



LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Lahti University of Applied Sciences

TYÖFYSIOTERAPEUTIN TILAKÄYNTI LYPSYTILALLA

Selvityslomake työfysioterapeutin tilakäynnille

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU

Sosiaali- ja terveysala
Fysioterapian koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Syksy 2012
Sakari Laamanen
Jari Mutikainen

Lahden ammattikorkeakoulu
Koulutusohjelma

LAAMANEN, SAKARI & MUTIKAINEN, JARI: Työfysioterapeutin tilakäynti
lypsytilalla
Selvityslomake työfysiotera-
peutin tilakäynnille

Fysioterapian opinnäytetyö, 60 sivua, 12 liitesivua

Syksy 2012

TIIVISTELMÄ

Tämän toiminnallisen työelämälähtöisen opinnäytetyön tavoitteena oli selvityslomakkeen laatiminen työfysioterapeuteille tilakäyntejä varten. Tarkoituksena oli, että selvityslomake on työfysioterapeutin työvälineenä muistuttamassa kaikista niistä arvioitavista fyysisistä kuormitustekijöistä, joita työfysioterapeutin on muistettava arvioida lypsytilojen tilakäynnillä.

Selvityslomakkeessa arvioidaan työn kuormittavuutta sykkeen, toistomäärien, taakkojen painon, subjektiivisen kokemuksen sekä työasentojen avulla. Arviointia suoritetaan mittaamalla, haastattelemalla sekä havainnoimalla nk. liikennevalomenetelmällä.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsitellään työterveyshuollon työoloselvitystä, fyysisiä kuormitustekijöitä maataloustyössä sekä ergonomiaa. Lisäksi teoriaosuudessa selvitetään toimintaympäristön eroja ja niissä käytettäviä tyypillisimpiä työtapoja.

Tarkoituksena on myös, että Työterveys Wellamon työfysioterapeutit ottavat selvityslomakkeen käyttöön ja lomakkeen avulla työfysioterapeutin tekemät fyysisien kuormitustekijöiden arviointikäytännöt yhtenäistyvät. Aloittelevalle työfysioterapeutille selvityslomake antaa tukea ja varmuutta mennä tilakäynnille. Tietysti toivomme, että mahdollisimman moni työfysioterapeutti ottaisi tarkistuslistan käyttöönsä tilakäynneillä.

Avainsanat: työfysioterapeutti, työterveyshuolto, tilakäynti

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Physiotherapy

LAAMANEN, SAKARI & MUTIKAINEN, JARI: Occupational health physiotherapist on the dairy farm. Checking list for physiotherapists to dairy farm.

Bachelor's Thesis in Physiotherapy 60 pages, 12 appendices

Autumn 2012

ABSTRACT

The aim of this functional bachelor's thesis was to make a checking list for occupational health physiotherapists on farm visits. The purpose was that the checking list is an instrument for occupational health physiotherapists to remind of all these evaluations: physical load factors, which occupational physiotherapists have to remember to evaluate on dairy farms.

In the checking list, the physician's load is evaluated by heartbeat, load of the weight, subject experience and work postures. Evaluation is made with measurement, interview and observation by the traffic light method.

The theoretical part describes what is occupational health care's checking of the work condition on farms, physician load factors in farmer's work and ergonomics. Furthermore, the theoretical part finds out the difference of the work environment and typical differences in the ways of work.

The purpose is also that occupational health physiotherapists of Työterveys Wellamo use this checking list to do physical load factor evaluations the same way. The physiotherapist who has just graduated the checking list gives support and self-confidence to go farm visiting. We hope that so many physiotherapists as possible use this checking list on farm visits.

Key words: Occupational health care, occupational health physiotherapist, farm visit

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS	3
3	MAATALOUDEN TOIMINTAYMPÄRISTÖN MUUTOKSET	4
3.1	Tilastolukuja maataloudesta	4
3.2	Tuotantosuuntien kehitys	6
4	TYÖOLOSELVITYS OSANA MAATALOUSYRITTÄJÄN TYÖTERVEYSHUOLTOA	8
4.1	Työterveyshuollon sisältö	8
4.2	Työolojen selvittäminen	9
4.3	Tilakäynneillä mukana	10
5	TYÖYMPÄRISTÖJEN EROT	12
5.1	Parsinavetta ja lypsäminen	12
5.2	Pihatto ja lypsäminen	15
5.3	Lypsyasemien erot	17
5.4	Ruokinta ja rehun jako	19
5.5	Lannan poisto ja kuivittaminen	20
6	KUORMITUSTEKIJÄT MAATALOUSTYÖSSÄ	23
6.1	Fyysiset kuormitustekijät	24
6.2	Hengitys- ja verenkiertoelimistö	24
6.3	Tuki- ja liikuntaelinsairaudet maatalousyrittäjillä	28
6.3.1	Niska-hartiaseudun sekä yläraajojen kuormitus	28
6.3.2	Selän kuormittuminen	30
6.3.3	Ammattitauteina korvattavat sairaudet	32
6.4	Henkiset kuormitustekijät	32
6.5	Työympäristön kuormitustekijät	34
6.6	Työ- ja suojavaatteet sekä suojajalkineet	34
7	MAATALOUSYRITTÄJÄN TYÖKYKY	36
7.1	Maatalousyrittäjien liikunta ja vapaa-aika	38
7.2	Terveysliikuntasuositus	39
8	KUORMITTUMINEN	41
8.1	Työn määrä ja kuormittuminen	41
8.2	Työmenekki	42

9	TUOTTEISTAMISPROSESSI	45
9.1	Lomakkeen ideointi ja toteutus	46
9.2	Opinnäytetyöprosessin aikataulus	47
10	POHDINTA	49
10.1	Opinnäytetyöprosessin eteneminen ja sen aiheuttamat tuntemukset	49
10.2	Yhteistyötahot	50
10.3	Työmme herättämät ajatukset	51
	LÄHTEET	53
	LIITTEET	61

1 JOHDANTO

Työfysioterapeutteina halusimme tehdä opinnäytetyön, jossa hyödynnämme erikoisosaamistamme työfysioterapiasta. Opinnäytetyö on työelämälähtöinen ja aihe on noussut käytännön työelämän tarpeista. Aiemmin tekemillämme tilakäynneillä ergonomian analysointi on ollut hyvin vapaamuotoista ja epäjärjestelmällistä. Halusimme luoda selvityslomakkeen, jossa arviointi toteutetaan järjestelmällisesti ja mahdollisimman kattavasti. Tällä tavoin työfysioterapeutit saavat mielestämme hyvän työkalun fyysisen kuormituksen ja ergonomian arviointiin lypsytilojen tilakäynneille. On tärkeää muistaa käyttää sopivinta arviointimenetelmää työasentoja ja -vaiheita arvioitaessa. Työterveyshuollon asiantuntijoina meidän tulee edelleen hallita spesifimmätkin ergonomian arviointimenetelmät perusteineen laadukasta arviointia tavoitellessamme.

Taustalla opinnäytetyön aihealueen valintaan vaikutti ratkaisevasti se, että toinen meistä haki Työoloselvitys maatilalla koulutukseen. Työterveys Wellamon hallintopäällikön toimeksianto opinnäytetyön tekemisestä koulutukseen liittyvästä aihealueesta sitoutti meidät aiheeseen. Aiheen valintaan vaikutti myös halumme syventää tietojamme tilakäynneistä ja siten kehittää omaa työtämme. Opinnäytetyö palvelee työtämme ja lisää valmiuksia osallistua työterveyshuollon tilakäynneille. Kehittäessämme omaa osaamistamme samalla me varmistamme kilpailukykyisen palvelun. Selvityslomakkeen käyttäminen parantaa ergonomian arvioinnin luotettavuutta. Selvityslomakkeen käytön olemme rajanneet tilakäynteihin lypsytiloilla.

Työfysioterapeutin tehtäviin kuuluvat maatalousyrittäjän luona tehtävät tilakäynnit. Työfysioterapeutin tehtävä tilakäynnillä on omalla asiantuntijuudellaan arvioida maatalousyrittäjän työtä havainnoimalla, haastattelemalla, videoimalla ja mittaamalla fyysisiä kuormitustekijöitä ja ergonomiaa. Tämän pohjalta työfysioterapeutti kykenee ohjamaan oikeita työasentoja ja työliikkeitä sekä opastamaan taukojumppaan. Myös omaehtoisen liikunnan merkitystä korostetaan. Toiminnan tavoitteena on pyrkiä ennaltaehkäisemään maatalousyrittäjän tuki- ja liikuntaelin-sairauksia ja säilyttämään siten maatalousyrittäjän työkykyisyys.

Työn fyysisen kuormittavuuden arviointi on erityisen tarpeellista ammateissa, joissa on runsaasti staattista lihastyötä, nostoja, yksipuolisia työliikkeitä tai voimankäyttöä. Kuormittavuuteen vaikuttaa myös työympäristö. Maatalousyrittäjien fyysistä kuormittavuuden arviointia ja työoloja selvitetään tilakäynneillä.

Tilakäynneillä tutustutaan maatalousyrittäjän työolosuhteisiin ja arvioidaan työn kuormittavuutta, mahdollisia tapaturmariskejä ja altisteita sekä mitataan mm. melua, valaistusta ja mahdollisesti kaasuja. Tilakäynneillä ovat mukana työterveyshoitaja ja maatalouden asiantuntija sekä usein myös työfysioterapeutti tai työterveyslääkäri. Työterveyshuollon asiantuntijana on mukana työfysioterapeutti arvioimassa oman asiantuntijuutensa mukaan työn fyysistä kuormittavuutta.

Maatalousyrittäjien työterveyshuollon kehittäminen perustuu vuonna 1979 voimaantulleeseen työterveyslakiin. Maatalousyrittäjien työterveyshuoltoa kehitettäessä on kiinnitetty erityishuomiota työoloselvitysten tekemiseen sekä henkilökohtaisen kirjallisen palautteen laatimiseen. Maatalousyrittäjien työterveyshuollon toteuttamisesta julkaistiin ohjeistus vuonna 1984, lääkintöhallituksen toimesta. Ohjeita tarkistettiin 1989 työterveyshuollon jatkokokeilun perusteella. Eri tutkimuksilla on voitu osoittaa, että työterveyshuollon toimenpiteillä voidaan vaikuttaa myönteisesti maatalousyrittäjien työterveysasenteisiin, tietoihin sekä vähentää maatalousyrittäjien pitkäaikaissairastuvuutta. Työterveyshuollon ansiosta myös ammattitaudit tulevat paremmin esille. (Taattola 2000,7-8.)

Työterveyshuollon ja työterveyshuollossa työskentelevien on tulevaisuudessa ennistä enemmän panostettava laadukkaaseen palveluun ja palvelun tuotteistamiseen. Työterveys Wellamon koulutusmyönteisyyteen haluamme vastata osaltamme toimeksiantajan tuotteistamista kehittämällä. Opinnäytetyöllämme haluamme myös osoittaa kiinnostuksemme kehittää työfysioterapeutin työtä siten, että maatalousyrittäjät saavat tilakäynneistä mahdollisimman suuren hyödyn.

2 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tarkoituksena on laatia selvityslomake työfysioterapeuttien käyttöön lypsytilan tilakäyntejä varten. Selvityslomake on työkalu työfysioterapeutin selvittäessä ja arvioidessa työn fyysistä kuormitusta, työvälineitä, työasentoja ja omaehtoisen liikunnan merkitystä. Tavoitteena on, että selvityslomake on työfysioterapeutin välineenä muistuttamassa kaikista niistä fyysistä kuormitustekijöistä, joita työfysioterapeutin on arvioitava lypsytilojen tilakäynnillä

Työterveys Wellamon työfysioterapeuteilla ei ole yhtenäistä selvityslomaketta/toimintamallia tilakäyntejä varten. Wellamo haluaa vakiinnuttaa tilakäynteihin liittyvän palvelun. Selvityslomaketta hyväksikäyttäen varmistetaan yhtenevät työmenetelmät ja näin taataan palvelun luotettavuus, toistettavuus ja korkea laatu. Tarkoituksena on myös, että Työterveys Wellamon työfysioterapeutit ottavat selvityslomakkeen käyttöön ja lomakkeen avulla työfysioterapeutin tekemät fyysisten kuormitustekijöiden arviointikäytännöt yhtenäistyvät ja siten Työterveys Wellamoon kuuluvat maatalousyrittäjät saavat yhtenäistä palvelua. Aloittelevalle työfysioterapeutille selvityslomake antaa tukea ja varmuutta mennä tilakäynnille. Tietysti toivomme, että mahdollisimman moni työfysioterapeutti tutustuisi selvityslomakkeeseen ja ottaisi lomakkeen käyttöönsä tilakäynneillä.

3 MAATALOUDEN TOIMINTAYMPÄRISTÖN MUUTOKSET

Maatalous on ollut Suomen EU:hun liittymisen jälkeen voimakkaassa muutoksessa. Maatilojen peltopinta-ala on kaksinkertaistunut viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana ja tilojen määrä on pudonnut 1960-luvun 280 000 maatilasta merkittävästi. (Haapanen 2004, 11.)

EU:n myötä tilojen määrä on vähentynyt ja tilakoot kasvaneet. Muutokset ovat kohdistuneet myös maatilojen kannattavuuteen. Tulevat muutokset, työn kannattavuus ja tilan jatkaminen luovat osaltaan epävarmuutta. Myös maatalousyrittäjien ikääntyminen asettaa haasteita työssä jaksamiselle. Tämän vuoksi lääketieteen ja terveydenhuollon ammattilaisten koulutuksessa olisi tärkeää huomioida maatalouden erityispiirteiden lisäksi myös tulevaisuuden maataloustyön erityispiirteet. (Smallfield & Anderson 2008, 369–374.)

3.1 Tilastolukuja maataloudesta

Suomen liittyessä Euroopan Unioniin vuonna 1995 suomalaisia yli yhden hehtaarin suuruisia tukea hakeneita tiloja oli 95 562. Vuonna 1997 oli noin 90 000 aktiivista maatilaa, joiden keskimääräinen tilakoko oli 24 hehtaaria. (Perkiö-Mäkelä 2000, 14)

Maatalouden rakennemuutos on jatkunut samansuuntaisena viime vuosien ajan. Maatilojen määrä vähenee ja tilakoot kasvavat. Vuonna 2010 Suomessa oli 62 767 maatilaa, joista lypsykarjatiloja oli 17,3 % eli 11 256. Maatilojen lukumäärä väheni vuonna 2010 noin 1 400 tilalla ja muutos on samansuuruinen, kuin useana aiempina vuonna. Vuonna 2010 peltojen pinta-ala oli keskimäärin 39,1 ha, ja metsien keskipinta-ala 59,1ha. Maatalousyrittäjien keski-ikä oli 50,6 vuonna 2010. (Maa- ja metsätalousministeriö 2011.)

Taulukko 1. Maatilojen lukumäärä, keskipeltopinta-ala ja maatalousyrittäjien keski-ikä. (Matilda maataloustilastot 2012, muokattu)

	Tilat/kpl	Keskipeltopinta- ala/hehtaari	Keski-ikä
1995	95 500	24	45
2000	80 000	28	47
2005	69 500	33	48
2008	66 000	35	48
2011	61 500	37	51

Vuoden 2010 lopussa MYEL-vakuutettuja maatalousyrittäjiä oli 78 558. Vastava luku vuonna 1970 oli 400 000. Vuonna 2010 MYEL-vakuutetuista oli noin 67 % miehiä, kun vuonna 1970 naisten ja miesten osuus jakautui lähes tasan. Ikärakenteen muutosta kuvaa hyvin se, että vuonna 1970 yli 64-vuotiaita MYEL-piiriin kuuluvia oli henkilöitä oli 4100 ja alle 40-vuotiaita 106 100. Vuonna 2008 yli 64-vuotiaita oli 137 400 ja alle 40-vuotiaita 18100 (Mela 2010).

Taulukko 2. Myel vakuutetut ja työterveyshuollon piirissä olevat maatalousyrittäjät.

(Mela 2012, muokattu)

	Myel vakuutetut	Työterveyshuoltoon kuuluvat
1995	135 000	40 %
2000	102 000	40 %
2005	89 000	41 %
2011	73 000	39 %

Työterveyshuoltoon kuuluvien maatalousyrittäjien on viime vuosina hieman laskenut. Työterveyshuoltoon liittyminen vaihtelee huomattavasti kunnittain. Nykyisin maatalousyrittäjien työterveyshuollon haasteina on pitää nykyiset yrittäjät asi-

akkaina sekä saada lisää maatalousyrittäjiä, etenkin sivutoimisia yrittäjiä, työterveyshuollon asiakkaiksi. (Kinnunen 2009, 89.)

3.2 Tuotantosuuntien kehitys

Maatilojen eri tuotantosuuntien määrä on muuttunut EU jäsenyyden aikana siten, että kotieläintilat ovat vähentyneet ja kasvintuotantotilat lisääntyneet. Yleisimmät päätuotantosuunnat jakautuivat vuonna 1995 siten, että kasvintuotantotiloja oli 39% ja kotieläintiloja 52%. Vuonna 2008 olivat kasvintuotantotilojen osuus oli lisääntynyt ja niiden osuus oli 64% ja kotieläintilojen osuus oli 31%. Kotieläintiloista lypsykarjataloutta harjoitti 19% ja muuta nautakarjataloutta 6%. Maidontuotantotilat ovat selvästi vähentyneet, mutta vastaavasti tilojen keskimääräiset eläinmäärät ovat kasvaneet. Yhtenä syynä kehitykselle on esitetty EU:n muuttanutta maatalouspolitiikkaa. Vuonna 2008 päätettiin EU:ssa uudistaa alueen maatalouspolitiikkaa siten, että maitokiintiöjärjestelmä päätettiin ajaa alas ja tuotantorojotteita purkaa siten, että viljelijät pystyisivät vastaamaan markkinoiden kysyntään paremmin. Maailmanmarkkinoiden hintamuutokset vaikuttivat myös Suomen maatalouden kannattavuuteen. Esimerkiksi vuonna 2008 maataloustulo laski noin 15%, ollen tuolloin koko EU-jäsenyyden alhaisin. Tuotannon kokonaisarvolla mitattuna lypsykarjatalous on Suomen maatalouden merkittävin tuotantosuunta. (Niemi & Ahlstedt 2009, 8-18.)

Vuonna 2011 eri tuotantosuuntien määrä on jatkunut samansuuntaisena. Kotieläintilojen osuus kaikista tiloista oli 28% ja vastaavasti kasvintuotantotilojen osuus oli 67%. Lypsykarjataloutta harjoitti 17 % eli viimeisen 3 vuoden aikana on tapahtunut 3% väheneminen lypsykarjatilojen määrässä. Itä- ja Pohjois-Suomessa on suhteellisesti eniten lypsykarjatiloja eli 29% alueen tiloista. (Niemi & Ahlstedt 2012, 16.)

Suuria yli 100 lypsylehmän maitotuotanto tiloja oli Suomessa 5/2012 yhteensä 213 kappaletta. Vastaavasti yli 200 lypsylehmän tiloja oli 19 kappaletta, ja ne sijaitsevat pääasiassa Etelä-Pohjanmaalla ja Pohjois-Savossa. Viimeisen kymmenen vuoden aikana lypsykarjatilojen määrä on vähentynyt puoleen ja lypsylehmien

määrä on samassa ajassa pienentynyt viidenneksellä. Keskituotos on puolestaan noin 1000 litralla 7 900 litraan. Maitoa tuotettiin 2011 vajaa kymmenen prosenttia vähemmän kuin kymmenen vuotta sitten. (Matilda, maataloustilastot 2012.)

Taulukko 3. Lypsykarjatalous tilat ja lehmien lukumäärät. (Mela 2012, muokattu)

	Lypsykarjatalous tilat	Lypsylehmien lukumäärä	Lehmä/tila
1995	32 500	410 000	12
2000	23 000	360 000	16
2005	16 500	305 000	20
2008	12 500	288 500	23
2010	11 000	289 500	26
2012	10 000	283 500	28

EU:hun liittymisen myötä lypsykarjatilat ovat vähentyneet. Samalla tilakohtaisesti lehmien lukumäärät ovat kasvaneet. Kehitys on jatkunut edelleen samansuuntaisena viime vuosien aikana. EU-tuet ja kannattavuus on suurin syy tilojen koon kasvamiseen. Lisääntynyt lehmien lukumäärä aiheuttaa luonnollisesti lisääntyneen rehumäärän kulutukseen. Sen vuoksi on hankittava lisää peltoa joko omaksi tai vuokrapelloksi. Lypsytilojen kasvaessa ja siirtyessä yhä enenevässä määrin automaatiolypsyyn, aiheutuu tästä lisäkuormitusta myös ympäristöön. Lisääntynyt lantakuormitus aiheuttaa kuormitusta myös vesistöön. Ja vettä kuluu runsaasti maataloilla eläinten juomavetenä sekä eläintilojen sekä laitteiden puhdistamiseen. Vuosina 2002-2003 poikkeuksellisen kuiva kesä aiheutti kuivuutta ja mahdollinen kuivuusongelma maatilalla voisi johtaa riittämättömään puhtauteen, veden sääntelyn takia.

Kuitenkin Suomella on oltava omavaraista tuotantoa ja sen vuoksi puhtaan maan ja juomakelpoisen veden merkitys jatkossa korostuu. Lehmille on myös riitettävä syötävää ja ennen kaikkea juotavaa. Ruuan ja maidon tarve ei jatkossa vähene. Väestön kasvaessa ruuan ja maidon tarve lisääntyy ja maataloudella on merkittävä asema suomalaisessa hyvinvointivaltiossa.

4 TYÖOLOSELVITYS OSANA MAATALOUSYRITTÄJÄN TYÖTERVEYSHUOLTOA

Maatalousyrittäjälle on vapaaehtoista liittyä työterveyshuoltopalvelujen piiriin. Maatalousyrittäjänä pidetään maatalousyrittäjien eläkelain (Myel) vakuutettua henkilöä, joka on 18-67 vuoden ikäinen. Työterveyshuoltoon liittyneen maatalousyrittäjän kanssa tehdään kirjallinen palvelusopimus ja toimintasuunnitelma työterveyshuoltopalveluista. (Taattola 2000, 17.)

4.1 Työterveyshuollon sisältö

Työterveyshuoltolaki (1383/2001) ja sen nojalla asetettu valtioneuvoston asetus tuli voimaan 1.1.2002 sisältäen hyvän työterveyshuoltokäytännön periaatteet, työterveyshuollon sisällön sekä ammattihenkilöiden ja asiantuntijoiden koulutuksen. Työterveyshuollon toiminnassa on kaksi päälinjaa; työnantajan, työntekijän ja työterveyshuollon yhteistyönä edistää työntekijöiden terveyttä ja työ- ja toimintakykyä työuran eri vaiheissa sekä ehkäistä työstä johtuvia sairauksia ja tapaturmia. (Martimo 2010, 236-237.)

Hyvällä työterveyshuoltokäytännöllä tarkoitetaan työterveyshuollon järjestämistä, toteuttamista ja kehittämistä noudatettavia valtioneuvoston asetuksen periaatteita. Hyvä työterveyshuoltokäytäntö edellyttää työterveyttä koskevan tietämyksen ja kokemuksen sekä työterveyshuollon yleisten periaatteiden huomioon ottamista. Hyvän työterveyshuoltokäytännön keskeisimmät periaatteet ovat lainmukaisuus, näyttöön perustuva tiedonkäyttö, asiakaskeskeisyys, yhteistyö ja yhteistoiminta, suunnitelmallisuus, laatu ja vaikuttavuus, moniammatillinen toimintatapa sekä ammatillinen pätevyys ja riippumattomuus, eettisyys ja luottamuksellisuus. Hyvään työterveyshuoltokäytäntöön kuuluu työterveyshuoltolain mukaan myös vaikuttavuuden ja laadun seuranta. (Manninen ym. 2007, 13–17.)

Työturvallisuuslaki (738/2002) määrittelee työturvallisuuden suunnittelemista ja toteuttamista työpaikoilla. Tämän lain tarkoituksena on työympäristön ja työolosuhteiden parantaminen siten, että työntekijän työkyky voidaan turvata ja ylläpitää, sekä huolehtia fyysisten ja henkisten haittojen ennaltaehkäisystä ja torjumis-

sesta. Työturvallisuuslain tavoitteet ovat yhdensuuntaisia työterveyshuollon tavoitteiden kanssa ja näin ollen tukevat työterveyshuollon toimintaa. Lakia työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojelutoiminnasta (44/2006) käytetään yrittäjien työterveyshuollossa soveltuvien osien. Työterveyshuollon toimintaan vaikuttaa myös sairausvakuutuksen korvauksia koskeva lainsäädäntö. (Manninen 2007, 10.)

Työterveyshuoltoon kuuluvat työoloselvitys, terveystarkastukset ja sairaanhoito. Maatalousyrittäjien työterveyshuollossa terveystarkastukset tehdään 1-2 vuoden välein ottaen huomioon tutkittavan ikä ja terveystriskit. Terveystarkastukseen kuuluvat työterveyshoitajan haastattelun avulla perusterveyden ja työkyvyn kartoitus. Lisäksi käydään läpi terveystottumuksia sekä elintapoihin liittyviä asioita. Maatalousyrittäjällä on mahdollisuus solmia sairaanhoitosopimus ennalta ehkäisevän työterveyshuollon yhteyteen. Sairaanhoito on yleislääkäritasoisista avosairaanhoitoa sisältäen työterveyslääkärin ja -hoitajan toteuttamat hoidot sekä tarvittavat laboratorio- ja röntgentutkimukset. (Kinnunen & Taattola 2007, 22-28.)

4.2 Työolojen selvittäminen

Työpaikkaselvitykset ovat lakisääteistä työterveyshuoltotoimintaa. Työpaikkaselvitys eli työolojen selvittäminen on työterveyshuollon toiminnan perusta. Työpaikkaselvitys sisältää tilakäynnin sekä työolohaastattelua. Työpaikkaselvityksen avulla muodostetaan käsitys työpaikasta, mahdollisista työpaikan vaaratekijöistä ja saadaan tietoa työn kuormitustekijöistä. Samalla tehdään johtopäätöksiä keskeisistä terveysvaaroista ja annetaan tarvittaessa työympäristöön kohdistuvat korjausohjeet. (Kinnunen 2007, 92-93.)

Tilakäynnit ovat tärkeä osa maatalousyrittäjien työterveyshuoltoa. Tilakäynti tehdään jokaiselle työterveyshuoltoon liittyvälle tilalle ja niitä suositellaan tehtäväksi vähintään joka neljäs vuosi. Tilakäynnillä tehdään havaintoja maatalousyrittäjän työstä, työoloista, työn terveysvaaroista sekä työn fyysisestä ja henkisestä kuormittavuudesta. Käynnin aikana täytetään työolosuhdeselvityslomake sekä tehdään tarvittaessa työhygienisiä mittauksia. Tilakäynneillä havainnoidaan myös työtur-

vallisuutta ja tapaturmavaaroja sekä tarkistetaan tilan ensiapuvalmius ja henkilökohtainen suojautuminen. (Manninen 2007, 85.)

Työterveyshuolto ja työpaikkaselvitykset ovat keskeisessä asemassa maatalousyrittäjän työkyvyn turvaamisessa sekä työtapaturmien ja ammattitautien torjunnassa. Keskimääräisen tilakoon kasvaessa ja työmäärän lisääntyessä maatalousyrittäjien työterveyshuollon toimivuus ja sisällöllinen tehokkuus on entistäkin tärkeämpää. Työterveyshuollon avulla tulisi pystyä ajoissa ehkäisemään työolosuhteissa esiintyviä tapaturmariskejä ja maatalousyrittäjien työperäistä sairastumista sekä tukea maatalousyrittäjien työkyvyn ylläpitämistä ja terveyden edistämistä. Työtapaturmien ja ammattitautien sattumiseen voidaan vaikuttaa tiedottamalla oikeista työtavoista ja -oloista sekä työterveyshuollon muilla toimenpiteillä. (Taattola 2000, 21-23.)

4.3 Tilakäynneillä mukana

Tilakäynti on mahdollista toteuttaa joko yhden tai useamman työterveyshuollon ammattihenkilön tekemänä käyntinä, yhden tai useamman työterveyshuollon asiantuntijan tekemänä käyntinä tai työterveyshuollon ammattihenkilöiden ja työterveyshuollon asiantuntijoiden yhteisenä käyntinä. Työterveyshuollon ammattihenkilöitä ovat työterveyshuoltolain (1383/2001) mukaan laillistetut lääkärit ja terveydenhoitajat, joilla on työterveyshuollon toteuttamiseen tarvittava koulutus. Työterveyshuollon ammattihenkilö on maatalousyrittäjän työterveyden ja sen hoidon asiantuntija. Ammattihenkilön asiantuntemusta edellyttävät muun muassa terveysvaarojen ja terveystarkastustarpeen arviointi, toimenpide-ehdotusten laatiminen, henkilökohtaisten suojainten tarvearvio sekä ensiapuvalmiuden arviointi. (Lehto & Heikkilä 2001, 7-8.)

Työterveyshuollon asiantuntijoita ovat henkilöitä, joilla on asiantuntijoiden koulutuksesta (valtioneuvoston asetus 1484/2001) määritelty koulutus kuten fysioterapeutin tai psykologin pätevyys sekä riittävät tiedot työterveyshuollosta. Riittäviksi opinnoiksi katsotaan kuuluvaksi ammattikorkeakoulussa suoritettut työterveyshuollon erikoistumisopinnot tai vähintään seitsemän opintoviikon laajuinen työterveyshuollon koulutus. Lisäksi asiantuntijana voi toimia henkilö, jolla on työhy-

gienian, ergonomian, puheterapian tai liikunnan alan soveltuva korkeakoulu-, tai muu vastaava alan aikaisempi ammatillinen tutkinto ja riittävät tiedot työterveys- huollosta. Riittäviksi tiedoiksi katsotaan vähintään yhden opintoviikon laajuista sosiaali- ja terveysministeriön ohjeiden mukaista työterveyshuollon lisäkoulutus- ta. (Luhtanen 2002,13.)

Työpaikkaselvityksissä pyritään siihen, että maatalouden asiantuntija osallistuu tilakäynnille. Maatalouden asiantuntijan tehtävänä on neuvoa yrittäjää työympä- ristön kehittämässä ja työjärjestelyissä. Samalla maatalouden asiantuntija toimii työterveyshuollon konsulttina tilan tuotanto-olosuhteiden kehittämässä ja tila- kohtaisesti kannattavien investointien toteuttamisessa. Työterveyshuollon tila- käynteihin osallistuvalla maatalouden asiantuntijalla tulisi olla ajantasainen työ- terveyshuollon koulutus em. tehtävissä, jotta työterveydelliset näkökohdat riittä- västi painottuvat (valtioneuvoston asetus 2001/1484 18§ 3 mom.). (Sosiaali- ja työterveysministeriön työryhmämuistioita 2003, 19-21.)

Maatalouden asiantuntija tarjoaa oman alansa tietoa työterveyshuollon avuksi työn terveydellisen merkityksen arviointiin ja neuvoa yrittäjää työympäristön ja työolojen kehittämässä sekä työjärjestelyissä. Maatalouden asiantuntijan tehtä- vänä on myös auttaa tuotantomenetelmiin liittyvissä asioissa sekä antaa neuvoja taloudellisiin kysymyksiin. Asiantuntijoiden käyttö työterveyshuollossa perustuu aina työterveyshuollon ammattihenkilöiden harkintaan ja heidän arvioimaansa työ- ja työpaikkalähtöiseen tarpeeseen. (Pätiälä & Mäkirintala 2008, 20.)

5 TYÖYMPÄRISTÖJEN EROT

Aikaisemmin suomalainen maidontuotanto keskittyi parsinavettoihin, koska pienille lehmämäärille parsinavetta oli tehokkain ja taloudellisin vaihtoehto. Pihatonrakentamiskustannukset ovat helposti jopa kaksinkertaiset. (Liespuu 2005.)

Karjamäärien kasvaessa pihatot ovat yleistyneet, koska niissä työn menekki on pienempi ja toimivuus suurilla eläinmäärillä on parempi (Holmström. 2002, 29). Pihatoissa on nykyisin käytössä nautapaikkoja lähes sama määrä kuin parsinavetoissa, vaikka navetoista suurin osa on edelleen parsinavettoja (Matilda, maataloustilastot 2012).

Työympäristöjen erot ovat merkittäviä. Parsinavetassa lehmät ovat kytkeydellä kytkettynä omaan parteensa, mutta pihatossa lehmät voivat valita oleskelupaikat ympärivuotisesti. (Kääriäinen, Eskola & Mielikäinen 2000, 9-11.) Parsinavetassa työskentely mielletään raskaammaksi ja enemmän työaika vieväksi kuin pihattonavetassa. Kuitenkin nykyaikaisessa koneellistetussa parsinavetassa työskentely ei rasita eikä vie liikaa työaika. (Malvisto & Turunen 2011,1.)

5.1 Parsinavetta ja lypsäminen

Parsinavetassa lehmä on kytkettynä päästään kiinni parteen. Syöminen, lepääminen ja lypsy tapahtuvat samassa paikassa. (Ruokatieto.) Parsinavetassa lehmien valvonta ja tarkkailu on vaivatonta ja lypsyjärjestyksen noudattaminen on helppoa. Parsinavetassa maatalousyrittäjän työasennot ovat usein hankalia. Työ tapahtuu lehmän vieressä ja polvea rasittavia kyykistymisiä tulee paljon ilman apuvälineitä kuten lypsyjakkara tai polvituki. (Kääriäinen 2000, 9-11.) Parsinavetassa kyykistymisiä tulee kymmenen lehmän navetassa noin 25 000 kertaa vuodessa, mikä on huomattava kuormitus polville (Mela 2010).

Lypsyjakkaran avulla kuormitusta pystytään vähentämään selän ja polvien osalta. Jakkaralla istutaan viistosti lehmän kylkeen nähden polvet ja lonkat 90 asteen kulmassa. Polven kuormitusta vähentää myös polvisuoja, jolloin toisella polvella tukeudutaan parren pintaan (kuva 1). (MTT 2006, 15.)



Kuva 1. Lypsyjakkara (Kankaanpää 2006)

Taulukko 4. Hankalien työliikkeiden ja -asentojen %- osuudet parsilypsyn työasunnoista. Lähde: Kuopion aluetyöterveyslaitos.

Työasento	Parsilypsy	Parsilypsy ja lypsinkisko
Selkä kumara, taipunut, kiertynyt	60	50
Yläraajat yli hartiatason	18	9
Kyykistymiset	27	12

Selän kumarat ja kiertyneet asennot ovat yleisimpiä parsinavetassa kuin pihatossa lypsyasemalla lypsetäessä (Taulukko 4). Kiskomenetelmän käyttöönotto par-

sinavetassa vähentää selän kuormittavuutta ja nopeuttaa lypsytyötä. (MTT 2004, 105)

Kattoon kiinnitettävä lypsinkisko vähentää huomattavasti hankalia työasentoja ja -liikkeitä. Kiskoa pitkin lypsykoneet liikkuvat navetasta maituhuoneeseen ja takaisin. Lisäksi kisko vähentää taakkojen kantamista, sekä helpottaa verenkiertoelimistön kuormitusta. Kiskoon voidaan kiinnittää myös vaunu tavaroille. Kisko parantaa työturvallisuutta, koska käytävät pysyvät vapaina tavaroista (kuva 2). (MTT 2006, 14.)



Kuva 2. Lypsinkisko parsinavetassa. (Lätti 2006)

Lypsäminen parsinavetassa helpottuu, jos lehmät ovat kytkettynä parteen hännät vastakkain ja eläinten välissä on vain yksi keskikäytävä. Tällöin lypsäjällä on mahdollisuus käyttää useampaa lypsy-yksikköä samanaikaisesti. Lypsyn valvonta ja sujuvuus on tehokasta lypsäjän kävelyn ja siirtymisten vähentyessä. (MTT 2006, 30.)

Pienissä parsinavetoissa naiset kuormittuvat miehiä enemmän päivittäisissä karjanhoitotöissä, joihin kuuluu lypsyn lisäksi ruokinta- ja puhdistustyöt sekä nuorkarjan hoitotyöt. (MTT 2004, 105.)

5.2 Pihatto ja lypsäminen

Pihatossa lehmät ovat irrallaan rakennuksessa. Lehmillä on erilliset ruokinta- ja lepoalueet. Lypsy tapahtuu erillisellä lypsyasemalla. (Ruokatieto)

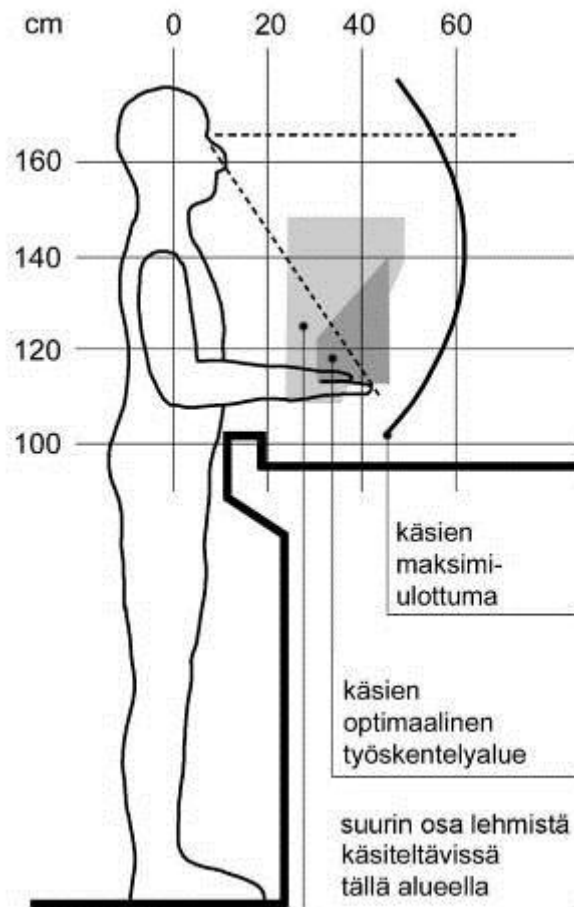
Pihatossa työ voidaan järkevästi koneellistaa. Lypsy voidaan automatisoida. Erilliset lypsyasemat vähentävät kyykistymisiä, mutta yläraajoihin kohdistuvaa kuormitusta esiintyy edelleen. (Kääriäinen ym. 2000, 14.)

Taulukko 5. Hankalien työliikkeiden ja -asentojen %-osuudet lypsyasemalypsyn työasunnoista. Lähde: Kuopion aluetyöterveyslaitos.

Työasento	%-osuus työasunnoista
Selkä kumara, taipunut, kiertynyt	11 - 15
Yläraajat yli hartiatason	13 - 23
Kyykistymiset	1 - 2

Lypsyasemalla työskennellessä kuormitus kohdistuu selkeästi enemmän yläraajoille ja selkään (taulukko 5). Suomalaisessa tutkimuksessa todettiin iltalypsyn jälkeen erityisesti rasitus oireita niska-hartiaseudussa, suurissa pihattonavetoissa työskennellessä. Naisilla kuormittui enemmän kehon oikea puoli, joten molempien käsien tasapuolinen käyttö todennäköisesti vähentäisi oireita. Tämän vuoksi työn tauottaminen ja yläraajojen rentouttaminen olisi erinomaisen tärkeää, verenkierron ja aineenvaihdunnan elpymiseksi. Tällä tavoin maatalousyrittäjä voi omalla toiminnallaan ennaltaehkäistä voimakkaiden lihasjännitysten sekä lihaskipujen aiheutumista. (Rissanen 2004, 122-124)

Säädettävä lypsasyvennyksen lattia mahdollistaa sopivan työskentelykorkeuden eri pituisille lypsäjille. (MTT 2006, 16.) Lypsyasemalla työskennellessä käsien lihaksista kuormittuvat eniten ranteen ojentajalihakset. (Pinzke 2003, 185–195.)

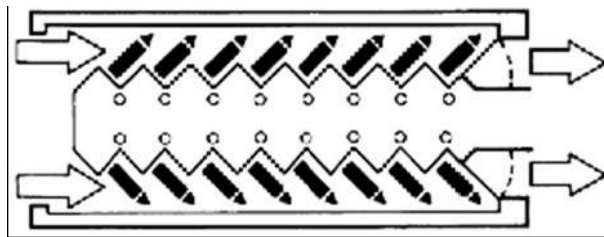


Kuvio 1. 175 cm pituisen lypsäjän optimityöskentelyalue ja lypsisyvennyksen syvyys lypsyasemalla. (Kivinen 2006)

Optimaalisessa lypsyasennossa (kuvio 1) lypsäjä seisoo lypsisyvennyksen reunusta vasten kyynärniveli suorassa kulmassa vetimiä puhdistettaessa ja lypsimiä kiinnitettäessä. Miehillä kyynärnivelen lypsisyvennyksen korkeus lattiasta on noin 100–119 cm ja vastaava korkeus naisilla on 94–109 cm. Lypsisyvennyksen tulisi olla 10–15 cm matalampi edellisistä mitoista. Liian matalassa lypsisyvennyksessä työskentely aiheuttaa todennäköisesti alaselkävaivoja, koska lypsijä joutuu työskentelemään etukumarassa ja kiertämään selkää lypsimiä kiinnitettäessä. (Karttunen 2007, 39.)

5.3 Lypsyasemien erot

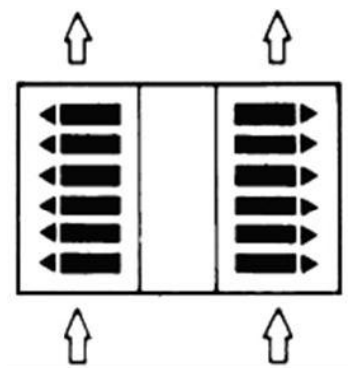
Lypsytyö on tärkein työvaihe maidontuotantotilalla, joten työn tulee sujua joustavasti, turvallisesti, kustannustehokkaasti sekä hygieenisesti. Sujuvassa lypsytapahtumassa sekä lehmä että hoitaja ovat tyytyväisiä lypsyyn. Tekniikan nopea kehittyminen 2000-luvulta alkaen on mahdollistanut tehokkaat ja suurilta osin automatisoitavissa olevat tuotantorakennukset, joten maatalousyrittäjien on mahdollista hyödyntää oma työpanoksensa entistä tehokkaammin. (Kivijärvi 2010, 6-7.)



Kuvio 2. Kalanruoto

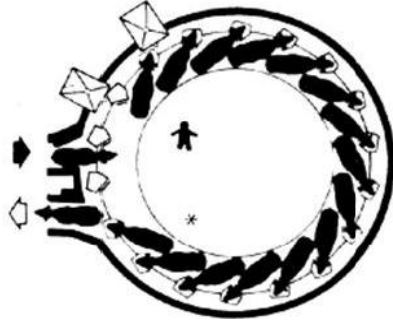
Lehmät saapuvat asemalle ryhmänä sijoittuen limittäin 30 asteen kulmaan lypsäjään nähden. Tällöin lypsäjän työskentelymatka lyhenee. Lypsy tapahtuu lehmän takajalkojen välistä (Kuvio 2). (Manninen 2002, 18.)

Kokemus on osoittanut 2 – 4 lehmän ryhmän olevan sopiva utareiden esikäsitteilyyn ja lypsinten kiinnittämiseen. Tällöin lypsy ei hidastu ja työstä tulee myös vaihtelevampaa. (MTT 2006, 34)



Kuvio 3. Rinnakkais- eli side-by-side asema

Rinnakkais- eli side-by-side asemalla lehmät tulevat asemalle ryhmänä asettuen 90 asteen kulmaan lypsäjästä. Lypsy tapahtuu takajalkojen välistä. Side-by-side asema on lypsäjän kannalta turvallisin lypsyasema. (Manninen 2002, 20.)

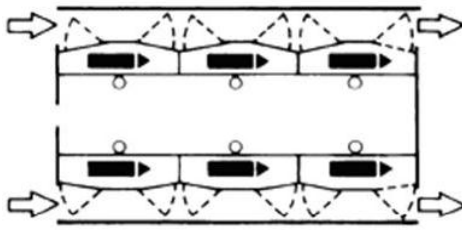


Kuvio 4. Karuselli

Karuselliasemalla lehmät saapuvat pyörivälle asemalle, jossa lypsypaikat sijaitsevat. Lypsäjä ei liiku paikaltaan, vaan hän kiinnittää lypsimet yhdellä paikalla seisoen. Irroitin irrottaa lypsimen automaattisesti. Työtehoseuran mukaan aseman työnmenekki on suurempi kuin sen teoreettinen kapasiteetti. (Manninen 2002, 21.)

Suuremmilla karuselliasemilla kahden lypsäjän malli on osoittautunut tehokkaaksi, jolloin toinen suorittaa esikäsitteilyn ja toinen lypsinten kiinnityksen. Yksin lypsetessä on hyvä esikäsitellä aina kaksi lehmää peräkkäin ennen lypsinten kiinnittämistä. (MTT 2006, 35.)

Karusellilypsyasemalla käsiin ja ranteisiin kohdistuu runsaasti toistoliikettä. Usein myös palautumiseen jää vähän aikaa. (Pinzke 2003, 185–195.)



Kuvio 5. Autotandem eli ohikulkuasema

Ohikulkuasemalla (Kuvio 5) lypsyrutiini on sama kuin parsinavetassa. Lehmät käsitellään yksitellen eläinliikenteen ollessa ratkaisevassa asemassa lypsyn sujuvuuden kannalta. (MTT 2006, 35.) Lehmät tulevat ja lähtevät asemalta yksitellen ohikulkukäytävää pitkin. Lypsy tapahtuu lehmän sivusta, jolloin utare on lähellä lypsäjää (Manninen 2002, 19).

Työntutkimusten (Karttunen ja Hämäläinen 2003, Peltonen ja Karttunen 2003) mukaan lypsämiseen kuluva aika kalanruotoasemassa on 7,6, autotandemasemassa 6 ja automaattilypsyssä 3,7 henkilötyöminuuttia lehmää kohti päivässä. Automaattilypsyssä lähes puolet ajasta käytetään järjestelmän valvontaan. (MTT 2007, 37.)

5.4 Ruokinta ja rehun jako

Karttusen (2004) mukaan vähintään 40 lehmän maitotiloilla tuotantorakennuksen tyypistä riippumatta karkearehun irrotus, siirto ja jako on koneellistettu tai automatisoitu (MTT 2007, 42).

Apuna voidaan käyttää kiskoruokkijaa tai pienkuormaajaa. Säilörehu siirretään yleensä navettaan tai välivarastoon koneen avulla. Mikäli kiskoruokkijan käyttö ei ole mahdollista, niin jakelussa voidaan käyttää apuna hamsteria (kuva 3) tai rehu-
lavaa.



Kuva 3. Pelma reuhamsteri – apuväline rehun siirtoon ja jakoon

Pyöröpaaleissa oleva säilörehu on erityisesti seosrehuruokinnassa työläämpää käsitellä kuin laakasiiloon varastoitu säilörehu. (Tuure, Karttunen, Kivinen, Kaus-tell, Hakkarainen & Hurme 2008, 5.)

Väkirehun jako pihatoissa hoidetaan yleisimmin ruokinta-automaateista, joita on käytössä yli puolella vähintään 40 lypsylehmän navetoista. Toiseksi yleisin tapa väkirehun jaossa on automatisoitu kiskoruokkija, joka voi toimia myös yhdistel-märuokkijana. Tällöin se jakaa myös säilörehun. Kiskoruokkijoita käytetään parsi- ja kombinavetoissa. Väkirehu voidaan jakaa myös osana seosrehua. Vasikoiden väkirehut jaetaan yleensä käsin. (MTT 2007, 44.)

Kuiva heinän osuus nautojen ruokinnassa on nykyisin lähes olematon. Karttusen (2004) mukaan kuivaa heinää annettiin lypsykarjalle vain pieniä määriä lähinnä ns. terveysrehuna. Pienet määrät jaetaan yleensä käsin, mikä altistaa homepölylle (MTT 2007, 43).

Ruokinta ja rehun jako luokitellaan keskiraskaaksi työksi WHO:n luokituksen mukaan (syke 100-124 lyöntiä/minuutti). Erityisesti hiehojen ruokinta on raskasta, koska se suoritetaan usein käsin ilman koneiden apua. (MTT 2004, 120.)

5.5 Lannan poisto ja kuivittaminen

Lannan poisto parsista suoritetaan käsikolan avulla aamu- ja iltalypsyjen yhtey-dessä. Lanta kolataan lantakäytävään, josta se poistetaan koneellisesti lantaraapan avulla. Käytävät voidaan puhdistaa myös käsin, mutta se on raskasta.

Parsien puhdistus ja kuivittaminen luokitellaan keskiraskaaksi työksi. Maatalous-yrittäjät kokevat lannan ja kuivikkeiden kolauksen rasittavimmaksi työvaiheeksi. Työasento on usein kumara tai kiertynyt. Lantakolan varsi on oltava riittävän pit-kä, jotta selkä suorana työskentely on mahdollista. Lisäksi otteen tulee olla hartia-tason alapuolella. (MTT 2004, 121,123,126.)



Kuva 4. Teleskooppivartinen lantakola

Kirjallisuudessa ei mainita tarkempia määrittämiä työvälineiden, kuten esimerkiksi lantakolan varren pituudelle (kuva 4). Yhden työfysioterapeutin mukaan sopiva lantakolan mitta on leuasta lattiaan, kun maatalousyrittäjä seisoo suorana. Yleisin ohje lantakolan varren pituudeksi on se, että varren on oltava riittävän pitkä säilyttäen maatalousyrittäjä hyvän työasennon. Tilakäynneillä olemme kyselleet työvälineiden pituuksista. Useimmat ovat hakeneet työvälineille juuri itselleen sopivan ja mahdollisimman vähän käsiä ja selkää kuormittavan työvälineen ja työasennon. Tilakäyntien yhteydessä maatalousyrittäjiltä on tullut myös informaatiota, että lantakolan varren pituus saa olla jopa oman pituuden verran. Puusta vartta suositetaan ja muovista kärkiosaa. Muovinen kärkiosa on kevyempi, koska siihen ei tartu lantaa niin helposti kuin metalliseen kärkiosaan. Tilakäynneillä emme ole nähneet teleskooppivartista lantakolaa eikä kyseisestä tuotteesta ollut moni maatalousyrittäjäkään tietoinen. Yleisesti suositellaan otekorkeudeksi hartiatason alapuolelta olevaa otetta. Näin mahdollistuu mahdollisimman ergonominen työasento.

Koneellinen lantaraappa vähentää työkuormitusta navetassa (kuva 5). Lanta kulkeutuu automaattisesti lantalaan.



Kuva 5. Automaattinen lantaraappa lannan poistoon lantakäytävältä (De Laval)

Parsien kolaamisen yhteydessä ne myös yleensä kuivitetaan. Mikäli lehmät ovat parressa päät vastakkain, niin kuiviketta tuodaan pääpuoleen pienkuormaimen etukauhalla tai lisälaidalla varustetulla kottikärryllä kerran tai kahdesti viikossa suuri määrä. Kuiviketta vedetään lantakolalla parren pääpuolesta parteen lannan kolauksen yhteydessä. Kuivike voidaan levittää myös suoraan kottikärrystä tai saavista käsin kauhalla. Yleisimmät kuivikkeet ovat kutterilastu ja turve. (MTT 2007, 46-47.)

6 KUORMITUSTEKIJÄT MAATALOUSTYÖSSÄ

Maataloustyö on viime vuosina koneellistunut, mutta työ on edelleen fyysisesti raskasta. Työpäivät ovat pitkiä ja työtahti on kova. Maatalousyrittäjän työn fyysisiä vaatimuksia ovat mm. suurilla lihasryhmillä tehtävä liikkuva työ, taakkojen käsittelyssä tarvittava suuri voimankäyttö, staattinen lihastyö, hankalat työasennot ja toistuvat työliikkeet. Verenkiertoa kuormittaa erityisesti raskas, dynaaminen, suurilla lihasryhmillä tehtävä lihastyö, jossa tarvitaan runsaasti energiaa liikuttamaan oman kehon painoa. Taakkoja käsiteltäessä toimivat suuret lihasryhmät sekä dynaamisesti että staattisesti. Ruumiillisesti raskas työ, työskentely kumarassa, taakkojen käsittely ja tapaturmat ovat usein maatalousyrittäjien selkäoireitten taustalla. (Ketola 2007, 119-122.)

Tilan koneellistumisaste, töiden organisointi sekä maatalousyrittäjän omaksumat työmenetelmät vaikuttavat fyysisen työkuormituksen määrään. Yksittäinen maatalousyrittäjä pystyy säätelemään työkuormitusta työn tauottamisella, elpymislukunalla sekä säännöllisellä päivä- ja viikkolevolla. Työtä haittaavat tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat maatalousyrittäjillä yleisiä. Maatalousyrittäjän on huomioitava kuormitusta vähentävät tekijät kuten mm. rakennussuunnittelu, työkoneiden ja -välineiden valinta, työn organisointi, työprosessin suunnittelu, oikeiden työtekniikoiden omaksuminen sekä oma terveys ja toimintakyky. (Perkiö-Mäkelä 2011.)

Fyysisen kuormittavuuden arviointi edellyttää työfysioterapeutin erikoisosaamista, kuten tuki- ja liikuntaelinten anatomian, fysiologian sekä toiminnan ja kuormittumisen hallintaa. Lisäksi fyysisten kuormitustekijöiden selvitys- ja mittaustelmien tunteminen sekä ergonomian tietämys on tärkeää. Kuormitustekijöiden terveydellisen merkityksen arvioimiseksi on oltava osaamista fyysisen kokonaiskuormituksen ja eri lihastyötapojen vaikutuksista kehoon. Työasentojen ja liikkeiden vaikutuksien arvioiminen niveliin ja tukirankaan on ensiarvoisen tärkeää. (Loikkanen & Merisalo 2003, 217.)

On erittäin tärkeää tiedostaa, että terveyskäyttäytymistä ei muuteta ainoastaan tiedon antamisella ja riskianalyysillä. Vaikuttamalla taustalla oleviin tekijöihin

esimerkiksi maatalousyrittäjän asenteisiin, koettuihin sosiaalisiin normeihin ja fyysiseen ympäristöön, voidaan käyttäytymiseen vaikuttaa positiivisella tavalla. (Colemont & Van den Broucke 2008, 55–64.)

6.1 Fyysiset kuormitustekijät

Työpaikkaselvitys sisältää työn fyysisen kuormituksen arvioinnin. Fyysisten kuormitustekijöiden arvioinnilla tarkoitetaan verenkierto- ja liikuntaelimistöön kohdistuvan kuormituksen selvittämistä työssä sekä kuormituksen vaikutusta terveyteen. Fyysisen kuormituksen arviointi on erittäin tärkeää tehdä ammateissa, joissa on runsaasti taakkojen käsittelyä, staattista lihastyötä sekä voiman käyttöä tai yksipuolisia työliikkeitä ja -asentoja. Liiallinen kuormitus voi johtaa ääritapa- uksissa ammattitauteihin tai työkyvyttömyyteen. (Ketola 1997, 98-100.)

Tuki- ja liikuntaelimistöön kohdistuva kuormitus muodostuu ennen kaikkea työ- asennoista ja -liikkeistä sekä nostettavien taakkojen painosta. Kuormitus kohdis- tuu lähinnä niveliin, nivelsiteisiin, lihaksiin ja jänteisiin. Hengitys- ja verenkierto- elimistöä kuormittavat dynaamiset työvaiheet kuten raskaiden taakkojen nosta- minen ja kantaminen. Mikäli fyysinen kuormitus vastaa maatalousyrittäjän oimi- naisuuksia ja toimintakykyä niin kuormittuminen on vaaratonta ja hyödyksi maa- talousyrittäjälle. (Perkiö-Mäkelä 2011.)

Arvioitaessa työssä kuormittumista on muistettava yksilölliset ominaisuudet. Jo- kaisella on erilaiset edellytykset käsitellä työkuormaa ja selviytyä työn asettamista vaatimuksista. Yksilöllisiä ominaisuuksia ovat mm, ikä, sukupuoli, antropometria, hengitys- ja verenkiertoelimistön suorituskyky, lihaskunto, osaaminen, motivaatio sekä terveys. (Konttinen 2009.)

6.2 Hengitys- ja verenkiertoelimistö

Verenkiertoelimistön tärkeimmät tehtävät ovat ravinteiden ja hapen kuljetus li- haksiin sekä aineenvaihdunnan lopputuotteiden poistaminen. Arvioimalla sydä- men sykintää eli lyöntitaajuutta saadaan helposti tietoa kuormituksen asteesta. Lepotilassa lihaksissa kiertää melko vähän verta, noin 50ml kiloa kohti. Lihastyön

alkaessa verisuonosto avautuu ja verta ohjautuu sisäelimestä ja ruuansulatuskanavasta lihaksiin. Lihaksen supistuessa sen laskimoissa oleva veri puristuu pois ja vastaavasti pienet valtimot painuvat tukkoon. Hapen ja ravintoaineiden saanti keskeytyy lihasupistuksen ajaksi. Dynaamisessa rytmikkäässä työssä lihaksen verisuonet täyttyvät happirikkaasta verestä veltostumisvaiheessa ja tyhjenevät supistusvaiheessa jolloin aineenvaihduntatuotteet kulkeutuvat pois. Kun rytmikkäästi supistuva lihas pumpkaa laskimoverta kohti sydäntä, niin sydämen työ helpottuu ja sydän täyttyy laskimoverestä. Tämä vaikuttaa myönteisesti kokonaisverenkiertoon ja myös imunesteen kierto vilkastuu. Staattisessa lihastyössä verenkierto pysähtyy joko osittain tai kokonaan verisuonten tukkeutuessa, supistuneiden lihassyiden puristaessa niitä. Supistustilan ylläpitämiseksi lihaskudos kuluttaa energiaa, mutta riittämätön hapensaanti vaikeuttaa aineenvaihduntaa. Hapenpuute ja happamien aineenvaihduntatuotteiden kertyminen kudoksiin ilmenee kipuna. (Hänninen 2005, 51-54.)

Sydämen sykintätaajuuden sekä hapenkulutuksen perusteella fyysinen työ voidaan luokitella seuraavien taulukoiden mukaisesti.

Taulukko 6. Fysiologinen jaottelu työn kuormittavuudesta (Åstrandin ja Rodahlin 1986 mukaan). (Ergonomia terveydenhuollossa 2005, 15).

Työn laatu	Sykintä/min.	Hapenkulutus litraa/min.
Kevyt	alle 90	alle 0,5
Kohtuullisen raskas	90-110	0,5-1,0
Raskas	110-130	1,0-1,5
Hyvin raskas	130-150	1,5-2,0
Äärimmäisen raskas	150-170	yli 2,0

Taulukko 7. Työn raskauden luokittelu sykintätaajuuden sekä hapenkulutuksen perusteella. (WHO 1978.)

Työn raskaus	Sydämen sykintätaajuus lyöntiä/min.	Hapenkulutus litraa/min.
Kevyt	alle 100	alle 1,0
Keskiraskas	100-124	1,0-1,5
Raskas	125-150	1,5-2,0
Erittäin Raskas	yli 150	yli 2,0

Jatkuvalla työllä on pyritty määrittämään suurin sallittu kuormituksen välttämiseksi. Liiallisen rasituksen ehkäisemiseksi ei työsykkeen keskiarvo saa nousta 8 tunnin työjaksossa enempää kuin 40+ leposyke. Tämä tarkoittaa sitä että esim. 40- vuotiaan henkilön työsyke ei saisi kokopäivätyössä olla yli 115 lyöntiä minuutissa. Vastaavasti 60-vuotiaan henkilön työsykkeen keskiarvo ei saisi nousta yli sataan lyöntiin minuutissa. (Perkiö 2011.)

Keskimääräiset sykintätaajuudet eri maataloustöissä vaihtelevat 89–138 lyöntiin minuutissa. Parsinavetoissa suoritetuissa tutkimuksissa naisten sydämen sykintätaajuudet olivat säilörehun irrotuksessa ja jaossa keskimäärin 121 lyöntiä ja lypsytyössä 109 lyöntiä minuutissa. Vastaavat luvut miehillä olivat säilörehun irrotuksessa ja jaossa 111 ja lypsyssä 89 lyöntiä. (Ahonen 1990, 1549-1550.)

Ilталыpsy ja siihen liittyvät työt ovat hengitys- ja verenkiertoelimistön osalta kevyttä tai keskiraskasta työtä ja suurin osa maatalousyrittäjistä kokee työnsä jonkin verran rasittavaksi. Naisilla suhteellinen lihaskuormitus oli lypsytyön eri vaiheissa korkeampi kuin miehillä. Pihatossa lypsäminen varsinkin naisilla kuormittaa hengitys- ja verenkiertoelimistöä vähemmän kuin parsinavetassa tapahtuva lypsy. Pihattolypsy on kevyttä työtä WHO:n luokituksen perusteella (sydämen sykintätaajuus <100 lyöntiä/minuutti). Ruokintatyö ja parsien puhdistus luokitellaan Ris-sasen ym. (2004) tutkimuksen mittausten perusteella keskiraskaaksi WHO:n luokituksen mukaan (sydämen sykintätaajuus 100–124 lyöntiä/minuutti). Subjektii- visesti koettua kuormittumista kuvaava RPE-luku oli ruokintatöissä 11–14. Ruokin-

tatyö koetaan sitä kevyemmäksi, mitä enemmän automatiikkaa on käytettävissä.
(Rissanen 2004, 120.)

Tarkkojen mittausten lisäksi käytetään kuormituksen arvioinnissa aina haastattelua. Haastattelun yhteydessä ja tukena käytetään usein työntekijän omakohtaista kokemusta eri työvaiheiden rasittavuudesta eli Borgin asteikkoa. Borgin asteikko eli RPE (Rating of Perceived Exertion) asteikko on kuormittumisen ja omakohtaisten oireiden arvioimiseen käytetty mittari. Asteikon avulla saadaan tietoa kuinka rasittavana työntekijä kokee työnsä tai erillisen työvaiheen. Menetelmässä työntekijältä kysytään: ”Miltä rasitus tuntuu nyt?”. Borgin RPE-asteikon arvionti on lukuarvojen 6-20 välillä.

Taulukko 8. Borgin asteikko

6
7 ERITTÄIN KEVYT
8
9 HYVIN KEVYT
10
11 KEVYT
12
13 HIEMAN RASITTAVA
14
15 RASITTAVA
16
17 HYVIN RASITTAVA
18
19 ERITTÄIN RASITTAVA
20 EN JAKSA ENÄÄ

6.3 Tuki- ja liikuntaelinsairaudet maatalousyrittäjillä

Maataloustyöhön liittyvät tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat yleisin työtä haittaava sairausryhmä maatalousyrittäjillä. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet aiheuttavat runsaasti työkyvyttömyyttä ja pitkiä sairauslomia. Noin 20 prosentilla maatalousyrittäjistä on jokin lääkärin toteama pitkäaikainen tuki- ja liikuntaelinsairaus. (Luento Torpström 4.11.2011)

6.3.1 Niska-hartiaseudun sekä yläraajojen kuormitus

Suomalaisessa ja ruotsalaisessa tutkimuksessa on todettu niska-hartiaseudun kuormittumisen olevan yleistä maanviljelijöillä. (Rissanen ym. 2004, 102; Pinzke 2003, 185.) Castrenin (1992, 42) tutkimuksen mukaan traktoritöissä hartiaseutu kuormittuu epäsymmetrisesti ja olkavarren asento on epädullinen, johtuen kiertyneistä työasunnoista taakse, istuimen huonoista säädöistä sekä tärinästä ja heilumisesta.

Maatalousyrittäjät kokivat rasisoireita niskahartiaseudussa erityisesti lypsytyöiden jälkeen. Niska-hartiakipua oli esiintynyt 85 % maatalousyrittäjistä viimeisen vuoden aikana. (MTT 2004, 124, 125)

Niskan, hartioiden ja olkavarren asentojen aiheuttamaa kuormituksen arviointia voidaan helposti toteuttaa liikennevalomenetelmän avulla. (Kukkonen ym. 1997 138 ja 145). Liikennevalomenetelmässä käytetään kahta eri luokittelua rinnakkain: ei-hyväksyttävä (punainen), tarkemmin arvioitava (keltainen) ja hyväksyttävä (vihreä) sekä erittäin kuormittava (punainen), jokseenkin kuormittava (keltainen) ja vähän kuormittava (vihreä). Selvityslomakkeessa käytämme ensimmäistä luokittelua ja teoriaosuudessa käytämme jälkimmäistä luokittelua

Taulukko 9. Niskan, hartioiden ja olkavarren asentojen kuormituksen arviointi nk. liikennevalomenetelmällä (Andersson & Bjurvald1994, Pohjoismainen kriteeristö.)

	erittäin kuormittava	jokseenkin kuormittava	vähän kuormittava
NISKA			
eteentaivutus	>45 astetta	15-45 astetta	0-15 astetta
taaksetaivutus	>25 astetta suhteessa selän asentoon	0-5 astetta	0 astetta
sivutaivutus	>5 astetta	5-15 astetta	0-5 astetta
kierto	>15 astetta >45 astetta	15-45 astetta	0-15 astetta
HARTIA/OLKAVARSI			
olkavarsi eteen nostettuna	>60 astetta	20-60 astetta	0-20 astetta
olkavarsi sivulle nostettuna	>30 astetta	10-30 astetta	0-10 astetta
KÄSIEN TYÖSKENTELEY	yli hartiatason	noin hartiatasolla	noin kyynärpään tasolla

Yläraajojen rasitussairauksia esiintyy maataloudessa paljon ja erityisesti lypsyasemalla työskentely kuormittaa yläraajoja (Pinzke, Stal & Hansson 2001, 63). Lypsytyö kuormittaa erityisesti ranteen ojentajalihaksia, koska lypsyvälineiden kannattelu, vetimien kiinnittäminen ja utareiden kuivaus edellyttävät puristamista, toistoliikkeitä sekä ranteiden ojennusasentoja. Lisäksi lypsytyössä on paljon työasentoja, joissa yläraaja on irti vartalosta ja koholla. (MTT 2004, 123, 124.)

Ranteen yli 20 asteen taipuneet asennot ovat kuormittavia, mikäli työvaihe vaatii jatkuvaa ranteen käyttöä ja kädellä toistetaan liikettä enemmän kuin puolet työajasta. Työssä on voiman käyttöä, mikäli työntekijä kantaa, nostaa, työntää tai vetää taakkoja, jotka painavat enemmän kuin 4,5 kg tai hän kannattaa yhdellä kädellä työkalua joka painaa enemmän kuin 1 kg. Käytetyt raja-arvot ovat Suomessa

kehitetystä yläraajojen kuormitusmenetelmästä. Työtehtävien arvioinnissa käytetyt kuormitustekijöiden rajat perustuvat tieteelliseen tutkimukseen. Eri tutkimuksissa on käytetty erilaisia raja-arvoja. Yläraajojen kuormitusta arvioitaessa on huomioitava, että yhtenäistä määritelmää tai asentorajoja yläraajojen kuormitustekijöille ei ole käytössä. (Ketola, 2003, 53-61.)

Yläraajoille on esitetty aika-arvot ja mikäli kyseiset rajat ylittyvät, niin kyseistä työtä pitää tarkastella tarkemmin. Myös yli yhden kg:n painavan esineen kannattelu pinsettiotteella ei suositella yli kahta tuntia päivässä. Tarkempaa analyysia vaatii työ, jossa kannatellaan yli viiden kg:n painavaa tukematonta esinettä tai toistetaan samaa liikettä ilman suurempaa vaihtelua muutaman sekunnin ajan yli kaksi tuntia. (Ketola 2003, 196.)

Lypsäjän kuormitushuippuja ja ranteiden ääriasentoja sisältäviä työvaiheita on pyrittävä lyhentämään mm. työnkierron järjestelyillä. Lisäksi lypsinten kannattimien käyttöönottoa ja lypsinten keventämistä suositellaan. Säädetty lypsisyvyyden lattiataso säästää selkää ja yläraajoja parantamalla työasentoja. Säättömahdollisuus lattiatasossa mahdollistaa optimityöskentely korkeuden eri pituisille lypsäjille sopivan syvyyden ollessa noin 50 % lypsäjän pituudesta. Oikeisiin työasentoihin ja -tekniikoihin on kiinnitettävä huomiota ja työtä on pyrittävä tauottamaan. (MTT 2007, 41-42.)

6.3.2 Selän kuormittuminen

Maataloustyössä selkää kuormittavat osaltaan raskaat nostot. Oshan (2010) tutkimuksen mukaan lähes 50% maatalouden parissa työskentelevistä kantaa raskaita kuormia yli puolet työajasta. Selkää kuormittavat myös epäergonomiset työasennot. Selän kiertyneitä ja kumaria työasentoja on vähemmän pihatoissa kuin parsinavetoissa, koska lypsyn suoritustapa on erilainen. Myös vasikoiden ruokinta, parsien puhdistus ja kuivittaminen ovat työvaiheita, joissa selkä on kumarassa ja kiertynyt. Naisilla selkälihakset kuormittuvat kaikissa työvaiheissa enemmän kuin miehillä. (MTT 2004, 122, 123.)

Kansainvälisen työjärjestön ILO:n vuodelta 1967 peräisin oleva suositus nostettavan taakan maksimipainolle on 55kg. Naisten nostettavan taakan maksimipainoa ei ole määritelty. Ainoastaan on mainittu sen olevan huomattavasti vähemmän kuin miehillä. Työterveyslaitos on laatinut nostettavan taakan maksimiarvot, olettaen ulkoisten tekijöiden olevan kunnossa. Miehillä tilapäisesti nostettavan taakan maksimipaino on 55kg ja toistotyössä 35kg. Naisilla tilapäisen taakan maksimiarvo on 30kg ja toistotyössä 20kg. (Lehtelä 2011, 190.)

Taulukko 10. Selän kuormituksen arviointi nk. liikennevalomenetelmällä (Andersson & Bjurvald 1994.)

Selän	erittäin kuormittava	jokseenkin kuormittava	vähän kuormittava
eteentaivutus	>60 astetta(seisten) >30 astetta(istuen) vartalon ja reiden välinen kulma<90	20-60 astetta (seisten) 15-30 astetta (istuen)	0-20 astetta (seisten) 0-15 astetta (istuen)
taaksetaivutus	>5 astetta(seisten)	0-5 astetta (seisten)	0 astetta seisten
sivutaivutus	>15 astetta	5-15 astetta	0-5 astetta
kierto	>45 astetta	15-45 astetta	0-15 astetta

Pihattojen ja lypsyasemien yleistyessä maataloustyöntekijöiden alaselkävaivat ovat vähentyneet, mutta yläraajojen vaivat yleistyneet. Erityisesti karuselliasemalypsy kuormittaa yläraajoja. (MTT 2007, 41.)

Tuki- ja liikuntaelimestön sairauksista lonkan nivelrikon riskitekijöistä on vahvaa näyttöä maanviljelijän raskaalla työllä ja nostoilla. Polven nivelrikon riskiä lisää polvillaan olo ja kyykyssä työskentely. (Antti-Poika 2006,120.)

Fyysisesti raskaan työn lisäksi, kyykistely ja kiipeily lisäävät polven nivelrikko-riskiä maatalousyrittäjillä. Traktorin ajossa värinä vaikuttaa haitallisesti lonkaniveleeseen (Riihimäki 1993,214,245.)

Työn psyykkistä kuormitusta voidaan mitata mm. tehtävää, yksilöä tai työyhteisöä arvioimalla. Työn psyykkisiksi kuormitustekijöiksi voidaan nimetä mm. vastuu, ihmissuhteisiin liittyvät kuormitustekijät, työmäärä, tiedonkäsittelyn aspektit ja toiminnan sidonnaisuus. (Elo 1995, 195–200.)

Maatalousyrittäjän on huolehdittava omasta jaksamisesta. Sen vuoksi on erittäin tärkeää suhteuttaa omat voimavarat vaadittavaan työmäärään.

Maidontuottajien kuormitus on muuttunut koneellistumisen ja navettatöiden automatisoituessa. Koneiden käytön lisääntyessä fyysisten töiden määrä on vähentynyt ja samalla työn fyysinen kuormittavuus on vähentynyt. Toisaalta teknistyminen tuo joustavuutta työaikoihin, mutta uusi teknologia tuo mukanaan uusia haasteita. Koneiden toimintaa on valvottava, joten maidontuottajan on oltava jatkuvasti hälytysvalmiudessa ja tarvittaessa toimittava nopeasti laitteiden saattamiseksi toimintakuntoon. Stressiä ja henkistä kuormitusta lisäävät myös tilakoon ja eläinmäärien kasvu. Taloudellinen kannattavuus koetaan yhtenä merkittävimpänä henkisenä kuormitustekijänä. (Kymäläinen 2012, 33-36.)

Suomalaisessa tutkimuksessa (Leskinen 2004) todettiin maitotilayrittäjien suurimmiksi henkisiksi kuormitustekijöiksi EU:n maatalouspolitiikka, viljelijöiden kohtelu yhteiskunnassa sekä maatalouden tulevaisuus. Selkeästi esille nousi taloudellisen tilanteen epävarmuus maataloilla tulevaisuudessa. Kysyttäessä toimenpiteitä henkisen hyvinvoinnin parantamiseksi mainittiin tärkeimmäksi alan kannattavuuden turvaaminen. Kannattava tuotanto mahdollistaa paremmin investoinnit, luo taloudellista turvaa ja mahdollistaa ostaa itselleen lisää lomapäiviä. Toisena henkisen hyvinvoinnin toimenpiteenä mainittiin lomituspalvelut ja niiden parantaminen, koska se tuo kokonaisvaltaista hyvinvointia maataloille. Edelleen useimmat tilat toimivat ilman perheen ulkopuolista työvoimaa. Henkistä hyvinvointia parantaviksi toimenpiteiksi mainittiin yrittäjien kuntoutusmahdollisuuksien ja työterveyshuollon parantaminen. Tämä tarkoittaa eri kuntoutuspalveluiden tuottajien ja työterveyshuollon toiminnan kehittämistä sekä molempien tahojen välisen yhteistyön kehittämistä. Maitotilayrittäjien arjen tärkeimmäksi voimavarojen lähteeksi paljastui, ensisijaisesti oma sosiaalinen lähipiiri, perhe. Voimavaroja arkeen tuovat hyvin voivat ja tuottavat lehmät. Lisäksi asuinympäristöä, riittäviä

tuloja ja työhön sisältyvää vapautta arvostetaan tärkeinä voimavaratekijöinä (Kymäläinen 2012, 43-58.)

Leskisen (2004) seurantatutkimus lypsykarjatilan isäntien henkisestä kuormittumisesta Suomen EU:n liittymisen jälkeen osoitti työtyytyväisyyden vähentyneen. Siitä huolimatta suhtautuminen EU:n on muuttunut myönteisemmäksi. Isäntien myönteiset subjektiiviset arvioit omasta työkyvystä ja perheen selviytymismahdollisuuksista olivat selkeästi yhteydessä henkiseen hyvinvointiin. Tutkimus osoitti, että suhde puolisoon oli isännän tärkein sosiaalinen resurssi. Tilakoon ominaisuuksilla ei ollut vahvoja yhteyksiä isäntien henkiseen hyvinvointiin. Siitä huolimatta, mitä enemmän perhe omisti metsää, sitä epätodennäköisempää oli ahdistuneisuuden, kyynisyyden ja depression esiintyvyys haastattelututkimukseen osallistuneilla isännillä. (Leskinen 2004, 122-133.)

6.5 Työympäristön kuormitustekijät

Työympäristössä fyysistä kuormitusta ja tapaturmien riskiä lisäävät kapeat ja ahtaat portaikot, käytävät ja ruokintapöydät. Kynnykset, tasoerot ja matalat oviaukot vaikeuttavat kulkemista hankaloittaen apuvälineiden käyttämistä. Alustojen liukaus ja esteet kulkuväylillä vaikeuttavat kulkemista ja liikkumista. Työtasojen mataluus tai niiden puuttuminen, esimerkiksi lypsyvälineiden pesussa tai vasikan juoman valmistamisessa lisäävät selän kuormittavia työasentoja. Lisäksi työympäristön valaistus ja lämpötila vaikuttavat työn fyysiseen kuormittavuuteen. Nykyaikaisilla maatiloilla useimmat edellä mainitut epäkohdat on huomioitu jo suunniteltaessa uusia rakennuksia tai laajennettaessa toimintaa.

6.6 Työ- ja suojavaatteet sekä suojajalkineet

Työvaatteen on oltava kestävä, helppohoitoinen sekä miellyttävä käyttää. Maataloudessa suojavaatteita käytetään mm. torjunta-aineiden käsittelyssä. Kyseisessä työtehtävässä on kertakäyttöhaalareiden käyttö käytännöllistä, koska suojavaatteet on helppo hävittää vaarallisten aineiden käytön jälkeen. Työvaate ei saa olla

myöskään liian kestävä, sillä vaaratilanteessa sen on repeydyttävä saumoistaan. (Rautiainen & Kivikoski 1992, 144.)

Maataloustyöhön soveltuvat ammattijalkineet voivat estää useimmat varvas- ja jalkapohjavammat sekä vähentää liukastumisen riskiä. Jalkineet voivat myös suojata tuki- ja liikuntaelimiä haitalliselta kuormitukselta. Ammattijalkineita ovat turva-, suoja- ja työjalkineet. Suojajalkineiden perusmallit ovat puolikenkä, varsi-kenkä ja saapas. (Mäkelä 2007, 78.)

Suojajalkineet valitaan aina työtilanteen mukaan. Suojajalkineessa olevalla varvasuojuksella on tärkeä tehtävä suojatessa jalkaterää putoavilta esineiltä. Maataloustyössä jalkine kastuu usein, joten kuminen turvasaapas soveltuu hyvin karjataloustyöhön. Sisällä kuivissa töissä käy puolikenkä, kun ulkotöissä tukeva varsi-kenkä antaa hyvän tuen epätasaisessa maastossa. (Rautiainen & Kivikoski 1991,141.)

Alaraajojen suojaimiin kuuluvat lisäksi nilkkojensuojaimet, säärystimet sekä polvisuojukset. Polvisuojusten tehtävä on suojata polven kudoksia työskenneltäessä polvien varassa. Kumiset, nahkaiset ja muoviset polvisuojukset ovat elastisia sekä hyvin kosteutta kestäviä. (Mannelin 2007, 78-82.)

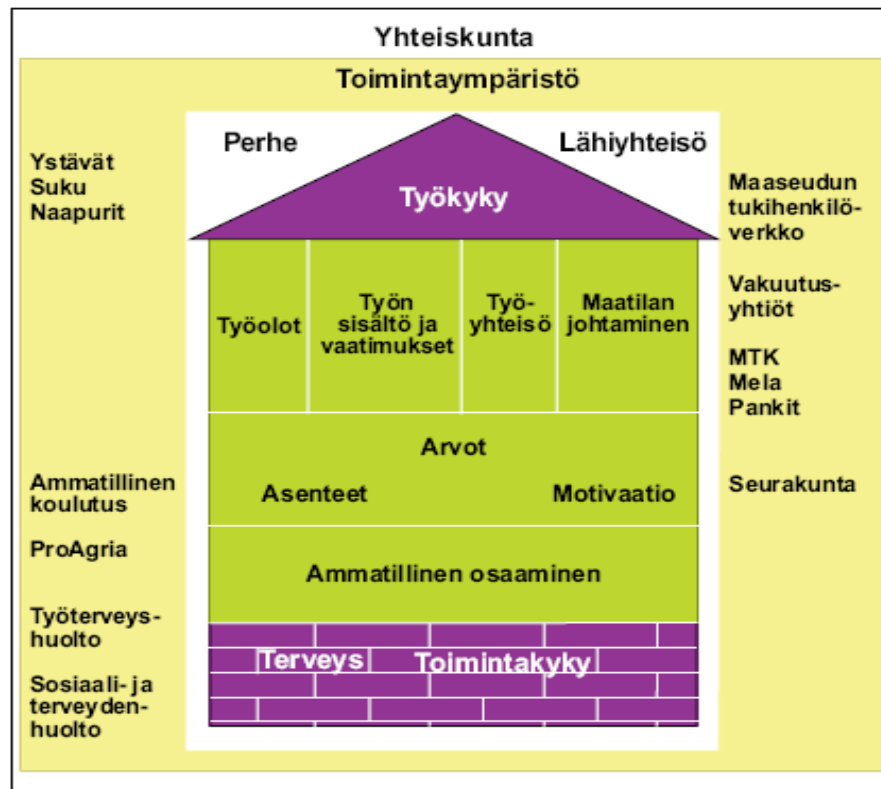
7 MAATALOUSYRITTÄJÄN TYÖKYKY

Maatalousyrittäjän tärkein voimavara ja pääoma työssä on hänen työkykynsä. Terveiden, ammatillisen osaamisen sekä arvojen ja asenteiden tulee olla tasapainossa, jotta voi olla hyvä työkyky. Työterveyshuollon tuki maatalousyrittäjälle on tarpeellinen työkyvyn tasapainon säilyttämisen kannalta. (Ilmarinen 2006, 22-24.)

Maatalousyrittäjän työkyvyn talo (kuvio 6) on kuvaus työkyvystä ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Työkyvyn talossa on neljä kerrosta. Alin kerros eli rakennuksen perusta muodostuu terveydestä sekä psyykkisestä, fyysisestä sekä sosiaalisesta toimintakyvystä. Fyysisen ja henkisen kunnon hoito sekä työterveyspalvelujen käyttö auttavat maatalousyrittäjiä säilyttämään terveyden muutospainetta. Toinen kerros kuvaa ammatillista osaamista ja jatkuvaa tarvetta tietojen päivittämiseksi, koska kehitys etenee ja työkykyvaatimukset nousevat jatkuvasti. Kaikkea ei tarvitse tehdä itse, vaan töiden ulkoistaminen on yksi vaihtoehto. Samanhenkisten maatalousyrittäjien kanssa toimiminen luo turvallisen sosiaalisen verkoston ja parantaa samalla henkistä hyvinvointia. Kolmas kerros sisältää maatalousyrittäjän asenteita, arvoja ja motivaatiota. Kolmannessa kerroksessa käsitellään työn suhdetta omiin voimavaroihin sekä työn ja muun elämän välisiä suhteita. Mikäli työ ei vastaa odotuksia, niin sillä on negatiivinen vaikutus työkykyyn. Ylin kerros sisältää työn vaatimuksia, työyhteisön toimivuutta sekä johtamista maatilalla. Työmäärän tulisi olla työkykyä vastaava kaikissa elämän vaiheissa. (Tietokortti 18.)

Työkykytalo toimii ja pysyy pystyssä, mikäli kaikki kerrokset tukevat toisiaan ja ovat tasapainossa toisiaan kohtaan. Tasapaino täytyy yrittää säilyttää muutoksissa ja päävastuu talon toimivuudessa on aina yksilöllä itsellään. Työkykytaloa ympäröivät perhe, ystävät, tuttavat ja muiden lähiyhteisöön sekä toimintaympäristöön kuuluvien verkostot. Kaikki edellä mainitut tekijät tukevat osaltaan itse yksilöä ja taloa. Myös yhteiskunnan säännöt, rakenteet ja ohjeet vaikuttavat lähiyhteisöön, toimintaympäristöön ja siten myös yksilön työkykyyn. (Tietokortti 18.)

Maatalousyrittäjän TYÖKYKY



Kuvio 6. Työkykytalo (Työterveyslaitos)

Työkykyä arvioidaan tilakäynneillä ja terveystarkastuksissa. Työterveyshuolto mittaa, neuvoo ja opastaa maatalousyrittäjää työkykyä ylläpitävässä toiminnassa. Työkyvyn arvioinnin mittareina käytetään kyselylomakkeita ja haastattelua (mielilakyselyt ja työkykyindeksi) sekä fyysisen kunnon testejä kuten lihaskuntotesti sekä kävelytesti. Palaute työkyvystä saadaan työterveyshuollon tilakäynnin palautteessa tai työterveyshuollossa neuvontana ja ohjauksena. Tärkeänä työterveyshuollon ennaltaehkäisevänä toimintana on myös kuntoutukseen ohjaus ja erilaiset teema- ja virkistyspäivät. Kuntoutuksen ensisijainen tavoite on työkyvyn säilyttäminen tai palauttaminen. (Kinnunen 2009, 94-96.)

Maatalousyrittäjän toimintakyky vaikuttaa ratkaisevasti kuormittumiseen. Ikään-tyminen heikentää fyysistä toimintakykyä ollen parhaimmillaan noin 25–30 vuoden iässä. Toimintakyky laskee noin prosenttiyksikön vuodessa. Naisten fyysinen toimintakyky on noin 60–70 % miesten vastaavista arvoista. Tämä on huomioita-

va maatilatilan töiden järjestelyssä. Maatalousyrittäjillä on paljon tuki- ja liikuntaelinoireita, jotka osittain aiheutuvat työn kuormitustekijöiden ja työntekijöiden ominaisuuksien välisestä epäsuhdasta. Kaikki keinot tuki- ja liikuntaelinten kuormittumisen vähentymiseksi ovat tarpeen. (Työterveyslaitos 2012.)

7.1 Maatalousyrittäjien liikunta ja vapaa-aika

Suomalaisten maatalousyrittäjien liikuntaa 1990-luvulla käsittelevässä tutkimuksessa (Perkiö & Notkola 1994) todettiin 35% maatalousyrittäjistä harrastavan vapaa-ajan liikuntaa vähintään 2 kertaa viikossa. Naispuolisten maatalousyrittäjien liikunnan harrastaminen oli yleisempää kuin miehillä. Samassa tutkimuksessa todettiin maatalousyrittäjien harrastavan liikuntaa muita työntekijäryhmiä selvästi vähemmän. Tutkijat arvioivat, että maatalousyrittäjät olettavat raskaan ruumiillisen työn ylläpitävän fyysistä kuntoa, eivätkä katso liikunnan harrastamista tarpeelliseksi. (Perkiö & Notkola 1994, 70-88.)

Tutkimuksilla on pystytty osoittamaan, ettei raskas fyysinen työkuormitus kehittä sydän- ja verenkiertoelimistöä ja lihaskuntaa yhtä tehokkaasti kuin monipuolinen vapaa-ajan liikunta (Ilmarinen 1996, 44-54).

Perkiö-Mäkelän (2000) tutkimus selvitti neuvonnan vaikutuksia maatalon emäntien liikuntakäyttäytymiseen, tuki- ja liikuntaelinoireisiin sekä fyysiseen kuntoon. Liikunta ja ergonomiapainotteinen ryhmä kokoontui 1-2 kertaa viikossa keskipäivällä 1-3 tuntia kerrallaan 2,5 kuukauden ajan. Ensimmäisen seurantavuoden aikana ryhmiin osallistuneiden emäntien vapaa-ajan harrastaminen lisääntyi. Alavartalon tuki- ja liikuntaelinoireet vähenivät sekä fyysinen toimintakyky paranivat kuuden vuoden seuranta aikana. Tutkimus osoitti, että terveyden ja työkyvyn edistämistä tulisi kohdistaa erityisesti tuki- ja liikuntaelinongelmaisiiin. (Perkiö-Mäkelä 2000, 78-79.)

Siposen Pro gradu-tutkielma (2006) osoittaa maatalousyrittäjien vapaa-ajan liikunnan lisääntyneen verrattuna aiempiin tutkimuksiin, sillä 44 % tutkimukseen osallistuneista maatalousyrittäjistä harrasti liikuntaa vähintään kaksi kertaa viikos-

sa. Miesten ja naisten välillä ei enää ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. Tutkimuksen mukaan suosituimmat liikuntalajit ovat kävely, lenkkeily, kotivoimistelu, pyöräily ja talvella hiihto. Vapaa-ajan harrastuksista tärkeimpänä arvostetaan juuri liikuntaa. Seuraavaksi eniten arvostettiin ystävien tapaamista ja sukulointia, opiskelua sekä käsitöitä ja nikkarointia. (Siponen 2006, 39-44.)

Janne Karttusen tutkimus vuonna 2002 selvitti laadukkaan vapaa-ajan merkitystä maidontuottajien työkyvyn ylläpidolle. Tutkimustulosten mukaan niillä maidontuottajilla joilla oli mielestään sopivasti vapaa-aikaa, oli selvästi parempi työkyky kuin verrattuna niillä joilla ei ollut mielestään riittävästi vapaa-aikaa. Niillä maidontuottajilla oli korkeampi työkykyindeksi, jotka pääsivät riittävän usein henkisesti irti arki työstään ja saivat nukkua keskimäärin riittävästi. (Karttunen 2003, 51-52.)

7.2 Terveysliikuntasuositus

Henkilökohtaisessa liikunnan ohjaus ja neuvontatilanteissa on huomioitava asiakkaan elämäntilanteen lisäksi terveydentila ja toimintakyky, työn fyysinen kuormittavuus, vapaa-ajan liikunta ja fyysinen aktiivisuus sekä motivaatio liikuntaan. Eri-tyyppisen tärkeää on selvittää työn fyysisen kuormittavuuden suhde terveyskuuntoon. Tämän perusteella tarkentuu liikunnan tavoitteiden asettaminen että liikunnan määrän, laadun ja ajoituksen annostelu. (Suni 2010, 70.)

UKK-instituutin liikuntapiirakka on kehitetty selkeyttämään terveysliikuntasuosituksia liikuntaneuvontaa varten (kuvio 7). Liikuntapiirakkaan on tiivistetty terveysliikunnan suositus 18–64-vuotiaille. Liikuntapiirakka sisältää kestävyys- ja lihaskuntoa sekä liikehallintaa kehittäviä lajeja. (UKK-instituutti 2011.)



Kuvio 7. Liikuntapiirakka (UKK-instituutti)

8 KUORMITTUMINEN

Suomalaisilla maitotiloilla työssä jaksamista haittaa eniten suuri vuotuinen työn määrä. Työuupumus yleistyy niillä työntekijöillä, jotka työskentelevät jatkuvasti 55 tuntia tai enemmän viikossa. Maidontuottajien tekemä tuntimäärä on usein tätä suurempi kannattavuuskirjanpitotiloilla. (MTT 2007, 35.)

8.1 Työn määrä ja kuormittuminen

Sopiva raja viikoittaiselle enimmäistyöajalle on 48 tuntia. Peltoviljelyn sesonkien aikana raja usein ylittyy maitotiloilla. Univajeen riski kaksinkertaistuu, jos viikko-työaika ylittää 50 tuntia. Tällöin myös tapaturmariski kasvaa. Työtehoseuran tutkimusten mukaan keskikokoisilla ja sitä suuremmilla maitotiloilla päivittäisestä karjanhoitotyöstä vastaa kaksi työntekijää, usein viljelijäpariskunta. Yhden viljelijäpariskunnan maksimi lehmien määrä on 100, jotta työtunnit pysyvät järkevissä rajoissa lypsyn ollessa automatisoitu. Perinteistä lypsytekniikkaa käyttävillä tiloilla lypsytyön kuormittavuutta voidaan vähentää työtehtävien vuorottelulla. Aamu- ja iltalypsyn suorittajaa voidaan vaihdella viljelijäpariskunnan kesken. (MTT 2007, 32 – 38.)

Kohtuullinen työpanos yhdelle henkilölle koneellistetussa parsinavetassa on noin 30 lehmää ja siihen liittyvä nuorkarjan hoito. Noin 60 lypsylehmän ja nuorkarjan hoito vaatii noin puolentoista hengen työpanoksen koneellistetussa nykyaikaisessa parsi- ja pihattonavetassa. (Karttunen 2004, 59.)

Päivittäinen työn määrä lypsykarjatiloiilla riippuu koko työjärjestelmän toimivuudesta. Organisointi, työmenetelmät ja olosuhteet selittävät noin 70 % päivittäisten lehmää kohti laskettujen eläintenhoitotöiden työmäärästä. Eläinmäärän kasvaessa työ keskittyy vielä enemmän lypsyasemalle paitsi lypsyrobotratkaisuihin. Tämä pidentää työntekijän lypsytyöaika ja muuttaa sitä yksipuolisemmaksi ja nopeatahtisemmaksi. Lisäksi lypsytyöajan kasvaminen altistaa niska-hartia sekä käsi- ja rannevaivoihin. (Tuure ym. 2008, 5-6.)

Lypsykarjataloudessa 50 % piti työtään ruumiillisesti melko tai hyvin rasittavana.

Muilla aloilla työtä tekevien vastaava arvo oli 25 %. (MTT 2004, 76.)

Ruotsalaiset viljelijät pitivät maitotilojen fyysisesti kuormittavimpina töinä kone-lypsyä ja rehunkäsittelyä (Kolstrup ym. 2006). Lypsykarjan hoidon tärkeimmät koneellistamiskohteet ovat lypsy ja ruokinta, koska näihin kuluu 70-80% päivittäisestä työajasta. (Kaila 2002)

8.2 Työmenekki

Työmenekillä tarkoitetaan aikaa, jonka työntekijä, työryhmä tai kone tarvitsee yhden suoriteyksikön aikaan saamiseen. Lypsykarjatilalla aika on esimerkiksi minuutti/lehmä/lypsysuoritus. Kokonaistyömenekki kertoo aikamäärän, mitä tarvitaan koko työsuoritteen tekemiseen. Lypsykarjatilalla työsuorite on esimerkiksi aamu- tai iltalypsy. Yksikkönä on työntekijätunti. Kokonaistyömenekki ilmoitetaan työntekijätunteina. (Möttönen 2009.)

Päivittäiset karjanhoitotyöt muodostavat suurimman osan maitotilojen vuosittaisesta työmenekistä. Karjanhoitotöiden osuus on kaksi kolmasosaa. Ruokinta ja lannanpoisto pystytään automatisoimaan lähes täysin, joten lypsy vie suurimman osan navetassa suoritettavista päivittäisistä töistä. Lypsyn osuus päivittäisestä työmenekistä on 40-60% parsi- ja asemalypsyssä. Suurissa pihatoissa voi työmenekki olla vielä suurempi. Lypsyn automatisoinnilla pystytään laskemaan navetatöiden päivittäistä kokonaistyömenekkiä kahdesta neljään tuntiin verrattaessa kaksi kertaa päivässä suoritettavaan parsi- tai asemalypsyyteen. (MTT 2004, 60.) Parsi- ja pihattonavetoilla ja niiden teknologiavalinnoilla on suuri merkitys karjanhoidon työmenekkiin. Lypsyasemalypsy helpottaa fyysisesti kuormittavaa lypsytyötä parsilypsyyteen verrattuna. Lypsyn automatisoinnilla saavutettava työnsäästö on riippuvainen töiden organisoinnista, käytettävistä laitteista ja koneista sekä eläinmäärästä ja -laadusta. Lypsyasemilla lehmäliikenteen ohjauksella on suuri merkitys työn sujuvuuteen. (MTT 2007, 32 -41.)

Eläimien lypsylle ajon tarve kuvaa parhaiten lehmäliikenteen sujuvuutta pihatoissa. Toimivin tulo- ja poistumisreitti lypsyasemalle ei sisällä mutkia vaan on mahdollisimman suora. (Tuure ym. 2008, 5)

Taulukko 11. Työmenekki ja teknologiavalintojen vaikutukset karjanhoitotöissä lehmämäärän muuttuessa. (Karttunen 2004a, 59, muokattu)

Navettatyyppi	Lehmien hoidon työmenekki h/vrk	Nuorkarjan hoidon työmenekki h/vrk	Karjanhoidon työmenekki h/vrk	Karjanhoidon työmenekki h/viikko	Karjanhoidon työmenekki ~h/vuosi
Käsityövaltainen parsinavetta putkilypsykone lehmiä 30 + 33 nuorkarjaa	7,1	2,0	9,1	63,7	3 300
Koneellistettu parsinavetta putkilypsykone lehmiä 30 + 33 nuorkarjaa	5,3	1,0	6,3	44,1	2 300
Koneellistettu parsinavetta putkilypsykone lehmiä 60 + 65 nuorkarjaa	7,9	1,6	9,5	66,5	3 500
Käsityövaltainen lämmin pihatto lypsyasema lehmiä 30 + 33 nuorkarjaa	5,4	1,2	6,6	46,2	2 400
Koneellistettu lämmin pihatto lypsyasema lehmiä 60 + 65 nuorkarjaa	8,1	1,6	9,7	67,9	3 500
Koneellistettu lämmin pihatto automaattilypsy lehmiä 60 + 65 nuorkarjaa	5,7	1,3	7,0	49,0	2 500

Käsityönä tehden ruokinta vie päivittäisestä työajasta noin kolmanneksen, mutta pitkälle koneellistetussa navetassa sen osuus on alle 15%. Säilörehun jako kannattaa kustannustarkastelun perusteella koneellistaa yli 30 lehmän navetoissa. Automaattisoitu säilörehun jako on edullisin menetelmä yli 60 lehmän karjoissa. Väkirehuruokinnan automatisointi vähentää päivittäisen työmenekin alle puoleen käsityöhön verrattaessa (taulukko 11). (Kaila 2002)

Säilörehun irrotus, siirto ja jako vie Karttusen mukaan päivittäisestä työnmenekistä noin 20%. Lannanpoiston osuus päivittäisessä työnmenekissä on noin 15%. (MTT 2007, 37)

Lämminpihatto automatisoitu ruokinta ja automaattilypsy

Henkilötyömenekki 7,0h/vrk



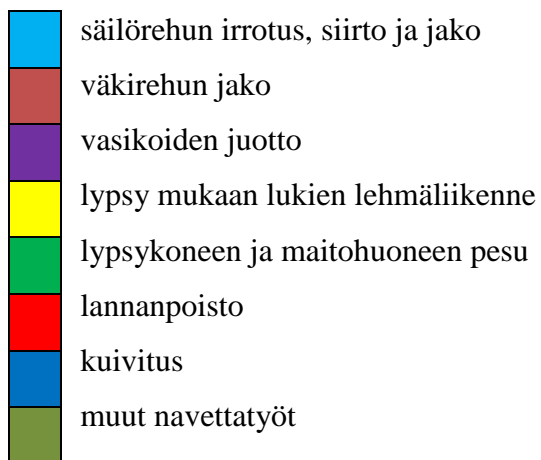
Lämminpihatto automatisoitu ruokinta ja 2x4 autotandem lypsyasema

Henkilötyömenekki 9,7 h/vrk



Parsinavetta automaattiruokinta ja kuusi lypsy-yksikköä

Henkilötyömenekki 9,5 h/vrk



Kuvio 8. Eri työtehtävien suhteellinen osuus karjanhoidon päivittäisestä kokonaistyömenekistä prosentteina. (Karttunen 2004b)

9 TUOTTEISTAMISPROSESSI

Sosiaali- ja terveysalan tuotteistamisprosessi muodostuu tavaran, palvelun tai niiden yhdistelmän tuotteistamisesta. Tuotteistamisprosessin tuloksena syntyy tuotteen tilaajataholle. Tuotteen on oltava selkeästi rajattu ja hinnoiteltu. Tuote syntyy tuotekehitysprosessin kautta, jonka lähtökohtana on työn tilaaja. (Jämsä & Manninen 2000, 13-16.)

Opinnäytetyömme sisältää tuotteistamisprosessin, jonka tuloksena syntyi Työterveys Wellamon tilaama tuote, selvityslomake työfysioterapeutin tilakäynnille karjatilalla. Tuote rajattiin käsittelemään lypsytilaa.

Tuotteistamisprosessi koostuu viidestä eri vaiheesta. Ne ovat ongelman ja kehittämistarpeen tunnistaminen, ideointi, tuotteen luonnostelu, kehittäminen ja viimeistely. Tuotteistamisprosessin alussa on tunnistettava ongelma ja sen kehittämistarve. (Jämsä & Manninen 2000, 28-29.)

Tilaajan toivomuksena oli yhtenäistää ja vakiinnuttaa Työterveys Wellamon työfysioterapeuttien työmenetelmät tilakäynneillä. Työterveys Wellamolla ei ollut olemassa yhteistä käytössä olevaa selvityslomaketta tilakäyntien analysoimiseksi. Lomakkeen ja yhtenevän työmenetelmän avulla varmistetaan tasalaatuinen laadukas palvelu tilakäyntien yhteydessä.

Tuotteistamisprosessin avulla voidaan myös kehittää jo olemassa olevaa tuotetta paremmaksi. Tällöin uusi tuote kehitetään vanhentuneen pohjalle, jolloin se vastaa paremmin olemassa oleviin tarpeisiin. (Jämsä & Manninen 2000, 29-30.)

Laatimamme selvityslomake on jalostettu useista aikaisemmin tehdyistä arviointilomakkeista. Halusimme laatia kattavamman ja tarkemman työkalun tilakäyntien tueksi. Lisäksi laadimme maatalousyrittäjille jo ennen tilakäyntiä lähetettävän lomakkeen, jossa oleviin kysymyksiin vastataan jo ennen varsinaista tilakäyntiä. Näin pohjustetaan varsinaista tilakäyntiä ja saadaan ennakkokäsitys tulevasta tilakäynnistä. Aloitimme tuotteistamisen 9/2011 Työ-oloselvitys maatilalla koulutuksen jälkeen, johon toinen meistä osallistui. Koulutuksen kustantamisen ehtona

Työterveys Wellamon taholta oli selvityslomakkeen laatiminen. Tuotekehitysprosessi eteni vaiheittain vuoden 2012 syksyyn.

9.1 Lomakkeen ideointi ja toteutus

Tuotteistamisprosessi käynnistyi välittömästi Työoloselvitys maatilalla koulutuksen jälkeen, johon Sakari Laamanen osallistui. Koulutukseen osallistuminen edellytti selvityslomakkeen tekemistä Työterveys Wellamon organisaation työfysioterapeuteille tilakäyntien tueksi. Päädyimme tekemään kaksi erilaista selvityslomaketta, joista toinen lähetetään maatalousyrittäjille jo ennen varsinaista tilakäyntiä. Lomakkeiden ensimmäisiä versioita esitetasimme itse tekemillämme tilakäynneillä helmi-huhtikuussa 2012. Tämän jälkeen analysoimme ja parantelimme lomakkeita.

Esitostatut lomakkeet lähetettiin toukokuun alussa 2012 sähköisesti testattaviksi Työterveys Wellamon työfysioterapeuteille. Heitä on yhteensä viisi kappaletta. Lomakkeet oli saatava testattavaan kuntoon ennen kesäkuuta 2012, koska maatilakäyntejä ei tehdä kesän aikana tiloilla olevan kiireen takia. Pyysimme palautetta lomakkeista kollegoiltamme.

Lomakkeita kommentoitiin vain kahden työfysioterapeutin toimesta. Heistä ensimmäinen ei kaivannut niihin mitään lisättävää eikä poistettavaa. Sen sijaan toinen saamamme palaute sisälsi parannusehdotuksia. Hän kaipasi selvityslomakkeisiin ideoita ergonomiaa helpottavista välineistä, joista voisi kysyä myös suoraan maatalousyrittäjiltä. Heillä on palautteen perusteella omia hyväksi havaittuja itse valmistettuja ja kehitettyjä työtä helpottavia välineitä. Hänellä itsellään on tällainen käytäntö. Vaatetus ja jalkineet olivat myös selvitettävien asioiden toivomuslistalla. Työmenekin minuutti tarkkuutta hän ei sen sijaan kaivannut lomakkeeseen, mutta ei myöskään tyrmännyt sitä.

Ennen tilakäyntiä lähetettävään lomakkeeseen hän suositteli kysymystä työergonomiasta ja käytössä olevista työvälineistä. Lomakkeen sanamuotoon tuli hyvä

huomio kysymyksen asettelusta. Kysymys on asetettava siten, ettei siihen voi vastata yhdellä sanalla, jolloin se on kattavampi informaation osalta.

Saamamme palautteen perusteella teimme tarvittavat parannusehdotukset. Lomakkeiden testaamista on jatkettu kesän jälkeen syksyllä 2012, jolloin niitä on edelleen jatkotestattu ja paranneltu. Lopullinen varsinainen selvityslomakkeen kannalta tärkeä huomio tuli 14.9 ohjaajaltamme Jari-Pekka Jokiselta. Hän suosittelee Toisto-Repe- arviointilomakkeen ja siinä olevan liikennevalo menetelmän hyödyntämistä selvityslomakkeessa. Tämä huomioitiin ja teimme viimeisen version sen pohjalle huomioiden aiemmat jo tekemämme lomakkeet. Kyseessä oli sisällön muokkaus menetelmä tehtyjen havaintojen analysoimiseksi nopeammin. Hän oli kyllä maininnut tästä menetelmästä jo 17.11.2011, jolloin meillä oli ensimmäinen ohjauskerta, mutta emme osanneet silloin vielä ottaa sitä käyttöön lomakkeemme pohjaksi. Navetan atk-työpisteen analysointiin suosittelemme käytettäväksi Työterveyslaitoksen Näppärä-arviointi menetelmää. (LIITE 4.)

9.2 Opinnäytetyöprosessin aikataulus

Selvityslomakkeiden tuotteistamisprosessi alkoi lokakuussa 2011, jolloin opinnäytetyömme aihe selkiintyi. Tuotteistamisprosessi on kestänyt noin vuoden, jonka kuluessa olemme suunnitelleet selvityslomakkeiden rungon, sisällön ja ulkoasun. Selvityslomakkeista on ollut useita eri versioita, joita me itse ja kollegat ovat testanneet. Testauksista saamamme ja kokemamme palautteen perusteella olemme kehittäneet lomakkeita lopulliseen muotoonsa. Viimeisimmät versiot valmistuivat vasta syyskuussa 2012. Opinnäytetyöprosessi sen kehittyminen ja aikataulus on esitetty kuviossa 9.

Lokakuu 2011	Aiheen muodostuminen ja ideointivaihe
Lokakuu 2011 – Huhtikuu 2012	Tiedonhankinta
Marraskuu 2011	Prosessiin ilmoittautuminen, 1. ohjauskerta
Joulukuu 2011	Lomakkeiden ensimmäiset versiot
Tammikuu 2012	Suunnitelmaseminaari
Helmikuu – huhtikuu 2012	Tiedonhankintaa Lomakkeiden kehittäminen ja raportin kirjoittaminen, 1. lomakkeet valmiit ja niiden oma-toiminen esitestaus Opinnäytetyön etenemisestä tiedottaminen Työterveys Wellamon työfysioterapeutit 2/2012
Toukokuu - kesäkuu 2012	Lomakkeiden testaus, (Työterveys Wellamon fysioterapeutit) ja raportin kirjoittaminen. Opinnäytetyön etenemisestä tiedottaminen Työterveys Wellamon työfysioterapeutit 5/2012
Heinäkuu – syyskuu 2012	Tiedonhankintaa Lomakkeiden testaus, lomakkeiden muokkaus ja raportin kirjoittaminen
Syyskuu – lokakuu 2012	Lomakkeiden ja raportin viimeisteleminen Opinnäytetyön etenemisestä tiedottaminen Työterveys Wellamon työfysioterapeutit 9/2012
Marraskuu 2012	Julkaisuseminaari

Kuvio 9. Opinnäytetyöprosessin kulku

10 POHDINTA

10.1 Opinnäytetyöprosessin eteneminen ja sen aiheuttamat tuntemukset

Aiheen selviytyttyä lokakuussa 2011 ilmoitautuimme opinnäytetyöprosessiin marraskuussa 2011. Tiedon haku alkoi heti aiheen varmistuessa. Suunnitelmaseminaari esitys oli 19.1.2012. Opinnäytetyön tekeminen on toteutunut työn ohessa. Ohjaavan opettajan tapaamiset ovat edesauttaneet työskentelyn edistymistä. Opinnäytetyöprosessin aikana yhteistyömme on sujunut ilman riitaa ja yhteenottoja. Näkemyseroja on toki ollut, mutta ne ovat tarpeellisia prosessin kehittymisen takia. Olemme tehneet tiivistä yhteistyötä puhelimitse ja olemme sopineet herkästi myös tapaamisia opinnäytetyön edistymiseksi. Samalla paikkakunnalla asuessamme tapaamisia on ollut helppo järjestää. Välillä olemme miettineet, että viettämme keskenämme enemmän aikaa kuin omien vaimojen kanssa. Erityisesti viimeisten kuukausien aikana on aikataulu kiristynyt aiheuttaen molemmille jo stressioireita. Olemme huomanneet, että vähemmällä unellakin pystyy toimimaan ja työskentelemään. Suunnitellusta aikataulusta emme jääneet jälkeen kuin 3-4 viikkoa. Kahdestaan tehdessä on hyvä, kun itsellään on motivaatio vähissä, niin toinen tsemppaa eteenpäin.

10.2 Selvityslomakkeen tausta ja tekovaiheet

Työterveys Wellamon työfysioterapeuteilla ei ollut yhtenäistä selvityslomaketta tilakäyntejä varten. Etsiessämme arviointilomaketta tilakäyntiä varten, emme löytäneet yhtään mielestämme riittävän selkeää ja kattavaa lomaketta. Kaipasimme selkeää lypsytilan eri työvaiheille soveltuvaa selvityslomaketta. Työfysioterapeuteina tutustuimme eri menetelmiin ja koimme etteivät ne kattaneet riittävästi tai olleet riittävän selkeitä. Koska työterveys Wellamon työfysioterapeuteillakaan ei ollut yhtenäistä selvityslomaketta tilakäyntejä varten, koimme selvityslomakkeelle olevan selkeä tilaus. Lomakkeen avulla yhtenäistämme käytäntöä, luotettavuutta ja parannamme laatua. Haluamme muistuttaa, että selvityslomakkeen lisäksi on edelleen havainnoitava mahdollisimman kattavasti. Suosittelemme jokaisella tilakäynnillä videokuvauksen hyväksikäyttöä. Videointi toimii erittäin hyvänä apuvä-

lineenä työasentojen analysoinnissa. Esitestatessamme selvityslomaketta videoinnin merkitys korostui, koska siinä pystyy rauhassa analysoimaan ja tarkistamaan työasentoja. Nopeita työliikkeitä on helpompi katsoa videoilta, kun havaintoja voidaan tarkentaa pysäyttämällä ja hidastamalla videokuvaa. Työvaiheet voidaan katsoa uudelleen tarpeeksi monta kertaa, analysoida virheelliset työasennot ja mahdolliset nivelkulmien suositusten ylitykset.

Selvityslomakkeen laatiminen oli aluksi erittäin haasteellista, koska halusimme yhdelle lomakkeelle järkyttävän paljon asioita ja aihe-alueita. Useamman viikon pohdinnan jälkeen päädyimme rakentamaan useamman kuin yhden käyttöön tulevan lomakkeen. Selvityslomakkeella arvioimme työhön liittyviä työasentoja ja työkuormitusta. Selvityslomakkeen ideoinnissa oli ohjaavalla opettajalla tärkeä merkitys.

Esitestatessamme lomaketta huomasimme, että sen täyttäminen vei suuren osan havainnointiajasta. Lisäksi Borgin taulukko oli maatalousyrittäjille vieras. Heidän oli vaikea arvioida omaa kuormittumistaan. Tämän vuoksi päädyimme tekemään varsinaisen selvityslomakkeen lisäksi etukäteen lähetettävän kyselylomakkeen maatalousyrittäjien omaa työn arviointia varten. Tutustuminen ja perehtyminen etukäteen lähetettävään ja täytettävään lomakkeeseen (Liite 1 ja 2.) helpottaa työn kuormittavuuden subjektiivista arviointia. Jatkossa työkokemuksen lisääntyessä tilakäynneillä, harjaannumme selvityslomakkeen käytössä ja sen antaman tiedon analysoinnissa. Selvityslomakkeet tulevat käyttöön välittömästi opinnäytetyön valmistuttua. Lomakkeen käytöstä saamamme palautteen perusteella kehitämme sitä entistä paremmaksi.

10.3 Yhteistyötahot

Haluamme kiittää Merja Perkiötä erinomaisesta ergonomialuennosta Työterveyslaitoksen järjestämällä työoloselvitys maatilalla koulutuksessa. Se antoi varmuuden aihevalintaan ja saimme sieltä myös teoriaosuuteen materiaalia. Haluamme myös kiittää ohjaajaamme Jari-Pekka Jokista arvokkaista vinkeistä varsinkin varsinaisen selvityslomakkeen toteuttamisessa. Hänen esittämänsä liikennevalomene-

telmä oli ratkaisevaa selvityslomakkeemme selkeyden ja kattavuuden kannalta. Opponentin kommentit ja keskustelut opiskelukavereiden kanssa veivät työskentelyämme eteenpäin.

Myös työntilaaaja Työterveys Wellamo ansaitsee kiitoksen myötämielisestä ja kannustavasta suhtautumisesta opinnäytetyötämme ja lomakkeita kohtaan.

Työyhteisössä olemme tiedottaneet opinnäytetyön etenemisestä säännöllisesti. Tiedotus on tapahtunut pääsääntöisesti työfysioterapeuttien palaverissa. Olemme saaneet tarvittaessa tukea kollegoilta. Kollegat ovat myös edesauttaneet omilla vinkeillään selvityslomakkeen sisältöä. Valmiin opinnäytetyön esittelemme työyhteisöissämme. Aiomme tiedustella Melan mielenkiintoa selvityslomakkeita kohtaan mahdollista laajempaa käyttöönottoa varten.

10.4 Työmme herättämät ajatukset

Maatalousaiheiseen lähdekirjallisuuteen tutustuminen syvensi tietämystämme maataloudesta, maatalouteen liittyvistä tutkimuksista sekä arvioitavista kuormitustekijöistä. Maatalousyrittäjien työn arvostus on noussut silmissämme tilakäyntien ansioista ja opinnäytetyön tekemisen johdosta. Arvostus on entisestään lisääntynyt maataloudesta toimeentulonsa hankkivia kohtaan. Jokainen voi henkilökohtaisesta pohtia millaista on tehdä työtä 24/7 (sisältää navetan atk-järjestelmän valvonnan) ympärivuotisesti julkisen mielipiteen herjatessa heidän saamistaan tukiaisista. On ensiarvoisen tärkeää, että meillä Suomessa säilyy omaa elintarvike tuotantoa mahdollisten kriisiaikojen varalle. Myös tämä on hyvä jatkotutkimuksen aihe.

10.5 Jatkotutkimusaiheet

Tämän opinnäytetyön jatkoksi ehdotamme vastaavan selvityslomakkeen toteuttamista lihakarja- tai sikatiloille. Kiinnostavaa olisi myös selvittää kyselytutkimuksena, mitä työfysioterapeuttien käyttämiä fyysisen kuormituksen mittareita käytetään ergonomian arviointimenetelmien lisäksi tilakäynnillä. Tietysti ensisijaisesti

selvitys työfysioterapeuttien käyttämistä ergonomian arviointimenetelmistä tilakäyntien yhteydessä antaisi perustan edelliselle aiheelle. Myös maatalousyrittäjien omat kokemukset työterveyshuollon työfysioterapeutin tilakäynnistä olisi hyvä jatkotutkimusaihe. Maatalousyrittäjien tyytyväisyys työfysioterapeuttien asiantunteuteen tilakäynnillä olisi selvittämisen arvoinen.

LÄHTEET

Ahonen, E. Venäläinen, M. Könönen, U. & Klen, T. 1990. The physical strain of dairy farming. *Ergonomics* 33(12):1549-1550.

Andersen, V. & Bjurvald, M. 1994. Vägar till färre arbetsskador- utveckling av nordisk ergonomitillsyn, modeller för ergonomisk riskvärdering. *Tema Nord* 1994:514.

Castren, M. 1992. Kuljettajan kuormittuminen puunkorjuussa maataloustraktorilla. *Työtehoseuran julkaisuja* 328. Helsinki.

Colemont, A. & Van den Broucke, S. 2008. Measuring determinants of occupational health related behavior in Flemish farmers: an application of the Theory of Planned Behavior. *J Safety Res.* 39 (2008):1, 55–64.

Elo, A-L. 1995. Stressin ja psyykkisen kuormituksen arviointi työssä. Teoksessa: Matikainen, E. ym. Hyvä työkyky. Työkyvyn ylläpidon malleja ja keinoja. Työterveyslaitos, Eläkevakuutusosakeyhtiö Ilmarinen, Helsinki 1995, 195–200.

Gould, R., Ilmarinen, J., Järvisalo, J. & Koskinen, S. (toim.). 2006. Työkyvyn ulottuvuudet. Terveys 2000-tutkimuksen tuloksia. Helsinki: Eläketurvakeskus (ETK). Kansaneläkelaitos (Kela). Kansanterveyslaitos (KTL). Työterveyslaitos (TTL).

Haapanen, M., Heikura, J. & Leino, K. 2004. Maatila liikeyrityksenä. Helsinki: WSOY

Hentilä, H., Lankia, O., Leskinen, J., Louhelainen, K., Luomala-Toikkanen, K., Mäittälä, J., Mäkitalo, M., Nevala, N., Perkiö-Mäkelä, M., Rautiala, S., Rytönen, E., Simola, A. & Kangas, J., Uusi-Kämpä, J. & Rissanen, P. (toim.) 2004. Työympäristö ja kuormittuminen suurnavetoissa. Suuret pihatot – eläinten hyvinvointi, lypsyn työnmenekki, työolot ja ympäristönhoito. *Maa- ja elintarviketalous* 47.

Jokioinen: MTTK ja Kuopion aluetyöterveyslaitos. Saatavissa:

<http://www.mtt.fi/met/pdf/met47.pdf>

Hänninen, J., Koskelo, R., Kankaanpää, M., & Airaksinen, O. 2005. Ergonomia terveydenhuollossa. Karisti Oy, Hämeenlinna.

Ilmarinen, J., Pohjonen, T., Punakallio, A. & Louhevaara, V. 1996. Habitual physical activity, psychomotor performance and older workers. Nutrition Reviews.

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Tammi.

Kaila, E. 2002. Navetan rakentaminen. Maito ja me 1/2002.

Karttunen, J. 2003. Laadukkaan vapaa-ajan merkitys maidontuottajien työkyvyn ylläpidolle [verkkodokumentti]. Työtehoseuran loppuraportin tiivistelmä. [Viitattu 29.9.2012.] Saatavissa:

<http://www.mela.fi/Tyoturvallisuus/1375/2003/Laadukkaan-vapaa-ajan-merkitys-maidontuottajien-tyokyvyn-yllapidolle>

Karttunen, J. 2004a. Maidontuottajien teknologiavalinnat suurissa tuotantoyksiköissä – Karkearehun käsittelyketjut ja karjanhoitotöiden työnmenekki. TTS:n julkaisu 394. Helsinki. Dark Oy.

Karttunen, J. & Peltonen, M. 2004b. Lypsyn ja puhtaanapitotöiden työnmenekki pihatossa. Teoksessa Uusi-kämpä, J. & Rissanen, P. (toim.) Suuret pihatot - eläinten hyvinvointi, lypsyn työnmenekki, työolot ja ympäristön hoito. Maa- ja elintarviketalous 47.

Ketola, R., Viikari-Juntura, E., Malmivaara, A. & Karppinen, J. 2003. Rasitusvammaopas. Yläraajan rasitussairaudet ja yläraajoihin kohdistuvan kuormituksen arviointi. Työterveyslaitos. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki.

Ketola, R. & Lusa, S. 2007. Fyysinen kuormitus työssä ja sen arviointi. 2012 Suomen Työterveyslääkäriyhdistys r.y. Saatavissa:

http://www.ebm-guidelines.com/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=ttl00457

Kinnunen, B., Mäittälä J., Pulkkinen-Närhi P., Siitonen T., Taattola K & Weman M. 2007. Hyvä työterveyshuoltokäytäntö maatalousyrittäjien työterveyshuollossa. Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö, Helsinki.

Kinnunen, B., Mäittälä, J. & Taattola, K. 2009. Maatalousyrittäjien työterveyshuolto Suomessa vuonna 2007. Työterveyshuolto Suomessa vuonna 2007 ja kehitystrendi 1997-2007. Työterveyslaitos

Kivijärvi, E. 2010. Lypsyjärjestelmän valinta. Maaseutuelinkeinojen opinnäyte-työ. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu, Maa- ja metsätalouden yksikkö, Ilmajoki.

Kivinen, T., Kaustell, K., Hakkarainen, K., Tuure, V-M., Karttunen, J. & Hurme, T. 2007. Lypsykarjapihatton toiminnalliset mitoitusvaihtoehdot. Julkaisussa Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus 2007. Saatavissa:

<http://www.mtt.fi/mtts/pdf/mtts137.pdf>

Konttinen, J. 2009. Fyysinen kunto ja työ. Työfysioterapeuttien syysopintopäivät 24.11.2009. Jyväskylä.

Kymäläinen, H-R., Kallioniemi, M., Kaseva, J., Lindroos, R., Pitkänen, E., Rausi, S., Saarinen, K. & Simola, A. 2011. Maitotilan Hyvä Vointi – tutkimushankkeen loppuraportti. Helsingin yliopisto. Maatalous-metsätieteellinen tiedekunta. Helsinki. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/28072>

Kääriäinen, S., Eskola, E. & Mielikäinen, M. 2000. Lypsytyö- työntekijän näkökulmasta. Maatalousyrittäjien eläkelaitos, Mela.

Lehtelä, J. & Launis, M. (toim.) 2011. Ergonomia. Työterveyslaitos. Tampere.

Lehto, E. & Heikkilä, J. 2001. Maatalousyrittäjien työssä jaksaminen. Agropoli-hankkeen loppuraportti. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja. Jyväskylä.

Leskinen, J., 2004. Salonseudulta Eu-isännäksi-lypsykarjayrittäjät muutosmurroksessa. Seurantatutkimus 1997-2001. Työ ja ihminen. Tutkimusraportti 24. Työterveyslaitos. Helsinki.

Liespuu, 2005. Navetan rakentaminen. Maito ja Me 2/2005.

Louhevaara, V., Ketola, R., & Lusa-Moser, S. 1995. Työn fyysisen kuormituksen arviointi. Teoksessa Matilainen, E. (toim.) Hyvä Työkyky. Työkyvyn ylläpidon malleja ja keinoja. Työterveyslaitos, Eläkevakuutus Ilmarinen. Helsinki, 146-153.

Loikkanen, P. & Merisalo, T. 2003. Työpaikkaselvitykset. Teoksessa Antti-Poika, M., Martimo, K-P. & Husman, K. (toim.) Työterveyshuolto. Jyväskylä: Duodecim, 217.

Luhtanen, R. 2002. Työterveyshuolto. Lakikokoelma. Helsinki. Edita Prima Oy.

Malvisto, A-M. & Turunen, M. 2011. Sujuva työskentely parsinavetassa. Kilpailukykyä maidontuotantoon hanke. Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Manninen, E., Nyman, K., Laitinen, K., Murto, I. & Hovinen, M. 2006. Lypsillä parressa ja pihatossa. Julkaisussa Maa- ja elintarviketalous Maitokoneet-yksikkö 2006. Saatavissa:

<http://www.mtt.fi/julkaisut/maitokoneet/Lypsilla%20parressa%20ja%20pihatossa.pdf>

Manninen, P., Laine, V., Leini, T., Mukala, K. & Husman, K. 2007. Hyvä työterveyshuoltokäytäntö. Sosiaali- ja terveysministeriö. Työterveyslaitos. Vammala.

Martimo, K.P. & Antti-Poika, M. 2010. Työterveystoiminnan tarpeen arviointi ja vaikuttavuus. Teoksessa Martimo, K.P., Antti-Poika, M. & Uitti, J. (toim.) Työstä terveyttä. Helsinki: Duodecim, 236-237.

Matilda, maataloustilastot 2012

<http://www.maataloustilastot.fi/>

Mela 2010. [Viitattu 20.5.2012]. Saatavissa:

<http://www.mela.fi/Tyohyvinvointi/Tyoturvallisuus/Kotielaintenhoito/Nauta/Lypsytyo>

Mela tilastot 31.12.2010. [Viitattu 15.4.2012] Saatavissa: www.mela.fi

Mela 2012. Tilastot 1970–2011. [Viitattu 16.9.2012]. Saatavissa:

<http://asp.hci.fi/mela/tilastot.nsf/7355799fbb8212d4c2256b4800292031/26c2655525be249fc225684d004e3b29?OpenDocument>

Möttönen, H. 2009. Korjauskohteen työmenekkien seurantatutkimus. Rakennustekniikan opinnäytetyö. Kajaani: Kajaanin ammattikorkeakoulu, Tekniikka ja liikenne.

Navettatyypit tuotosseurantakarjoissa. Ruokatieto.fi [Viitattu 27.8.2012]. Saatavissa:

<http://www.ruokatieto.fi/Suomeksi/Ruokafaktaa/Tietohaarukka/Maatalous/Navettatyypit>

Niemi, J. & Ahlstedt, J. 2009 (toim.) Suomen maatalous ja maaseutuelinkeinot.

Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, taloustutkimus, julkaisuja 109, Helsinki. Saatavissa:

<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/julkaisut/suomenmaatalousjamaaseutuelinkeinot/7909C091BA206C99E040A8C0023C59B6>

Niemi, J. & Ahlstedt J. (toim.).2012. Suomen maatalous ja maaseutuelinkeinot 2012. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, taloustutkimus, julkaisuja 112, Helsinki. [Viitattu 23.8]. Saatavissa :
<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/julkaisut/suomenmaatalousjamaaseutuelinkeinot/jul112.pdf>

Oksa, P., Palo, L., Saalo, A., Jolanki, R., Mäkinen, I. & Kauppinen, T. 2012. Ammattitaudit ja ammattitautiepäilyt 2010. Työterveyslaitos. Helsinki 2012.

Perkiö, M. & Notkola, V. 1994. Maatalousyrittäjien koettu terveydentila, pitkäaikaisairastavuus, työkyky, sairauspoissaolot, lääkärisikäynnit ja terveystyminen Suomessa vuonna 1992. Teoksessa P. Susitaival (toim.) Terveys ja maatalous Suomessa 1992. Helsinki: Kansaneläkelaitoksen julkaisuja, 70-86.

Perkiö-Mäkelä, M. 2000 Exercise- and ergonomics focused promotion of health and work ability in farmers' occupational health services. Kuopion yliopiston julkaisuja D. Lääketiede.

Perkiö-Mäkelä, M. 2004. Koettu terveydentila ja työkyky sekä terveyteen liittyvät elintavat. Teoksessa Rissanen, P. (toim.) Työterveys ja maatalous Suomessa. Kuopio: Työterveyslaitos. Saatavissa:
http://www.ttl.fi/fi/toimialat/maatalous/tiedonlahteita/Documents/Tyoterveys_ja%20maatalous_Suomessa_2004.pdf

Perkiö-Mäkelä, M. 2011. Ergonomia maatalouden työoloselvityksen osana luento 4.10.2011. Lahti.

Pinzke, S. 2003. Changes in working conditions and health among dairy farmers in southern Sweden. Ann. Agric Environ Med 10 (2); 185–195.

Pinzke, S.; Stal, M. & Hansson, G.A. 2001. Physical workload on upper extremities in various operations during machine milking. Ann Agric Environ Med 8 (1), 63

Pätiälä, A. & Mäkirintala, H. 2008. Työterveyshuollon tilakäynnit ajan tasalle. Teoksessa J. Mäittälä (toim.) Työterveyttä maataloille. Iisalmi.

Riihimäki, H. & Antti-Poika, M.(toim).1993. Työperäiset sairaudet. Helsinki. Työterveyslaitos.

Riihimäki, H. & Takala, E-P. 2006. Työ ja liikuntaelimestö. Teoksessa: Antti-Poika, M., Martimo, K-P., Husman, K.(toim.) Työterveyshuolto. Hämeenlinna. Duodecim, 120.

Rissanen, P., Hentilä, H., Lankia, O., Leskinen, J., Louhelainen, K., Luomala-Toikkanen, K., Mäittälä, J., Mäkitalo, M., Nevala, N., Perkiö-Mäkelä, M., Rautiala, S., Rytönen, E., Simola, A. & Kangas, J. 2004. Työympäristö ja kuormittuminen suurnavetoissa. Teoksessa Uusikämpä, J. & Rissanen, P. (toim.) Suuret pihatot – eläinten hyvinvointi, lypsyn työnmenekki, työolot ja ympäristöhoito. Maa- ja elintarviketalous 47.

Smallfield S, Anderson A J: Addressing agricultural issues in health care education: an occupational therapy curriculum program description. J Rural Health 24 (2008):4, 369–374.

Siponen, M. 2006. Työkykyisten ja työkyvyttömyyseläkkeelle hakeneiden maatalousyrittäjien liikunta- ja terveyskäyttäytyminen. Liikuntapedagogiikan pro gradu-tutkielma. Liikuntatieteidenlaitos. Jyväskylän yliopisto. [Viitattu 28.9.2012] Saatavissa:

https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/9617/URN_NBN_fi_jyu-2006126.pdf?sequence=1

STM: Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmämuistioita 2003:24.

Suni,J., Bäckmand, H., Vuori, I.,(toim.) 2010 .Terve Tuki-ja liikuntaelimestö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Helsinki. [Viitattu 5.10.2012]. Saatavissa:

<http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/d1fa552c-8d7b-4450-92df-2b9605f85604>

Taattola, K., Kinnunen, B. & Holopainen, M. 2000. Hyvä työterveyshuoltokäytäntö maatalousyrittäjien työterveyshuollossa. Helsinki: Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö

Taattola, K., Ojanen, K. & Weman, M. 2007. Tilanne eräillä aloilla. Teoksessa Kauppinen T, Hanhela R, Heikkilä P, Kasvio A, Lehtinen S, Lindström K, Toikkanen J, & Tossavainen A (toim.). Työ ja terveys Suomessa 2006. Helsinki.

Tietokortti 18. Maatalousyrittäjän työkyvyn tuki. Työterveyslaitos. MTK. Mela. Saatavissa: <http://www.ttl.fi/fi/tietokortit/Documents/Tietokortti%2018.pdf>

Torpström, A. 2011. Maatalousyrittäjien työterveys, ammattitaudit ja työtapaturmat luento 4.10.2011. Lahti.

Tuure, V-M., Karttunen, J., Kivinen, T., Kaustell, K., Hakkarainen, K. & Hurme, T. 2008. Maatalousyrittäjien työterveyshuollon kehittäminen. (MYTKY 2), Teoksessa Toimiva pihatto työntekijän näkökulmasta. Helsinki. Saatavissa: http://www.smts.fi/mpol2008/index_tiedostot/Esitelmat/es082.pdf

Työterveyslaitos: Näppärä arviointimenetelmä lomake.

Saatavissa: <http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/menetelmat/nappara/Sivut/default.aspx>

Työterveyslaitos 2012. [Viitattu 6.10.2012] Saatavilla:

http://www.ttl.fi/fi/toimialat/maatalous/tyoolot_ja_terveys/fyysiset_kuormitustekijat/Sivut/default.aspx

WHO 1978. Habitual physical activity and health. WHO regional Publications. European series 6. Kööpenhamina.

Valtioneuvoston asetus 1484/2001. Valtioneuvoston asetus hyvän työterveydenhuoltokäytännön periaatteista, työterveyshuollon sisällöstä sekä ammattihenkilöiden ja asiantuntijoiden koulutuksesta.

LIITTEET

LIITE 1. Työn fyysisten kuormitustekijöiden arviointilomake lypsytiloilla

LIITE 2. Etukäteen lähetettävä kyselylomake

LIITE 3. Opinnäytetyön toimeksiantosopimus

LIITE 4. Näppärä-arviointimenetelmä atk-työpisteen analysointi

LIITE 5. Korjaustoimenpiteiden toteutuslomake

LIITE 6. Työfysioterapeutin selvityslomake tilakäynnillä

LIITE 7. Toisto Repe arviointiohje/selvityslomake

**LIITE 1. Työn fyysisten kuormitustekijöiden ja ergonomian
selvityslomake**

1. Mitkä ovat raskaimmat työvaiheet ja niiden kesto (isäntä/emäntä)?

I _____

E _____

2. Oletko tyytyväinen omiin työtapoihisi ja työvälineisiisi?

3. Onko työtäsi pyritty keventämään apuvälineillä? Jo hankitut työvälineet?

4. Onko suunnitteilla hankkia työtä keventäviä välineitä?

5. Minkälaista ohjausta tai neuvontaa olet saanut työfysioterapeutilta ergonomias-
ta esim. työasunnoista, nostotekniikasta, työvälineistä ja työtavoista?

6. Haluaisitko ohjausta ja neuvontaa työtapoihisi?

7. Kuinka paljon teet päätetyötä ja onko työpisteesi säädetty toimivaksi?

LIITE 2.

Ennen tilakäyntiä lähetettävä ja palautettava lomake.

1. Onko sinulla tuki- ja liikuntaelinoireita niska-hartiaseudussa, olkapäissä, selässä, polvissa, lonkissa tai muualla? _____

2. Minkälaisena koet oman työkykysi? _____

3.a) Mitä harrastat vapaa-ajalla? (liikunta, yhdistystoiminta, kulttuuri, taide jne.)

b) Millaista liikuntaa harrastat ja kuinka monta kertaa viikossa?

4. Kuinka tauotat työtäsi ja teetkö taukojumppaa?

5. Oletko käynyt hieronnassa, fysioterapiassa tai Kelan kuntoutuksessa, milloin?

6. Olisitko kiinnostunut ryhmässä tapahtuvasta liikunnasta?

7. Tarvitsetko terveystoimintaa ohjeistusta?

8. Haluaisitko kestävyys- ja lihaskuntosi testaamista työterveyshuollossa?

9. Onko sinulla toiveita työterveyshuollossa tulevia tilakäyntejä varten?

LIITE 3.

Opinnäytetyön toimeksiantosopimus



LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Lahti University of Applied Sciences

OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS (TKI opintopisteet)

TOIMEKSIANTAJA	
Toimeksiantaja	Työterveys Wellamo Oy
Toimeksiantajan yhteyshenkilö	Pertti Kansonen
Lähiosoite	Saimaankatu 23
Postinumero ja -toimipaikka	15140 LAHTI
Toimipisteen kotikunta	LAHTI
Puhelin	03 881 1006
Sähköposti	
OPINNÄYTETYÖN TEKIJÄ/T	
Nimi/nimet ja tunnukset/tunnukset	Sakari Laamanen /Jari Mutikainen
Ryhmätunnus/tunnukset	M10SAF/M10SAF
Koulutusohjelma ja -ala	Sosiaali- ja terveysala
Puhelin/puhelimet	045 6517484/ 041 4348721
Sähköposti/postit	sakari.laamanen@lpt.fi/jari.mutikainen@lpt.fi
OHJAAJA	
Ohjaava opettaja	Jari-Pekka Jokinen
Puhelin	
Sähköposti	Jari-Pekka.Jokinen@lamk.fi
Koulutusala	
OPINNÄYTETYÖ	
Opinnäytetyön nimi	Työterveyshuollon ergonomian asiantuntija tilakäynnillä-tarkistuslista työfysioterapeutin tilakäynneille.
Opinnäytetyön tavoite	Laatia tarkistuslista työfysioterapeuttien tilakäynneille.

SOPIMUS TOIMEKSIANNOSTA

- Työelämä maksaa opinnäytetyön tekemisestä opiskelijalle tai ammattikorkeakoululle
 Työelämän edustajat ohjaavat aktiivisesti opinnäytetyön tekemistä
 Työyhteisö hyödyntää tuloksia toiminnassaan
 Opinnäytetyöt ovat julkisia asiakirjoja;
salassa pidettävä materiaali poistetaan toimeksiantajan pyynnöstä ennen julkaisua
 Opiskelija toimittaa toimeksiantajalle erillisen raportin opinnäytetyöstä

Muut selvitykset opinnäytetyön kustannuksista, tekijänoikeuksista, aikataulusta ja muista erikseen sovitusta yksityiskohdista voidaan liittää tämän sopimuksen liitteeksi.

Liitteitä yhteensä ____ sivua.

- Toimeksiantajan tietoja ei saa tallentaa ammattikorkeakoulun yritysrekisteriin.

Tällä sopimuksella toimeksiantaja ja opiskelija sopivat, että opiskelija suorittaa *opinnäytetyöksi määritellyn tutkimuksen tai kehittämistyön toimeksiantajalle.*
Toimeksiantaja sitoutuu antamaan opiskelijan käyttöön opinnäytetyön tekemiseen tarpeelliset tiedot ja antamaan tarvittavaa asiantuntijaohjausta.

ALLEKIRJOITUKSET

OPISKELIJA	Sakari Laamanen
Paikka ja päiväys	2/11 2012 HEINOLA
Allekirjoitus ja nimenselvitys	Sakari Laamanen SAKARI LAAMANEN
OPISKELIJA	JARI MUTIKAWEN
Paikka ja päiväys	9/11 2012 HEINOLA
Allekirjoitus ja nimenselvitys	Jari Mutikawen JARI MUTIKAWEN
OHJAAJA	
Paikka ja päiväys	1 20
Allekirjoitus ja nimenselvitys	
TOIMEKSIANTAJA	Teuvo Wella
Paikka ja päiväys	16/12 2011
Allekirjoitus ja nimenselvitys	Teuvo Wella TEUVO WELLA

Tätä sopimusta on tehty kaksi (2) samansisältöistä kappaletta, joista yksi toimitetaan ammattikorkeakoulun opintotoimistoon tilastointia ja arkistointia varten ja yksi jää toimeksiantajalle.

Kopio sopimuksesta toimitetaan ohjaavalle opettajalle ja jokaiselle opinnäytetyön tekijälle.
Sopimuksen kappioista vastaavat opinnäytetyön tekijä/tekijät.

Päivitetty 9.5.2011

LIITE 4.

Näppärä näyttöpäätetyön arviointilomake



Näppärä

Päiväys: _____ Arvioija: _____

Työpaikka: _____ Työpiste: _____

Työntekijän arvio kokonaisuudesta asteikolla 4-10: _____ Arvioijan arvio kokonaisuudesta asteikolla 4-10: _____

Arviointikohteet	Kunnossa	Ei kunnossa	Muistiinpanoja	EOS
1. Työtila				
1.1 työpisteen sijoitus				
1.2 työpisteen järjestys ja siisteys				
2. Työympäristö				
2.1 valaistus				
2.2 Oletko tyytyväinen valaistukseen?				
2.3 ilman puhtaus ja lämpötila				
2.4 Onko työpisteesi lämpötila sopiva?				
2.5 äänympäristö				
2.6 Onko työpisteessäsi työhön keskeyttävää häiritsevää ääntä?	(ei)	(on)		
3. Työasento Arvioidaan asento, jossa työntekijä käyttää näppäimistöä ja hiirtä				
3.1 ylävartalon ja pään asento				
3.2 yläraajojen asento				
3.3 jalkojen asento				
3.4 Onko työasentosi yleensä mukava?				
3.5 Voitko halutessasi keskeyttää yhtäjaksoisen näyttöpäätetyön pitääksesi tauon?				
3.6 Onko työtuolisi säädettävissä sopivaksi?				
4. Laitteet ja kalusteet				
4.1 työtuoli				
4.2 kannettava tietokone: Onko sinulla mahdollisuus halutessasi kytkeä kannettavaan tietokoneeseen erillinen näppäimistö, näyttö ja hiiri?				
4.3 kuvaruutu				
4.4 Näetkö ruudulla olevat merkit vaivattomasti?				
4.5 näppäimistö ja hiiri				
4.6 näyttöpäätetyöpöytä/taso				

4.7 Onko sinulla riittävästi tilaa näyttöpäätte-työpöydällä/pöydillä?				
4.8 * Onko sinulla tarvetta käyttää aineistotelinettä?	(ei)	(on)		
4.9 * Onko sinulla tarvetta käyttää jalkatukea?	(ei)	(on)		

5. Perehdytys ja työnopastus

5.1 Onko sinulle annettu tässä työpaikassa opastusta työpiste-ergonomiassa?				
5.2 Oletko saanut riittävästi opastusta työssäsi tarvittavien ohjelmistojen käyttöön?				
yhteensä				

$\text{Indeksi} = \frac{\text{kunnossa}}{\text{kunnossa} + \text{ei kunnossa}} \times 100 = \text{—————} \times 100 = \text{—————} \%$
--

Työterveyslaitos / Sosiaali- ja terveysministeriö 2008

* kysytään, jos aineistotelinettä tai jalkatukea ei ole

TOISTO-REPE -ARVIOINTILOMAKE	Päiväys ----- (parsi/pihatto?)
Arvioija -----	Maatilan nimi ----- Navettatyyppi -----

ARVIOINTIKOHDE	ok	osittain ok	ei ok	MUISTIINPANOT	Hlö	Työtapa	krt/pvä	min/krt	yht.h/pvä	syke/rpe krt/min
1. Lypsinten siirto										
2. Lypsy				lypsy, päivittäinen työmenekki					45 – 50%	< 100 l/min
3. Lypsimet Maituhuone, pesu									7%	
4. Parsien kuivitus, mikä kuivike?				kuivitus ”					6%	100-124 l/min
5. Parsien puhdistus				lannan poisto ”						”
6. Lantakäytävän puhdistus				” yht. ”					15%	”
7. Rehun jako 7.1 Väkirehu 7.2 Säilörehu 7.3 Kuiva heinä				rehun jako ”					väkir. 2% säilör 20%	” rpe 11-14
8. Vasikoiden juotto, ruo- kinta				Käsin, kone					3%	
9. Vasikoiden karsinoiden puhdistus									3%	

KYSYMYKSET	ok	osittain ok	ei ok	MUISTIINPANOT/VASTAUKSET						syke/rpe krt/min
10. Työpisteen tilat, onko riittävästi?				Kirjataan ellei OK						
11. Työjärjestelyt 11.1 Tautotus, voiko? 11.2 Työkierto, tehtävien vaihto?										
12. Opastus, onko opastettu?										
YHTEENSÄ										40v ka<115 l/min 60v ka<100 l/min

kunnossa (kpl) INDEKSI = ----- x 100 = ----- (%) tehdyt havainnot (kpl)	yli 80 %	60 – 80 %	alle 60 %
--	----------	-----------	-----------

Lypsylehmien lukumäärä ----- (kpl)

Vasikoiden lukumäärä ----- (kpl)

Karjanhoidon kokonaistyöaika päivässä/ henkilö ----- (tuntia) keskiarvo **parsi:** lehmä 30+33 vasikkaa = 9h **pihatto:** 60+65 = 7h

viikossa/ henkilö ----- (tuntia) = 63 = 49

vuodessa/ henkilö ----- (tuntia) = 3 300 = 2 500

Työfysioterapeutti Sakari Laamanen, sakari.laamanen@tyoterveyswellamo.fi, Työfysioterapeutti Jari Mutikainen, jari.mutikainen@luukku.com, TtM, Jari-Pekka Jokinen

LIITE 7. TOISTO-REPE -ARVIOINTIOHJE

ARVIOINTI KOHDE	ARVIOINTIPERUSTE
1. Lypsinten siirto	Onko lypsinkisko käytössä? Onko kiskossa vaunu tavaroille?
2. Lypsy Mikä lypsymenetelmä?	Parsinavetta: Onko käytössä 1 vai useampi lypsy-yksikkö? Onko lypsyjakkara/polvituki käytössä, oikein säädetty? Pihatto: Rasittavuus: syke ei > 100 l/min. Mikä lypsiasema käytössä? 1 vai useampi lypsäjä? Robotti? Lypsyliikenteen sujuvuus? Työasennot: Niska: flex. >45 astetta, 15-45, 0-15. Ext. >5 astetta, 0-5, 0. Lat.flex. >15, 5-15, 0-5, Rot. >45 astetta, 15-45, 0-15 Selkä: flex. >60 astetta, 20-60, 0-20. Ext. >5, 0-5, 0 astetta. Lat.flex. >15 astetta, 5-15, 0-5. Rot. >45 astetta, 15-45, 0-15. Hartia/olkavarsi flex. >60 astetta. 20-60, 0-20. Abd. >30, 10-30, 0-10. Yläraajan kohoasento: yli hartiatason >60- 120 min, noin hartitasolla, noin kyynärpään tasolla. Ranne: >20 astetta, 0-20, 0. Ranteen keskiasennosta poikkeavat liikkeet ja yläraajan toistoliikkeet >60- 120 min/työpäivä
3. Lypsimet, maito huone	Sisältääkö työ toistuvia liikkeitä, onko lypsy koneen tahdistama?
4. Parsien puhdistus Kone, käsin?	Millaiset lypsimet (paino)? Miten pesu suoritetaan? Käytetäänkö irrottimia? Karjakeittiössä tasojen korkeudet?
5. Parsien kuivitus Kone, käsin?	Rasittavuus: syke ei > 100-124 l/min Tuodaanko kuivikkeet koneella varastosta koneella, kottikärryllä vai saavilla kantaen parsien pääpuoliin? Levitys: käsin kolalla, käsin suoraan kottikärrystä? Mikä kuivike on käytössä?
6. Lantakäytävän puhdistus Kone, käsin?	Rasittavuus: syke 125 – 150 l/min, jos käsin
7. Rehun jako 7.1 Väki rehu 7.2 Säilö rehu 7.3 Kuiva heinä	Rasittavuus: syke ei > 100-124 l/min 7.1 Onko käytössä ruokinta-automaatti, kiskoruokkija, yhdistelmä ruokkija? Täyttö miten? 7.2 Onko automatisoitu/ koneellistettu? Onko käytössä pienkuormain, hamsteri, rehu lava? Miten säilörehun siirto väli varastosta tapahtuu? Väli varaston täyttö, miten? 7.3 Käytetäänkö kuiva heinää, jos kuinka paljon? Taakkojen nostot: Miehet: kertanosto yli 55kg, toistotyössä yli 35kg. Naiset: kertanosto yli 30kg, toistotyössä yli 20kg
8. Vasikoiden juotto, ruokinta Käsin, kone?	
9. Vasikoiden karsinoiden puhdistus Käsin, kone?	

10. Työpisteiden ominaisuudet Sijointu, työtilan riittävyys ja asennon vaihtelu (kysymys)	Työntekijän arvio työpisteiden riittävydestä ja työasennon vaihtelumahdollisuuksista.
11. Työjärjestelyt 11.1 Elpyminen/ tauotus (kysymys) 11.2 Työkierto	11.1 Voitko keskeyttää työsi tauon pitämiseksi? Onko niistä sovittu? Toteutuvatko tauot? 11.2 Voitko vaihtaa työtehtäviä työparisi kanssa? Esim. aamu/iltalypsy, Toteutuuko työnkierto?
12. Opastus Työasennot ja -liikkeet (kysymys)	Oletko saanut opastusta työpisteiden ja -välineiden (atk, työtasot, lypsisyvennys, lypsyjakkara, lantakola ym) säätämiseen ja käyttöön? Oletko saanut opastusta työliikkeiden suorittamiseen? Oikeat työasennot ja käsien/vartalon tukeminen?

Laske havainnointisi tulos



