eläinlääkärille ja Muhoksen viskaalin yksilötestiasemalle.

5. OHJEIDEN YLLÄPITO JA TOTEUTUKSEN SEURANTA

Työohjeet päivitetään aina kun toiminnassa tapahtuu muutoksia. Työohjeet ja työtavat käydään läpi määräajoin ja tarkastetaan, että tarvittavat päivitykset on tehty. Ohjeiden päivittämisestä, arkistoinnista ja saatavilla olosta huolehtii työnjohtaja.

Työohjeita laaditaan ja ylläpidetään niistä työvaiheista, jotka suoraan ovat vaikuttamassa tilalla tuotettavan tuotteen laatuun. Mahdollisuuksien mukaan hyödynnetään olemassa olevaa ohjeistusta ja kirjallisuutta.

Tavoitteiden toteutuminen

Tavoitteiden toteutumista seurataan työpisteen, maataloussektorin ja taloushallinnon toimesta jatkuvasti. Myös Rikosseuraamuslaitos seuraa vankeinhoidollisten tavoitteiden ja taloudellisten tavoitteiden toteutumista.

Toimintaohjeen päivitys

Nämä ohjeet tulee päivittää, kun tuotannossa tapahtuu oleellisia muutoksia, kuitenkin vähintään kerran vuodessa, jolloin ohje saadaan pysymään toiminnallisena ja paikkaansa pitävänä. Ohjetta hyödynnetään tilalla alkiohuuhteluiden yhteydessä ja niitä käyttävät vastuuhenkilöt, jotka ovat tekemisissä alkiohuuhteluiden kanssa ja vastaavat eläingenipankin toteutuksesta.

Geenipankkitilojen edustajat kokoontuvat kerran vuodessa yhteiseen palaveriin ja käydään läpi tavoitteiden toteutumista toimintaohjeisiin perustuen.

KOHDE	AIKATAULU	VASTUU	RAPORTIN SÄILYTYS
Ruokinta	Kuntoluokitus joka toinen kuukausi	Työnjohtaja	WinAmmu, navettakirja, lehmäkunto (internet)
Lypsy	Mittalypsy 1krt; maidonlaatu 2krt/kuukausi	Työnjohtaja	WinAmmu, navettakirja, Dairyplan, Valma
Eläinten terveydenhoito	Kuukausitarkastus yhden (1) tai kahden (2) kuukauden välein. Terveysthuoltosuunnitelma kerran vuodessa	Työnjohtaja	Vuosisuunnitelma, navetan kansio
Rehun kulutus	Päivittäin, kuukausittain, vuosittain, Matu	Työnjohtaja	Navetan rehunkulutustaulukot, rehuostot
Sorkkahoito	kerran tai kaksi vuodessa; ammattitaitoinen sorkkahoitaja käy tekemässä	Työnjohtaja	Navetan kansioissa
Alkionsiirto	Kerran vuodessa	Työnjohtaja	Navetan kansioissa
Jalostuseläinten osto ja myynti	Tarpeen vaatiessa	Työnjohtaja	Navetan kansioissa
Talous	Vuosittain	Työnjohtajat Talouhallinto Tilanhoitaja	Navetan kansioissa
Vankeinhoidollinen tavoite, Vankimäärä	Puolivuositain	Työnjohtajat Talouhallinto Tilanhoitaja	Navetan kansioissa



SEPPÄLÄN OPETUSMAATILAN GEENIPANKIN TOIMINTAOHJEET

ILKKA MEHTÄLÄ

JOHANNA RIMPILÄINEN

1	TILAN TAUSTATIEDOT	3
2	YRITYKSEN TOIMINNAN PERIAATTEET JA NIIDEN TOTEUTUS	4
3	ELÄVIEN SÄILYTYSKARJOJEN YLLÄPITO.....	5
	3.1 Sukusiitosasteen ja sukulaisuusasteen.....	5
	3.2. Eläinten mittaaminen jalostustoimintaa varten	6
	3.3. Eläinten ruokinnan ja hoidon järjestäminen	6
	3.4. Tarttuvien tautien ehkäiseminen	8
4	PAKASTETUN GEENIAINEKSEN KOKOAMINEN.....	9
	4.1. Geneettisen materiaalin luovuttajaeläinten valinta.....	9
	4.2 Alkioiden huuhtelut.....	9
	4.3. Keinosiemennyssonniin siemenen pakastus	15
5	OHJEIDEN YLLÄPITO JA TOTEUTUKSEN SEURANTA	16

Nämä ohjeet on tarkoitettu kolmelle eläingenipankkitiloille, jotka säilyttävät alkuperäiskarjaa. Nämä ohjeet tulevat olemaan käytössä näillä tiloilla alkionsiirtojen valmistelujen ja huuhtelun toteutuksessa. Ohjeissa on käytetty pohjana Pro Agrian laatukäsikirjamallia, jota on sovellettu näihin ohjeisiin jokaiselle tilalle sopivaksi. Ohjeissa on noudatettu Faba alkiosierro eläinlääkäreiden ohjeita huuhteluissa. Ohjeiden toimeksiantajana on ollut MTT: n Juha Kantanen. Ohjeet on tehty Savonia- ammattikorkeakoulun amk- agrologi opinnäytetyönä. Johanna Rimpiläinen ja Ilkka Mehtälä

1 TILAN TAUSTATIEDOT

OMISTAJA: Seppälän ammattiopisto- liikelaitos; Leena Karjalainen

OSOITE: Kirkkoahontie 115, 87910 LINNANTAUS

YHTEYSHENKILÖ: Kaisu Korhonen 044-7970834

TILAN SIJAINTI: Opetusmaatila sijaitsee neljän kilometrin päässä Kajaanin kaupungin keskustasta. Tilan sijainti on hyvä asiakkaiden kannalta.

KARJA: Sukevalta Seppälään muutti vuonna 2008 itäsuomenkarja (ISK). Navetassa on 43 itäsuomenkarjan lypsylehmää ja saman verran nuorta karjaa lisäksi. Navetassa on yksi siitossoppi, jota käytetään astutustöissä. Tilalla on myös kasvamassa nykyiselle siitossopille seuraaja, joka on lähtöisin oman karjan lehmistä.

HEVOSET: Opetusmaatilalla on tällä hetkellä kuusi (6) suomenhevosta ja kolme (3) russ- raviponia opetuskäytössä. Opetusmaatilan tallissa on paikat 11 hevoselle. Kesäisin opetusmaatilan tiloissa toimii hevossiittola.

PELTO JA METSÄ: Maatilan kokonaispinta-ala on 361,33 hehtaaria, josta metsää on 250 hehtaaria. Omaa peltoa tilalla on 51,63 hehtaaria ja vuokrattua 17, 02 hehtaaria.

Tilan pelloilta tuotetaan rehua omille eläimille. Nurmiala vuosittain on noin 40 hehtaaria ja viljapinta-ala 20 hehtaaria.

TYÖNTEKIJÄT: Tilalla työskentelee vakituisesti ympäri vuoden karjamestari, työmestari tilan verstaalla ja kaksi työnjohtajaa. Kaikkien toimenkuvaan kuuluu ohjata opiskelijoita käytännön työtehtävissä. Opiskelijat työskentelevät tilalla ympäri vuoden.

2 YRITYKSEN TOIMINNAN PERIAATTEET JA NIIDEN TOTEUTUS

Seppälän opetusmaatila kuuluu itäsuomenkarjan geenipankkiyksikköön, joka ylläpitää ISK: n eläinainesta ja pyrkii kehittämään sitä taloudellisesti tuottavampaan suuntaan. Seppälän itäsuomenkarjan hoidossa pyritään ottamaan huomioon eläinten lajinmukainen käyttäytyminen ja näin ollen parantamaan eläinten elinoloja.

Periaatteena on löytää karjasta eläimiä, joilla on lypsytaipumus. Seppälässä on 1960-luvulla ollut todella hyvä ISK- karja. Joten lypsytaipumustakin rodulla pitäisi olla.

Tässä vaiheessa hiehot on otettu kaikki lypsyyn omaan karjaan ja kokeiltu niiden lypsykykyä. On jouduttu myymään vanhempia lehmiä, joilla on ollut vähän maitoa. Jatkossa tarkoitus on kuitenkin myydä eläimiä jo hiehoina.

ISK- karja näyttää saavuttavan parhaan maidontuotantokykynsä vasta useamman poikimisen jälkeen.

Teuraaksi laitetaan vain lehmiä, jotka ovat sairaita tai muuten niin huonossa kunnossa, että niitä ei voi eloon myydä.

3 ELÄVÄN SÄILYTYSKARJOJEN YLLÄPITO

Geneettisen monimuotoisuuden säilyttäminen on ensisijaisen tärkeää eläviä säilytyskarjoja ylläpidettäessä. Tähän täytyy pyrkiä jokaisella tilalla. Mitään eläintä ei saa poistaa ilman kantavia perusteita. Miksi näin tehdään?

Tämä tehdään, koska eläimet ovat uhanalaisia ja suojeltavia. Jokaisen yksilön säilyttäminen on perustellusti rodun säilyttämistä ja mahdollisimman monen yksilön tulee saada jälkeläisiä seuraavaan sukupolveen. Jos eläimellä ei ole jälkeläisiä, täytyy sen kohdalla miettiä mahdollista alkionsiirtoa, mikäli eläin katsotaan uhanalaisen rodun ja rodun geeniperimän suojelun kannalta tärkeäksi. Tilalla tulee olla henkilön, joka tuntee ja tietää eläinten suvut, sillä sukujen tuntemus auttaa pitkälti tekemään päätöksen eläinten poistosta. (Mikäli eläin kuuluu suvultaan esimerkiksi Nenosiin, on se rodulle arvokas ja monimuotoinen. Tämän takia täytyy harkita tarkkaan toimenpiteitä ja sitä onko poiston syy riittävä.)

Dokumentointi

Eläinten poistot ja syntymiset merkitään WinAmmuun.

3.1 Sukusiitosasteen ja sukulaisuusasteen

Sukusiitos- ja sukulaisuusasteen nousua pyritään ehkäisemään EVA -ohjelman käytöllä. EVA- ohjelmalla pystytään laskemaan kullekin eläimelle parhaat mahdolliset geneettiset osuudet ja jälkeläismäärän. EVA- ohjelma soveltuu myös pienille populaatioille. Pienissä populaatioissa EVA- ohjelmalla pyritään rajoittamaan sukusiittoisuuden kasvua.

Dokumentointi

Jalostussuunnitelmaa toteutetaan ja poikkeamista ilmoitetaan Faba:n jalostusneuvojalle ja MTT:n Terhi Nikkoselle.

3.2. Eläinten mittaaminen jalostustoimintaa varten

Kainuun ammattiopisto- liikelaitos Seppälän opetusmaatila kuuluu tuotosseurantaan. Rakennearvostelu suoritetaan tilan karjalle kaksi kertaa vuodessa yhdessä Faba: n jalostusneuvojan kanssa.

Dokumentointi

Eläinten rakennearvostelun kirjaa Faba: n jalostusneuvoja omaan tietokantaan.

3.3. Eläinten ruokinnan ja hoidon järjestäminen

Vasikoiden ulkoilutuksesta on tehty lista, jonne jokainen opiskelija merkitsee oman vasikkansa kohdalle suorittamansa tehtävät. Lista löytyy karjakeittiön seinältä. Opiskelijat yleensä harjaavat ja totuttavat vasikoita päitsiin ja taluttelevat niitä ulkona.

Karjalle suoritetaan loishäätö joka kevät ennen laitumelle laskua. Aine on niskaan valittava Coopersect, jota saa eläinlääkäriltä reseptillä. Ensimmäisen käsittely kerran jälkeen käsittely uusitaan kuukauden välein. Lypsylehmät laiduntavat koko kesän yötä päivää laitumella. Nuoret hiehot viedään laitumelle keväällä samoihin aikoihin lehmiin laitumelle laskun aikoihin ja haetaan pois syksyllä takaisin navettaan.

Lehtori Kaisu Korhonen tekee tilalla ruokintasuunnitelman karjalle. Tilalla on käytössä nurmisäilörehu, kuivaheinä ja kokoviljasäilörehu. Rehu jaetaan rehunjakovaunulla kaksi kertaa päivässä eläinten eteen ja sitä on vapaasti saatavilla kulutuksen mukaisesti. Väkirehut lehmät käyvät syömässä kioskeista. Kylmällä puolella pihatossa elävillä eläimillä on kaulassaan transponderit, joiden avulla rehunkulutus ja lypsytulokset kirjautuvat Alpro- ohjelmaan. Lämpimällä puolella väkirehut puolestaan jakavat navetan työntekijät ja opiskelijat käsityönä työnnettävästä rehunjakovaunusta. Eläimille syötetään tilaseosta, jonka tilalle käy reseptin mukaisesti tekemässä Rahtimylläri.

Tilaseos sisältää seuraavat rehut:

- Ohra
- Kaura

- Melica rypsirouhe
- Melica leike
- Melassi
- Kasviöljyseos ja
- Kesä- namino kivennäinen

Rahtimylläri seoksen raakavalkuaisprosentti on noin 21 %, mutta kun puhutaan itäsuomenkarjasta ja niiden vähäisestä väkirehuntarpeesta ei tällöin yksittäisten dieettillä olevien lehmien raakavalkuainen nouse kuin maksimissaan 17 %:iin. Suurin osa eläimistä ei saa tilaseosta ollenkaan, joten osalla eläimistä voi olla myös puute valkuaisesta. Lehmät laitetaan umpeen Ammun suosituksen mukaan 2 kk ennen poikimista. Tunnutus aloitetaan kolme viikkoa ennen poikimista.

Pikkuvasikoille, jotka ovat iältään 0- 4 kuukautta, syötetään Primo Starteria ja Primo1- väkirehua vapaasti. Pienet vasikat ovat myös hapanjuotolla. Hapanjuomaseokseen lisätään ostorehuista Primo Milk - juomarehua. Juoma vasikoille valmistetaan kahden päivän välein. Neljän kuukauden iässä vasikat siirtyvät tilaseokselle, jota ne saavat 1,5 kiloa päivässä. Kuuden kuukauden iässä ruokamäärä laskee yhteen kiloon, jolla mennään vuosikkaaksi asti. Tilaseos laskee 0,5 kilon päiväannokseen 1 vuoden iässä. Kun hieho tulee 1,5-vuotiaaksi jätetään tilaseos kokonaan pois ja aletaan syöttää rypsiä ja kesä- Naminoa noin 0,5 kilon päiväannoksena. Navetan varastosta löytyy myös erikoisrehuja, joita käytetään tarpeen tullen. Rehut ovat:

- Vetrumin; käytetään pötsin toiminnan tehostamiseen
- Rumex; käytetään syömättömyyden ja pötsihäiriöiden hoitoon
- Pellavan siemenrouhe; on tarkoitettu ripulia sairastavien lehmien mahojen toimintaan
- Procol; Käytetään lehmälle poikimisen jälkeen korkean maidon tuotannon aiheuttamaa aineenvaihduntahäiriötä, erityisesti jos maidossa tai virtsassa on havaittu asetonia
- Startti vasikkasuola; vasikoiden ripulin hoitoon ja ehkäisyyn

- Bovi Kalc; poikimahalvauksien hoitoon ja ennaltaehkäisyyn

Tilalla ei ole toimilupaa eläinten siemennykseen, joten tilalla käy Faba- palvelun seminologi siementämässä. Hänet kutsutaan paikalle tarvittaessa ja seminologin kutsun huolehtii vuorossa oleva karjanhoitaja. Käytettävien sonnien siemenet löytyvät tilan omasta typpisäiliöstä.

Seppälän geenipankkikarjassa on käytössä tällä hetkellä käytössä yksi oma siitossoppi, jotka on valittu yhdessä Faba Palvelun jalostusneuvojan ja MTT:n Terhi Nikkosen kanssa. Sonnit ovat siitöskäytössä noin vuoden, ja siitöskäytön jälkeen ne laitetaan teuraaksi.

Dokumentointi

Siemennykset merkitään lehmäkorttiin, navettapäivyyriin, Alpro- ruokintaohjelmaan ja WinAmmulle.

3.4. Tarttuvien tautien ehkäiseminen

Vierailut sovitaan henkilökunnan kanssa ja isommat opastusta vaativat ryhmät varaavat vierailun opintosihteerin kautta. Vieraille varataan kertakäyttöiset suojajalkineet ja tarvittaessa myös kertakäyttöiset haalarit. Vierailijat eivät saa koskea eläimiin ja kulku tapahtuu ruokintapöydällä, lypsyasemalla ja karjakeittiössä. Maituhuoneeseen meno on ehdottomasti kielletty. Eläinlääkäreille, seminologille, maitotilaneuvojille ja jalostusneuvojille on varattu puhtaat haalarit ja kumisaappaat, jotka sijaitsevat saapashuoneessa. Opiskelijat saavat tuoda yksittäisiä vieraita ilman henkilökunnan lupaa.

Uusien eläinten ostot tilalle tapahtuvat yleensä yhteistyössä MTT:n kanssa, jolloin määritetään ostoeläimen sopivuus jalostustarpeeseen. Lypsykarjatilojen salmonellavakuutus edellyttää ostajan ehdottomasti vaativan kirjallisen todistuksen siitä, että jokainen ostettava nautaeläin on tutkittu salmonellan varalta viimeisten kahden kuukauden aikana kielteisellä tuloksella ja että tila on vapaa myös BVD:stä ja pälvisilsasta.

Dokumentointi

Uusien eläinten osto merkitään WinAmmulle ja informoidaan MTT: n Terhi Nikkosta.

4 PAKASTETUN GEENIAINEKSEN KOKOAMINEN

Pakastettua geeniaainesta eli alkioita ja uroseläinten siemennestettä pyritään kokoamaan ja säilyttämään geenivarojen pitkäaikaissäilytystä varten. Pakastettua geeniaainesta tarvitaan silloin, kun eläinainees on ajautunut sukusiitosongelmiin tai suurin osa eläimistä menetetään taudin tai odottamattoman katastrofin seurauksena.

Pitkäaikaisvaraston tavoite olisi, että PSK- ja ISK: sta saataisiin 25 erisukuista sonnia ja jokaisesta vähintään 200 annosta. Alkioita kerätään 25 erisukuisesta naaraasta ja yhdestä naaraasta saataisiin 8 alkioita. Keinosiemennystoimintaa varten pyritään pitämään suvullisesti laajaa pakastesiemenvarastoa, jota käytetään keinosiemennyksessä. Jokaisesta sonnista pyritään saamaan 2000- 3000 annosta.

4.1. Geneettisen materiaalin luovuttajaeläinten valinta

Pakastesäilytykseen tarkoitettujen alkoiden luovuttajien ja hedelmöittävien sonnien valinnassa pyritään soveltamaan sukulaisuusasteen minimoinnin periaatteita. Eläimen sukulaisuus Seppälän karjaan (astutussonnien osalta) tai koko valtakunnan ISK- karjan lehmiin (keinosiemennyssonnit). Arvioidaan Eva- ohjelmalla, laskenta tehdään keskitetysti Fa-ba:ssa.

4.2 Alkoiden huuhtelut

Valmistavien toimenpiteiden tarkoituksena on varmistaa, että:

- Eläimet soveltuvat alkionsiirtoon (yleiskunto hyvä, kohtu ja munasarjat ovat terveet)
- Luovuttajan ja vastaanottajien (ellei pakasteta) kiimat saadaan samanaikaisiksi (prostaglandiini- injektiot/ hormonikierukat)
- Luovuttajalta irtoaisi kiiman aikana useita munasoluja (superovulaatiohormonikäsittely)

Itäsuomenkarjalle tehtäessä alkionhuuhteluita, ei aina alkion vastaanottajaa ole, vaan yleensä niiden kanssa pyrkimyksenä on saada alkioita pakkaseen säilytykseen. Mikäli meillä olisi alkioille vastaanottaja, meidän tulisi huolehtia siitä, että vastaan-

ottajaeläin olisi luovuttajaeläimen huuhtelusiementtyn kanssa yhtä aikaa kiimassa. Tällaisia eläimiä ei kannata siementää, sillä ne pystytään laittamaan alkion varavastaanottajaksi, mikäli huuhteluissa tulee 3- luokan alkioita, joita ei mielellään enää pakasteta.

Luovuttajaeläimen tarkastuksen tekee eläinlääkäri ennen huuhteluohjelman aloittamista. Huomiota on kiinnitettävä seuraaviin kohtiin:

- Eläimen yleiskunnon täytyy olla hyvä, eikä sillä ole sairauksia
- Eläimen kuntoluokka on 2 ½ - 3 ½, eikä se ole viimeaikoina laihtunut voimakkaasti
- Kohtu ja munasarjat ovat normaalit. Lehmän kohtu on palautunut mahdollisesta poikimisesta
- Mikäli eläimen kunnossa ilmenee kysyttävää, ottakaa yhteyttä alkionsiirtoeläinlääkäriin.

Superovulaatio- ohjelma:

- Tarkoituksena ohjelmassa on saada luovuttajalta irtoamaan yhtäaikaisesti useita munasoluja
 - Superovulaatiohormoni annetaan eläimelle kahdeksana injektiona
 - Pistosten väli on 12 tuntia (tunnin heitto suuntaan tai toiseen sallitaan)
Hormoni on tarkoitus antaa eläimelle aamuin ja illoin neljän vuorokauden ajan.
- Tilan oma eläinlääkäri tarkastaa eläimen ja tuo hormonin kun luovuttajalla on kunnollinen toimiva keltarauhanen
- Hormoni on säilytettävä jääkaapissa

- Mikäli hormonia pistettäessä roiskahtaa ohi tai muuten hukkaantuu, on otettava vastaava määrä tilalle ja pistettävä uudelleen, sillä pullossa on muutama millilitra ylimääräistä
- Pistettäessä hormonia on neula työnnettävä kohtisuoraan eläimen ihon läpi koko neulan pituudelta, jotta hormoni menee varmasti lihakseen eikä jää vahingossa jää nahan alle.
- Hormonilla ei ole varoaikaa
- Superovulaatio- ohjelmaan merkittynä päivänä luovuttajalle annetaan prostaglandiinipistos

Luovuttajan siemennys:

- Suunniteltu siemennyspäivä on viikkoa ennen huuhtelupäivää
- Varmista, että seminologilla on säiliössään haluttua siementä tai tarkistakaa oman säiliönne tilanne
 - Mikäli siemen tulee muualta, oletettu siemennysajankohta kannattaa ilmoittaa sonnitietoineen etukäteen päivystykseen
 - Huuhtelusiemennykset tehdään kaksi (2) kertaa 9- 15 tunnin välein
- Luovuttaja siemennetään ensimmäisen kerran noin 12 tuntia ns. seisovan kiiman alkamisesta
- Toinen siemennys noin puoli vuorokautta (9-15 h) ensimmäisen siemennyksen jälkeen
 - Siemennys toteutetaan kiimaoireiden perusteella
 - Mikäli tarpeen voidaan suorittaa vielä kolmas siemennys
 - Huuhteluohjelmaan merkitään siemennyksen ajankohdat → kysy myös siementäjän kommentit kiimasta
 - Huuhtelusiemennysten yhteydessä siementäjä ei saa tunnustella eläimen munasarjoja
 - Jos siementäjällä on vaikeuksia päästä kohdunkaulasta läpi, on otettava heti yhteyttä alkionsiirtoeläinlääkäriin

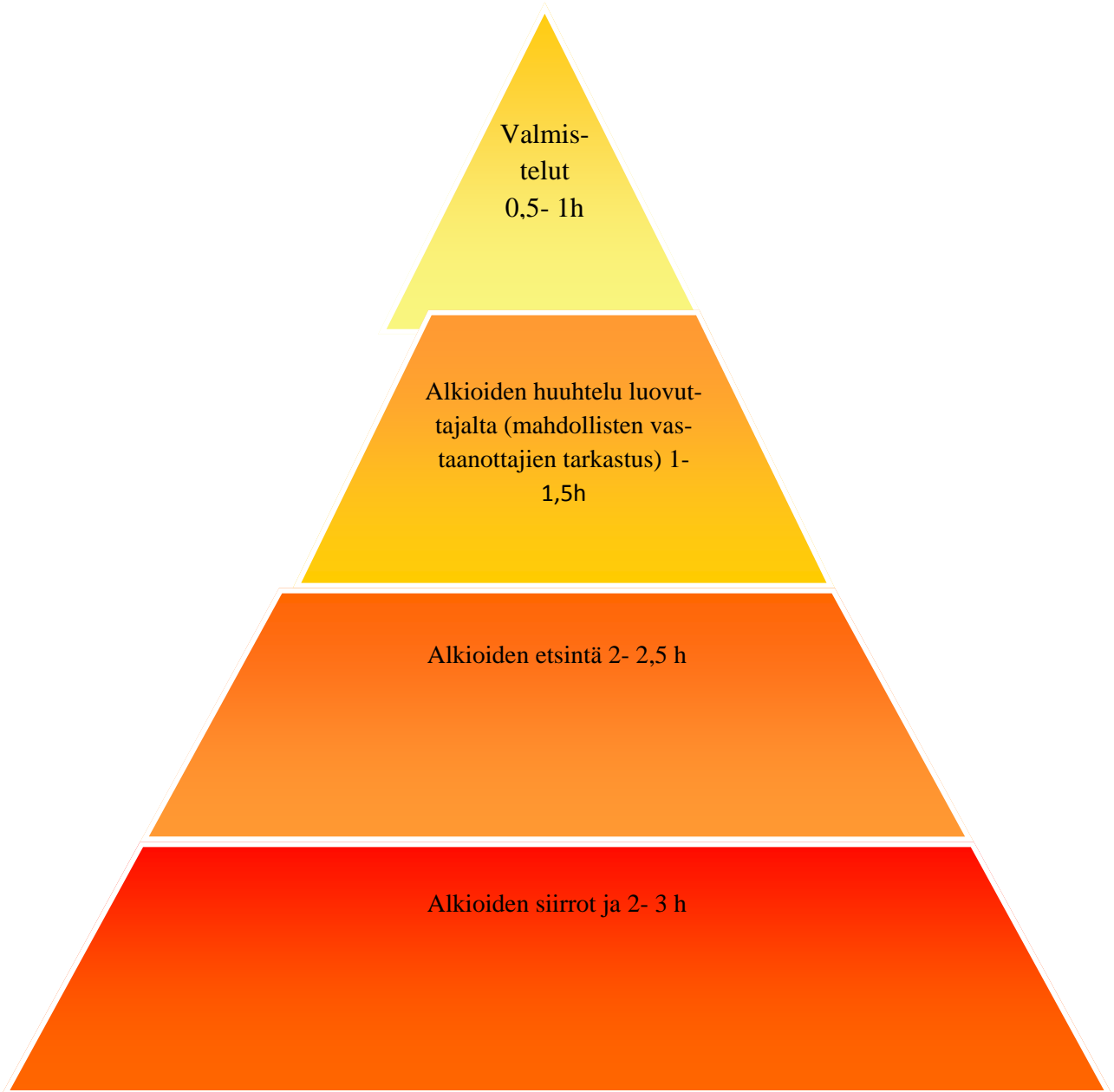
Huuhteluun liittyvät vaatimukset:

- Navetasta on varattava huuhtelutilannetta varten lämpötilaltaan yli 10 °C tila (kylmäpihatot)
- Varaa eläimen läheisyyteen tukeva pöytä huuhteluvälineitä varten ja suojalevy tai – ritalä lantakourun päälle
- Alkioryhmä tarvitsee vähintään yhden avustajan talon puolesta
- Laboratoriotöille (alkioiden etsintä, käsittely ja pakastus) rauhallinen sisätilapaikka ja tukeva pöytä (esimerkiksi keittiön pöytä)

Dokumentointi

Alkionsiirtoeläinlääkäri kirjaa alkionhuuhteluista omaan tietojärjestelmään.

Alkioryhmän suurpiirteinen ohjelma:





4.3. Keinosiemennyssonniin siemenen pakastus

Keinosiemennyskäyttöön valitun sonnin tulee vastata tilan tarpeita. Säilytykseen pyritään saamaan siemennestettä mahdollisimman monesta sukulinjasta. Sonniin tulee olla rakenteeltaan moitteettomia ja väriltään yhtenevä rodun kulttuurihistoriallisen merkityksen kanssa. Sonneista, joiden toinen kives on alikehittynyt, spermaa ei pakasteta.

Siemenen keruu tehdään aina sonniasemalla ja keräystä varten se toimitetaan karanteenin kautta Muhokselle Viskaalin yksilötestiasemalle kasvatettavaksi. Vasikat kasvatetaan 11 kuukauden ikäisiksi, jolloin ne rakennearvostellaan. Tilalta keinosiemennyskäyttöön hyväksytystä sonnivasikasta tehdään kliininen tarkistus, jossa tarkastetaan kivekset ja napa. Vasikassa ja karjassa ei saa esiintyä infektioita, joita sonnivasikka voisi levittää ja täytyy olla terve myös silloin, kun se kuljetetaan kasvatusasemalle.

Sonnivasikasta otetaan verinäyte, josta pyydetään tutkimaan IBR/ IPV, luomistauti, leukoosi ja lisäksi tarvittaessa BVD- viruseristys, jos ei ole BDV- vapautta. Isyysmäärittäminen tehdään karvanäytteestä DNA-määrittämisellä karvatupen soluista.

Ulostusnäyte otetaan salmonellan varalta. Näytteet ovat voimassa 30 vuorokautta.

Karjasta otetaan tankkimaitonäyte, josta tutkitaan IBR/IPV ja leukoosi. Jos karjalla ei ole voimassa olevaa BDV vapautta, täytyy myös se tutkia. Verinäytteet otetaan niistä ostoeläimistä, joiden maitoa on tankkimaitonäytteessä (hiehot, ummessa olevat, välityksestä otetut eläimet.) Ostoeläimestä ei kuitenkaan tarvitse ottaa erillistä näytettä, jos eläin on aikaisemmin tutkittu kahdesti, jolloin eläin katsotaan karjaan kuuluvaksi.

Salmonellanäyte otetaan kaikista yli 1- vuotiaista eläimistä. ja näytteiden määrä riippuu yli vuoden ikäisten eläinten määrästä.

Alle 25 eläintä → näytteiden määrä on eläinten määrä

25- 100 eläintä → 25 näytettä

Yli 100 eläintä → 30 näytettä

Näytteet yhdistetään viljelyä varten, että viisi näytettä sekoitetaan yhteen. Näytteet sekoitetaan jo tilalla.

Dokumentointi

Tiedot näytteistä menevät Kaupungin eläinlääkärille ja Muhoksen viskaalin yksilötestiasemalle.

5 OHJEIDEN YLLÄPITO JA TOTEUTUKSEN SEURANTA

Työohjeet päivitetään aina kun toimintaan on tullut ohjeiden osalta muutoksia. Työohjeet ja työtavat käydään läpi määräajoin ja tarkastetaan, että tarvittavat päivitykset on tehty. Ohjeiden päivittämisestä, arkistoinnista ja saatavilla olosta huolehtii tilan karjamestari.

Työohjeita laaditaan ja ylläpidetään niistä työvaiheista, jotka suoraan ovat vaikuttamassa tilalla tuotettavan tuotteen laatuun. Mahdollisuuksien mukaan hyödynnetään olemassa olevaa ohjeistusta ja kirjallisuutta.

Tavoitteiden toteutumista seurataan työpisteen, maataloussektorin ja taloushallinnon toimesta jatkuvasti.

Ohje tulee säilyttää navetalla kansiossa, jossa se on kaikkien saatavilla. Päivitystä varten karjamestarille luovutetaan myös toimintaohje tiedostoversiona.

Toimintaohjeen päivitys

Nämä ohjeet tulee päivittää, kun tuotannossa tapahtuu oleellisia muutoksia, kuitenkin vähintään kerran vuodessa, jolloin ohje saadaan pysymään toiminnallisena ja paikkaansa pitävänä. Ohjetta hyödynnetään tilalla alkiohuuhteluiden yhteydessä ja niitä käyttävät vastuuhenkilöt, jotka ovat tekemisissä alkiohuuhteluiden kanssa ja vastaavat eläin-geenipankin toteutuksesta.

Geenipankkitilojen edustajat kokoontuvat kerran vuodessa yhteiseen palaveriin ja käydään läpi tavoitteiden toteutumista toimintaohjeisiin perustuen.

KOHDE	AIKATAULU	VASTUU	RAPORTIN SÄILYTYS
Ruokinta	Kuntoluokitus joka toinen kuukausi	Karjamestari	WinAmmu, navettakirja, lehmäkunto (internet)
Lypsy	Mittalypsy 1krt; maidonlaatu 2krt/kuukausi	Karjamestari	WinAmmu, navettakirja, Alpro, Valma
Eläinten terveydenhoito	Terveydenhuoltosuunnitelma; kerran vuodessa hyvinvointieläinlääkäri Aila Rautamaa käy tekemässä tarkastuksen	Karjamestari	Vuosisuunnitelma, navetan kansio
Tiineystarkastus	Kerran kuukaudessa käy eläinlääkäri tekemässä	Karjamestari	Ammu, siemennyskortti
Sorkkahoito	Kaksi kertaa vuodessa; ammattitaitoinen sorkkahoitaja käy tekemässä	Karjamestari	Navetan kansio
Rehun kulutus	Päivittäin, kuukausittain, vuosittain, Matu	Karjamestari	Navetan rehunkulutus- taulukot, rehuostot
Alkionsiirto	Kerran vuodessa (vähintään) tarvittaessa useammin	Alkionsiirtoeläinlääkäri, karjamestari, geenipankkityöryhmä	Ammu, siemennyskortti, alkionsiirtoeläinlääkärin raportti
Jalostuseläinten osto ja myynti	Tarvittaessa	Karjamestari/ lehtori Kaisu Korhonen, MTT geenipankkityöryhmä	Ammu, eläinrekisteri

