

Teppo Ahola
Maatilan riskienhallinta

Opinnäytetyö
Kevät 2010
Maa- ja metsätalouden yksikkö
Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma
Tuotantotekniikka



OPINNÄYTETYÖN TIIVISTELMÄ

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

OPINNÄYTETYÖN TIIVISTELMÄ

Koulutusyksikkö: Maa- ja metsätalouden yksikkö, Ilmajoki

Koulutusohjelma: Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Suuntautumisvaihtoehto: Tuotantotekniikka

Tekijä: Teppo Ahola

Työn nimi: Maatilan riskien hallinta

Ohjaaja: Eliisa Kallio

Vuosi: 2010

Sivumäärä: 41

Liitteiden lukumäärä: 2

Elinvoimaisen maatilan harjoittaminen on hallintaa, johtamista ja materiaalien muuttamista tuotantohyödykkeiksi. Maatilat toimivat pitkälti normaalien yritysten mukaisesti. Yritysten toiminnassa riskien hallinta on osa kokonaisuutta, jonka hallintaan on kehitetty useita työkaluja. Riski on epävarmuustekijä, joka liittyy kaikkeen yritystoimintaan.

Tutkimuksen tarkoitus oli kartoittaa maatilan riskejä sekä suunnitella varautumis- ja ennaltaehkäisytoimintasuunnitelma riskien varalle. Todettu riski pyrittiin minimoimaan, ennaltaehkäisemään tai mitätöimään. Tutkimus kohdistetaan työn tekijän omalle maatilalle.

Riskejä ja uhkia kartoitettiin havainnoilla sekä tutkimalla mahdollisuuksia, jotka toteutuessaan voisivat aiheuttaa isoja vahinkoja. Kartoituksen jälkeen suunniteltiin ennaltaehkäisy- ja varautumissuunnitelma. Tutkimustulos kertoi tilan varautuneen osittain useisiin eri riskeihin, mutta useat puutteet voivat mahdollistaa pahimmankin riskin toteutumisen.

Avainsanat: Riskit, riskienhallinta, riskianalyysi

THESIS ABSTRACT

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

THESIS ABSTRACT

Faculty: School of Agriculture and Forestry, Agriculture, Ilmajoki

Degree program: Agriculture and Rural Enterprise

Specialization: Agricultural Production Technology

Author: Teppo Ahola

Title of thesis: Farm risk management

Supervisor: Eliisa Kallio

Year: 2010

Number of pages: 41

Number of appendices: 2

Farm work in practice is management, leadership and the modification of materials into products. Farming is largely carried out in accordance with normal business practices. Company risk management is a part of the idea which has led to the development of several risk management tools. Risk is a factor that is a part of all business management.

The purpose of this research is to identify the risks to a farm and to design a prevention and contingency plan for the risks. The risks should be minimized, prevented or nullified. The study is limited to the author's own farm.

Risks are identified in the findings as well as the possibilities explored of what could cause problems for the farm. Following the risk assessment it was intended to design a prevention and contingency plan. The research results showed that the farm has reduced in part, some of the risks. But many of the deficiencies that may cause the situation to become worst could still happen.

Keywords: Risks, risk management, risk analysis

Sisältö

OPINNÄYTETYÖN TIIVISTELMÄ.....	2
THESIS ABSTRACT.....	3
1 JOHDANTO.....	6
1.1 Tutkimuksen tausta ja tavoite.....	6
1.2 Tutkimuksen viitekehys.....	7
2 RISKIEN HALLINTA.....	8
2.1 Riskien merkitys.....	8
2.2 Maatilan riskien jaottelu.....	8
2.2.1 Ulkopuoliset riskit.....	9
2.2.2 Sisäiset riskit	10
2.2.3 Ulkopuolisille aiheutuvat riskit.....	11
2.3 Riskianalyysi.....	12
2.3.1 Riskinhallintaprosessi.....	12
2.3.2 Riskinhallinta prosessikuvauksen avulla.....	13
2.4 Riskin luokittelu.....	14
2.5 Riskienhallinnan keinot.....	15
3 TUOTANTOON LIITTYVIÄ UHKAKUVIA.....	17
3.1 Ruokinnan epäonnistuminen.....	17
3.1.1 Rehun laatu.....	17
3.1.2 Rehun loppuminen.....	17
3.2 Eläntaudit.....	18
3.2.1 Helposti leviävien vaarallisten eläntautien esiintyminen.....	18
3.2.2 Valvottavat eläntaudit.....	20
3.3 Tuotantoeläinten riskit.....	20
3.3.1 Eläimen riskit.....	20
3.3.2 Muut vahingot.....	21
3.3.3 Eläimen toipuminen tuotantokuntoon.....	22
4 TILAN TALOUTEEN LIITTYVÄT UHAT.....	23
4.1 Tulojen romahdus ja epävarmuustekijöitä.....	23
4.2 Hintamuutokset.....	24
4.3 Maksuvalmius.....	25

5	MUITA UHKAKUVIA.....	26
5.1	Omaisuuutta kohtaavat riskit.....	26
5.1.1	Tulipalo.....	26
5.1.2	Rakennusvirheet.....	28
5.1.3	Ilkivalta.....	28
5.2	Ihmisiä kohtaavat riskit.....	28
5.2.1	Työympäristön vaaratekijät.....	29
5.2.2	Koneturvallisuus.....	30
5.2.3	Terveys ja hyvinvointi.....	31
5.3	Konerikot.....	32
5.4	Ympäristöriskit.....	32
5.5	Ulkopuoliset henkilöt.....	32
6	AHOLAN MAATILAN ENNAKKOTIEDOT.....	34
6.1	Tuotanto.....	34
6.2	Koneurakointi.....	34
6.3	Työntekijät ja vastualueet.....	35
6.4	Rakennukset.....	35
7	AHOLAN TILAN RISKIEN KARTOITUS.....	36
7.1	Riskien kartoitus.....	36
7.2	Riskien ennaltaehkäisy.....	37
7.3	Varautumis- ja ennaltaehkäisy-suunnitelma.....	37
8	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....	38
	LÄHTEET.....	40
	LIITE 1: Tilan riskikartoitus	
	LIITE 2: Varautumis- ja ennaltaehkäisy-suunnitelma	

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta ja tavoite

Tiedotusvälineet uutisoivat päivittäin taloudellisista tapahtumista meillä ja muualla. Ajankohtaistieto pitää meitä ajanhermolla. Maatalous Suomessa perustuu omavaraisuuden säilyttämiseen ravinnontuotannossa ja pyrkimyksenä säilyttää maaseutu elinvoimaisena. Elinvoimaisen maatilán harjoittaminen on hallintaa, johtamista ja materiaalien muuttamista tuotantohyödykkeiksi. Maatilat toimivat pitkälti normaalien yritysten mukaisesti.

Tuotannon ylläpitämisen lisäksi joutuu maatilalla myös kasvavan byrokratian paineeseen. Nopeat poliittiset muutokset, ilmastonmuutos ja maatalouden rakennemuutos asettavat tulevaisuudelle haasteita. Tuotannollista vahinkoa voi tulla eläinten sairauksista, kuten vaikeasta helposti tarttuvasta eläintaudeista. Työturvallisuuden merkitystä ei voida koskaan vähätellä, koska vakavat loukkaantumiset tai työperäiset sairaudet saattavat pakottaa isännän tai emännän lopettamaan maatalouden harjoittamisen. Koneiden merkitys on suuri. Tekniikan kehittymisen kelkasta voi pudota, jolloin seurauksena on ongelma, että tärkeä kone menee huonona hetkenä rikki ja vaatii välitöntä korjaamista.

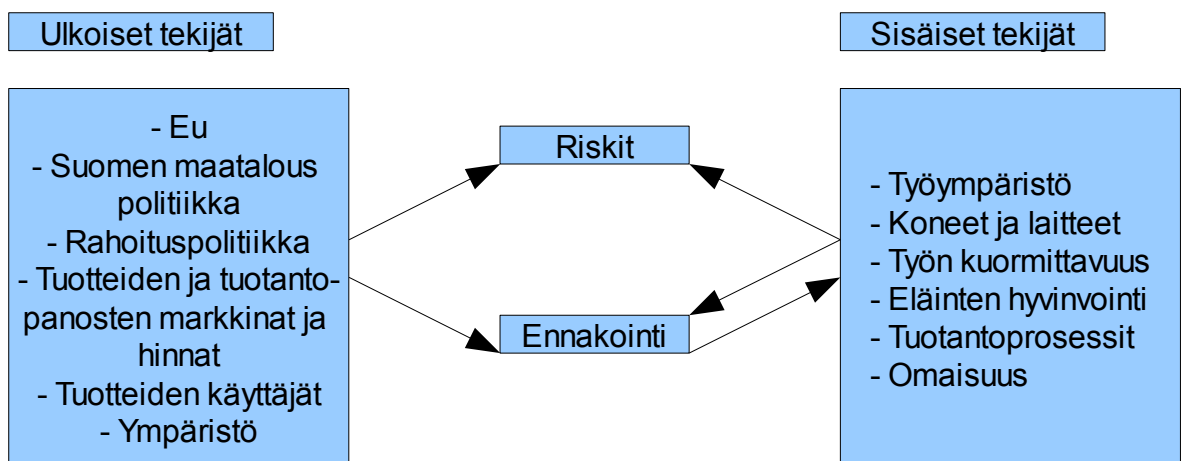
Riski on epävarmuustekijä, joka liittyy kaikkeen yritystoimintaan. Riski tiedostetaan, mutta sen todennäköisyyden arviointi, riskin minimointi ja ennaltaehkäisy jää yrittäjän harteille. Riskien todennäköisyyden ollessa suuri on erittäin mahdollista, että kyseinen riski tai uhka toteutuu. Riski ei ole vain negatiivinen asia; kun riskin hallitsee, muuttuu se yrittäjän vahvuudeksi.

Kielteisiä näkymiä ja tuhoskenaarioita varten ei tarvita asiantuntijoita. Jokainen pölkypää voi varoittaa siitä, että jokin menee vikaan, ei toimi tai on tarkoituksetonta (Ganten-Deichman-Spahl. Ajatus 2007)

1.2 Tutkimuksen viitekehys

Maatalous elää Suomessa muutoksessa. Jotta pysyttäisiin muutoksessa mukana, joudutaan tilan kehittäminen arvioimaan uudelleen. Kehittymätön ja toiminnaltaan muuttumaton tila ei ole pystynyt seuraamaan mukana kehityksessä. Muutoksen tuovat maataloustuotteiden maailmanmarkkinoiden ja kansainvälisen kauppapolitiikan kehitys, Euroopan unionin yhteisen maatalouspolitiikan muutokset ja unionin laajentuminen, sekä koetut elintarvike- ja eläintautikriisit. (MMM, 2005, Valtioneuvoston maatalouspoliittinen selonteko)

Tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa maatilán riskit sekä suunnitella varautumis- ja ennaltaehkäisytoimintasuunnitelma riskien varalle. Tutkimus kohdistetaan Aholan tilalle, jossa harjoitetaan naudanlihan kasvatusta ja koneurakointia. Riskien rajausta tapahtuu tilan puitteiden mukaan. Toteutus on kaksiosainen, jossa ensimmäisessä osiossa paneudun erilaisiin skenaarioihin ja toisessa osiossa tutkin tilan riskien mahdollisuuksia.



Tutkimuksessa arvioidaan tilan riskien mahdollisuus. Todettu riski pyritään minimoimaan, ennaltaehkäisemään tai mitätöimään. Tutkimuksen tarkoituksena on vastata kysymykseen, että mihin riskeihin voidaan vaikuttaa ja miten.

2 RISKIEN HALLINTA

2.1 Riskien merkitys

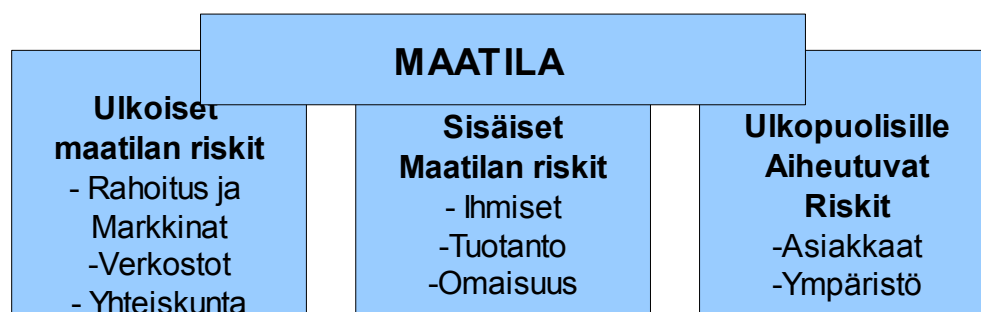
Kaikkeen yritystoimintaan liittyy huomattava määrä tulevaisuuteen kohdistuvaa epävarmuutta. Toimivalla maatilalla yrittäjä ei voi olla ottamatta huomioon mahdollisia vaaratekijöitä, joiden toteutuessa vaarantuu liiketoiminnan jatkuvuus, ihmisten ja eläinten hyvinvointi, omaisuuden arvo ja ympäristön tila. Arkinen toiminta sisältää runsaasti erilaisia epävarmuustekijöitä, joiden parissa joudutaan elämään. Toiminnan häiriöalttius ja riskin todennäköisyys kasvaa tilan laajentuessa sekä työmäärän lisääntyessä. Riski voidaan määrittää myös seuraavasti:

riski = riskin todennäköisyys * riskin laajuus tai vakavuus

Kun yrittäjä tuntee tilansa tuotantoprosessit ja resurssit, pystytään riskit tunnistamaan. Riskien kartoitus auttaa havainnollistamaan mahdolliset riskit maatalan kehitymisessä ja taloudellisissa ongelmakohdissa. Ennakoimalla ja suunnittelulla voidaan löytää uusia ratkaisuja. Riskien kartoittamisella pystytään kehittämään tuotantoympäristöä, työympäristöä ja työhyvinvointia. Onnistunut riskien käsittely pienentää riskin suuruutta sekä siitä aiheutuvaa vahinkoa. (Suominen 1999, 10.)

2.2 Maatilan riskien jaottelu

Maatilaan kohdistuu ulkopuolisia riskejä, maatilan sisäisiä riskejä ja toiminnan seurauksena riskejä ulkopuolisille. Ulkopuolisia riskejä ovat rahoitus ja markkinat, verkostot sekä yhteiskunnan puolelta tulevat riskit. Maatilan sisäiset riskit voidaan jakaa ryhmiin ihmiset, tuotanto ja omaisuus. Maatilan toiminta myös aiheuttaa ulkopuolisille riskejä, kuten asiakkaille ja ympäristölle.



Kuvio 1. Maatilan riskikartta. (Maaturva hanke, MTT, VTT.)

2.2.1 Ulkopuoliset riskit

Rahoitusriskit jaotellaan yleensä kolmeen ryhmään: maksuvalmiusriskit, luottoriskit ja markkinariskit. Rahoitus on myös alkupääoma maatilán toiminnalle sekä suurien investointien kannalta tärkeä. Rahoituksen saaminen ei ole automaattista, sillä se vaatii selvityksen rahoituksen saamiseksi. Maksuvalmius tarkistetaan aina, kun yritys tekee investointeja ja turvautuu ulkopuoliseen rahoitukseen.

Luottoon ja sen saamiseen sekä korkotasoon vaikuttaa pankki merkittävästi. Pankin ja asiakkaan välinen luottamuksellinen suhde on tärkeä. Maksuvalmiuden ollessa heikko voi luoton saanti olla vaikeaa. Yleensä luottotappio todetaan maksukyvyttömyyden tai konkurssin seurauksena.

Markkinat määräytyvät kilpailutilanteesta, tuotteen kysynnästä ja tarjonnasta sekä tuotteesta saatavasta hinnasta. Maataloustuotteiden hintamuutoksiin vaikuttavia tekijöitä ovat Euroopan unionin sisämarkkinoiden kehitys, EU:n alueen ulkopuolisten alueiden markkinat, EU:n laajentuminen, maatalouspolitiikan uudistus ja unionin käymät WTO-neuvottelut. Vientitukien rajoittaminen ja rajasuojan alentaminen aiheuttavat muutoksia hinnoissa.

Verkostojen merkitys ulkopuolisena riskinä on erityisen tärkeitä. Sosiaalisten suhteiden ylläpitämisen taito auttaa verkostoon pääsemiseksi. Ensimmäinen tärkeä verkosto maatilalle on naapurisuhteet, muita verkostoja voivat olla tavarantoimittaja-, viranomais-, asiantuntija-, urakoitsija-, koulutus-, asiantuntija-,

tai järjestöverkostoituminen.

Yhteiskunnan vaikutus kanavoituu politiikan, median ja yleisen mielipiteen kautta. Suomen politiikka ohjaa tukia, verotusta ja tuonti- sekä vientisääntöjä. Median vaikutus maatalouden imagon kannalta on tärkeä. Negatiivinen uutisvirta voi herättää tuoteboikotteja. Tällöin tilanteen korjaaminen on vaikeaa.

2.2.2 Sisäiset riskit

Maatilan sisäiset riskit jaetaan tilalla työskenteleviin ihmisiin, tilan tuotantoon ja omaisuuteen. Näistä jokaiseen kohtaan kohdistuu erilaisia toimintariskejä. Nämä riskit voidaan jakaa kolmeen pääalueeseen: keskeytysriskeihin, oikeusturvariskeihin ja vastuihin. Keskeytysriski on nimensä mukaisesti sellainen mahdollisuus, jossa toiminta häiriintyy tai keskeytyy. Oikeusturvariskeistä yleisimpiä ovat sopimuksiin liittyvät riskit. Monesti yhteistyösopimuksissa ei riittävän selkeästi kirjata eri osapuolten vastuita ongelmatilanteissa. Maatilan toiminnan seurauksista on vastuussa yrittäjä. Toiminnan vastuualue on laaja. (Jokipii, Tereväinen, Helin, 2005, 47-59)

Ihmistyön määrä vähentyy, kun yhä enemmän luotetaan automaatioon ja koneiden apuun. Ongelmaksi muodostuu se, että mitä enemmän automaatioon luotetaan sitä suuremmaksi riski toiminnasta kasvaa.

Maatalous on tapaturmatilastojen perusteella riskialtis elinkeino. Työympäristöt sisältävät huomattavan määrän terveysriskejä ja vaaratilanteita päivittäin. Joka vuosi maatiloilla tapahtuu lähes 6000 tapaturmaa. Vakavana työtapaturmaa pidetään, jos on vähintään 1kk:n työkyvyttömyys. Työturvallisuuskartoituksilla pyritään selvittämään vaaratekijöitä työympäristöstä, koneturvallisuudesta, työn kuormittavuudesta ja muista vaaroista. (Sinisalo 2007, Mtt.)

Työjärjestelyjen kehittäminen ja arvioiminen auttaa selvittämään ongelmakohtia työmenetelmissä, osaamisessa, ajankäytössä ja työvoimaresursseissa.

Verkostoilla pyritään kehittämään yhteistyötä tilojen välillä. Lomituksen järjestäminen ja urakointisopimukset helpottavat tilan toimintaa. Lisäksi näillä toimilla voidaan vaikuttaa alentavasti riskeihin.

Tuotantoprosessit, talous, koneet, työjärjestelyt ja logistiikka kuuluvat tuotannon sisäisiin riskialueisiin. Sopivan verkoston käyttäminen koneiden korjaamiseen ja käyttövarmuuden takaamiseen alentaa sekä lyhentää keskeytymisriskin pituutta. Logistiikkaan vaikuttavat tilan liikennejärjestelyt ja tavaraliikenne. Huonolla toteutuksella vahinkoriskit voivat olla suuria.

Omaisuuksien toteutuessa aiheutuu vahinkoja tilan aineellisille tuotannontekijöille. Riskin kohteena oleva omaisuus vaurioituu, tuhoutuu tai häviää. Maatilan omaisuuskohteita, joihin riskit kohdistuvat, ovat pihapiiri ja irtaimisto, rakennukset, maaomaisuus, metsä, eläimet ja investoinnit. (Suominen 1999, 14.)

2.2.3 Ulkopuolisille aiheutuvat riskit

Tilan toiminnasta seuraa riskejä myös ulkopuoliselle omaisuudelle, henkilöille ja tuotannolle. Muita osapuolia, joihin kohdistetaan riskejä, ovat tilan tuotteita ostavat asiakkaat ja ympäristö.

Asiakkaille aiheutuvia uhkia tulee tuotteen laadusta tai palvelusta. Ulkopuolisen turvallisuuden takaaminen tilakäynnin aikana, edellyttää ettei henkilöitä aseteta vaaraan. Tuotteet ovat merkki tilan toiminnasta; niitä tutkitaan ja niiden turvallisuus ja terveysvaikutukset ovat tärkeitä asiakkaalle.

Ympäristölle aiheutuvat riskit ovat suuria, mutta yleensä ei osata arvioida niiden oikeaa merkitystä. Haitallisten aineiden pääsy lähiympäristön maaperään vaikuttaa erityisesti maisemaan. Tuhottu ympäristö vaikuttaa ympäristölupiin ja vastuu siirretään tilan isännän kannettavaksi.

2.3 Riskianalyysi

Riskianalyysi ja sen teko on suunnitelmallista toimintaa riskien aiheuttamien vahinkojen pienentämiseksi. Tilan toiminnat käydään yksityiskohtaisesti läpi, jotta kaikki riskit saadaan mahdollisimman tarkasti tunnistettua. Riskianalyysi voidaan määrittellä suppeasti tai laajasti. Suppean määrittelyn mukaan analyysi on teknispainotteinen tarkastelutapa, jonka avulla tunnistetaan ja arvioidaan järjestelmän tai maatilán tuottamaa riskiá. Laaja riskianalyysi sisältää riskin määrittämisen, arvioimisen, kokemisen ja hallinnan. Laajan riskianalyysin sisältö kattaa lähes koko riskinhallintaprosessin. Riskianalyysiä voidaan käyttää arvioitaessa toiminnan tehokkuutta tai sen uskottavuutta.

2.3.1 Riskinhallintaprosessi

Riskienhallinnalla on perinteisesti tarkoitettu prosessia, jonka avulla yritys suojautuu vaaroilta, jotka pysäyttäisivät tuotannon. Prosessissa kartoitetaan riskit ja tehdään vaarojen torjuntasuunnitelma sekä minimoidaan riskiseuraukset. Kun riskienhallintaprosessi etenee tietyssä suunnitellussa järjestyksessä, puhutaan riskianalyyseistä. Riskianalyysin tehtävänä on selvittää

- riskikohteet
- riskien todennäköisyys
- riskien vakavuus
- riskeistä aiheutuvat seurausvaikutukset

Yksinkertaisessa riskianalyyseissä kohteet käydään läpi systemaattisesti:

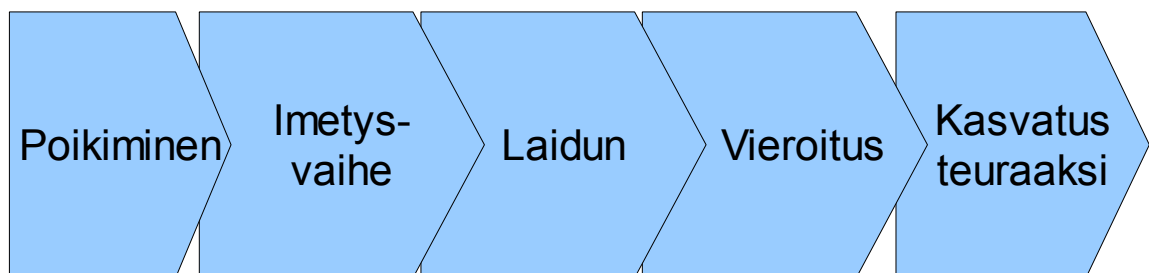
- Riskin tunnistaminen
- Turvallisuustekijöiden tarkistaminen
- Jäljelle jäävien riskien arviointi ja raportointi
- Riskien seurausten kuvaaminen ja erittely
- Tarvittavien riskienhallintatoimien järjestäminen ja vastuut
- Toimenpiteen toteutus, seuranta ja valvonta

Tärkeintä on oppia tunnistamaan ja hallitsemaan riskejä jo ennen niiden toteutumista. Riskianalyysi antaa yhden työkalun tilan hallinnointiin. (Suominen 1999, 32-38.)

2.3.2 Riskinhallinta prosessikuvauksen avulla

Maatilan riskienhallinta on yksi työkalu tilan johtamisessa. Laadunhallinnan osana riskianalyysiä voidaan käyttää prosessikuvausten yhteydessä. Laadunhallinnassa sovellettavaa riskianalyysiä voidaan soveltaa mm. omavalvonnassa. Prosessikuvauksissa voidaan kätevästi kartoittaa turvallisuusriskejä. Sillä voidaan myös kehittää mm. työsuojelua ja työmenetelmiä.

Prosessikuvaukseen perustuvassa riskienhallinnassa tarkastelu aloitetaan ydinprosessista. Oleellisinta on, että ydinprosessin lopputuotoksena syntyy tuotteita, palvelua ja tietoa. Prosessimenetelmässä valitaan eniten turvallisuusriskejä sisältävät vaiheet tuotannossa ja systemaattisesti hahmotetaan tehtäviä ja kokonaisuuksia, erityisesti kartoitetaan riskitekijät myöhempää tarkastelua varten.



Kuvio 2. Lihanaudan elinkaari poikimisesta teuraaksi. (Jokipii, Tereväinen, Helin, 2005, 10.)

Ydinprosessi voidaan jakaa useaksi pienemmäksi osaprosessiksi, jolloin voidaan kartoittaa tietyn tapahtuman riskit.

Kartoituksen jälkeen mietitään riskien tekijöitä ja pyritään vaikuttamaan häiriöiden

vähentämiseen. Kartoituksen päivitys tehdään uudemman kerran myöhemmin (vuosittain), jolloin mietitään riskitekijät uudelleen ja hoidetaan ne tekijät, jotka jäivät ensimmäisellä kerralla huomioimatta. Kartoitetut uhkakuvat on näin ollen helpompi laittaa järjestykseen, kun riskianalyysi on tehty. (Jokipii, ym. 2005, 10.)

2.4 Riskin luokittelu

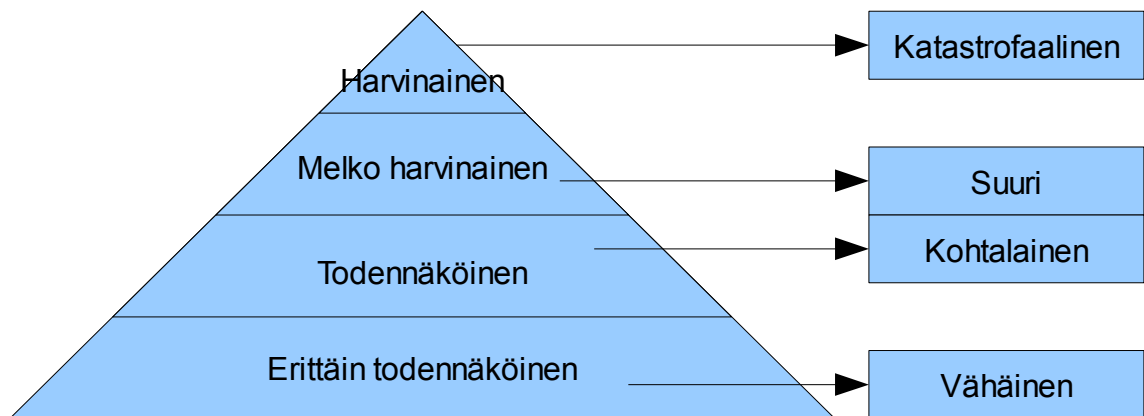
Vahinkotapahtuman luonteen ja alkuperän mukaan riskit voidaan jakaa sillä perusteella, mitkä riskit ovat itse aiheutettuja. Niitä riskejä varten, joiden toteutumiseen ei voida itse vaikuttaa, voidaan tehdä varautumissuunnitelma vahingon pienentämiseksi. Luonnonvoimien aiheuttamia riskityyppejä voitaisiin näin ollen tarkastella omana ryhmänään. Vahinkotapahtumia tarkastellaan riskin esiintymisen ja vakavuuden mukaisesti.

Riski voidaan jakaa esiintymistiheyden ja vakavuuden mukaan. Riskin vahingollisuutta (tavanomainen arviointi) voidaan kuvailla adjektiiveilla *vähäinen*, *kohtalainen*, *suuri* ja *katastrofaalinen*. Riskin vahingollisuutta voidaan kuvailla myös euromääräisillä arvoilla. Tällöin vähäisen riskin vahingollisuus ei vaikuta tilan toimintaan. Näitä voivat olla esim. pienet työtaturmat, konerikot ja vähäiset liikennekolarit. Katastrofaalisella vahingolla voi olla maatilan harjoittamisen kannalta toiminnan pysäyttävä vaikutus tai se voi olla konkurssiin johtava tapahtumasarja. Tällaisia vahinkoja voi olla esim. tulipalo, vakava eläintautiepidemia tai ihmisen kuolemaan johtanut tapaturma.

Riskin todennäköisyyteen vaikuttaa esiintymistiheys. Myös vaarallinen kone, laite tai itsetehdyt sähkötyöt voivat erikseen lisätä vahingon todennäköisyyttä. Vahinkotilastojen perusteella tiedetään, että pieniä vahinkoja tapahtuu usein, mutta isoja vahinkoja erittäin harvoin. Todennäköisyys voidaan jakaa esiintymistiheyden mukaan *erittäin todennäköinen*, *todennäköinen*, *melko harvinainen*, *harvinainen*. Erittäin todennäköinen voi kuvata tietyn riskin toteutumista jopa useita kertoja vuodessa, esim. rengasrikko, koneen tukkeuma, kiinnijääminen pehmeään peltoon. Harvinaisia tapauksia tapahtuu vain kerran 10

vuodessa tai harvemmin. Näitä voi olla mm. vakava loukkaantuminen, suuri vesivahinko tai rakennusvirheen aiheuttama sortuma. (Suominen 1999, 19.)

Riskien todennäköisyys ja vahingollisuus



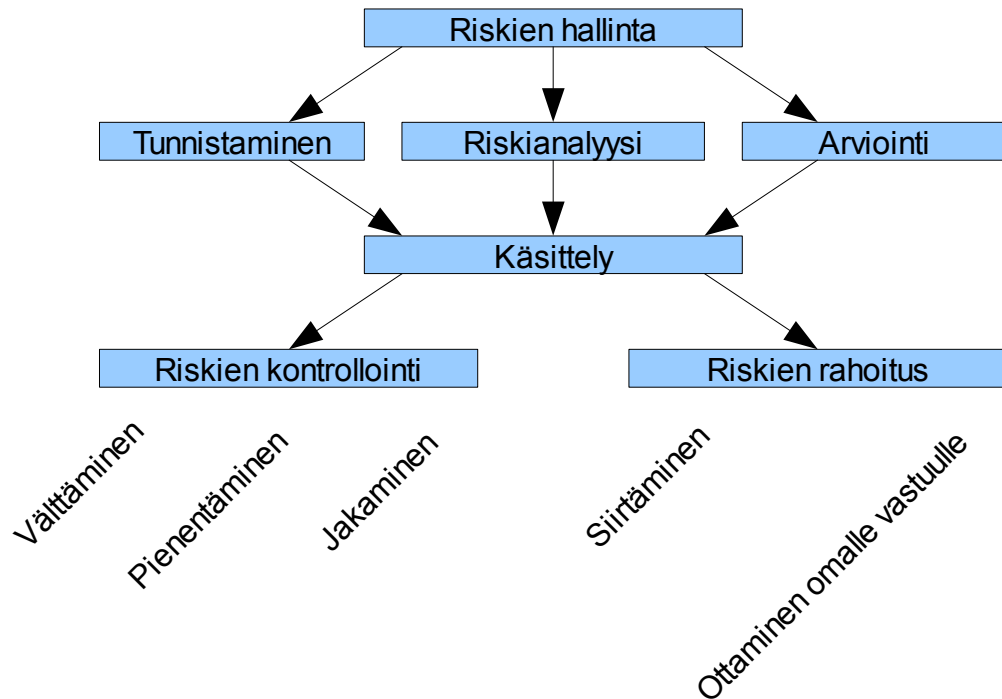
Kuvio 3. Riskien todennäköisyys ja vahingollisuuden esiintymistiheys. (Suominen 1999.)

2.5 Riskienhallinnan keinot

Riskien kartoittamisen ja arvioimisen jälkeen siirrytään riskienhallintaprosessissa riskien käsittelyyn ja kontrollointiin. Hallinta vaatii pitkäaikaista sitoutumista sekä valmiutta ryhtyä erilaisiin keinoihin riskien torjunnassa. Painopiste rakentuu erityisesti niiden keinojen varaan, joilla riskejä pystytään hoitamaan ja toisaalta pitämään mahdollisimman pienenä. Yritys joutuu tekemään ratkaisun siitä, että millaisen suojan riskinhallintatoimi antaa ja mitä se maksaa.

Perinteisen ajattelun mukaan riskin kontrollivälineinä pidetään riskien arviointia, kontrollointia ja rahoitusta. Tällöin tavanomaisia riskinhallintakeinoja ovat:

- riskin välttäminen
- riskin pienentäminen
- riskin jakaminen
- riskin siirtäminen
- riskin ottaminen



Kuvio 4. Riskinhallintakaavio (Suominen 1999.)

Riskienhallinnassa riskien käsittelyvaiheessa jaetaan erilaiset riskit omiin kategorioihinsa, jolloin jokainen riski käsitellään. Riskin poistamista tai välttämistä pidetään koko riskien hallintakeinojen ydinajatuksena. Edellytyksenä on, että riskin aiheuttanut syy pystytään kokonaan eliminoimaan. Mikäli riskiä ei voida eliminoida, riskin todennäköisyyttä ja vahingollisuutta voidaan pyrkiä pienentämään.

Riskin jakamista sovelletaan, kun kohde muodostaa yhden ison kokonaisuuden. Jakamisprosessissa lisätään itsenäisten riskikohteiden määrää, ja iso kokonaisuus pilkotaan useaksi osaprosessiksi.

Riskin siirtäminen merkitsee riskialttiin toiminnan siirtämistä toiselle osapuolelle. Ylivoimaisesti yleisin tapa on siirtää riski vakuutus sopimukselle vakuutusyhtiön kannettavaksi. Riskin ottaminen omalle vastuulle vaatii kykyä selviytyä sekä taloudellisesti että henkisesti riskistä. (Suominen 1999, 75 - 107.)

3 TUOTANTOON LIITTYVIÄ UHKAKUVIA

3.1 Ruokinnan epäonnistuminen

Ruokinnan epäonnistumiseen johtavat syyt löytyvät rehun laadusta, rehujen loppumisesta tai ruokinnan suunnitelmallisuuden puuttumisesta. Näistä aiheutuvat vahingot ovat ihmisistä koituvia riskejä. Tärkein riskejä vähentävä keino on varmistaa tilalla ammattitaito ruokinnan suunnittelussa ja rehun käsittelyssä. Rehuvarastoja seurataan joko silmämääräisesti tai rehun kulutusta seuraamalla. Myös rehun suojaamisella ja oikealla sijoittelulla voidaan vähentää vahinko- ja pilaantumisriskejä.

3.1.1 Rehun laatu

Rehun laatu on tärkeä. Huonon laadun tuloksena rehun maittavuus on huono, josta seuraa se, että syönti ja tuotos huononevat, kasvu heikentyy, kuntoisuusluokka putoaa ja tulee hedelmällisyshäiriöitä. Rehua pilaavia tekijöitä ovat home, mädäntynyt rehu (aiheuttaa botulismia), lannan pääsy rehuihin sekä runsas rikkakasvien tai maa-aineksien määrä rehussa. Muiden eläimien, kuten lintujen ja rottien, jätöksien päätyminen ruokintapöydälle rehun sekaan lisää naudan riskiä sairastua.

Rehueristä tehdyt satunnaisnäytteet antavat parhaimman kuvan rehuerien laadusta. Tutkimusnäytteet lähetetään rehulaboratorioihin, joista saadaan tarkat analyysit.

3.1.2 Rehun loppuminen

Rehun määrä arvioidaan tilan eläinmäärän mukaan. Ruokintasuunnitelman kanssa rehujen arviointi on helpompaa. Kesällä talteen kerätyn rehun pitää riittää tulevan talven yli, sillä talvella rehun saanti voi olla tiukkaa ja silloin ostorehujen hinnat

yleensä nousevat. Rehuvarasto voi pienentyä liian nopeasti, jos ruokitaan enemmän kuin mitä ruokintasuunnitelman ohje määrää tai sato on ollut normaalia heikompi. Säilytyksessä tapahtuvat ongelmat lisäävät riskiä rehun riittävyyden suhteen. Vuosien säävaihtelut säätelevät rehun hintaa ja määrää markkinoilla.

3.2 Eläintaudit

Suomessa merkittävin eläintauteja ennaltaehkäisevä johto ja valvonta kuuluu Maa- ja metsätalousministeriön elintarvike- ja terveysosastolle. Vuonna 1980 tuli Suomessa voimaan eläintautilaki eläintautien vastustamiseksi ja ennalta ehkäisemiseksi. Jos eläimen omistaja, eläinlääkäri tai muu taho epäilee eläimessä esiintyvän vastustettavaksi esiintyvää eläintautia, on siitä ilmoitettava eläintauteja valvovan lain edellyttämällä tavalla.

Eläintaudit jaetaan seuraaviin ryhmiin: helposti leviävät, vaaralliset, valvottavat ja muut eläintaudit. Eläintaudista riippuen eläintautia on ruvettava torjumaan ja lisävahinkoja rajoittamaan mahdollisimman pieneksi. Toimenpiteet ja saneeraus-toimet vaihtelevat eläintaudin vakavuuden mukaan. (Eläintautilaki 18.1.1980/55.)

3.2.1 Helposti leviävien vaarallisten eläintautien esiintyminen

Eläintauti määritetään helposti leviäväksi tai vaaralliseksi, kun taudin on todettu olevan vaaraksi ihmisen terveydelle tai se aiheuttaa vakavaa vaaraa muille eläimille ja taloudellisia vahinkoja eläintuotannolle (Eläintautilaki 18.1.1980/55, §12).

Mahdollisuus tilalla esiintyvään vakavan eläintaudin esiintymiseen on pieni. Toistaiseksi ainut BSE tautitapaus Suomessa tapahtui 2001 joulukuussa, mikä johti koko karjan hävittämiseen. BSE-tutkimuksia tehdään Suomessa kaikille yli 24 kk ikäisille hätä- ja sairasteurastetuille tai itsestään kuolleille ja yli 30 kk ikäisille normaalisti teurastetuille eläimille. Testejä tehtiin vuonna 2006 Suomessa 123 651 naudalle. (Evira 2007.)

OIE-koodi	A-listan tauti	Toteamisvuosi	OIE-koodi	Taudin nimi	Toteamisvuosi
A010	Suu- ja sorkkatauti	1959	B101	Anaplasmoosi	Ei koskaan
A020	Vesicular stomatitis	Ei koskaan	B102	Punatauti (babesioosi)	2004
A030	Swine vesicular disease	Ei koskaan	B103	Luomistauti (Brucella abortus)	1960
A040	Karjarutto	1877	B104	Bovine genital campylo-bacteriosis (vibriooosi)	Ei koskaan
A050	Pienten märehitjään rutto	Ei koskaan	B105	Nautatuberkuloosi	1982
A060	Naudan keuhkorutto	1920	B106	Kystikerkoosi (Cysticercus tenuicollis, C. bovis)	2002
A070	Lumpy skin -tauti	Ei koskaan	B107	Dermatofiloosi	Ei koskaan
A080	Rift Valley -kuume	Ei koskaan	B108	Nautaeläinten tarttuva leukoosi	1996
A090	Bluetongue-tauti	Ei koskaan	B109	Hemorraaginen septikemia	Ei koskaan
A100	Lammas- ja vuohirokko	Ei koskaan	B110	IBR/IPV	1994
A110	Afrikkalainen hevusrutto	Ei koskaan	B111	Theilerioosi	Ei koskaan
A120	Afrikkalainen sikarutto	Ei koskaan	B112	Trikomonoosi	1952
A130	Sikarutto	1917	B113	Trypanosomoosi	Ei koskaan
A150	Lintuinfluenssa	Ei koskaan	B114	Kinokuume	2003
A160	Newcastlen tauti	2004	B115	BSE (bovine spongiform encephalopathy)	2001

Kuvio 5. A- ja B-listan tautien esiintyminen Suomessa. (MMM, Eläntaudit ja eläinten hyvinvointi Suomessa 2004.)

Ylläolevissa taulukoissa on koottu maailman eläntautijärjestön OIE-A- ja B-listan eläntaudit, joita pidetään helposti leviävinä ja vaarallisina eläntauteina. Suomessa esiintyneitä eläntauteja A-listalta on löytynyt 5 ja B-listan nautojen tauteja 9.

Tilakoon kasvu ja markkinoiden vapautuminen on lisännyt eläinten liikkuvuutta ja eläntauteihin liittyviä riskikontakteja. Tautiriskiä voidaan pienentää estämällä taudinaiheuttajan kulkeutuminen tilalle. Tilan ulkopuolisen väen käynti tilalla lisää tautiriskiä. Huono hygienia navettatilojen ympäristössä voi myös edesauttaa tauti-itäiden esiintymistä tilan läheisyydessä. Tautien aiheuttamien taloudellisten menetysten vaikutus on merkittävä, mitä pidempään tauti pysyy huomaamattomana eläimessä tai karjassa. Tehokas tunnistus- ja seurantajärjestelmä auttaa riskieläimien tunnistamisessa. Tällöin tautia vastaan pystytään toimimaan ennaltaehkäisevästi tai taudin vaikutuksia pystytään minimoimaan. (Niemi 2002.)

3.2.2 Valvottavat eläntaudit

Valvottavat eläntaudit aiheuttavat taloudellista vahinkoa yksityistaloudessa. Taudin torjumiseksi ja ennaltaehkäisemiseksi tehtävä toiminta on tärkeää. Eläinperäinen tauti voi myös sairastuttaa ihmisen, kuten nautojen ja sikojen sairauksista esim. salmonella.

Eläntautilain soveltamisalaan kuuluvat myös muut eläntaudit, jotka jäävät ei-vastustettavien tautien luokkaan. Eläntautiryhmään kuuluvat ne tarttuvat taudit, joita ei säädöksessä määritetä. Niistä ilmoitusvelvollisuus on eläinlääkärillä.

(MMM 2003, Työryhmämuistio.)

3.3 Tuotantoeläinten riskit

Tuotantoeläimiin kohdistuu myös riskejä, joiden seurauksena eläin voidaan menettää tapaturmaisesti tai seurauksena on loukkaantuminen. Yleisin tapaturma eläimillä ovat puskemiset, putoamiset ja liukastumiset. Sarvet pahentavat vammoja puskemistapauksissa. Eläin voi kuolla tulipalon ensiseurauksena häkään, savukaasuun tai muuhun savukaasujen vaikutuksiin. Myrkytyksen seurauksena menetetään eläin, jos sen elimistöön kertyy sinne sopimatonta ainetta, jota se voi saada syömällä sille myrkyllistä kasvia. Eläinten turvallisuus sekä vähäinen tapaturma-alttius on yksi osa eläinten hyvinvointia.

3.3.1 Eläimen riskit

Puskemiset, liukastumiset ja putoamiset ovat yleisiä vahinkoja, joille tuotantoeläin voi joutua alttiiksi jopa päivittäin. Vahingon vakavuus määräytyy maan kovuuden mukaan. Tällöin pahin vahinko voi olla murtunut luu tai lihasrevähdyt. Kun huomattavissa on toistuvuutta, voidaan puhua kohonneesta riskin todennäköisyydestä. Yleisissä tapaturmissa vahinko on yksittäisen eläimen tuotoksen menettäminen, mutta todennäköisyys riskin toteutumiseen on suurempi.

Tulipalot, ilmastointilaitteiden pysähtymiset ja tarttuvat eläintaudit aiheuttavat eniten suuria vahinkoja. Suurissa eläinvahingoissa tulee esiin pieni riskin todennäköisyys, mutta vahingon tapahtumien kulku on erityisen nopea ja seuraukset vakavia tuotannolle.

Pihattoa suunniteltaessa on otettava huomioon eläimen tilantarve ja rakentamisen yhteydessä liukastumista lisäävien pintojen määrä tai vaaralliset raudoitukset, jotka voivat aiheuttaa eläimelle vamman. Juoma- ja rehulaitteiden maadoitukset estävät eläimen menettämisen sähköiskun seurauksena. Tiedostamalla tällaisia tilanteita etukäteen voidaan ennaltaehkäistä tapaturmia, kuten luunmurtumia ja lihasrevähtymiä. (Jokipii, ym. 2005, 80.)

3.3.2 Muut vahingot

Riskit eläinten tapaturmista tai ulkopuolisille aiheutuvista riskeistä eivät häviä mihinkään tuotantoeläinten siirtyessä laitumelle. Laidunten suunnittelussa joudutaan pohtimaan useita asioita, kuten laidunnuksen toteutusta, laidunmaiden syöttöjärjestystä ja aitauksia. Laitumella eläin on alttiina liukastumisille, puskemisille ja putoamisille. Muita vaaroja voi olla tiettyjen kasvien myrkyllisyys ja petoeläimet. Ulkopuolisille aiheutuvat riskit on myös syytä ottaa huomioon. Eläinten ollessa laitumella ilman valvontaa ne saattavat karata tai ulkopuolinen menee laidunalueelle eläinten sekaan.

Petoeläin ei yleensä uskalla kohdata tervettä aikuista nautaa tai suurta eläinlaumaa, vaan se etsii heikon ja huonokuntoisen lauman jättämän yksilön. Petoeläinten aiheuttamia vahinkoja Suomessa tapahtuu n.100-150 vuodessa. Suurpetojen aiheuttamat vahingot ovat nousussa, mutta todellista määrää on vaikea arvioida, koska kuolleita eläimiä ei aina löydetä.

3.3.3 Eläimen toipuminen tuotantokuntoon

Naudan loukkaantuessa tai sairastuessa on sille viipymättä annettava asianmukaista hoitoa. Naudan vammasta tai sairaudesta riippuen on päätettävä hoidetaanko, lopetetaanko vai teurastetaanko nauta. Lihatiloilla päädytään usein sairastuneen/vammautuneen eläimen poistamiseen, koska sairauksista toipuminen kestää pitkään ja eläimen kasvu pysähtyy toipumisen ajaksi. Eläimen kannalta paras vaihtoehto on eläinlääkärin ohjeistus. Naudan sairauksien hoidosta sekä tilalla kuolleista naudoista on pidettävä kirjanpito, joka säilytetään 3 vuotta.

4 TILAN TALOUTEEN LIITTYVÄT UHAT

4.1 Tulojen romahdus ja epävarmuustekijöitä

Maatalousyritys toimii toimintaympäristössä, joka on jatkuvasti muuttuvien haasteiden ja vaatimusten ympäristö. Toimiva maatila elää markkinoiden ehdoilla. Vuonna 1995 tapahtui suuri merkittävä muutos maatalouspolitiikassa, kun siirryttiin Euroopan unioniin. Yhteinen maatalouspolitiikka on EU:ssa tarkoitus uudistaa, joten maatalojen kannattavuus ja toiminta muuttuvat yhä. EU:hun liittymisen myötä Suomi liittyi myös yhteiseen ulkomaankauppapolitiikkaryhmään WTO:ssa. (Ryhänen, Sipiläinen, Latukka, 2003.)

Yrityksen riskejä arvioitaessa talouden kannalta pitää kokonaisuuden sijasta arvioida kaikkia tunnuslukuja, joiden parantaminen vaikuttaa parhaiten yrityksen kokonaisuuteen. Kun lähdetään tavoittelemaan suurempaa voittoa, liikevaihtoa tai pääomantuottoa, riskien ottamiskynnys kasvaa ja vahingot voivat olla suuria toteutuessaan. Yrityksen talous on haavoittumimmillaan, jos tilan kannattavuus lähtee laskuun, vakavaraisuus heikentyy tai maksuvalmius on heikko. Yleensä syytä heikentyvään talouden tilanteeseen on menojen nousu suhteessa tuloihin. Markkinatalouden hinnanvaihtelut aiheuttavat tilan tuotteissa ja tuotantopanoksissa hinnan heilahteluita aiheuttaen tappioita ja lisäksi epävarmuutta.

Tärkeän tuotantoprosessin keskeytyminen toimintahäiriön seurauksena lyhyeksi tai pitkäksi aikaa saattaa hetkellisesti pysäyttää rahan tulon kokonaan. Taloudellisena tuotantohäiriönä voidaan pitää maatalouspolitiikan tukisääntöjen muutosta. Pankin politiikka lainaa haettaessa sekä luottokelpoisuus ylläpitävät maksuvalmiutta ja tilan talouden kestävyyttä.

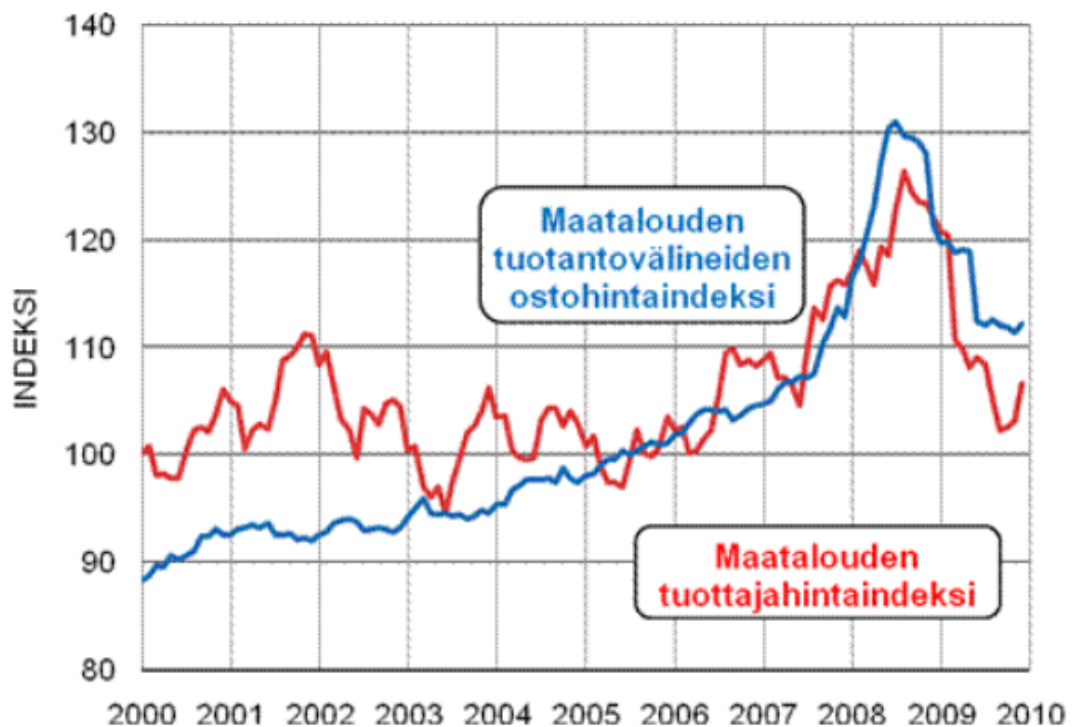
Investointi on keino vaikuttaa yrityksen tulevaisuuteen. Investoinnilla voidaan parantaa työtapoja, työhyvinvointia ja turvallisuutta. Yritystä myös laajennetaan

kohdistamalla investointeja rakennuksiin, koneisiin ja kalustoihin. Viime kädessä investointien ja tuotannon kehittämisen keinoista vastaa yrittäjä itse. Investoinnin onnistuessa tila kehittyi haluttuun suuntaan ja otettu riski oli kannattava. Onnistunut investointi avaa mahdollisuudet tilan kehittämiselle.

4.2 Hintamuutokset

Vuoden 2007 loppupuolella alkanut raju tuotantopanosten hinnankehitys on vienyt maatalouden kannattavuudelta pohjan. Vastaisuudessa tullaan näkemään rajuja tuotantopanosten hinnanvaihteluita maataloustuotteiden osalta. (MTK, maataloustuotteiden hinnanmuutokset.)

Maatalouden hintaindeksien 2005=100 kehitys 1/2000–12/2009



Kuvio 6. Maatalouden hintaindeksien ja tuottajahintaindeksien vaihtelut 2000-2010 (Tilastokeskus 2009.)

Talouden nopea käänne synnytti raaka-aineisiin voimakkaan heiluriliikkeen, jolloin

esiintyi suuria hinnanvaihteluita. Lannoitteiden hinnanvaihtelut näkyivät suoraan raaka-aineiden hinnan nousuina ja laskuina.

4.3 Maksuvalmius

Maataloustoiminnan rahoituksen ja maksuvalmiuden merkitys on kannattavuuden ohella taloudellisen toiminnan kannalta tärkeä. Maksuvalmius varmistaa maataloustoiminnan ongelmattoman jatkuvuuden. Kannattavuus kertoo, kuinka paljon sijoitettu pääoma tuottaa voittoa.

Maksuvalmius selvitetään aina, kun yritys tekee investointeja tai hankkii rahoitusta. Maksuvalmius on myös yrityksen kykyä selviytyä lyhyellä ja pitkällä aikavälillä maksuvelvoitteistaan, jotta toiminta voisi jatkua häiriöttä.

Pankit arvioivat maatalojen kannattavuutta, maksuvalmiutta ja vakavaraisuutta, kun ne valmistelevat päätöksiä maatalarahoituksesta. Asiantuntijoiden mukaan luotonanto perustuu maksuvalmiuteen ja luotonhoitokykyyn, jota mitataan kassavirralla. Myös tilan ja tuotantovälineiden kunto, sekä viljelijäperheen yrittäjäominaisuudet vaikuttavat luottopäätöksiin. Maatilakokonaisuuteen kuuluu metsä- ja maaomaisuus. Sivuansiotulot otetaan myös rahoituspäätöksissä huomioon. (Valtiontalouden tarkastusviraston tuloksellisuustarkastuskertomus 2009.)

5 MUITA UHKAKUVIA

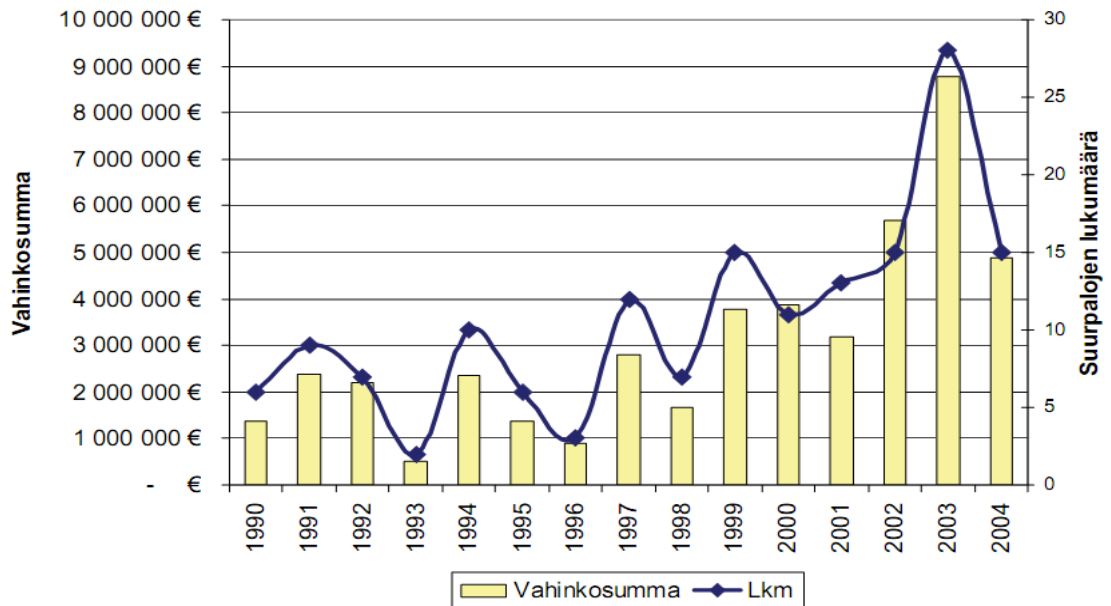
5.1 Omaisuutta kohtaavat riskit

Omaisuusriski on riski, joka toteutuessaan aiheuttaa vahinkoja aineellisille tuotannontekijöille. Tuotannon keskeytyminen on tilan toiminnan kannalta kohtalokasta, josta seuraa hankalia seurannaisvaikutuksia. Tästä esimerkkinä tuotantorakennuksen tuhoutuminen tulipalossa, jossa voidaan menettää tuotantoeläimet, varastoitu sato ja arvokkaat tuotantotarvikkeet. Yksikkökoon ollessa suuri on keskeytysriskin merkitys suuri. Eläinten menetyksen yhteydessä saatetaan menettää myös yli vuosikymmenen kestänyt eläinten jalostustyö. (Jokipii, ym. 2005, 78.)

5.1.1 Tulipalo

Tulipalo on omaisuusriskeistä suurin. Vuosittain tulipaloissa menetetään omaisuutta, ihmishenkiä ja vaarannetaan myös lähiympäristö. Otollisessa kohteessa palaminen voi edetä räjähdyksenomaisesti ja koko rakennus on jo tuhoutunut ennen palokunnan saapumista. Palokaasujen yhdisteet, kuten häkä, aiheuttavat nopeasti kuoleman tai tajunnan menetyksen, vaikka palo olisikin vasta alkutekijöissään.

Suurin tulipalojen sytymissy on sähkölaitteet ja -asennukset, jopa 39% kaikista suurpalovahinkoihin johtaneista vahingoista. Maatilarakennusten tulipalot saavat yleensä alkunsa eläinhallin ulkopuolelta, kuten lämpökeskuksista, varasto- ja rehunkäsittelytiloista. Palon syinä ovat usein puutteelliset sähköasennukset, tulityöt, häiriöt lämmityslaitteissa tai ukkonen. (Jokipii, ym. 2005, 61.)



Kuvio 7. Maatalouden suurpalovahingot 1990-2004. (Tukes-julkaisu 2006.)

Paloriskien hallinnassa pitää ottaa huomioon riittävä ennakointi. Tämä vaatii suunnittelua suurpalon varalle. Ensisammuttimien kunto ja riittävä määrä tulee tarkistuttaa vuoden välein. Hätäuloskäynnit on syytä pitää vapaina, jotta oma poispääsy on turvattu. Ensisijaisena pelastautumisohjeena voidaan pitää, että ensin huolehditaan kaikkien ihmishenkien turvallisuudesta. Usein eläinten pelastaminen on mahdotonta, koska eläinten pelastamisyrityksen aikana eläimet voivat mennä paniikkiin ja ne kokevat oman partensa turvallisemmaksi kuin ulkopuolisen melun. Lisäksi eläimet eivät noudata paloturvallisuusohjeita eivätkä noudata minkäänlaista kaavaa omasta turvallisuudestaan palon kohdatessaan. Tulipalon varalta hyvä toimintasuunnitelma eläinten turvaamisessa on tärkeää, esim. eläinten ja paloautojen ajoreittien suunnittelu sekä purkualue, jonne karja saadaan siirrettyä.

Ennaltaehkäisyä tulipalojen varalta on myös rakennusten sijoittelu etäälle toisistaan, suurien rakennusten palo-osastointi, vähintään 2 uloskäyntiä per rakennus ja turvalliset rakennusmateriaalit. Myös palotarkastukset ja nuohous ovat palonehkäisyä. (Jokipii, ym. 2005, 61.)

5.1.2 Rakennusvirheet

Rakennusten rakenteellisesta turvallisuudesta ja myös paloturvallisuudesta vastaa Suomessa ympäristöministeriö. Rakenteellisella turvallisuudella ministeriö ohjastaa rakennusten rakenteiden lujuuden ja vakauden perusvaatimukset. Rakennusten valvontaa ja tarkastusta koskevat määräykset muuttuivat 2006. Muutokset todettiin tarpeellisiksi tapahtuneiden rakennesortumien ja suuronnettomuuksien johdosta. (Ympäristöministeriö 16.9.2009.)

Suuri lumisen talven lumikuorma saattaa painaa rakennuksen katon alas. Suuronnettomuuden vaara tai riski toteutuu aina kun rakennuksia tai lisäsiipiä tehdään ilman tarkastettuja papereita, eikä vaadittavat lujuudet täyty. Rakennussuunnitelmaa ei noudateta rakentamisen yhteydessä tai käytetään virheellistä rakennustapaa. Erilaisten kiinnitysmateriaalien huono kunto tai kestävyys riittämättömyys on useiden rakennusten romahtamisen osasyinä.

5.1.3 Ilkivalta

On vaikea arvioida, mikä on ilkivallan määrä ja merkitys maatiloilla. Ilkivallan tarkoituksena on henkinen, fyysinen ja taloudellinen vahingoittaminen. Näkyvin ilkivallan teko maatilalle on navettoihin tunkeutuminen, jolla tavoitellaan poliittista näkyvyyttä Suomessa. Ilkivaltaa voi esiintyä myös naapurustossa, kuten erilainen tarkoituksellinen vahingon aiheuttaminen.

Maatilojen navettojen ollessa lukitsemattomina on erilaisten varkauksien todennäköisyys suuri. Tiloilla säilytetään työkaluja ja koneita, jotka kiinnostavat varkaita.

5.2 Ihmisiä kohtaavat riskit

Maataloutta voidaan tapaturmatilastojen perusteella pitää riskialttiina ammattina.

Tapaturmien vakavuus on keskimääräistä vakavampi kuin muilla aloilla. Vakavana työtapaturmana voidaan pitää yli kuukauden kestävää työkyvyttömyyttä.

Työntekoon liittyy vahinkoriskejä, jotka aiheuttavat tappioita ja loukkaantumisia ihmisille. Työtapaturma aiheuttaa ketjun, jossa tuotanto saattaa häiriintyä osittain tai kokonaan. Muina seurannaisvaikutuksina ovat rahalliset menetykset, jos tuotanto ylipäättään jatkuu tapaturman jälkeen. Kun vahinko kohdistuu maatalan avainhenkilöihin, heidän työpanoksensa korvaaminen tulee kalliiksi ja vaatii runsaasti aikaa. (MTK 2005.)

Haittojen ja vaaratekijöiden tunnistaminen työympäristöstä on syytä tehdä järjestelmällisesti. Vaarojen tunnistaminen sekä arviointi toteutuvat maatalan erityispiirteiden mukaan. Tapaturmien ja ammattitautien esiintyvyys on laskenut tasaisesti, kun uusia ja työturvallisia laitteita sekä työtapoja omaksutaan maatiloilla.

5.2.1 Työympäristön vaaratekijät

Työympäristön riskit voidaan jakaa tapaturmien vaaroihin, fysiologisiin tekijöihin sekä kemiallisten tai biologisten aineiden käsittelyyn. Fysiologisia tekijöitä ovat mm. hankalat työasennot, raskaat nostot ja kantaminen, melu, värinä, valoisuus, kaasut tai huono ilmanvaihto, homeet yms. Työtapaturmista suurin osa tapahtuu karjanhoitotöissä. Eniten naisille tapahtuneista tapaturmista sattui karjanhoitotyössä. Miehillä karjanhoitotapaturmien lisäksi sattuu vahinkoja koneiden korjaus- ja huoltotöissä sekä pelto- ja sadonkorjuutyössä. Yleisimmät tapaturmatyypit ovat kaatuminen, puristuminen, takertuminen tai satuttaminen.

Kuolemaan johtaneita tapaturmia sattuu keskimäärin 10 vuodessa. Palkansaajiin verrattuna riski on lähes nelinkertainen. Työkokemusta pidetään tapaturma-alttiuteen merkittävänä tekijänä; kun työntekijä on varuillaan, ei tapaturmia satu. (Jokipii, ym. 2005, 35.)

Eläinten käsittelystä aiheutuneita vakavia vahinkoja vähentää eniten kokemus ja pitkäjänteisyys eläinten parissa. Vakavimmat tapaturmat eläinten parissa ovat kaikki tapahtuneet, kun käsitellään suurikokoisia eläimiä, kuten nautoja. Sonneja käsiteltäessä huomioon tulee ottaa se, että sonni on liikkeiltään raju ja yllättyneenä arvaamaton. Äkkinäiset liikkeet, huutaminen, huitominen ja hakkaaminen aiheuttavat eläimelle pelkotilan tai paniikin. Näihin voi ihminen käytöksellään vaikuttaa.

5.2.2 Koneturvallisuus

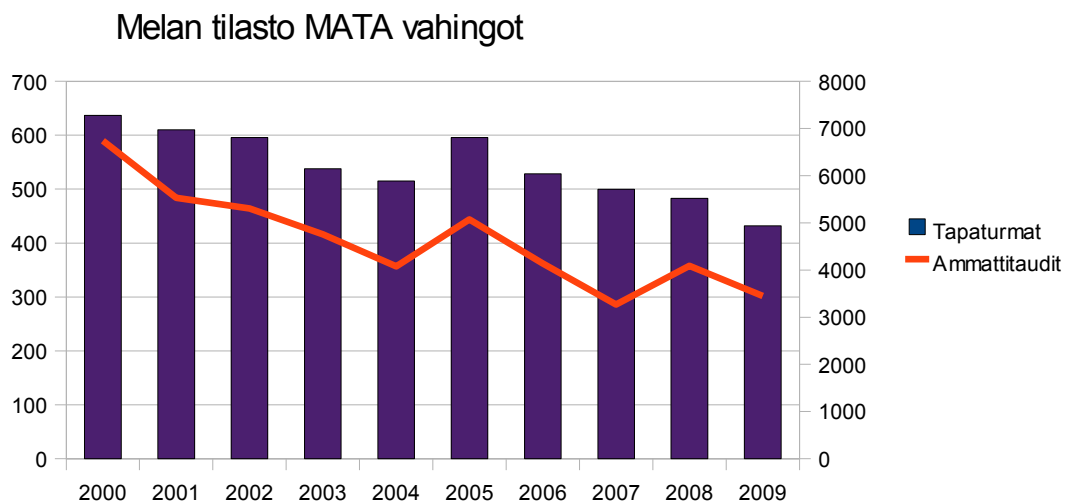
Suurin yksittäisen tapaturman aiheuttaja on maatilalla traktori. Koneen kaatuminen, ohjaamoon nouseminen ja poistuminen, koneiden kytkentä ja irrotus sekä huolto- ja korjaustyöt ovat nousseet vaarallisimmiksi työvaiheiksi. Kuolemaan johtaneet traktoriturmat ovat merkittävästi vähentyneet hytittömien traktoreiden poistuttua vähitellen käytöstä.

Vastuu koneiden turvallisuudesta on yleensä koneen tai laitteen valmistajalla. Vastuu siirtyy maahantuojalle ja myyjälle. Käytettyä konetta myytäessä kuuluu koneessa olla asianmukaiset suojaimet ja turvalaitteet. Vastuu koneen turvallisuudesta siirtyy aina koneen käyttäjälle, jos hän muuttaa sitä olennaisesti tai sen käyttötarkoitusta muutetaan. Riski vahingon tapahtumiseen on suuri, jos vialliseksi tiedetty kone on työkäytössä tai sitä lainataan naapurille, yhteistyökumppanille tai lomittajalle (Jokipii, ym. 2005, 32.)

Ulkona sää määrää olosuhteet ja työympäristö vaihtelee jatkuvasti. Kasvava tilan liikenne lisää vaaratilanteita, erityisesti törmäysriskejä. Myös tilan työympäristössä liikkuvat lapset aiheuttavat osan riskeistä. Omista koneista aiheutuvan liikenteen lisäksi maatiloilla pyörii myös ulkopuolista liikennettä, joka tulee ottaa huomioon. Ajonopeudet, ajoväylien liukkaus, tavarantoiminnan lastaus- ja purkupaikat, tienpinnan pehmeys ja piha-alueet ovat logistiikkaan kuuluvia riskejä.

5.2.3 Terveys ja hyvinvointi

Vuonna 1997 Työterveyslaitoksen tekemän tutkimuksen mukaan on maaseudun viljelijät erityisen työuupuneita. Tutkimuksessa todettiin, että työuupumuksen kaikki eri oireet, väsymys, kyynistyneisyys ja omanarvontunteen aleneminen korostuivat maa- ja metsätaloudessa. Työuupumuksen takana on lähes aina myös ylikuormitus. Työtä on yksinkertaisesti liikaa tai se on ihmiselle liian rasittavaa. Uupumiseen vaikuttaa myös se, miten ihminen saa tukea ympäristöltään. Työuupumus tulee vähitellen, ellei tunnista stressin oireita. Väsymys ja työt pääsevät kasautumaan, kunnes ne ylittävät ihmisen voimavarat. Vähitellen uupumus vie terveyden ja vaurioittaa työkykyä vakavasti. (Työterveyslaitos 1997.)



Kuvio 8. Mata työtapaturmava vahingot 2000-2009 (Mela 2010.)

Terveysvaarat ovat sidoksissa tuotantosuuntiin ja -menetelmiin. Osa maataloudessa todetuista ammattitaukeista on vilja-, heinä-, olki-, turve- ja eläinpölystä johtuvia. Monet näistä taudeista on joko allergiaa, homepölykeuhkoa ja ihottumaa. Suojainten käyttö vähentää selvästi vammoja. Pidemmillä aikavälillä turvallinen ja terveellinen työympäristö näkyy muun muassa työtapaturmien ja ammattitautien vähenemisenä. (Jokipii, ym. 2005, 29.)

5.3 Konerikot

Nykyaikaisessa maataloudessa tuotantoprosessit ovat pitkälle mekanisoituja ja koneellistettuja. Keskeytymisriskin hallinnan kannalta on tärkeää, että koneet kestävät ja toimivat suunnitellusti olosuhteista huolimatta. Konerikon riski aiheutuu huoltojen laiminlyönnistä, väärästä käytöstä tai huonosta toimivuudesta. Luonnollisen kulumisen aiheuttamat riskit voidaan mitätöidä määräaikaishuolloilla.

5.4 Ympäristöriskit

Ympäristöriskit voidaan jaotella välittömiin sekä pitkäaikaisempiin riskeihin. Öljysäiliön rikkoontuminen voidaan huomata nopeasti, kun taas toiminnan seurauksena vesistöön tullut ravinne päästö huomataan vasta vuosien päästä. Kiire, huolimattomuus ja välinpitämättömyys johtavat usein tilanteisiin, jossa aiheutetaan ympäristölle pysyviä haittoja.

Maataloutta pidetään suurimpana yksittäisenä vesistöjen ravinnekuormittajana. Kotieläintuotannosta peräisin olevat kaasumaiset yhdisteet aiheuttavat osaltaan ilmastonmuutosta, liika lannoitus lisää rehevöitymistä vesistöissä. Ravinteiden käyttöä suunnitteleamalla pystytään vaikuttamaan vesistöön pääsevän typen muodostumiseen.

Maatiloilla tavallisesti syntyy jätteitä paalimuoveista, sidontaverkosta, lannoitesäkeistä, rehusäkeistä, koneöljyistä ja suodattimista. Lisäksi on erilaisia ongelmajätteitä, kuten akkuja, käyttämättä jääneitä kasvinsuojeluaineita ja eläinlääkkeitä. Jätteiden kierrätys on yleistynyt, mutta esimerkiksi paalimuovi vaatii järjestelmällisen käsittelyn kelvataksaan kierrätettäväksi. (Ympäristöministeriö 16.9.2009.)

5.5 Ulkopuoliset henkilöt

Myös tilan toiminnan ulkopuolinen henkilö kokee riskejä, joko suoraan tai epäsuoraan. Suora riski voi olla vierailijat tilalla, jolloin pitää turvata se, ettei vierailija joudu yllättävän tilanteen eteen yksin. Epäsuora riski voi olla tilalla tuotetun tuotteen turvallisuus kuluttajalla.

Ulkopuolisten käynti voi herättää myös tilan tuotantoeläimissä levottomuutta, jolloin eläimet juoksevat edestakaisin laitumilla tai navetassa. Uusin muotivillitys, navettojen salakuvaus, on riski sekä eläimille että tilalle.

6 AHOLAN MAATILAN ENNAKKOTIEDOT

6.1 Tuotanto

Maatilan päätuotantosuunta on emolehmätuotanto. Myytäväksi meneviä tuotteita ovat naudanlihan lisäksi nuoret hiehot ja siitossonnit. Nämä kaikki tuotetaan emolehmäkarjalla. Vuosittainen eläinmäärän vähennys on poikimamäärä, joka on noin 150 - 200 eläintä. Riskitarkastelulla pyritään löytämään keinoja vähentää eläinten vasikkakuolleisuutta sekä varmistaa eläinten laatu hyvinä ja terveinä jälkeläisinä.

Naudanlihatuotannossa käytetään omasta karjasta saatuja eläimiä. Hereford ja charolainen sekä niiden risteytykset kasvatetaan 18-24kk ikään. Kasvatuksen jälkeen eläimet lähetetään teuraaksi välittäjille. Riskien kartoitustarve on kasvanut vähitellen, koska ison eläimen menettämiseen johtavat vahingot ovat lisääntyneet. Tarkastelulla olisi tavoite vähentää tapaturmaisesti menetettyjen eläimien määrää.

Hyvät siitoseläimet ovat tilan ja jälkeläistuotoksen laadun tae. Eläimiä tuodaan muilta tiloilta, kun halutaan uusiutua eläinten jalostuksessa tai tuoda lisää tietyntyyppisiä geenejä.

6.2 Koneurakointi

Sivutyötulo maatilalle on pitkään ollut koneurakointi. Koneurakointiketjuja on kaksi: lannanlevitysketju ja rehunkorjuuketju. Asiakkaina ovat muut maanviljelijät. Kehityskohteenä on koneiden toimivuuden turvaaminen ja työturvallisuuden varmistaminen. Häiriöiden sattuessa keskeytysriskien minimointi on myös tarkastelun kohteena.

6.3 Työntekijät ja vastualueet

Tilalla toimii tilan omistajien lisäksi kolme ulkopuolista työntekijää. Yhteensä maatilán töissä päivittäin työskentelee kokopäiväisesti 4 henkilöä, joista kaksi toimii hallinnollisissa tehtävissä. Yhden henkilön pääasiallinen vastualue on eläintenhoito ja ruokinta. Yhden henkilön vastualueeksi on muodostunut koneurakointi.

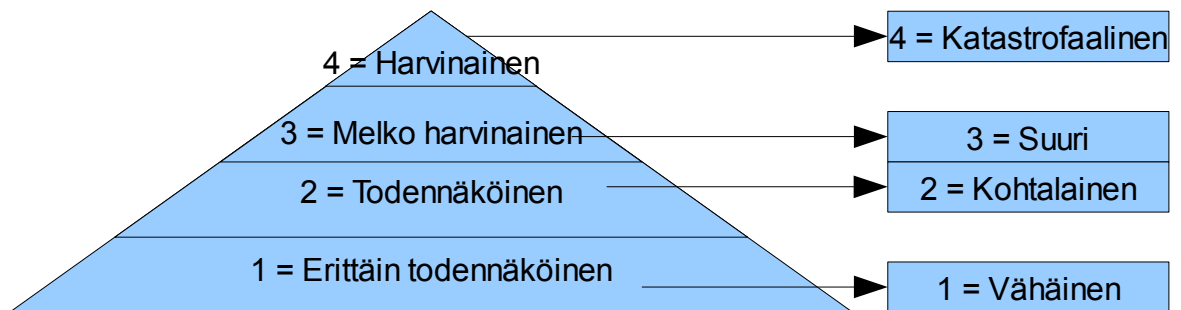
6.4 Rakennukset

Tilan rakennuskanta on osaksi uutta ja osaksi vanhaa. Suuri 320 emolehmäpaikan pihatto ja lantala valmistui v.2004 loppupuolella. Muita uudempia rakennuksia ovat katettu lantala ja kaksi makuuhallia. Vanhoja rakennuksia taas ovat korjaushalli/varasto, pihapiirin vanha navetta ja kuivuri. Vanha navetta on myöhemmin muutettu varastoksi ja koneiden säilytyspaikaksi. Omaisuusriskit ovat merkittäviä.

7 AHOLAN TILAN RISKIEN KARTOITUS

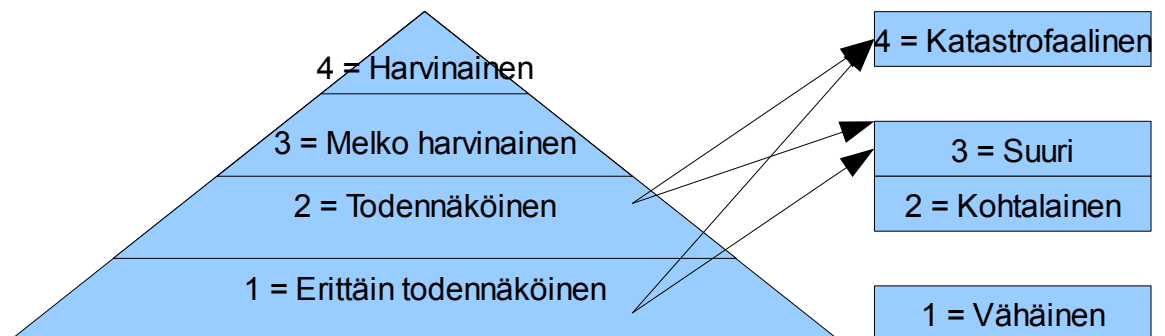
7.1 Riskien kartoitus

Maatilan kartoitusprossissa (liite1) tarkoituksena oli käydä läpi tilan riskialtteimpia kohteita. Riskit arvioitiin todennäköisyyden ja vahingollisuuden perusteella. Riskin todennäköisyys arvioitiin antamalla arvio numeroarvoin.



Kuvio 9. Riskin todennäköisyys ja vahingollisuus, normaali ei hälyttävä tilanne.

Riskin ollessa todennäköisin sen vahingollisuuden pitäisi olla vähäisin. Riskin todennäköisyyden ollessa 4 = harvinainen, sitä ei ole koskaan tapahtunut tilan toiminnassa, mutta sen on tiedostettu olevan erityisen vahingollinen tapahtuma.

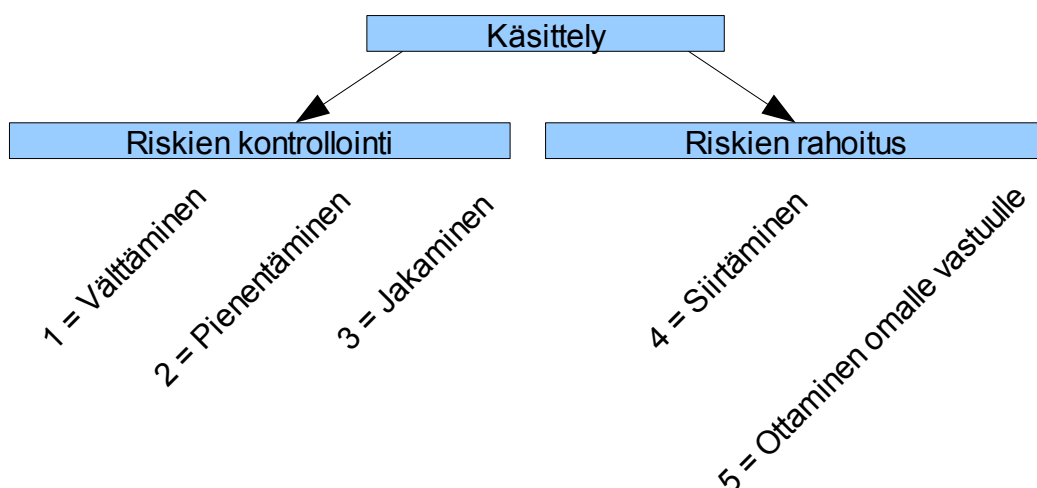


Kuvio 10. Riskin todennäköisyys ja vahingollisuus, kohonneen riskin hälytysraja.

Mikäli erittäin todennäköiseltä vaikuttavan riskin arvioitu vahingollisuus on luokissa 3 = suuri tai 4 = katastrofaalinen, voidaan puhua kohonneesta riskistä. Lisäksi tällaiset tilanteet voivat olla myös lähellä toteutumista tai aiheuttavat läheltä piti-tilanteita.

7.2 Riskien ennaltaehkäisy

Kartoituksen (liite1) yhteydessä arvioitiin myös sitä, kuinka mitään riskiä hallitaan ja millainen ennaltaehkäisy riskejä varten tilalla oli. Hallinta keinoina käytettiin riskikartoituksessa viittä erilaista vaihtoehtoa. Huomioitavaa on että riski voi sisältää useita eri hallintakeinoja.



Kuvio 11. Riskien jaottelu kartoituksen jälkeen.

7.3 Varautumis- ja ennaltaehkäisysuunnitelma

Tilan riskikartoituksen jälkeen aloitetaan riskien käsittely kohta kohdalta. Varautumis- ja ennaltaehkäisysuunnitelma (liite2) on enemmänkin kirjallinen kuvaus toiminnasta riskejä kohdattaessa ja jo olemassa olevista ennaltaehkäisytoimista koostuva listaus. Kaikki kartoituksessa olleet kohteet mennään yksitellen läpi ja ennaltaehkäisytoimenpiteet kerrotaan muutamalla sanalla. Toteutustapa kertoo riskin torjuntatavan.

8 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Riskikartoituksen kirjaukset perustuvat täysin tilalla tehtyihin havaintoihin sekä usean vuoden kokemukseen. Maatilan ollessa emolehmätuotantoon nojautuva maatila sen suurin riskialue muodostuu eläimistä ja niiden kanssa toimivista ihmisistä. Ehdottomasti suurimmat riskiryhmät olivat naudat ja henkilöriskit eläinten hoidossa. Koneurakointi ei muodosta näin suurta riskiryhmää, koska koneet pidettiin kunnossa ja tilalla pyrittiin lisäämään turvallisuutta konetyössä. Lisäksi vakuutukset kattoivat suurimman osan koneurakoinnissa tapahtuneista rikoista, mutta osa vahingoista jäi myös yrittäjän omalle vastuulle.

Kotieläimien menetyksien syitä oli yleensä helppo selvittää. Suurin syy eläinten loukkaantumiseen on eläinten väliset puskemiset sekä kaatumiset. Tilalla jo aloitettu toimenpiteet kaatumisten estämiseksi. Puskemisten vähentämiseksi olisi keinona eläinten nupoutus, koska tilan ahtaudella ei voi pelkästään selittää puskemisista johtuvien loukkaantumisten määrää. Eläinten sisäiset ongelmat, kuten epäselvät kuolemat, ovat hiljalleen kasvaneet. Tarkkaa syytä näihin ei tiedetä. Mikäli sisäiset ongelmat jatkavat kasvua, on toimenpiteisiin ryhdyttävä. Nyt todennäköisyys eläimen kuollessa sisäisistä ongelmista on lähes kaksi tapausta vuodessa, mutta silloin vahinko tapahtuu suurelle kasvatussonnille, jolloin vahingollisuus on luokkaa melko suuri. Eläin, jolla ei ole ulkoisesti näkyvää syytä kuolemalle voidaan määrittellä kuolleeksi sisäisistä syistä. Putoamisesta johtuvia eläinkuolemia tai loukkaantumisia tilalla ei ole kirjattu moneen vuoteen, eli tämä riski on lähes eliminoitu.

Koneurakoinnissa riskejä aiheutti pääasiassa koneiden rikkoutuminen. Vuoden aikana koneita oli korjaamalla useita kertoja. Tilan konekannan ollessa kriittisessä tilassa eli 50% koneista epäkunnossa käytettiin lainakoneita tilan toiminnan jatkamiseen ja urakointiin. Riskiä käsiteltiin tarkistamalla koneiden vakuutuksia ja pyrittiin laskemaan riskin vahingollisuusastetta.

Henkilöriskiarvioinnissa pääpaino tarkastelulle asetettiin karjanhoitotyöhön, joka jo tilastoissa oli raportoitu eniten tapaturmia aiheuttaneeksi työksi. Karjanhoitotyössä on lähiaikoina esiintynyt kaikkia tapaturmatyyppejä lievistä vakaviin tapaturmiin. Vaaratilanne syntyi, kun eläimelle tuli uusi tilanne, kuten karjankuljetusautoon siirtäminen. Navetan normaali rutiineista eläimet eivät yleensä välittäneet.

Vaikka riskikartoituksella pystyttiin löytämään riskialtteimmat kohteet tilalta, vasta työympäristössä tehdyt muutokset takaavat turvallisuuden. Suurin riski on eläinten käsittelytyössä, jossa vuosittain tapahtuu vakavia onnettomuuksia. Kartoituksen jälkeen kävi selväksi, että korjauksia työympäristöön on hyvä tehdä, jotta vahinkojen todennäköisyyttä pystyttäisiin vähentämään. Toimenpiteet kartoituksen jälkeen antavat vastauksen, että pystyttiinkö riskit välttämään tämän kartoituksen jälkeen.

Riskikartoitus oli ensimmäinen Aholan tilalla. Osa riskeistä oli tiedostettu hyvin ja niihin oli varauduttu. Ennaltaehkäisy- ja varautumissuunnitelma oli seurausta kartoitusprosessista, jossa kirjattiin riskien torjuntasuunnitelma. Työn yhtenä tarkoituksena oli tehdä riskianalyysi mahdollisimman käytännönläheiseksi ja sen tehtävänä oli vastata kysymykseen, että mihin riskiin voidaan vaikuttaa ja miten. Kartoitus ja ennaltaehkäisy- sekä varautumissuunnitelma antoi vastauksen näihin, mutta ne ongelmakohdat, jotka jäivät kartoituksen ulkopuolelle vaatisivat uuden riskien käsittelyn.

LÄHTEET

Ganten-Deichman-Spahl. Ajatus 2007.

Grangvist, P., Nurmi, V-P. & Nenonen, A., 2006, TUKES-julkaisu:

Eläintilojen sähkö- ja paloturvallisuus. Luettavissa:

http://www.tukes.fi/Tiedostot/julkaisut/2_2006.pdf

Eläintautilaki 18.1.1980/55

Evira, 2007, Eläintaudit Suomessa 2005-2006, Eviran julkaisuja 25/2007.

Jokipii, P., Tereväinen, H. & Helin, J., 2005, Tieto tuottamaan 110: Maatilan riskienhallinta, Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Leppälä, J., Murtonen, M., Suokannas, A., Lehto, M., Sinisalo, A. & Suutarinen, A., 2008. Maatilan turvallisuuden johtaminen -maatilan riskien tunnistaminen ja arvioinnin kehittäminen. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy.

MMM, Eläintaudit ja eläinten hyvinvointi Suomessa 2004, Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy.

MMM, Tilasto: suurpetojen aiheuttamien vahinkojen korvaushakemusmäärät. Luettavissa:

http://www.mmm.fi/attachments/kalariistajaporot/5i0Azgwjn/Korvaushakemusten_maara.pdf

MMM, 2003, Työryhmämuistio: Tarttuvien eläintautien vastustaminen Suomessa, Helsinki.

MMM, 2005, Valtioneuvoston maatalouspoliittinen selonteko.

Luettavissa

http://wwwb.mmm.fi/tiedoteliitteet/051020_SELONTEKO.pdf

MTK, 2005, Työolot turvallisiksi ja riskit hallintaan. Luettavissa www.mtk.fi/maatalous/sosiaaliturva/johtamisella_hyvinvointia/tuotannontekija/fi_FI/riskit/

Niemi, J., 2002. MTT selvityksiä: Eläintautiriskien ekonomiaa, Helsinki: Datacom Finland Oy.

Ryhänen, M., Sipiläinen, T. & Latukka, A., 2003, Maatalousyrityksen tuotannon suunnittelu ja kehittäminen, Helsingin yliopisto, Taloustieteen laitos.

Sinisalo, A., 2007, MTT selvityksiä: Tapaturmien riski-indeksien määrittäminen suomalaisilla tiloilla, Helsinki: Dark Oy.

Suominen, A. 1999. Riskien hallinta. Vantaa: Tummavuoren kirjapaino Oy.

Tike, 2008 Viljaviesti, Suomen viljan hintakehitys 2008. Luettavissa <http://www.vyr.fi/www/fi/julkaisutjaraportit/viljaviesti.php>

Tilastokeskus, 2009, Maatalouden tuotantovälineiden ostohintaindeksi. Luettavissa http://www.stat.fi/til/ttohi/2009/04/ttohi_2009_04_2010-02-15_fi.pdf

Valtiontalouden tarkastusviraston tuloksellisuustarkastuskertomukset 199/2009: Maatalouden kannattavuuden laskenta. Luettavissa http://www.vtv.fi/files/1919/1992009_Maatalouden_kannattavuuden_laskenta_nettil_1_.pdf

Ympäristöministeriö, 16.9.2009, Maatalous: Ympäristöriskit ja vahingot. Luettavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=873>

Ympäristöministeriö, 23.11.2009, Rakennusten rakenteellinen turvallisuus ja paloturvallisuus. Luettavissa <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=20647&lan=fi>

LIITE 1: Tilan riskikartoitus

Tuotantoon liittyvät uhkakuvat				
	Todennäköiset kohteet	Riskin arviointi		
		Riskin todennäköisyys	Riskin vahingollisuus	Ennaltaehkäisy
Ruokinnan epäonnistuminen				
Rehun laatu	- Omat rehut - Ostorehut - Muualta saatu rehu	2 2 2	1 3 3	1,2* 4 5
Rehun loppuminen	- Omat rehut - Ostorehut - Muualta saatu rehu (peruna) - Veden tulon katkeaminen - Sähkön katkeaminen	2 1 3 4 2	4 2 2 2 2	2,3* 5 5 1 1
Eläintaudit				
Helposti leviävät ja vaaralliset eläintaudit	- Omat eläimet - Lähiympäristö - Tautitilanne synnyintilalla	4 4 4	4 4 4	4 4 4
Valvottavat eläintaudit	- Omat eläimet - Lähiympäristö - Tautitilanne synnyintilalla	3 3 2	3 2 2	4 4 4
Tuotantoeläimien riskit				
Tapaturmat ja vaikea loukkaantuminen navetassa	- Siitossonnit - Kasvatussonni - Emolehmät - Hiehot - Vasikat	3 1 2 1 3	3 2 2 2 1	4* 2,5** 2,5** 2,5** 2,5**
Loukkaantumiset	- Raajat - Lihakset - Sisäiset ongelmat	2 2 3	3 3 2	2,5** 2,5** 5**
Laidunriskit	- Siitossonnit - Kasvatussonnit - Emolehmät - Hiehot - Vasikat - Ulkopuoliset riskit	3 1 2 2 1 2	3 2 2 2 1 3	4* 1 2,5** 2,5** 2,5** 5*

Talouteen liittyvät uhkakuvat				
	Todennäköiset kohteet	Riskin arviointi		
		Riskin todennäköisyys	Riskin vahingollisuus	Ennalta ehkäisy
Epävarmuustekijät				
Maatila	- Kannattavuus - Toiminnan jatkuvuus - Vakavaraisuus - Maksuvalmius	3 3 3 3	2 2 2 2	3,4,5 3,4,5 4,5 3,4,5
Markkinat	- Tuotteesta saatava hinta - Tuotantopanosten hinta - Laitteiden hinnat - Kysyntä ja tarjonta	1 2 2 2	3 3 2 2	2,3* 2,3* 5 1,2*
Investointi	- Pankkirahoituksen saatav. - Ely-keskus rahoitus saatav. - Rakentamisaikataulu pitää - Työnlaatu hyvä	2 2 1 2	3 3 2 2	5 5 4,5 3,4,5
Verkostot	- Naapurisuhteet huononee - Tavarantoimittaja ... - Viranomaiset ... - Asiantuntija ... - Urakoitsija ... - Koulutus ... - Järjestöt ...	2 4 3 4 3 3 1	3 3 4 2 1 1 1	2,5* 2,5 2,5 5 5 5 5
Yhteiskunta	- Poliittikka - Media - Kuluttajat	3 1 3	3 2 2	5** 5* 5
Muita riskejä				
Tulipaloriskit	- Tuotantorakennukset - Tuotantoeläimet - Tuotantotarvikkeet - Varastoitu sato - Jalostustyö	3 3 3 4 3	4 4 3 2 4	4 4 4 5 5
Rakennusten riskit	- Tuotantorakennukset - Tuotantotarvikkeet - Tuotantoeläimet	3 4 4	4 2 3	3,4* 4 4,5
Ilkivalta	- Henkinen - Fyysinen - Taloudellinen - Poliittinen	4 4 4 1	3 2 2 1	1,2 1,2 1,2 5
Konerikot	- Traktori - Kurottaja	1 1	3 2	2,4** 2,4**

	- Iso kauhakuormaaja	2	2	2,5
	- Työkoneet	2	2	2,5**
Ympäristöriskit	- Maaperä	2	1	1,2
	- Vesistö	2	2	2,5
Ulkopuoliset	- Vierailijat	3	2	2,5
	- Asiakkaat	3	2	5
	- Ulkopuolinen omaisuus, tuotanto	3	3	4
Työympäristö				
Tapaturmien vaarat	- Karjanhoitotyö	1	3	4,5**
	- Maanviljely	2	2	4,5
	- Rakennustyöt	3	2	4,5
	- Huolto- ja korjaustyöt	2	3	4,5
	- Fysiologiset tekijät	1	3	3,4**
	- Kemialliset aineet	3	3	1
	- Biologiset aineet	3	3	1
Eläinten käsittely	- Ihminen	1	3	4,5**
	- Nauta	1	3	2,3
Koneturvallisuus				
Työkoneet	- Traktori	3	2	5
	- Kurottaja	3	2	5
	- Iso kauhakuormaaja	4	3	5
	- Muut työkoneet	3	2	5
Liikenne	- Oma omaisuus	3	3	2,4
	- Ulkopuolinen omaisuus	3	3	2,4,5
	- Ihmiset	4	4	2,4,5
Terveys ja hyvinvointi				
Tapaturmat	- Pienet	1	1	4
	- Sairaslomaa vaativa	3	2	4
	- 1kk työkyvyttömyys	3	3	4
Sairaudet	- Allergia	3	3	4
	- Homepölykeuhko	3	3	4
	- Ihottuma	3	2	4

Selitteet riskien arvioinnista kohdassa 7.

(* - Riski on ns. läheltä piti-tilanne, mutta ei ole tapahtunut)

(** - Riski on tapahtunut ja aiheuttanut toistuvasti vahinkoja)

LIITE 2: Varautumis- ja ennaltaehkäisysuunnitelma

Riskien varautumis- ja ennaltaehkäisysuunnitelma			
Kohde	Todennäköiset kohteet	Varautumissuunnitelma	
		Ennaltaehkäisy	Toteutustapa
Ruokinnan epäonnistuminen			
Rehun laatu	Omat rehut Ostorehut Muualta saatu rehu	Rehun karsinta Rehunäytteet Ostorehujen myyjän oma vastuu Rehunäytteet	- Rehunäytteet otetaan useasta erästä kerralla ja analyysien perusteella tehdään ruokintasuunnitelmat, pilaantunut rehu karsitaan - Ostorehuissa toimittajalla on vastuu puhtaudesta
Rehun loppuminen	Omat rehut Ostorehut Muualta saatu rehu (peruna) Veden tulon katkeaminen Sähkön katkeaminen	Riittävä varasto Varastokirjanpito Naapureiden tilanne Vaihtoehtoisen ruokinnan toteuttaminen Oma kaivo Aggregaatti	- Ruokintasuunnitelma päivitetään sen mukaan, mitä varasto näyttää. - Tilanteen mukaan toteutetaan vaihtoehtoinen ruokinta, jossa voidaan vähentää rehujen ruokintaa ja lisätä perunarehun ruokintaa. - Naapureilta voi mahdollisesti saada lisäturvaa omien rehujen loppuessa. - Omasta kaivosta saadaan vesi, mikäli kunnan veden tulo katkeaa. - Sähkökatkoihin varauduttu tehokkaalla aggregaatilla, jolla turvataan toiminta pitemmän sähkökatkon iskiessä.
Eläintaudit			
Helposti leviävät ja vaaralliset eläintaudit	Omat eläimet Lähiympäristö Syntytilan tautitilanne	Vakuutukset Eläinlääkäriin turvautuminen Seuranta	- Nautaeläimillä vakuutuksia vaikeille taudeille, kuten salmonellalle - Epäselvät eläinkuolemat tarkastutetaan eläinlääkärillä - Eläinlääkinnästä pidetään kirjanpitoa
Valvottavat eläintaudit	Omat eläimet	Tilalle tulevien	- Tilalle tulevilta eläimiltä

	Lähiympäristö Osto eläimien lähtötila	eläinten salmonella todistukset	vaaditaan tautivapautta ja salmonellatodistuksia - Tulevat eläimet eristetään aluksi omaan tilaan
Tuotantoeläimien riskit			
Tapaturmat ja vaikea loukkaantuminen navetassa	Siitossonnit Kasvatussonnit Emolehmät Hiehot Vasikat	Liukkauden vähentäminen Sairaskarsinat ja seuranta Poikima-avut Hygienia ja puhdas vesi Vikavirtakytkin	- Navetassa suurin ongelma on pintojen liukkaus, jota vähennetään seulotun hiekan lisäämisellä pinnoille - Loukkaantunut eläin eristetään muista. Tällä torjutaan se, ettei loukkaantuneen eläimen terveydentila vaarannu muiden puskemisien vuoksi. - Poikimisvaihe on raskain vaihe hiehoille sekä vasikoille. Tästä syystä tilalla jokainen hieho siirretään valvottuihin tiloihin ja poikima-apua annetaan lähes 70-80% poikimisista. - Puhdas vesi on paras hygienian apu poikimisen yhteydessä. - Vikavirtakytkinten asentaminen pelastaa eläimet sähköiskulta, mikäli esim. juomakupin sähköjohto katkeaa.
Loukkaantumiset	Raajat Lihakset Sisäiset ongelmat	Hiekoitus Lääkintä Eläinaineksen karsinta	- Hiekoituksella pyritään estämään kaatumiset navetassa. Puskemisiin auttaisi nupoutus, mutta sitä ei tilalla vielä tehdä. - Lääkintä tapahtuu eläinlääkärin ohjeistuksen mukaisesti, omaa lääkehuolto suunnitelmaa ei erikseen ole. - Eläimen ollessa viallinen tai huonosti kasvava, eläinaines pyritään karsimaan jalostusketjusta. Muutoin kasvatetaan teuraiksi. - Sisäisiin ongelmiin ei ole muuta ratkaisua kuin eläinlääkintä.

Laidunriskit	Siitossonnit Kasvatussonnit Emolehmät Hiehot Vasikat Ulkopuoliset riskit	Laidunkierro Tarkkailu Sähköpaimenten huolto Informointi	- Laidunkierrolla torjutaan riskiä eläinten karkailun vähentämiseksi. Eläin on tyytyväinen, kun on riittävästi ruokaa tarjolla. - Aitojen ja sähköpaimenten kuntoa tarkkaillaan viikoittain laidunkauden aikana - Eläinten tarkkailu ja lauman seuranta on tärkeää, jotta tiedetään koko ajan lauman tilanne. - Ulkopuolisille informoidaan aitaan kiinnitettävillä varoituskylteillä eläinten ollessa laitumilla.
Talouteen liittyvät uhkakuvat			
Maatila	Kannattavuus Toiminnan jatkuvuus Vakavaraisuus Maksuvalmius	Maksuvalmiussuunnitelma Kirjanpito Tilikauden tulo/menoarvio Kirjanpitotoimisto	- Suurin riskin vähentäjä on laskuperusteisissa arvioinneissa kirjanpitotoimisto. - Maksuvalmiuden tekee asiantuntijaorganisaatio tai tilitoimisto. - Ulkoistamalla tämä osio voidaan vähentää riskiä parhaiten.
Markkinat	Tuotteesta saatava hinta Tuotantopanosten hinta Laitteiden hinnat Kysyntä ja tarjonta	Välittäjien kierrätys Oma kyky tutkia halvempia vaihtoehtoja Tuotteiden myynnin ajoittaminen	- Eri välittäjillä on erilaiset maksuperusteet, mutta merkittäviä eroja ei ole. - Riittävä soittokierros tuo varmuutta tuottajahinnan muodostumisesta. - Tuotantopanosten ja koneiden hinnat vaihtelevat merkittävästi eri yhtiöiden välillä. Myös vuodenajalla on merkityksensä erityisesti lannoitteiden ostossa. Riskien vähentäminen on vaikeaa. - Kysynnän ja tarjonnan tunteminen on ajankohdasta kiinni. Lihan kysyntä on korkeimmillaan kesällä, mutta tarjonta suurin vuoden lopussa, sekä vuoden alussa. Jonoihin joutumisen voi

			välttää tuntemalla lihatalojen toimintatapoja, sekä ajoittamalla tuotteidensa myyntiä sesonkiaikoihin.
Investointi	Pankki rahoituksen saatavuus Ely-keskus rahoitus saatavuus Rakentamis aikataulu pitää Työlaatu hyvä	Hyvät suhteet Käytetään asiansa osaavia työntekijöitä Työntekijöiden kokemus	- Suhteet Ely-keskukseen sekä pankkiin on hyvät, koska on toimittu yhteistyössä jo pidemmän aikaa. - Työntekijöitä valittaessa investointirakentamisessa luotetaan henkilöihin, joista on kokemusta ja joiden työnlaadun tiedetään olevan hyvä.
Verkostot	Suhteet huononee	Kommunikointi Suhteiden ylläpito	- Suhteiden huonontumiselle on aina syynsä. Mutta omilla teoillaan voi suuresti vaikuttaa kaikkii verkostoihin positiivisesti tai negatiivisesti. - Naapurisuhteet ovat tärkeimmät hoidettavaksi ja samalla voivat olla vaikeimmat hoidettavat.
Yhteiskunta	Politiikka Media Kuluttajat	Päivälehdet Television ajankohtaisohjelmien seuraaminen Kuluttajabarometrit Tuotteiden laatu	- Poliitiikan tilaa voi seurata päivälehdistä. Riskejä ei voi vähentää, koska päätäntävalta on muualla. - Median vaikutusten vähentäminen tapahtuu käytännössä olemalla itse aktiivinen ja tuomalla avoimuutta esille. - Kuluttajien mielipidettä tuotteista kuullaan harvoin. Silloin, kun niitä tulee niin, toiminta tämän jälkeen on ratkaisevaa.
Muita riskejä			
Tulipaloriskit	Tuotantorakennukset Tuotantoeläimet Tuotantotarvikkeet	Palo- ja pelastautumissuunnitelma Sammuttimet Vedenotto	- Tulipalon syttyessä on tärkeää toiminta palon aikana; on pelastettava se, mitä pelastettavissa on. Tällöin pitää muistaa se, että ihmishenkiä ei vaaranneta. - Sammuttimien kunto

	Varastoitu sato Jalostustyö	pisteiden läheisyys Toimintasuunnitelma palon varalle Vakuutukset	tarkastetaan vuosittain sekä niitä lisätään tarvittaessa. - Palo- ja pelastautumissuunnitelma sekä toimintasuunnitelma palon varalle estää suurkatastrofien synnyn. - Edellisen palotarkastuksen jälkeen lisättiin tilan läheisyydessä yksi suuri vedenottopiste palopäällikön neuvon mukaisesti. - Vakuutukset vähentävät suurkatastrofin jälkiseuraamuksia.
Rakennusten riskit	Tuotantorakennukset Tuotantotarvikkeet ja eläimet	Lumikuormien tarkkailu Rakennusten kunto ja huollot Vakuutukset	- Lumikuormat puretaan, jos tilanne niin vaatii. - Rakennusten kuntoa tarkkaillaan ja peruskorjausta suoritetaan aika-ajoin. - Vahingon sattuessa vakuutus olemassa.
Ilkivalta	Henkinen Fyysinen Taloudellinen Poliittinen	Viranomaiset Valvontakamerat Vahtikoira Oma toiminta	- Ilkivallan voi estää vain järjestelmällisellä valvonnalla tai vartioinnilla. - Kameralaitteet auttavat valvonnassa. - Viranomaisten läheisyys tuo turvaa, mutta kauempana asuvana voidaan joutua turvautumaan vahtikoiriin. - Poliittisen toiminnan torjuminen (salakuvaajat) on vaikeaa, koska toiminta on ammattimaista terrorismia. Lisäksi tämän riskin todennäköisyys on voimakkaassa nousussa. - Oma toiminta, kuten avun hälyttäminen ja vastuullisten asettaminen vastuuseen teoista. Viranomaisen ei luota kuulopuheeseen tai ilmaan huudettuun syytökseen.
Konerikot	Traktori Kurottaja	Huollot Lainakoneet	- Määräaikaishuollot vähentävät suurten konerikkojen riskiä.

	Iso kauhakuormaaja Työkoneet	Vuokrakoneet Vakuutukset Työkokemus	- Ison vahingon sattuessa koneiden lainaaminen naapureilta tai vuokrakoneiden hakeminen. - Vakuutus kattaa traktorin keskeytymisriskin toteutuessa, jolloin vaihtokone saadaan siksi aikaa, kunnes oma kone on taas kunnossa. - Konerikkoja vähentää myös koneiden oikeanlainen käyttö, eli niillä tehdään, sitä mihin ne on tarkoitettu.
Ympäristöriskit	Maaperä Vesistö	Ehjat astiat/säiliöt Imeytysaineet Viljelysuunnitelma Suojakaistat	- Maahan kaatuneen öljyn ja polttoaineen päälle heitetään imeytysainetta. - Säiliöt tarkastetaan, että ne ovat kunnossa ennen kuin niitä käytetään, esim. jäteöljyn säilömistä varten. - Viljelysuunnitelmalla ja lannoitus suunnitelmalla vähennetään vesistöihin pääseviä ravinteita. - Suojakaistat estävät valumisia.
Ulkopuoliset	Vierailijat Asiakkaat Ulkopuolinen omaisuus, tuotanto	Ei jätetä yksin Ohjeistus Vastuut Laadunhallinta	- Vierailijoilla on aina joku tilan henkilöstöstä mukana valvomassa, ettei mitään yllättävää pääse tapahtumaan. - Ohjeistus milloin puhelimen kautta ja kerrotaan siitä, missä voi kulkea ja missä ei. - Ulkopuolisen omaisuuden vahingoittuessa selvitetään ensimmäisenä vastuut ja korvausvelvollisuudet. - Asiakkaille toimitetut tuotteet ovat tarkastettuja. Usealla lihatalolla on oma laadunhallintajärjestelmä.
Työympäristö			
Tapaturmien vaarat	Karjanhoitotyö Maanviljely	Pitkäjänteisyys Kokemus	- Eläinten käsittely asettaa suurimman riskiryhmänsä, jolloin pitkäjänteisyys,

	Rakennustyöt Huolto- ja korjaustyöt	Eläinten käsittely Kiireettömyys Ammattitaito Opastus	kokemus ja kiireettömyys ovat suurimpia riskin vähentäjiä. - Isoja koneita käytettäessä ammattitaito ja opastus kokemattomalle käyttäjälle vähentää vahinkoja.
	Fysiologiset tekijät Kemialliset aineet Biologiset aineet	Suojavälineet Työasennot	- Fysiologisten, kemiallisten ja biologisten tekijöiden tapaturmavaaroja ja uhkia vähentää eniten suojavälineiden saatavuus. - Oikeat työasennot ja nostotekniikka vähentävät eniten selkäsairauksien esiintymistä pitkällä tähtäimellä.
Eläinten käsittely	Ihminen Nauta	Pakoreitit Ennakointi Alkuvalmistelut	- Tilan ehdottomasti riskialttein työ tapahtuu eläinten käsittelyn aikana. Kokemus vähentää riskejä, mutta myös ympäristöön sijoittamalla pakoreittejä auttaa tilanteissa henkilöitä, jolloin eläin yrittää puskea. - Eläinten siirrossa ja punnituksissa alkuvalmistelujen huolellisuus estää useimmat riskit, kuten eläimen jalkoihin jäämisen. - Myös eläimen oma turvallisuus paranee, kun sen tilaa rajoitetaan ja itse toimitaan rauhallisesti varmoin ottein.
Koneturvallisuus			
Työkoneet	Traktori Kurottaja Iso kauhakuormaaja	Ammattitaito Oma toiminta Vahinkovaarojen tiedostaminen	- Ammattitaito isojen koneiden käytössä vähentää vahinkoja. Myös perehdyttäminen kokemattomalle ajajalle on tarpeellista. - Oma toiminta koneiden käsittelyssä on suurin riskejä

	Muut työkoneet	Vikojen informointi-velvoite Huollot Turvalaitteiden kunto	aiheuttava tekijä. Jos ajamiseen ei keskity, vahinko voi syntyä esim. puhelimeen vastattaessa. - Kokemus ja vaarojen tiedostaminen auttaa riskien vähentämisessä. - Koneessa olevat viat, jotka lisäävät riskiä, tulee informoida muille koneen käyttäjille.
Liikenne	Oma omaisuus Ulkopuolinen omaisuus Ihmiset	Ajonopeudet Liikenteeseen keskittyminen Valojen ja varoitusmerkkien kunto	- Ajonopeuksilla voidaan estää lähes kaikki törmäysriskit, eli piha-alueen ehdoton yläraja 20km/h ja varoitus tuntemattomille ihmisille raskaista työkoneista. - Muut huomion vievät laitteet häiritsevät kuljettajaa ja saattavat aiheuttaa liikenteessä riskin. - Osa ihmisistä ei maantiellä ymmärrä traktorin ajonopeutta tai kääntymistarvetta, niin paras tapa herättää heidän huomionsa on pitää ajovalot/varoitusvalot/vilkku ja varoituskolmio kunnossa.
Terveys ja hyvinvointi			
Tapaturmat	Pienet Sairaslomaa vaativa Työkyvyttömyys	Ensiapuvälineet Lomituspalvelut Hätäapu? Vakuutukset	- Saatavilla olevat ensiapuvälineet lieventävät turman vahingollisuutta. - Lomituspalveluiden saatavuus, kun joku tarvitsee sairausloman. - Mikäli jokin yllättävä tilanne pääsee tapahtumaan, on hyvä olla tietoinen siitä, mistä saa lähimmän tilapäisavun.
Sairaudet	Allergia Homepölykeuhko Ihottuma	Henkilösuojaimet Vakuutukset Lääkinnän	- Henkilösuojaimet vähentävät sairausvahinkojen syntyä.