

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Anne Sokkanen

YRJÖLÄN TILAN TOIMINNAN MUUTTAMINEN JA LAAJENTAMI-
NEN

Opinnäytetyö
Toukokuu 2015



OPINNÄYTETYÖ
Kevät 2015
Maaseutuelinkeinojen
koulutusohjelma

Sirkkalantie 12 A 2
80100 JOENSUU
puh. (013) 260 6900

Tekijä(t)
Anne Sokkanen

Nimeke
Yrjölän tilan toiminnan muuttaminen ja laajentaminen

Toimeksiantaja
Mansikka-ahon maitotila

Tiivistelmä

Opinnäytetyön aiheena oli Yrjölän tilan toiminnan muuttaminen ja laajentaminen. Maidontuotantoa tullaan laajentamaan muuttamalla maneesi ja heinävarasto robotilliseksi lypsykarjapihatoksi. Opinnäytetyö jakaantui kahteen osaan: tietoperustaan ja case-tutkimukseen. Tietoperustassa perehdyttiin yleisellä tasolla luonnonmukaiseen tuotantoon, tuotantorakennuksen rakentamiseen ja tarvittaviin lupiin sekä rahoitukseen. Case-tutkimuksessa tutkittiin Yrjölän tilan nykytilannetta sekä toiminnan muuttamisen ja laajentamisen myötä tulevia muutoksia.

Tutkimusmenetelmänä käytettiin puolistrukturoitua teemahaastattelua, joka toteutettiin yksilöhaastatteluina toimeksiantajan edustajan kanssa. Teemahaastatteluilla kerättiin case-tutkimukseen tarvittavat tiedot. Lisäksi aineistoa kerättiin osallistuvalla havainnoinnilla, Internet julkaisuista sekä ympäristölupapäätöksestä 101/2014/1 (Dnro ISAVI/19/04.08/2014).

Yrjölän tilalla päädyttiin toiminnan muuttamiseen ja laajentamiseen, vaikka maataloutta koetellaan tällä hetkellä rajuin ottein. Merkittävä osa navettainvestoinneista on yleensä kannattamattomia, koska investoinnit ovat suuria ja takaisinmaksu kestää kauan. Investointien kannattavuuteen vaikuttavat muun muassa maidon tuottajahinnan romahtaminen, maitokiintiöiden poistuminen sekä maataloustukiin tulevat muutokset. Laajennuksen jälkeen Yrjölän tilan toiminta täytyy saada toimimaan mahdollisimman pian täydellä teholla, ja lehmiä tuotostason on noustava. Suurena vaikuttajana muutokseen on lypsytavan muuttaminen parsilypsystä robottilypsyyn.

Kieli
suomi

Sivuja 49
Liitteet 1
Liitesivumäärä 6

Asiasanat
Luonnonmukainen tuotanto, laajentaminen, maidontuotanto, rakentaminen



THESIS
Spring 2015
Degree Programme in
Rural Industries
Sirkkalantie 12 A 2
FI 80100 JOENSUU
FINLAND
Tel. 358-013-260 6900

Author(s)
Anne Sokkanen

Title
Changes and Expansion of Production at Yrjölä Dairy Farm

Commissioned by
Mansikka-ahon maitotila

Abstract

The topic of this thesis was the operational changes and expansion of production capacity at Yrjölä dairy farm. Milk production at the farm will be increased by converting the manège and hay storage facilities into an automated dairy cowshed. The thesis consisted of two parts: theoretical background and a case study. The former concentrated generally on organic production, construction of production facilities and necessary permits thereof as well as funding, whereas the latter studied the current situation at the farm and the changes that will result from the expansion.

The method of research used was a semi-structured interview carried out by conducting personal interviews with a representative of the subscriber. The data for the case study was collected from these interviews. Additionally, data was collected through participant observation, from Internet publications and environmental permit decision 101/2014/1 (journal No. ISAVI/19/04.08/2014).

Yrjölä farm chose to implement the changes even though agriculture is currently facing considerably tough times. A significant number of cowshed investments generally prove to be unprofitable, since the investments are large and return rates are slow. Profitability is affected by, for instance, drops in the producer price of milk, the lifting of milk quotas and changes in farming subsidies. After the expansion, it is imperative that the farm will be able to operate at full stretch as soon as possible and that the milk production levels increase. The introduction of automatic milking plays a large part in the change.

Language
Finnish

Pages 49
Appendices 1
Pages of Appendices 6

Keywords
Organic production, extension, milk production, building

Sisältö

1	Johdanto.....	6
2	Luonnonmukainen viljely	7
2.1	Viljelykierto.....	7
2.2	Lannoitus	8
2.3	Kasvinsuojelu.....	8
3	Luonnonmukainen eläintuotanto.....	10
3.1	Siirtymävaihe	10
3.2	Ruokinta.....	12
3.3	Käytännöt eläinten hoidossa.....	13
3.4	Eläinsuojat	14
3.5	Ulkoilu	15
4	Yleistä muutoksista.....	17
4.1	Rakennushanke.....	18
4.1.1	Tarveselvitys.....	18
4.1.2	Hankesuunnittelu	19
4.1.3	Rakennussuunnittelu	21
4.1.4	Rakentaminen.....	21
4.1.5	Käyttöönotto	22
4.2	Luvat ja rahoitus	22
4.2.1	Ympäristölupa.....	22
4.2.2	Rakennuslupa.....	24
4.2.3	Rahoitus	25
4.2.4	Vakuussäätiö	27
5	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet.....	28
5.1	Opinnäytetyön tarkoitus	28
5.2	Opinnäytetyön tavoitteet	28
6	Opinnäytetyön toteuttaminen.....	29
7	Yrjölän tilan lähtötiedot	31
7.1	Sijainti	31
7.2	Historia.....	32
7.3	Tilan nykytilanne	32
7.4	Tilan tuotanto	33
7.5	Rakennukset ja koneet	34
7.6	Työmäärä.....	35
7.7	SWOT-analyysi.....	36
8	Yrjölän tilan laajennus ja muutos	38
8.1	Taustaa.....	38
8.2	Rakennukset ja koneet	39
8.3	Pihattoratkaisut	39
8.4	Peltoala ja viljelykset.....	41
8.5	Eläinkanta	41
8.6	Työmäärä laajennuksen jälkeen	42
8.7	Aikataulut	43
9	Pohdinta ja johtopäätökset	45
	Lähteet.....	47

Liite

Liite 1. Työtuntilaskelmat

Kuvat, kuviot ja taulukot

Kuva 1. Yrjölän tilan sijainti kartalla

Kuvio 1. Ympäristöluvan käsittelyn vaiheet

Taulukko 1. Nykyinen maatalan kokonaistyöaika

Taulukko 2. Nelikenttäanalyysi Yrjölän tilasta

Taulukko 3. Laajennuksen jälkeinen kokonaistyöaika

1 Johdanto

Opinnäytetyöni aiheena on Yrjölän tilan toiminnan muuttaminen ja laajentaminen. Tarkoituksena on muuttaa maneesi ja heinävarasto robotilliseksi lypsykarjapihatoksi. Muutoksen myötä ulkopuolisille asiakkaille tarjottavat hevostilan palvelut supistuvat, mutta lypsykarjan määrä tulee kasvamaan 30 lehmästä 71 lehmään. Nuorkarjan ja vasikoiden määrät kasvavat myös nykyisestä huomattavasti. Hevosten ja ponien määrä pysyy ennallaan.

Maatalousyrittäjät ovat saaneet paljon mietinnän aihetta muun muassa Venäjän pakotteista, maidon tuottajahinnan romahtamisesta ja ruoan halpuuttamisesta. Vuonna 2015 on myös maataloustukiin tullut merkittäviä muutoksia, jotka vaikuttavat usean maatalousyrittäjän toimintaan. Maatalousyrittäjät joutuvat pohtimaan, onko nykyinen toiminta enää taloudellisesti kannattavaa vai täytyisikö toimintaa laajentaa tai luopua siitä kokonaan. Tämä tulee varmasti näkymään maatalouden rakennemuutoksessa lähivuosien aikana. Maatilojen lukumäärät tulevat hyvin todennäköisesti laskemaan huimasti, mutta samalla tilakoot tulevat kasvamaan.

Yrjölän tilan maatilayrittäjillä on vahva luotto maatalouteen ja siihen, että tulevaisuudessakin maidon kysyntää on riittävästi. Tilan toiminnan muuttamista ja laajentamista on pohdittu usean vuoden ajan. Vaikka maatalousyrittäjiä koetellaan useasta suunnasta, niin Yrjölän tilalla uskotaan, että toiminnan muuttaminen ja laajentaminen on kannattavaa. Ajatuksena on ollut myös luomutuotantoon siirtyminen eläin- ja kasvintuotannon osalta.

Toimeksiantajana opinnäytetyölleni on Mansikka-ahon maitotila. Toimeksiantajan edustajana toimii Sanna Holopainen. Opinnäytetyöni ohjaavana opettajana toimii Karelia-ammattikorkeakoulun lehtori Pentti Ojajarvi ja tarkastajana Kaija Saramäki.

2 Luonnonmukainen viljely

Luonnonmukaisen viljelyn tavoitteena on ekologinen, yhteiskunnallinen ja ekonominen kestävyys (Rajala 2004, 33). Monivuotista viljelykiertoa sekä eläinperäisten lannoitteiden käyttöä pidetään luonnonmukaisen viljelyn perustana. Luonnonmukaisessa viljelyssä ei saa käyttää kemiallisia ravinteita tai torjunta-aineita. Yhtenä pääsäännöistä on myös se, että viljelyssä käytetään luomusiemeniä tai -taimia, mutta luvanvaraisesti ja poikkeustapauksissa voidaan käyttää myös tavanomaista lisäysaineistoa. (Luonnonmukainen kasvinviljely 2012.)

2.1 Viljelykierto

Viljelykierrolla eli kasvinvuorotuksen hyväksikäytöllä on hyvin olennainen osa luonnonmukaisessa viljelyssä. Kasvinvuorotuksella tarkoitetaan kasvien viljelyjärjestyksen suunnitelmallista sijoittamista. Viljelykierron avulla lisätään myös viljelyn ekologista kestävyyttä. (Rajala 2004, 102, 105.)

Viljelykierron avulla ylläpidetään maan viljavuutta, ehkäistään rikkakasveja, kasvitauteja ja tuholaisia. Maan viljavuutta parannetaan käyttämällä palkokasveja viljelykierrossa sekä luomutuotannosta peräisin olevalla lannalla. Viljelykierron jokaisella loholla on oltava vähintään 30 % palkokasveja. Herne tai härkäpapu ei voi olla ainoana palkokasvina viljelykierrossa. Enintään kolmena peräkkäisenä vuotena voidaan viljellä viljaa ja enintään kahtena peräkkäisenä vuotena saman kasvisuvun yksivuotisia erikoiskasveja. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2013, 30.)

Hyvälle viljelykierrolle ja sen pituudelle ei ole olemassa yksinkertaista ja selkeää vastausta. Viljelykierrat on suunniteltava tilan ja viljelijän tarpeiden mukaisesti. Yleensä viljelykierron pituus on 5–7 vuotta, mutta on kuitenkin mahdollista, että viljelykierto on lyhempi tai pidempi. Lisäksi ilmastolla ja maalajilla on oma merkityksensä viljelykierron suunnittelussa ja toteutuksessa. (Källander 1993, 206.)

2.2 Lannoitus

Luonnonmukaisessa tuotannossa lannoituksen tehtävänä on täydentää maan ravinnevarastoja ja ravita kasveja tasapainoisesti ensisijaisesti pieneliötoiminnan välityksellä. Lannoituksen tulisi myös edistää monimutkaista aineenvaihduntaa, joka tapahtuu kasvin juurien, maan pieneliöstön ja maan eloperäisen sekä kivennäisaineksen välillä. (Rajala 2004, 122.)

Ensisijaisesti luomutilan lannoitus perustuu viljelykiertoon sekä lisäämällä peltoon luonnonmukaisesti tuotettua eloperäistä ainesta. Pääasiallisesti lannoituksen tulisi tapahtua viljelykierron tai oman luomuyksikön eloperäisellä aineksella. Jos nämä eivät riitä on mahdollista käyttää muista luomuyksiköistä peräisin olevaa eloperäistä ainesta. Jos riittävää ravinnemäärää ei siltikään saavuteta, silloin on mahdollista käyttää täydennyslannoitusta. Sallitut täydennyslannoitteet on lueteltuna Eviran luonnonmukaisen tuotannon ohjeissa 1 – Yleiset ja kasvintuotannon ehdot. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2013, 32.)

Toiseen luomuyksikköön voidaan luovuttaa ylimenevältä osalta lantaa, jos tilalla on luomueläimiä enemmän kuin 2 ey/ha. Lannoituksessa on tärkeää huomioida, ettei levitettävän lannan typpimäärä ylitä 170 kgN/ha:lle vuodessa. Luonnonmukaisessa viljelyssä ei saa käyttää teollisuusmaisesta eläintuotannosta peräisin olevaa lantaa. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2013, 32.)

2.3 Kasvinsuojelu

Ennaltaehkäisevät menetelmät kuten viljelykierto, lajikevalinta ja tuholaisien luontaisten vihollisten suosiminen, ovat luonnonmukaisen tuotannon kasvinsuojelun perusta (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2013, 34). Luomuviljelyssä ei kuitenkaan ole tarkoituksena torjua kokonaan rikkakasveja, kasvitauteja tai tuholaisia, vaan säädellä niitä ja niiden määrää. Kohtuullinen määrä rikkakasveja pelolla on maan rakenteelle ja ravinnetasapainolle hyödyksi. Rikkakasvit ovat myös

hyötyhyönteisten ravintokasveja. (Hannukkala, Knuutila, Koskimies, Markkula, & Vanhala 1999, 4.)

Luonnonmukaisen tuotannon kasvinsuojelussa pyritään minimoimaan suoran torjunnan tarvetta. Torjunnassa ei käytetä ollenkaan synteettisiä torjunta-aineita, vaan ne korvataan vaihtoehtoisilla, ympäristöystävällisimmillä menetelmillä. (Rajala 2004, 247.) Kasvitautilien ennaltaehkäisy luomuviljelyssä on erittäin tärkeää, koska tautien puhjettua torjuntakeinoja on vähän (Hannukkala 1999, 7).

3 Luonnonmukainen eläintuotanto

Eläimiä ei voida kasvattaa luonnonmukaisen tuotannon periaatteiden mukaisesti ilman peltoalaa. Kasvattajien on noudatettava vähintään Eviran asettamia eläintuotannon ehtoja. Luonnonmukaista eläintuotantoa harjoittaessa tulee olla yhteys luonnonmukaisessa viljelyksessä olevaan peltoalaan, jonne eläinten tuottama lanta voidaan levittää. Koko peltoalan on oltava luonnonmukaisessa tuotannossa tai siirtymässä siihen, jos tuotantoyksikössä harjoitetaan luonnonmukaista eläintuotantoa. Tavanomaisesti kasvatettuja eläimiä saa luonnonmukaisesti kasvatettujen eläinten kanssa pitää tilalla ainoastaan silloin jos ne ovat eri eläinlajeja. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015, 6.)

Eläinten lajikohtaisen käyttäytymistarpeiden ja hyvinvoinnin huomioimisen avulla tavoitellaan korkealaatuisia tuotteita. Luonnonmukaisen eläintuotannon tavoitteena on myös vastata kuluttajien kysyntään tuotteilla, joiden valmistusmenetelmät eivät ole haitallisia eläinten terveydelle tai ihmisten ja kasvien terveydelle eikä myöskään ympäristölle. Liiallisen laiduntamisen ja lannan levityksen ympäristövaikutuksien minimoimiseksi on eläinten lukumäärä suhteutettava käytettävissä olevaan peltopinta-alaan. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015, 6.)

Eläinsuojelusäädöksiä on noudatettava luonnonmukaisessa eläintuotannossa. Luonnonmukaisessa tuotannossa ei saa käyttää sellaisia tuotteita, jotka ovat tuotettu muuntogeenisesti tai ovat niiden tuottamia. Edellä mainittu kielto ei kuitenkaan koske eläinlääkkeitä. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015, 6.)

3.1 Siirtymävaihe

Luonnonmukaisen eläintuotannon vaatimuksena on, että myös kasvintuotanto on luonnonmukaista. Eläintuotantoon tarkoitetuilla mailla on noudatettava kasvintuotannon ehtojen siirtymäsäädöksiä. Tavanomaisesta tuotannosta luomutuotantoon tulevien eläinten tulee käydä läpi siirtymävaihe, minkä aikana eläimiä on

kasvatettava luonnonmukaisesti. Lihantuotantoon ei voida hankkia eläimiä tavanomaisesta tuotannosta. Vasta siirtymävaiheen jälkeen eläimiä ja eläintuotteita voidaan markkinoida luonnonmukaisesti tuotettuina. Eläinlaji ja käyttötapa vaikuttavat siirtymävaiheen pituuteen ja ehdoissa olevat siirtymävaiheen pituudet ovat vähimmäisaikoja. Siirtymävaihesäädöksiä ei tarvitse noudattaa silloin, kun eläin on luonnonmukaista alkuperää. Tämä ei kuitenkaan päde, jos esimerkiksi luonnonmukaista alkuperää olevan eläimen lääkinnällisten hoitokertojen määrä ylittyy sallitun määrän yli. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015, 12.)

Maidontuotantoon käytettävien eläinten siirtymävaihe on vähintään 6 kk. Tänä aikana eläinperäiset rehut, eläimet ja niistä saatavat ihmisravinnoksi ja eläinten rehuksi käytettävät tuotteet markkinoidaan tavanomaisesti tuotettuina. Siirtymävaiheen kokonaispituutta voidaan lyhentää koko yksikön tuotannon osalta 24 kuukauteen, jos luonnonmukaiseen tuotantoon siirtyminen alkaa samanaikaisesti rehuntuotantoon käytettävien peltojen ja eläinten osalta. Tämän poikkeuksen hyödyntäminen kuitenkin edellyttää vähintään 60 %:n rehuomavaraisuutta. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015, 13.)

Luonnonmukaisen eläintuotannon ruokintavaatimuksista voidaan poiketa siirtymävaiheen aikana, kun kasvi- ja eläintuotannon siirtäminen on aloitettu samanaikaisesti. Siirtymävaihetta aloitettaessa muiden tuotanto-olosuhdevaatimusten on kuitenkin täytyttävä. Tavanomaiselle, siirtymävaihe ja luonnonmukaiselle rehulle asetetuista vaatimuksista voidaan tehdä ensimmäisenä siirtymävaihevuonna poikkeus. Eläinten rehuksi voidaan käyttää yksikössä syntyvä rehu, vaikka tavanomaiselle ja luonnonmukaiselle rehulle asetetut rajat ylittyvät. Toisena vuonna on mahdollista poiketa siirtymävaihe- ja luonnonmukaiselle rehulle asetetuista vaatimuksista. Tavanomaisen rehun osalta poikkeusta ei voi enää toisena vuotena tehdä. Tuotantoyksikköön voidaan ostaa vain luonnonmukaisesti tuotettuja rehuja silloin, kun kasvi- ja eläintuotannon siirtäminen on aloitettu samanaikaisesti. Luonnonmukaisen eläintuotannon ruokintavaatimukset astuvat voimaan ilman poikkeuksia kahden vuoden kuluttua siirtymävaiheen aloittamisesta. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015, 13.)

3.2 Ruokinta

Ravinnontarpeet ja hyvinvointi ovat lähtökohtana luonnonmukaisesti tuotettujen eläinten ruokinnassa. Eläinten rehujen tulee olla omassa luomuyksikössä tuotettuja ja eläimiä saa ruokkia ainoastaan luonnonmukaisesti tuotetuilla rehuilla. Mikäli omassa yksikössä tuotetut luonnonmukaiset rehut eivät riitä ruokkimaan eläimiä, rehun hankinta on sallittua tilan ulkopuolelta. Tilan ulkopuolelta hankittavien rehujen on oltava peräisin joko toiselta luonnonmukaisessa tuotannossa olevalta tilalta tai yrityksiltä, jotka kuuluvat luonnonmukaisen tuotannon järjestelmän piiriin. Eläimiä ei saa pakkosyöttää. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015, 17.) Jotta päästäisiin hyvään tuotokseen ja korkealaatuiseen lopputulokseen on ruokinnan suunnitteluun paneuduttava huolella. Ruokinnan suunnittelussa on huomioitava tuotantomuoto, eläinten rotu, ikä ja sukupuoli sekä tuotannon tehokkuus ja kannattavuus. (Luomajärvi & Strohecker 2001, 31.)

Luonnonmukaisessa tuotannossa olevien eläinten ruokinnalle on asetettu omat peruspilarinsa, joita on noudatettava. Ruokinnassa rehunomavaraisuus asteen on oltava vähintään 60 %. Aminohappojen ja/tai kasvun- ja tuotannon edistämiseen tarkoitettuja aineita ei saa käyttää. Eläinten ruokinnassa ei saa myöskään olla rehuja, jotka ovat valmistettu kemiallisten liuottimien avulla. Synteettisten vitamiinien käyttö hevosten ruokinnassa on sallittua, mutta märehitjoiden osalta se on rajoitettu A-, D- ja E-vitamiineihin. Laiduntaminen tulisi olla nautojen ja hevosten kasvatuksessa oleellisena osana ja laitumia tulisi hyödyntää ruokinnassa. Komission asetuksesta (EY) 889/2008 liitteissä V ja VI on lueteltu kivennäisaineet ja hivenaineet, jotka ovat sallittuja eläinten ruokinnassa. Samasta asetuksesta löytyvät myös säilörehun valmistuksessa sallitut lisäaineet. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015, 17–19.)

Nuorkarjaa on vähintään kolmen kuukauden ajan juotettava luonnollisella maidolla, ensisijaisesti emänmaidolla tai saman eläinlajin maidolla. Jos oman emän maitoa tai luonnollista maitoa ei ole riittävästi saatavilla voidaan nuorkarjaa juottaa juomarehulla, joka täyttää luonnonmukaiselle rehulle asetetut vaatimukset. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015, 18–19.)

Suomalaisilla luomueläimillä on esiintynyt merkittävästi seleeninpuutosta, jonka pohjalta maa- ja metsätalousministeriö sallii eläinsuojelullisin perustein orgaanisen seleenin lisäämisen luomukotieläinten rehuihin. Luomueläinten ruokinnassa on ollut sallittua käyttää epäorgaanista seleeniä, mutta se ei imeydy elimistöön yhtä hyvin kuin orgaaninen seleeni. Suomessa seleenin puutokseen on vaikuttanut seleeniköyhä maaperä ja EU:n luomusäädökset, jotka kieltävät peltojen lannoittamisen seleenipitoisilla lannoitteilla. (Orgaanista seleeniä... 2014.)

3.3 Käytännöt eläinten hoidossa

Luonnonmukaisessa kotieläinten hoidossa pyritään yhdistämään hyvälaatuisen ravinnon tuottaminen, lajinmukainen ja eläinten oikeuksia kunnioittava sekä ympäristöystävällinen, ekologisesti kestävä tuotantotapa (Rajala 2004, 396).

Asianmukaista hoitoa on annettava viipymättä sairastuneelle tai loukkaantuneelle eläimelle. Eläinlääkkeiden käyttämisessä on huomioitava luonnonmukaisen tuotannon asettamat säädökset. Eläimiä saa lääkittää vain sellaisin lääkevalmistein, jotka ovat hyväksytyt käytettäväksi tuotantoeläimille Suomessa. Lisäksi tilalla saa olla ainoastaan eläinlääkärin määräämiä lääkevalmisteita. Eläinten lääkinnässä on huomioitava, että varoajat ovat kaksinkertaiset verrattuna normaaleihin varoaikoihin. Eläimen tuotantoelinkaari määrittää, kuinka monta kertaa eläintä on mahdollista lääkittää, jotta eläin pysyy luonnonmukaisten ehtojen sisällä. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015, 21.)

Eläinsuojelusäädökset ovat perusta luonnonmukaisessa eläintuotannossa, ellei eläintuotannon ehdoissa ole tiukempia vaatimuksia. Eläimille suoritettavia sallittuja toimenpiteitä ovat esimerkiksi naudan korvan rei'ittäminen, loveaminen, tatuointi sekä korvamarkin tai mikrosirun asettaminen eläimeen. Edellä mainitut toimenpiteet saavat aiheuttaa vain lyhytaikaista ja vähäistä kipua sekä toimenpiteen tulee suorittaa ammattitaitoinen henkilö. Luonnonmukaisessa eläintuotannossa olevia eläimiä saadaan keinosiementää, mutta muita keinohedelmöittämismuotoja ei sallita. Pääsääntöisesti eläinten lisääntymiseen käytetään ainoastaan luonnollisia menetelmiä (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015, 23.)

Luonnonmukaisessa tuotannossa on kiellettyä kasvattaa yli viikon ikäisiä vasi-koita yksittäisissä karsinoissa. Tilalla olevat eläimet täytyy tunnistaa yksilöllisesti tai eräkohtaisesti sekä tilalla olevien eläinten määrän tulee täsmätä kirjanpidon kanssa. Eläinten kuljetukselle on myös asetettu omat säädöksensä ja niitä on noudatettava. Kuljetuksen keston on oltava kestoltaan mahdollisimman lyhyt ja eläimiä ei saa pakottaa sähköisin apuvälinein lastaamisessa tai purkamisessa. Kuljetettavat eläimet eivät saa olla rauhoitettuja lääkkeillä, eivätkä ne saa sekoitua tavanomaisesti kasvatettujen eläinten kanssa. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015, 24.)

3.4 Eläinsuojat

Eläinten pitopaikan täytyy olla valoisa, riittävän tilava, suojaava, puhdas ja turvallinen. Pitopaikassa tulisi myös huomioida eläinlajin tarpeet. Hyvinvointitekijät määräytyvät eläinlajin rodun, iän, sukupuolen ja kasvatuserän koon mukaan. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015, 25.)

Eläimillä on oltava riittävästi tilaa kääntyä ympäri, seisoa luonnollisessa asennossa ja asettua makuulle. Kaikkien eläinten on mahdollista makaamaan yhtä aikaa. Lisäksi täytyy huolehtia, että kaikki eläimet saavat niille sopivaa ravintoa ja juotavaa. Eläinten on myös päästävä helposti ruokinta- ja vedensaantipaikoille, eikä niitä saa jättää hoidotta tai hylätä. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015, 25.)

Eläimille ei saa tulla haittaa ilmanvaihdosta, lämpötilasta, ilman suhteellisesta kosteudesta tai kaasupitoisuudesta. Pölytason on oltava sellainen, ettei se aiheuta haittaa eläimille. Raitista ilmaa ja luonnollista valoa tulee olla riittävästi rakennuksissa. Valoaukkojen pinta-alan tulee vastata noin 5 % lattiapinta-alasta. Kiinteän lattian osuus eläinten käytössä olevasta lattiapinta-alasta naudoilla on oltava vähintään puolet luonnonmukaisen eläintuotannon ehdoista löytyvistä vähimmäisvaatimuksista. Lattiat eivät saa olla liukkaita ja eläimille tulee olla riittävän tilava, kuiva ja puhdas kiinteäpohjainen makuualue. Kuivikkeena käytetään

yleensä luonnonmateriaalia esimerkiksi turvetta tai purua. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015, 25–26.)

Luonnonmukaisen eläintuotannon ehdoissa sivulla 32 on taulukko eläimen käytössä olevien sisä- ja ulkotilojen (m²/eläin) vähimmäisvaatimuksista. Pihatossa lypsylehmillä on oltava tilaa 6 m²/eläin. Vasikoiden osalta sisätiloissa käytettävissä oleva tila on määritelty tarkasti. Vasikan yksittäiskarsinan leveyden on oltava vähintään vasikan säkäkorkeuden verran. Vähimmäisvaatimus pituudelle on vasikan pituus kerrottuna 1,1:llä. Vasikan pituus lasketaan turvasta lantioluun istuinkyhmyyn. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015, 32.)

Ulkotarhojen ja -jaloittelualueiden rakentamisessa ja ylläpidossa on huomioitava ympäristön kuormittaminen ja eläinten hyvinvointi. Eläintiheyden tulee olla sen verran alhainen, että maaperä ei tallaudu eikä kasvillisuus kulu liikaa. Pinta- ja pohjavesien suojelun tarpeet tulee huomioida jaloittelualueiden sijoittelussa ja niiden hoitamisessa. Tarkempaa tietoa ulkotarhojen ja -jaloittelualueiden vaatimuksista ja rakentamisesta löytyy maatalouden ympäristösuojelusäädöksissä, maa- ja metsätalousministeriön rakentamismääräyksissä ja -ohjeissa sekä ympäristöministeriön ohjeessa kotieläintalouden ympäristönsuojelusta. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015, 25–26.)

3.5 Ulkoilu

Eläimillä joita kasvatetaan luonnonmukaisen tuotannon periaatteiden mukaisesti, on oltava mahdollisuus päästä ulkotarhaan, ulkojaloittelualueelle tai laitumelle. Eläinten ulos pääseminen on järjestettävä, aina kun se on maaperän tilan tai sääolosuhteiden puolesta mahdollista. Ulkoilujaloittelualueet voivat olla osittain katettuja. Kuitenkin enintään 75 % pinta-alasta voi olla katettuna ja katosten seinien tulee olla avoimia. Kantavat rakenteet, tarvittavat eläinaidat ja mahdolliset tuulija lintuverkot ovat sallittuja. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015, 28.)

Nautojen talvikauden ulkoilutuksesta voidaan luopua, jos eläimet pääsevät laidunkaudella päivittäin laitumelle ja ulkona pitoaikaa pidennetään normaalia laidunkautta pidemmäksi eikä eläimiä kytketä. Poikkeusta ei kuitenkaan voida soveltaa hevosiin, vaan niiden on päästävä päivittäin laitumelle, ulkotarhaan tai jaloittelualueelle. Hevosten osalta on huolehdittava päivittäin liikunnan, ulkoilun ja sosiaalisen kanssakäymisen tarpeen tyydyttäminen. Tilapäisesti ulkoilusta voidaan luopua nautojen osalta esimerkiksi kovan sateen vuoksi tai talvella erittäin kovan tuulen takia. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2015, 28–29.)

4 Yleistä muutoksista

Suomessa maatilojen rakennemuutos on jatkunut samanlaisena jo useiden kymmenien vuosien ajan. Maatilojen lukumäärä vähenee vuosi vuodelta, mutta jatkavien tilojen keskimääräinen tilakoko kasvaa. (Valtaosa lopettaneista... 2009.) Uudisrakentaminen sekä vanhojen rakennusten korjaaminen on perusta sille, että maatilat pysyvät toimintakykyisinä. Koneita ja kalustoa on myös huollettava ja uusittava tarpeiden mukaisesti. Maatilojen tulee myös pysytellä mukana kehityksessä ja niiden tulee vastata kuluttajien tarpeisiin. (Rahoitusopas, 1.)

Maatalouden kannattavuutta parannetaan tilakokoa suurentamalla. Kannattavuuden tarkastelussa on kyse työn ja pääoman käytölle saadun korvauksen suhteellisesta suuruudesta. Kannattavuutta tarkasteltaessa on huomioitava, että tuotantaan laajentaneet tilat eivät välttämättä yllä tilakokoa vastaavaan kannattavuuteen heti laajennuksen jälkeen. (Puurunen 2003, 8, 11.)

Pohjois-Karjalassa v. 2003–2013 maatilojen keskipinta-ala on noussut noin 10 ha. Maataloustukien hakijoiden määrä on puolestaan laskenut huomattavasti kyseisinä vuosina. Vuonna 2003 Pohjois-Karjalassa hakijoita oli 2 988, kun taas vuonna 2013 hakijoita oli enää 2 376. Maataloustukien hakijoiden määrä on laskenut huimalla vauhdilla, jos verrataan vuoteen 1995, jolloin maataloustukien hakijamäärä oli 4 449. Maitotilojen määrä on vuosien 2003 ja 2013 välisenä aikana laskenut 1 235 maitotilasta 588 maitotilaan. (Maakaista.fi 2015, 6–7.)

Ajan hermolla pysyminen vaatii tilallisilta aktiivisuutta, tietotaidon kartoittamista ja uskallusta tehdä muutoksia. Rakennushankkeiden läpivieminen edellyttää suunnitelmallista toimintaa heti alusta alkaen. Tarvitaan monenlaista osaamista, aineellisia panoksia ja alan asiantuntijoita, jotka hallitsevat alan sopimuskäytännöt sekä kustannustietoutta. (Saarelainen 2015, 5.)

Maarit Kauppinen on tehnyt vuonna 2011 opinnäytetyön aiheesta navettarakentajan projektinhallintaohje. Kauppinen on opinnäytetyössään perehtynyt yksityiskohtaisesti rakentamiseen ja rakennuttamiseen. Opinnäytetyön tuloksena on

syntynyt projektinhallintaopas sekä käsiopas, josta selviävät keskeisimmät rakennushankkeen vaiheet sekä investointituen vaatimukset. Kyseinen projektinhallintaopas sekä käsiopas ovat hyvä apu maatalousyrittäjille rakentamiseen liittyvissä investoinneissa. (Kauppinen 2011.)

4.1 Rakennushanke

Rakennushankkeen tavoitteena on saada tyydytettyä tilan käyttäjän muuttunut tilantarve. Tilantarpeen syntymiseen vaikuttaa useat syyt ja niihin perehdytään tarkemmin tarveselvityksessä. Rakennushanke käynnistyy silloin, kun syntynyt tilantarve päätetään ratkaista uuden tilan rakentamisella tai vanhan korjaamisella. Rakennushanke on viisivaiheinen projekti, joka sisältää tarveselvityksen, hankesuunnittelun, rakennussuunnittelun, rakentamisen ja käyttöönoton. (Junnonen & Kankainen 2001, 9.)

Projektin läpiviemiseen tarvitaan useita osapuolia, jotka työskentelevät ammattitaitonsa puitteissa hankkeen eri vaiheissa. Maankäyttö- ja rakennuslainsäädännöstä löytyy rakennushankkeeseen ryhtyvän velvollisuudet ja vastuut. Näitä säädöksiä ja paikallisten velvoitteiden toteutumista valvoo kunnan rakennusvalvontaviranomainen. Rakennusvalvontaviranomaiseen olisi hyvä olla yhteydessä jo hankkeen alkuvaiheessa, sillä häneltä selviää esimerkiksi hankkeeseen liittyvät reunaehdot. (Rakennushanke 2013.)

4.1.1 Tarveselvitys

Rakennushankkeen taustalla on yleensä aina jokin tarve. Esimerkiksi tarvitaan lisää tilaa, vanhoja rakennuksia täytyy kunnostaa tai nykyistä tuotantoa halutaan laajentaa ja kehittää. Käyttäjät ja ympäristö määrittävät myös omat toiminnalliset vaatimuksensa. (Tarveselvitys.)

Tarveselvityksen laittaa alulle joko rakennuksen omistaja tai sen käyttäjä. Tarveselvityksessä käydään alustavasti läpi tarvittavat tilat ja niille asetetut vaatimukset, taloudelliset tavoitteet ja rakennustarpeen tyydyttämisen vaihtoehdot. Lopullinen päätös hankkeeseen ryhtymisestä tehdään tarveselvityksen pohjalta, sillä siinä tulisi tulla ilmi kannattaako ja voidaanko hanketta edes toteuttaa. Jos hanke päätetään toteuttaa, niin tarveselvitystä käytetään ohjeena suunnittelulle ja puitteena jatkotoimenpiteille. (Kankainen & Junnonen 2001, 16, 18.) Maatalouden tuotantorakennusten investoinnin tarpeeseen voivat vaikuttaa halu toiminnan laajentamiseen tai nykyisten tuotantorakennusten riittämättömyys asetettujen vaatimusten vuoksi (Saarelainen 2015, 5).

4.1.2 Hankesuunnittelu

”Hankesuunnittelu on rakennushankkeen perusteiden ja tarpeen sekä niiden edellyttämien toteuttamismahdollisuuksien yksityiskohtaista selvittämistä ja arviointia” (Junnonen & Kankainen 2001, 20). Onnistuneiden muutoksien saavuttamiseksi hankesuunnitteluun on hyvä panostaa, käyttää reilusti aikaa ja hyödyntää asiantuntijapalveluita. Käyttökokemuksia ja mielipiteitä on suositeltavaa kysellä muilta maatilayrittäjiltä. Hankesuunnittelulla on tarkoitus asettaa toiminnalliset, taloudelliset, tekniset ja esteettiset tavoitteet. Nykytilanne käydään läpi ja hahmotellaan tulevaisuus. Hankesuunnittelun aikana määritetään tarpeet ja tavoitteet erilaisten vaiheiden kautta. (Hankesuunnittelu.)

Hankesuunnittelussa kirjataan täsmälliset tavoitteet rakennushankkeen laajuudesta, laadusta, kustannuksista, ajoituksesta ja valmistuneen rakennuksen ylläpidosta. Tasapaino lähtötietojen ja tavoitteiden välillä on hankesuunnittelun päämäärä. Hankesuunnittelussa tarkennetaan tarveselvityksessä esille tulleet tavoitteet rakennussuunnittelulle asetettaviksi vaatimuksiksi. (Junnonen & Kankainen 2001, 20.)

Rakennuksen arkkitehtonista ja teknistä suunnittelua varten laaditaan suunniteluohje, jonka pohjalta suunnittelijat pystyvät laatimaan rakennussuunnitelmat.

Rakennuksen toiminnan laajuus ja mitoitus tarkennetaan sekä asetetaan hankkeen käytettävissä oleva budjetti. Rakennuksen omistaja ja käyttäjä, suunnittelijat sekä rakennuttaja tekevät yhteistyössä hankesuunnittelun. Omistaja ja/tai käyttäjä määrittävät tulevan toiminnan lähtötiedot ja tarpeet. Rakennuttaja toimii hankkeen sisällön, sen läpiviennin ja rakennustoiminnan asiantuntijana. Suunnittelijat kokoavat ja työstävät rakennussuunnittelun pohjaksi tarvittavia tietoja. (Junnonen & Kankainen 2001, 20.)

Hankesuunnittelun lukuisista tehtävistä yksi on tilaohjelman laatiminen, jossa luetellaan kaikki huonetilat, joiden edellytetään sisältyvän rakennushankkeeseen. Tilaohjelman yhteydessä määritetään tulevan toiminnan vaatimukset, joita voivat olla esimerkiksi tilan korkeus ja tuleva valon määrä. Rakennuspaikasta tehdään toiminnallinen-, tekninen- ja kaavaselvitys. Toiminnallisessa selvityksessä tarkistetaan muun muassa tontin koko ja muoto. Teknisessä selvityksessä kerätään tietoja esimerkiksi maaperästä, viemäroinnistä ja siitä millaisia vaikutuksia rakentamisesta tulee naapurikiinteistöille. Lisäksi laaditaan kaavaselvitys, jossa annetaan tiedot muun muassa alueen kaavoitustilanteesta ja kaavamääräyksistä. (Junnonen & Kankainen 2001, 21.)

Hankkeen tavoitehinta lasketaan tilaohjelman ja rakennuspaikan selvityksen perusteella. Tavoitehinta muodostaa hankkeen taloudelliset puitteet. Tavoitehinta muodostuu tilojen tavoitehinnasta, muuttuvien tekijöiden kustannusvaikutuksista ja rakennuttajan kustannuksista. Tilojen pinta-alojen, tilojen kalleusluokkien ja kalleusluokan alueellisen yksikköhintojen perusteella muodostuu tilojen tavoitehintaa. Aikaisempien kannattavuusarvioiden tarkistamiseen, budjetointiin, suunnittelusopimukseen ja suunnitelmien taloudellisuustavoitteiden asettamiseksi tarvitaan tavoitehintaa. (Junnonen & Kankainen 2001, 21.)

Hankesuunnittelun tehtävänä on myös laatia aikataulut, jotka määrittävät kullekin suoritusvaiheelle aikarajat. Aikataulua pidetään hankkeen hallinta- ja valvontatyökaluna. Aikatauluja suunniteltaessa on huomioitava muun muassa kuinka pitkään nykyisiä tiloja on mahdollista käyttää sekä kuinka paljon suunnittelu ja rakentaminen vievät aikaa. Hankesuunnitelmasta täytyy löytyä dokumentoituna ti-

laohjelma ja tilojen ominaisuuksia koskevat vaatimukset. Rakennuspaikan selvitykset ja hankkeen budjetti ja rahoitussuunnitelma on oltava myös kirjallisena. Lisäksi hankesuunnitelmasta on löydyttävä suunnittelu- ja rakentamisaikataulu. (Junnonen & Kankainen 2001, 22.)

4.1.3 Rakennussuunnittelu

Hankesuunnittelun jälkeen voidaan aloittaa rakennuksen suunnittelu. Rakennussuunnitteluvaiheessa päätetään lähes kaikki tulevan rakennuksen kustannukset. Oikeilla valinnoilla ja vanhoilla hyödynnettävillä rakenteilla voidaan säästää huomattavasti kustannuksissa. (Rakennussuunnittelu.)

Suunnittelu on keskeinen osatekijä rakennushankkeessa, koska sen tavoitteena on annettujen resurssien puitteissa saavuttaa paras lopputulos. Rakennushankkeen suunnittelu vaatii eri alojen asiantuntijoiden yhteistyötä. (Kankainen & Junnonen 2001, 33.) Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999 § 120 a) annetaan vaatimus, että rakennushankkeella on oltava pääsuunnittelija. Pääsuunnittelijan on vastattava laadusta ja suunnittelun kokonaisuudesta. Koko rakennushankkeen ajan pääsuunnittelijan on huolehdittava, että rakennussuunnitelma ja erityissuunnitelmat muodostavat sellaisen kokonaisuuden, että rakentamista koskevien säästöjen ja määräysten sekä hyvän rakennustavan vaatimukset täyttyvät. (MRL 132/1999.)

4.1.4 Rakentaminen

Rakennustyö on tehtävä siten, että se täyttää rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä hyvän rakennustavan vaatimukset (MRL 132/1999 149 §).

Työmaan perustaminen, työmaakokousten ja katselmusten järjestäminen sekä tarvittavista suunnitelmien muutoksista ja täydennyksistä päättäminen ovat rakentamisvaiheessa rakennuttajan organisointitehtäviä. Rakennuttajan tulee

myös huolehtia hankintojen suunnittelusta ja ohjauksesta. Lisäksi laadunvalvonta ja aikataulujen tarkkailu ovat rakennuttajan vastuualueita. Rakennustöiden valvojaksi tulisi valita ammattitaitoinen ja yhteistyökykyinen henkilö. Yleensä valvojana toimii hankkeen pääsuunnittelija. (Rakentaminen.)

Rakennusvalvonnan tehtävänä on huolehtia rakennetun ympäristön terveellisyydestä, turvallisuudesta ja kestävydestä. Rakentamisessa koskevien säädösten ja määräysten noudattamisen valvonta kuuluu myös rakennusvalvonnan tehtäviin. Rakennusvalvonta päättää rakentamisen lupa-asioista sekä ohjaa ja neuvoo rakentamista. (Rakennusvalvonta 2013.)

4.1.5 Käyttöönotto

Rakennusta tai sen osaa ei saa ottaa käyttöön ennen kuin rakennusvalvontaviranomainen on hyväksynyt sen loppukatselmuksessa käyttöön otettavaksi (MRL 132/1999 135 §). Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999 153 §) esitetään, milloin loppukatselmus voidaan toimittaa (MRL 132/1999).

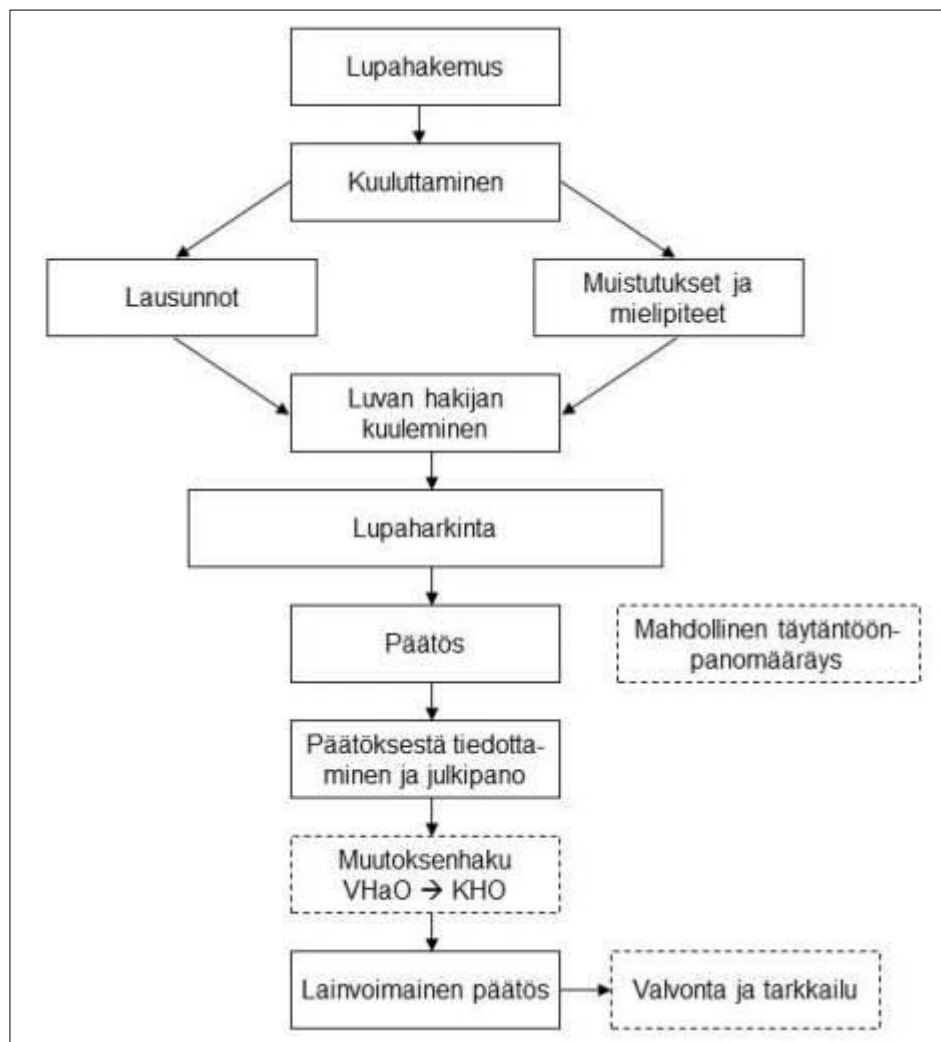
Rakennuksen vastaanottamisella tarkoitetaan sitä, että rakennus voidaan ottaa käyttöön ja urakoitsijan vastuu päättyy takuutöitä lukuun ottamatta. Rakennuksen käyttöönoton yhteydessä omistajalle luovutetaan huoltokirja, joka on koottu rakentamisvaiheessa. Se sisältää oleellisia tietoja rakennuksen hoidon, huollon ja kunnossapidon kannalta. (Junnonen & Kankainen 2001, 92.)

4.2 Luvat ja rahoitus

4.2.1 Ympäristölupa

Ympäristölupaa haetaan toiminnalle, joka aiheuttaa ympäristön pilaantumisen vaaraa. Näitä toimintoja ovat esimerkiksi metsäteollisuus, elintarvikkeiden ja re-

hujen valmistus sekä eläinsuojat ja turkistarhat. Toiminnasta ei saa aiheutua terveyshaittaa tai merkittävää ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa. Toiminnan laajuudesta, päästöistä ja niiden vähentämisestä annetaan määräyksiä ympäristöluvassa. (Ympäristölupa 2014.) Valtioneuvoston asetuksessa ympäristönsuojelusta (713/2014 1 §) esitetään, mitkä lupa-asiat käsittelee valtion ympäristölupaviranomainen. Kohdan 2 §:ssä esitetään kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen käsiteltävät lupa-asiat. Valtioneuvoston asetuksessa ympäristönsuojelusta (713/2014 1 § 1 momentti 11 a) löytyvät eläinsuojat, jotka on tarkoitettu vähintään 75 lypsylehmälle. (713/2014.)



Kuvio 1. Ympäristöluvan käsittelyn vaiheet (Ympäristölupa 2014)

Ympäristöluvan käsittely on pitkä prosessi, joka vaatii paljon aikaa ja kärsivällisyyttä hakijalta, koska käsittelyajat ovat pitkiä. Ympäristölupa-asioiden käsittelystä peritään käsittelymaksua. Kuviossa 1 havainnollistetaan lupakäsittelyn vaiheita.

Ympäristölupahakemus tehdään valtion ympäristönsuojeluviranomaiselle tai kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Valtioneuvoston asetuksesta ympäristönsuojelulle (713/2014) löytyy tieto, kummalle hakemus täytyy tehdä. (Ympäristölupa 2014.) Ympäristölupahakemuksesta tiedotetaan kuuluttamalla ja internet-sivuilla, jonka tiedottamisen hoitaa ympäristöviranomainen. Kuulutus on nähtävillä vähintään 30 päivän ajan kunnan ilmoitustaululla. Siitä ilmoitetaan yleensä sanomalehdessä sekä hankkeen vaikutuspiirin maa- ja vesialueiden omistajille lähetetään tieto. Kuulutuksessa mainitun ajankohdan aikana on asianosaisilla mahdollisuus esittää muistutus ja muilla on oikeus esittää mielipiteensä. Viranomaiset antavat myös hakemuksesta lausunnon sekä luvan hakijaa kuullaan. (Kuulutus ja muistutus ympäristölupahakemuksesta 2014.)

Lupaviranomainen tekee päätöksen asiasta, kuultuaan lausunnoista ja muistutuksista hakijaa. Lainsäädännön säädösten perusteella tehdään asiasta päätös. Päätös annetaan kirjallisesti ja siinä selostetaan asiaa ja asianosaisten vaatimuksia. Päätöksessä on myös esitetty perusteet ratkaisulle. Hanke on toteutettava sen mukaan mitä määräyksiä on annettu. Päätöksestä on mahdollista tehdä valitus. Valitusaikaa on 30 päivää ja valitusosoite löytyy päätöksestä. (Päätöksenteo 2014.)

4.2.2 Rakennuslupa

Rakennuslupaa tarvitaan rakennuksen rakentamiseen tai korjaus- ja muutostöihin, jotka ovat verrattavissa rakentamiseen. Rakennuksen laajentamiseen, kerosalan lisäämiseen ja rakennuksen käyttötarkoituksen muuttamiseen vaaditaan myös rakennuslupa. (Rakennuslupa 2012.)

Rakennuslupa on haettava kirjallisesti kunnan rakennusvalvontaviranomaiselta. Luvan hakijana on oltava rakennuspaikan haltija, joko omistaja tai hänen valtuuttamansa tai sitä vuokra tai muun sopimuksen perusteella hallitseva. Naapureille on ilmoitettava rakennuslupahakemuksen vireille tulosta ja heitä on myös kuultava. Yleensä naapureiden kuulemisen hoitaa itse luvanhakija. (Rakennusluvan hakeminen 2013.) *Naapurilla tarkoitetaan viereisen tai vastapäätä olevan kiinteistön tai muun alueen omistajaa ja haltijaa* (MRL 132/1999 § 133).

Rakennuslupahakemukseen täytyy liittää rakennussuunnitelmaan sisältyvät pääpiirustukset ja niistä on löydyttävä rakennussuunnittelijan allekirjoitus. Hakemuksessa täytyy myös antaa selvitys siitä, että hakija on rakennuspaikan hallitsija. Rakennusvalvontaviranomainen voi tarvittaessa edellyttää muitakin liitteitä rakennuslupahakemukseen. Mahdollisiin lisäselvityksiin vaikuttavat hankkeen laatu ja laajuus. (MRL 132/1999 § 131.)

4.2.3 Rahoitus

Talouden ja rahoituksen suunnittelulla on suuri merkitys laajentavilla tiloilla, koska hyvän suunnittelun avulla osataan valita oikeat investointiratkaisut. Hyvällä suunnittelulla ja seurannalla voidaan minimoida laajentamiseen liittyviä taloudellisia riskejä. Suunnittelun alussa on suositeltavaa tehdä alkukartoitus, jossa kirjataan ylös käytettävissä olevat resurssit ja selvitetään laajentavan tilan vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. (Ala-Kantti & Enroth 2003, 62.)

Rahoituksen laadinnan tullessa ajankohtaiseksi on hyvä pohtia vakuuksia, koska ne vaikuttavat rahoituslähteen ja rahoitusmuodon valintaan. Yleisenä ohjeena pidetään, että omaa rahoitusta tulisi olla vähintään 20–30 % investoinnin kustannuksista. Oman rahoituksen osuuden arvioinnissa täytyy olla realistinen. Maatilojen investoinnit ovat siinä suuruusluokassa, että pelkästään kiinteistövakuus ei ole riittäviä vakuus rahoittajalle. Käytettävissä olevat vuokrapellot eivät edesauta asiaa, koska ne eivät vaikuta investoitavan tilan kiinteistövakuuksien määrään. Maatilan vakuus vaihtoehtoina ovat kiinteistökiinnitys, yrityskiinnitys ja kohdevakuus. (Ala-Kantti 2003, 67–68.)

Maatalousyrittäjän on mahdollista hakea tuotantorakennuksen uudisrakentamiseen, laajentamiseen ja peruskorjaamiseen investointitukea (Tuotantorakentamisen tukeminen). Merkittävä osa maatalouden investoinneista rahoitetaan korkotukilainalla ja/tai investointituella. Tuen suuruuteen vaikuttavat investointikohde ja viljelijän ikä. Investointituen hakemista on suunniteltava hyvissä ajoin sekä päätöksen saamiseen on varattava aikaa riittävästi. (Korkotukilaina ja investointituki.)

Investointitukea on haettava paikalliselta elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta (ELY-keskukselta) ja hakemus on toimitettava sille ELY-keskukselle, jonka toimialueella tuettava toimenpide on tarkoitus toteuttaa. Hakemus on täytettävä huolellisesti ja vaaditut liitteet on toimitettava mukana. Investointia tai muuta toimenpidettä ei saa aloittaa ennen kuin tukea on haettu ja päätös tuen myöntämisestä on annettu. (Maaseudun investointitukihakemus 2012.)

Investointituen myöntämiselle on määritetty tarkat ehdot. Investointituen hakijan tulee olla maatilan omistaja tai haltija, ammattitaitoinen, 18–62-vuotias ja maatilan tulee olla elinkelpoinen (Maaseudun investointitukihakemus 2012). Investointituen hakijan yrittäjätulon on oltava vähintään 25 % hakijan kaikkien tulojen yhteismäärästä. Ehtona on myös, että viimeistään viidentenä vuotena tilalta saatava yrittäjätulo on oltava vähintään 17 000 euroa. (Korkotukilaina ja investointituki.)

Maatalouden rakennetukihakemus (Lnro 2314) ja sen hakuohjeet löytyvät internetistä. Hakuohjeissa on kerrottuna tarkemmin esimerkiksi tuen hakemisesta, tukimuodosta ja sen määrästä sekä mitä asiakirjoja hakemukseen on liitettävä ja mitä niissä on tultava ilmi. Hakemukseen liitettäviä asiakirjoja ovat esimerkiksi elinkeinosuunnitelma (Lnro 430 tai 431) ja verotustiedot. Hakemuksen käsittelyn nopeuttamiseksi hakemus tulisi täyttää huolella ja liittää siihen kaikki tarvittavat liitteet. (Maaseudun investointitukihakemus 2012.)

4.2.4 Vakuussäätiö

Maatilojen rakennemuutokset ovat vaikuttaneet myös merkittäväällä tavalla navettainvestointien kustannusarvioihin. Kustannusarviot ovat vuosien saatossa nousseet huomasti, koska investoitavan navetan eläinlukumäärä voi nykyisin olla parhaillaan 200 eläintä, johon tarvitaan vähintään kaksi lypsyrobotia. Tämän suurusluokan investointi tulee yrittäjälle maksamaan parin miljoonan euron verran. Tästä syystä investoinnin yleisimmäksi esteeksi muodostuu rahoituksen järjestäminen. Harvalla maatilayrittäjällä on mahdollista kasata niin suurta pääomaa tai tarvittavia takauksia. (Maakaista.fi 2015, 12.)

Pohjois-Karjalassa on perustettu syksyllä 2014 vakuussäätiö, jonka tarkoituksena on tukea maitotilojen investointeja. Tämä on myös ainutlaatuinen vakuussäätiö, sillä se on ensimmäinen Suomessa, joka turvaa maidontuotannon investointeja. Vakuussäätiön toiminta aloitetaan vuonna 2015 uuden EU-ohjelmakauden myötä. Vakuussäätiö ei ole hetkessä syntynyt, vaan sen suunnitteluun ja valmisteluun on käytetty aikaa noin kolme vuotta. Säätiötä on ollut valmistelemassa useat tahot ja sitä ovat olleet perustamassa Joensuun ja Outokummun kaupungit sekä Liperin, Polvijärven, Kontiolahden ja Juuan kunnat. (Maakaista.fi 2015, 12.)

Vakuussäätiön tavoitteena on auttaa investoivia maitotiloja tarvittavien vakuuksien järjestämisessä. Yleensä suurissa navettainvestoinneissa tilan oman pääoman, investointiin saatavan avustuksen ja pankin hyväksymien vakuuksien jälkeen jää vielä noin puolen miljoonan euron vakuusvaje. Vakuusvajeen voi tulevaisuudessa kattaa vakuussäätiön takauksella. Vakuussäätiön maksimitakauspääoma on suunnitelmien mukaan 5,8 miljoonaa euroa. Vakuussäätiön avulla on tarkoitus edesauttaa noin 20 uuden navetan investoinnissa. (Maakaista.fi 2015, 12.)

5 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

5.1 Opinnäytetyön tarkoitus

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, mitä Yrjölän tilan toiminnan muuttaminen ja laajentaminen kokonaisuutenaan sisältää. Tarkoituksena on perehtyä tarvittavien lupien hakemiseen, rakentamisprosessiin sekä muutoksiin, mitä tilalla tapahtuu. Aihe on hyvin ajankohtainen, ja se muokkautuu koko ajan.

5.2 Opinnäytetyön tavoitteet

Tavoitteena on saada selkeä yhteenveto tapaustutkimuksen laajentamisesta ja muutoksista niin, että toimeksiantaja hyötyisi opinnäytetyöstä. Tavoitteena on myös kehittää opiskelijan ammatillista osaamista aihealueesta sekä tuoda uusia näkökulmia ja ideoita toimeksiantajalle.

6 Opinnäytetyön toteuttaminen

Opinnäytetyö on toteutettu case-tutkimuksena eli tapaustutkimuksena, joiden lisäksi on tehty suunnittelutyötä ja kenttätutkimusta. Tapaustutkimukselle tyypillistä on valita yksittäinen tapaus, tilanne tai joukko tapauksia. Aineistoa kerätään useilla eri menetelmillä esimerkiksi havainnoimalla ja haastattelemalla. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 135.) Opinnäytetyössä tutkitaan Yrjölän tilan toiminnan muuttamista ja laajentamista.

Aineiston keruumenetelmänä käytettiin osallistuvaa havainnointia sekä teemahaastattelua. Osallistuvassa havainnoinnissa tutkija osallistuu tutkittavien ehtoilla heidän toimintaansa (Havainnointi). Havainnoinnilla on omat huonot ja hyvät puolensa. Sen toteuttaminen vie aikaa ja on mahdollista, että havainnoija häiritsee tilannetta niin, että todellisuus muuttuu. Toisaalta havainnoinnin etuna on, että tutkimuksen kohteesta saadaan välitöntä ja suoraa tietoa sekä välttyään keinokeisuudelta. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 213–214.) Tietoa on kerätty myös ympäristölupapäätöksestä 101/2014/1 (Dnro ISAVI 19/04.08/2014).

Teemahaastattelu on puolistrukturoitu haastattelu, jossa kohdennetaan teemoihin, jotka haastattelija on laatinut etukäteen. Teemat on mahdollista jakaa pää- ja alateemoihin ja niihin liittyvät kysymykset mietitään ennakkoon. (Haastattelu.) Tyypillistä teemahaastattelulle on se, että teema-alueet eli haastattelun aihepiirit ovat tiedossa, mutta kysymyksille ei ole tarkkaa muotoa tai järjestystä (Hirsjärvi ym. 2009, 211). Teemahaastattelu sopii käytettäväksi silloin, kun tutkittavaa asiaa ei tunneta hyvin, eikä tutkimusasetelmaa ole tarkasti määritelty, vaan se tarkentuu hankkeen edetessä. (Haastattelu.)

Teemahaastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina toimeksiantajan edustajan kanssa. Teemahaastatteluilla on kerätty Yrjölän tilan lähtötiedot sekä tilan toiminnan laajentamiseen ja muutokseen liittyviä tietoja. Haastattelujen ajankohdat ja tapaamispaikat sovittiin etukäteen toimeksiantajan edustajan kanssa, jotta tilan työt eivät häiriintyneet haastatteluiden vuoksi.

TTS-manager -ohjelmalla on laskettu suuntaa antavat työtuntilaskelmat sekä nykytilanteelle että laajennuksen jälkeiselle toiminnalle. Ohjelmalla on laskettu maidontuotantoon ja kasvintuotantoon liittyvät työmenekit. Hevosten hoitamiseen käytetty työaika on arvioitu ja lisätty laskelmiin.

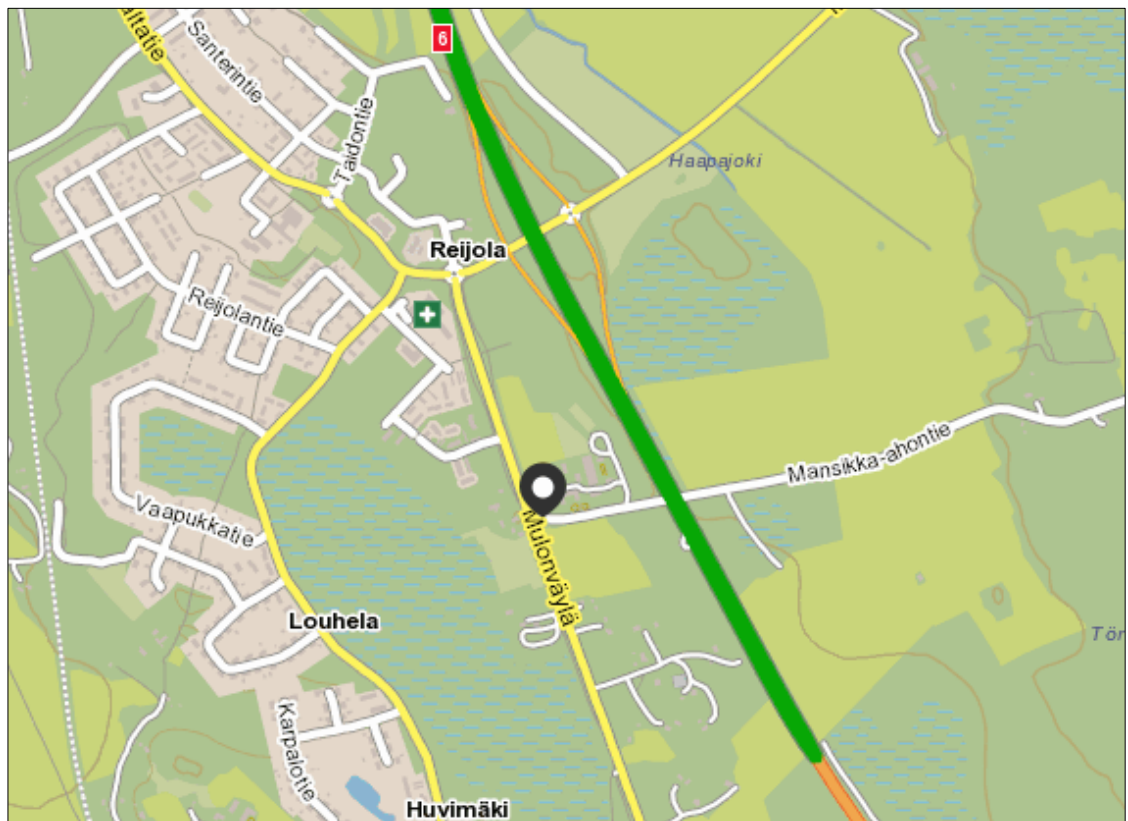
7 Yrjölän tilan lähtötiedot

7.1 Sijainti

Yrjölän tila sijaitsee Reijolassa, entisessä Pyhäselän kunnassa. Kuntaliitoksen myötä Reijola kuuluu Joensuun Kaupunkiin. Reijolasta on noin 10 kilometriä Joensuun kaupungin keskusta.

Yrjölän tila sijaitsee Reijolan taajaman tuntumassa, valtatie 6:n ja Mulonväylän välisellä alueella. Aiemmin tilakeskuksen lähiympäristö on ollut maatalousvaltaista haja-asutus aluetta, mutta vuosien saatossa taajama-alue on laajentunut lähemmäksi tilakeskusta. (Aluehallintovirasto 2014, 2.)

Yrjölän tilan lähiympäristössä on pientaloja, rivi- ja kerrostaloja sekä rakentamattomia tontteja, jotka ovat jo kaavoitettu. Reijolan liikekeskus ja St1-huoltamo ovat tilakeskuksesta alle kilometrin säteellä. Yrjölän tila kuuluu C2-tukialueeseen ja kuvasta 1 selviää tilan sijainti kartalla.



Kuva 1. Yrjölän tilan sijainti kartalla (Fonecta)

7.2 Historia

Yrjölän tilalla on harjoitettu maataloutta useiden kymmenien vuosien ajan, ja se on kulkenut Holopaisen suvussa jo kolmessa sukupolvessa. Tilan isännän isovanhemmat ovat ostaneet tilan itsellensä silloin, kun ovat joutuneet lähtemään Karjalasta evakkoon. Viimeisin sukupolvenvaihdos on tapahtunut vuonna 1995. (Holopainen 2015.)

Yrjölän tilan päätuotantosuuntana on aina ollut maidontuotanto. Vuodesta 2008 saakka maidontuotannon lisäksi tilalla on harjoitettu hevostilan pitämistä. Vuonna 2008 on otettu käyttöön 11 -paikkainen hevostalli ja maneesirakennus. Tällöin on tarjottu ulkopuolisille asiakkaille täysihoitopalveluita. Täysihoitopalveluita tila tarjosi vuoteen 2012 saakka. Vuosien 2012–2014 aikana ulkopuolisille asiakkaille on tarjottu erilaisia mahdollisuuksia pitää hevostansa maneesitalilla. Tarjolla on ollut puolihoitoa, hoitorinkiä ja pelkkää karsinapaikan vuokrausta. Kuitenkin vuonna 2014 on päädytty siihen, että vuokrataan ainoastaan karsinapaikkoja, joka on todettu toimivimmaksi ratkaisuksi. Tarjottavien palveluiden muutoksien myötä asiakkaiden määrä on vähentynyt, mutta tämä on ollut tiedostettua ja tarkoituksenmukaista. Maneesia ja ratsastuskenttää on vuokrattu ulkopuolisten ratsukoiden käytettäväksi vuodesta 2008 lähtien. Tilan omia hevosia on myös tarjottu vuokralle ulkopuolisille asiakkaille. Kysyntä vuokrahevosista on ollut kiitettävää. (Holopainen 2015.)

7.3 Tilan nykytilanne

Yrjölän tilan päätuotantosuuntana on maidontuotanto, mutta tilalla harjoitetaan myös hevostilan pitoa. Maatalousyrittäjinä toimivat Petri ja Sanna Holopainen. Tilalla on käytettävissä 71,7 hehtaaria peltoa. Edellä mainitusta peltopinta-alasta omia on 54 hehtaaria ja vuokrattuja 17,7 hehtaaria. Lisäksi lannanlevitystä varten

on sopimuspeltoa 22 hehtaaria. Laidunalaa lehmillä on hyödynnettävänä 1,7 hehtaaria. Hevoset ovat laiduntaneet 1,7 hehtaarin alalla ja nuorkarja 1,3 hehtaarin kokoisella laitumella. Suurin osa viljelyksissä olevista pelloista on nurmella. Vuonna 2014 kauraa on viljelty noin 13 hehtaarin alalla ja noin 10 hehtaarin alalla on viljelty ohraa. (Holopainen 2015.)

Tilalla on mahdollista pitää 11 hevosta ja 8 ponia, jotka ovat yli 2-vuotiaita. Tällä hetkellä kaikki paikat ovat käytössä. Yksityishevosille tila tarjoaa vuokralle ainoastaan karsinapaikkoja ja niitäkin harkinnan mukaisesti. Ulkopuolisten ratsastajien on mahdollista vuokrata tilan hevosia käyttöönsä, joko ratsastaen niillä maneesissa tai ulkokentällä. Tilan hevosilla on mahdollista osallistua myös valmennuksiin ja ratsastustunneille, joita ulkopuolinen yrittäjä järjestää. (Holopainen 2015.)

7.4 Tilan tuotanto

Pääsääntöisesti tilalla on 30 lypsylehmää, 20 hiehoa ja 5 vasikkaa. Valtaosa lehdistä on rodultaan ayrshireja, mutta karjasta löytyy myös holstein rodun eläimiä. Tällä eläinmäärällä tilalla on tuotettu E-luokan maitoa meijeriin 230 000 litraa vuodessa. Maidon kerää Osuuskunta Itämaito, joka myy keräilemänsä maidon Valiolle. (Holopainen 2015.)

Vuonna 2014 lehmien keskituotos on vaihdellut 8 500–9 000 kg välillä ja maidon solupitoisuuden keskiarvo on ollut 167 (1 000 solua/ml). Vuonna 2014 keskipoikimakerta on ollut 2,25 ja siemennyksiä/poikiminen on tehty 1,96. Keskimääräinen poikimaväli on ollut 417 päivää. Vuoden 2014 aikana eläinlääkärin on tarvinnut käydä tilalla vain kerran sairauksien hoidon vuoksi. Tilalla syntyneet sonnivasikat lähtevät ternivasikkoina välitykseen. (Holopainen 2015.)

Tilan viljelykasveina on Tiril-rehuohra ja Vaasa-rehukaura sekä timoteinurminata nurmi. Rehukauran ja rehuohran satotaso on noin 3500 kg/ha. Säilörehun satotaso on noin 5 500 kg/ha kuiva-ainetta. Pääsääntöisesti säilörehua korjataan

kaksi satoa, mutta joiltakin aloilta mahdollisesti kolme. Pellot sijaitsevat 2 kilometrin säteellä tilakeskuksesta. (Holopainen 2015.)

7.5 Rakennukset ja koneet

Tilalla on parsinavetta joka on sijoitettu L-kirjaimen muotoon. Navetta on jakautunut vanhaan ja uuteen puoleen. Vanha puoli on rakennettu vuonna 1940 ja sinne on sijoitettu lypsylehmät. Navettaa laajennettiin vuonna 1997 lisäsiivellä, jossa ovat nuorkarja, hiehot ja vastasyntyneet vasikat. Navetan lannanpoisto on toteutettu valutussysteemillä ja ilmastointi hoituu kolmella isolla ilmastointitorvella. Poistoilma on koneellistettua ja tuloilma on vapaa. Vuonna 2010 navettaan on uudistettu parrenerottajat. Lisäksi parsissa on kumimatot ja kuivikkeena käytetään joko turvetta tai kutterinpurua. (Holopainen 2015.)

Automaattiruokkija jakaa väkirehut 6 kertaa päivässä lehmillä ja 2 kertaa päivässä hiehoille. Väkihuruokinta on yksilöityä kiskoissa olevien paikka magneettien avulla. Vasikat juotetaan maidolla ja/tai maitojauheella tuttisankoista. Vasikan ikä vaikuttaa juottokertojen määrään. Vasikat saavat syntymästensä asti myös mysliä, jotta ne oppisivat märehcimään nopeammin. Vasikoiden opittua märehcimään siirrytään vasikan täysrehuun. (Holopainen 2015.)

Yrjölän tilalla on kaksi hevostallia. Vuonna 2008 on otettu käyttöön 11 hevospaikan talli, jonka yhteydessä on maneesi. Vuonna 2008 on myös rakennettu kuivike- ja kuivalantavarasto maneesitallin läheisyyteen. Hevospaikkojen määrää haluttiin lisätä, joten vuonna 2010 rakennettiin vuonna 1982 rakennetun varastorakennuksen jatkoksi 7 hevosen talli. Molemmat tallit ovat varustetasoltaan kattavia, sillä niistä löytyvät varustehuoneet, kuivaushuoneet, vessat, pesupaikat ja koneelliset ilmanvaihdot. (Holopainen 2015.)

Maneesitallin eteläpäähän on vuonna 2010 rakennettu 10 x 24 m:n -kokoinen heinävarasto, jossa on pressuseinä. Lisäksi tilalla on lämminilmakuivuri, joka on

rakennettu vuonna 1969. Kuivurikoneisto on uusittu vuonna 2006. Muita rakenteita ovat laakasiilot ja lietesäiliöt, joita molempia löytyy kolme kappaletta. (Holopainen 2015.)

Tilan konekantaa on uudistettu vuosien saatossa tarpeiden mukaan. Traktoreita on kolme kappaletta: kaksi 2000-luvun John Deeriä sekä museorekisteri-ikäinen kopiton Ford. Käytävissä on myös Kramer-merkin pienkuormaaja, jota käytetään esimerkiksi tallitöiden tekemiseen ja kesäisin hevosten vesien jakamiseen. Suurin osa tilan kasvinviljelytöistä tehdään omalla kalustolla. Urakoitsija hoitaa viljan korjuun. (Holopainen 2015.)

7.6 Työmäärä

Pääsääntöisesti Yrjölän tilalla työskentelevät ainoastaan tilan maatilayrittäjät. Lomatoimisto on määrittänyt maatilayrittäjää kohden työpäivän pituudeksi 9,5 tuntia, josta 2,5 tuntia on tarkoitettu hevosten hoitamiseen. Viikossa työtunteja kertyy yhteensä 133 tuntia. (Holopainen 2015.) Maidontuotantoon ja kasvintuotantoon käytetty kokonaistyöaika on 2 509 h/v.

Hevosten hoitamiseen käytetty työaika on vuodessa 1 825 tuntia. Peltokasvien tuotantoon käytetty aika on 436 tuntia vuodessa ja eläinten hoitoon 2 073 tuntia. Vuotta kohden maatilalan kokonaistyöajaksi tulee 4 334 tuntia. Tähän tuntimäärään täytyy vielä lisätä maatilalan suunnittelu- ja johtamistyöt. Taulukossa 1 on esitetty maatilalan kokonaistyöaika kasvintuotannon, eläintuotannon ja hevosten hoidon osalta. Liitteessä 1 on tarkemmat työtuntilaskelmat nykytilanteen kasvintuotannosta ja eläintuotannosta.

Taulukko 1. Nykyinen maatilalan kokonaistyöaika

Maatilalan kokonaistyöaika	h/vrk	h/v
Kasvintuotanto	1,2	436
Eläintuotanto	5,7	2 073
Hevosten hoito	5,0	1 825
Yhteensä	11,9	4 334

7.7 SWOT-analyysi

SWOT-analyysi eli nelikenttäanalyysi on yksinkertainen ja yleisesti käytetty yritystoiminnan analysointimenetelmä. SWOT-analyysin tarkoituksena on selvittää yrityksen vahvuudet (strength), heikkoudet (weakness), mahdollisuudet (opportunity) ja uhat (threat). SWOT-analyysissa tarkastellaan yrityksen sisäisiä sekä ulkoisia ulottuvuuksia. (Nelikenttäanalyysi.) Yrjölän tilaa on analysoitu yhdessä toimeksiantajan edustajan kanssa.

Taulukko 2. Nelikenttäanalyysi Yrjölän tilasta

Vahvuudet	Heikkoudet
<ul style="list-style-type: none"> Tilan sijainti Usko maatalouteen 	<ul style="list-style-type: none"> Peltopinta-alan vähyys Maneesin vanha laina Ei ole mahdollista myydä metsää
Mahdollisuudet	Uhat
<ul style="list-style-type: none"> Sivutuotteiden myynti Laajennus (maneesista lypsykarjapihatoksi) Kotimaisen ruoan arvostus 	<ul style="list-style-type: none"> Peltopinta-alan kasvattaminen/hankinta Eläinten sairastuminen Oma terveys ja jaksaminen Maidon tuottajahinnan lisäromahtaminen

Taulukossa 2 on nelikenttäanalyysi Yrjölän tilasta. Yläpuolella analysoidaan tilan nykytilannetta ja sisäisiä asioita. Alapuolella puolestaan analysoidaan tilan tulevaisuutta ja ulkoisia asioita. Vasemmalla puolella taulukosta ovat myönteiset ja oikealla puolella kielteiset asiat.

Yrjölän tilan **vahvuutena** pidetään tilan loistavaa sijaintia. Tila sijaitsee aivan Reijolan taajaman tuntumassa, josta löytyy palveluita, jotka tukevat arkea. Lisäksi

Joensuun kaupunkiin tulee matkaa vain 10 kilometrin verran, jossa sijaitsee myös lähin meijeri. Esimerkiksi toukotöiden aikaan varaosien hakemiseen ei kulu ylimääräistä aikaa pitkien välimatkojen vuoksi. Toisena vahvuutena pidettiin vahvaa uskoa suomalaiseen maatalouteen. (Holopainen 2015.)

Tilan **heikkoutena** pidetään peltopinta-alan vähyyttä ja maneesin vanhaa lainaa. Peltopinta-alan vähyys nousee esille esimerkiksi silloin, jos tila haluaisi siirtyä luomutuotannon piiriin. Lisäksi heikkoutena pidetään sitä, että mahdollisuutena ei ole myydä metsää, jolla saisi kasvatettua omaa pääomaa esimerkiksi tulevia laajennuksia varten. (Holopainen 2015.)

Tulevaisuuden **mahdollisuuksiksi** nousi esille sivutuotteiden myynti, johon vaikuttaa myös tilan otollinen sijainti. Vuosien saatossa kuluttajien käyttötottumukset ovat muuttuneet paljon. Pinnalla olevat trendit vaikuttavat kuluttajien käyttäytymiseen ja ihmiset ovat nykyisin kiinnostuneempia ruoan alkuperästä, ja varsinkin lähiruoan merkitys on kasvanut. (Holopainen 2015.)

Suurimpana tulevaisuuden **uhkana** pidetään maidon tuottajahinnan lisäromahtamista. Helmikuussa 2015 maidon tuottajahinta laski hurjasti 40 sentistä 35 senttiin litralta. Jos uusia vastaavia maidon tuottajahinnan laskuja on tulossa, niin voi olla, että maidontuotanto ei enää ole taloudellisesti kannattavaa. Eläinten sairastumista pidetään myös merkittävänä uhkana. Pohdinnan alla on ollut myös oman terveyden säilyttäminen sekä jaksaminen. (Holopainen 2015.)

8 Yrjölän tilan laajennus ja muutos

8.1 Taustaa

Vuonna 2006 tilan omistajat ovat ensimmäisen kerran suunnitelleet haaveensa toteuttamista: uuden navetan rakentamista. Asia ei kuitenkaan edennyt suunnittelua pidemmälle, koska silloin oli meneillään Pyhäselän ja Joensuun väliset kuntaliitosneuvottelut. Kuntaliitosneuvotteluissa nousi esille uhka siitä, että Joensuun kaupunki mahdollisesti pakkolunastaisi tilan. Joensuun kaupunki ei kuitenkaan pakkolunastanut Yrjölän tilaan, joten päätettiin rakentaa maneesitalli tilan arvon nostamiseksi. (Holopainen 2015.)

Toiminnan laajentamisen ja muutoksen taustalla on ollut myös eläinten ja oman hyvinvoinnin parantaminen. Suunnittelussa on huomioitu halu muuttaa työnlaatua ja varsinkin lypsyergonomian muutoksella on ollut suuri merkitys. Lisäksi on haluttu turvata mahdollisuus tuleville sukupolville jatkaa tilalla maatalouden harjoittamista. (Holopainen 2015.)

Vuonna 2013 haaveet pihattonavetasta ja lypsyrobotista heräsivät uudelleen henkiin. Aluehallintovirasto antoi myönteisiä päätöksiä lähitilojen ympäristöluville, jonka vuoksi heräsi toivo myönteisen ympäristöluvan saamisesta myös omalle toiminnan laajentamiselle ja muutokselle. Yrjölän tilan eläinsuojaa koskeva ympäristölupa on tullut vireille Itä-Suomen aluehallintovirastossa 14.4.2014. (Holopainen 2015.) Muistutuksia ympäristölupahakemuksesta tuli vain yksi kappale. Muistutuksen jättäneet vastustivat jyrkästi karjatilan laajentamista vedoten ympäristöhaittoihin. Lisäksi muistutuksen jättäneet vetosivat hajuhaittojen mahdolliseen lisääntymiseen ja kiinteistöjen arvon alenemiseen. Ympäristöluvan hakijat antoivat vastineen muistutukseen. Hakijoiden vastineessa oli nostettu esille myös yksi tilan tärkeimmistä arvoista, joka on avoin ja läpinäkyvä eläintarvikkeiden tuottaminen kuluttajille. Myönteinen ympäristölupapäätös saatiin joulukuussa 2014. (Aluehallintovirasto 2014, 11.)

8.2 Rakennukset ja koneet

Yrjölän tilan laajennuksen ja muutoksen myötä nykyisten rakennusten ja rakenteiden käyttötarkoitusta muutetaan. Tilalle rakennetaan uutena ainoastaan kaksi betonista lietesäiliötä tilavuudeltaan 1 677 m³, joiden yhteistilavuudeksi tulee 3 354 m³. Tilalla entuudestaan olevista kolmesta lietesäiliöstä 485 m³ ja 500 m³ lietesäiliöt jäävät varasäiliöiksi. Uudet lietesäiliöt tullaan täyttämään altapäin valuttamalla. (Aluehallintovirasto 2014, 2–3.)

Laajennuksen myötä parsinavetta jää pois käytöstä, eikä siellä saa edes tilapäisesti pitää eläimiä. Parsinavetta ja navetan yhteydessä olevat laakasiilot jäävät varastotiloiksi. Maneesi tullaan muuttamaan robotilliseksi lypsykarjapihatoksi, jossa on avokouruinen lannanpoistojärjestelmä. Maneesin pohjoispäädyssä oleva talli jää entiselleen ja pihattoon tulee paikat yhteensä 144 eläimelle. (Holopainen 2015.)

Konekantaan ei tule laajennuksen myötä suurempia muutoksia. Laajennuksen jälkeen esikuivattu säilörehu tehdään ainoastaan pyöröpaaleihin, joten tilalle on hankittu uusi ja isompi paalivaunu helpottamaan paalien kuljetusta. Uusi paalivaunu on mitoiltaan 2,55 m x 9 m ja siihen mahtuu 28 paalia kahteen kerrokseen hydraulisten paalilaitojen ansiosta. Konekantaan tullaan uudistamaan tarpeiden mukaisesti ja urakoitsija hoitaa lietteen levityksen. (Holopainen 2015.)

8.3 Pihattoratkaisut

Lypsykarjapihattoon tulee yksi DeLaval VMS-merkkinen lypsyrobotti. Pihatto rakennetaan ja mitoitetaan luomusäännösten mukaisesti. Robotille ja väkirehukioskille pääsy ohjailaan älyporttien avulla. Käytössä on myös paluunestoportit, joilla ohjataan eläinliikennettä ja estetään esimerkiksi lehmien pääsy takaisin väkirehukioskille. Eläimillä on käytössä korvamerkkittunnisteet, joiden avulla ohjataan lehmien pääsyä robotille, väkirehukioskille tai makuuparsiin. (Holopainen 2015.)

Lypsyluvan omaava lehmä ohjautuu kokoomatilaan, josta se siirtyy robotille lypsettäväksi. Lehmät saavat robotilla maukkaimman väkirehuannoksensa. Kokoomatilan käyttö voi luoda ongelman, että lehmä jää norkoilemaan siihen eikä siirry lypsyyn. Tällöin eläin joudutaan ajamaan lypsyille, mikä lisää työmäärää. Lehmien väkirehumäärät määräytyvät tuotoksen mukaisesti. Lehmät käyvät lypsyllä vähintään 2 kertaa päivässä. (Holopainen 2015.)

Hiehojen opetus robotti elämään aloitetaan hyvissä ajoin. Hiehot otetaan aluksi lehmien joukkoon opettelemaan kiertoa. Poikimisen lähestyessä hiehot siirretään ensin takakiertoon ja sitä kautta poikimakarsinoihin. Jos takakierrossa olevat paikat ovat täynnä, hiehot siirretään ummessa olevien tilaan tai suoraan poikimakarsinaan. (Holopainen 2015.)

Takakiertoon sijoitetut eläimet ovat siemennettäviä, jalkavaivaisia tai lehmiä, joita hoidetaan antibiootein. Takakierrossa olevat antibioottilehmät on mahdollista lypsää myös siirrettävällä lypsy-yksiköllä. Siirrettävällä lypsy-yksiköllä voidaan varmistaa, ettei antibioottimaitoa pääse puhtaan maidon joukkoon. (Holopainen 2015.)

Ryhmäpoikimakarsinat ja sairaskarsina on kestokuivitettua ja näiden karsinoiden yhteispinta-ala on 53 m². Tätä alaa on mahdollista jaotella 4 osaan nostoporttien avulla. Maitovasikat ovat omassa ryhmäkarsinassaan, jossa on vinokuivikepohja. Vasikoiden juotto on järjestetty juoma-automaatilla, johon tulee suoraan robotilta erottelumaito. Nuorkarja on jaoteltu iän mukaisesti ryhmäkarsinoihin, joissa on makuuparret. Lehmien ja nuorkarjan makuuparsissa on parsimatot. Kesäisin lehmillä on mahdollisuus ulkoiluun laitumella. (Holopainen 2015.)

Säilörehun jakaminen lehmille ja nuorkarjalle tapahtuu Varmon rehunjakovau-
nulla. Lehmät saavat väkirehunsä väkirehukioskeilta, mutta nuorkarjan väkirehutullaan jakamaan käsin. Pihatossa on luonnollinen ilmanvaihto, jota säädellään manuaalisesti tuuliverhojen alueella. Tuuliverhot ovat sähkötön ja äänetön vaihtoehto ilmanvaihdolle. Vasikoiden tila on erillisessä ilmatilassa, johon tulee lämmin ilma konehuoneesta. Vasikkatilan ilma lasketaan navetan puolelle. Maidon jäähdtykseen käytetty vesi hyödynnetään eläimille. Maidon jäähdtyksestä tullut

vesi ohjautuu levyjäähdyttimen kautta eläinten juomakuppeihin. (Holopainen 2015.)

8.4 Peltoala ja viljelykset

Yrjölän tilan peltoalat pysyvät ennallaan laajennuksesta huolimatta. Suunnitelmissa oli, että kasvintuotanto ja eläintuotanto siirtyisivät muutoksen ja laajennuksen myötä luonnonmukaiseen tuotantoon. Luonnonmukaiseen tuotantoon ei kuitenkaan voida vielä siirtyä, sillä käytettävissä oleva peltopinta-ala ei välttämättä ole riittävä. Lisäksi Itämaito ei tällä hetkellä tee uusia sopimuksia luomumaidosta. Viljelysten osalta aikaisempaan verrattuna muutoksena on, että tulevaisuudessa tullaan viljelemään ainoastaan nurmea. Viljat tullaan ostamaan tilan ulkopuolelta, esimerkiksi hyödyntämällä lähitilojen tarjontaa. Aiemmin säilörehua on tehty laakasiiloihin, mutta laajennuksen myötä säilörehu tullaan tekemään ainoastaan pyöröpaaleihin. (Holopainen 2015.)

Vuosittainen lannanlevitys tulee tapahtumaan urakoitsijan toimesta nykyaikaisilla koneilla. Lannan levitys tapahtuu viikoilla 18–23, 25–27 ja 31–33. Lanta tullaan levittämään 40 %, 40 % ja 20 % jaolla. Ympäristötuen ehtoja ja nitraattiasetusta tullaan noudattamaan lannan levityksessä. Hajuhaittojen ehkäisemiseksi lantaa ei kuitenkaan saa levittää tilakeskuksen lähetyvillä oleville pelloille eikä Mulonväylän ja ohitustien välissä sijaitseville pelloille. (Aluehallintovirasto 2014, 3, 14.)

Lypsykarjalle ja hiehoille tuotetaan karkearehuja 344 000 kiloa kuiva-ainetta. Rehut tullaan säilömään esikuivattuina pyöröpaaleina peltojen reunamille. Sulan maan aikana pyöröpaaleja ajetaan tilalle. (Aluehallintovirasto 2014, 3.) Käytettävissä olevat pelto hehtaarit ovat riittävät ruokkimaan tilan eläimet. Peltojen lisähankintoja tullaan tekemään mahdollisuuksien mukaisesti. Nykyisin käytettävissä oleva peltopinta-ala ei ole riittävä luomutuotantoon. (Holopainen 2015.)

8.5 Eläinkanta

Ympäristölupa on myönnetty enintään 71 lypsylehmälle, 43 hieholle ja 30 nuorkarjaan kuuluvalla naudalle, jotka ovat alle 6 kuukauden ikäisiä. Lisäksi hevosia saa olla 11 ja poneja 8. (Aluehallintovirasto 2014, 12.) Lypsyssä olevien lehmien tavoitelukuna pidetään 60. Tämän hetkisestä karjasta ei näillä näkymin ole tarve poistaa yksilöitä pihattoon siirryttäessä. Tilalla on käytössä jalostussuunnitelma. (Holopainen 2015.)

Uutta eläinainesta hankitaan tiloilta, jotka kuuluvat karjantarkkailun piiriin sekä Faban avustuksella. Eläinainesta hankitaan lähituloilta, jotka myyvät eläimiä yli-tuotannon vuoksi sekä mahdollisuuksien mukaan hyödynnetään lopettavien tilojen eläinainesta. Uuden eläinaineksen hankinnassa kiinnitetään huomiota emien tuotoksiin, utareterveyteen sekä utarerakenteeseen. (Holopainen 2015.)

Suunnitelmien mukaan tilalle on hankittava uusia hiehoja 25, nuorkarjaa 15–20 sekä lypsylehmiä mahdollisuuksien mukaisesti. Tilan nykyisestä karjasta loka-kuussa poikii 8 ja tarkoituksena on ostaa 13 uutta hiehoa, jotka poikivat loka-kuussa. Loput poikimat saavat tapahtua ripotellen marras-, joului- ja tammikuun aikana. Tavoitteena on, että kevättalvella 2016 eläinmäärät ovat täydessä mitoituksessa. (Holopainen 2015.)

Laajennuksen myötä maitoa tuotetaan meijeriin noin 600 000 litraa vuodessa. Ruokinnan suunnittelulla ja jalostuksella pyritään nostamaan keskituotosta nykyistä suuremmaksi. Keksituotos pyritään saamaan 9 500–10 000 kg. (Holopainen 2015.)

8.6 Työmäärä laajennuksen jälkeen

Työntekijöiden määrä ei tule muuttumaan laajennuksen myötä. Laajennuksen jälkeen maidontuotantoon ja kasvintuotantoon käytetty kokonaistyöaika muuttuu hieman entisestä. Maidontuotantoon ja kasvintuotantoon käytetty kokonaistyöaika on 2 460 tuntia vuodessa. Hevosten hoitamiseen käytetty työaika ei tule

muuttumaan laajennuksen myötä. Maatilan kokonaistyöaika laajennuksen jälkeen on 4 285 tuntia vuodessa. Tähän tuntimäärään tulee vielä lisätä maatilan suunnittelu- ja johtamistyöt.

Peltokasvien tuotantoon käytetty aika on 334 tuntia vuodessa ja eläinten hoitoon 2 126 tuntia vuodessa. Taulukossa 3 on esitetty maatilan kokonaistyöaika laajennuksen jälkeen. Liitteessä 1 on tarkemmat työtuntilaskelmat laajennuksen jälkeisestä kasvintuotannosta ja eläintuotannosta.

Taulukko 3. Laajennuksen jälkeinen kokonaistyöaika

Maatilan kokonaistyöaika	h/vrk	h/v
Kasvintuotanto	0,9	334
Eläintuotanto	5,8	2 126
Hevosten hoito	5,0	1 825
Yhteensä	11,7	4 285

8.7 Aikataulut

Itä-Suomen aluehallintovirastoon on tullut 14.4.2014 vireille eläinsuojaa koskeva ympäristölupahakemus. Ympäristölupahakemusta on täydennetty 19.6., 8.7. ja 8.12.2014. Ympäristölupahakemuksesta on tiedotettu kuuluttamalla, ja se on ollut nähtävillä 15.9.–15.10.2014 Itä-Suomen aluehallintoviraston ja Joensuun kaupungin ilmoitustaululla. Itä-Suomen aluehallintovirasto myönsi 15.12.2014 ympäristöluvan Yrjölän tilalle. Luvan myöntämisen jälkeen on ollut vielä mahdollisuus valittaa päätöksestä kuukauden verran. Valituksia ei tullut. (Aluehallintovirasto 2014, 1, 5, 12.) Myönteisen ympäristölupapäätöksen saatua ja valitusajan umpeuduttua on aloitettu tarjousten kysely ja niiden kilpailuttaminen.

Maaliskuun 17. päivä urakoitsijat ovat aloittaneet työnteon. Ennen tätä on maneesista irrotettu peilit, purettu turvalaidat ja katsomo sekä kuljetettu maneesin pohjamateriaali pois. Maneesin pohjamateriaalin alla ollut betoni jätetään, kunnes kattotyöt on saatu tehtyä. Rakennustyöt aloitetaan katon eristämällä. Kaiken kaikkiaan kattotyön kestoksi on arvioitu 5 viikkoa. (Holopainen 2015.)

Pihatton valutöiden arvioitu ajankohta on kesäkuussa. Valutöiden jälkeen siirrytään rakentamaan lietesäiliöitä. Tilan isäntä hoitaa itse lietesäiliöiden kaivuutyöt ennen lietesäiliöiden rakentamista. Kalusteiden paikalleen asentaminen aloitetaan aikaisintaan elokuussa. Tarkoituksena on saada lehmien puoli ensin valmiiksi, jotta robotti saadaan mahdollisimman pian toimintaan. (Holopainen 2015.)

Tilalle tuleva lypsyrobotti on esillä Farmari 2015 messuilla Joensuussa 2.-4.7.2015. Tämän jälkeen lypsyrobotti toimitetaan tilalle ja sen tulisi olla käytössä 1. lokakuuta 2015. Yrjölän tila on myös Farmari messujen yhtenä tilakohteena. Tilalla voi vieraila torstaina 2.7.2015 klo 9-15. Syyskuun loppupuolella on tarkoituksena järjestää avoin tapahtuma, ennen kuin eläimiä otetaan sisälle. Tapahtumaan osallistuvat ainakin Valio, Pro Agria ja Osuuspankki. (Holopainen 2015.)

Jos kaikki etenee suunnitelmien mukaan, niin lehmät siirtyvät pihattoon heti lokakuun alussa ja nuorkarjan on tarkoitus siirtyä pihattoon lokakuun loppuun mennessä. Viimeistään vuoden 2015 lopussa koko projektin tulisi olla kokonaisuudessaan valmis. (Holopainen 2015.) Valvontaviranomaiselle (Pohjois-Karjalan ELY-keskus) on ilmoitettava uuden eläinsuojan sekä uusien ja muutettavien lantavarastojen valmistumisesta ennen niiden käyttöönottoa (Aluehallintovirasto 2014, 12).

9 Pohdinta ja johtopäätökset

Maatalouden rakennemuutoksessa on tapahtunut suuria muutoksia vuosien aikana. Ensimmäiset merkittävät muutokset tapahtuivat vuoden 1995 jälkeen, kun Suomi liittyi Euroopan unioniin. Tämän jälkeen maatilojen lukumäärä on ollut koko ajan laskussa. Euroopan unioniin liittyminen ei ole ainut syy maatilojen määrän vähenemiselle. Vähentymiseen on vaikuttanut myös esimerkiksi maatilayrittäjien ikääntyminen. Suuremmat tilakoot ja yksiköt ovat korvanneet tilojen määrän vähentymistä.

Suomen talouden pitkäaikaiselle laskusuhdanteelle ei näy muutosta. Yhteistointa eli yt-neuvottelut kiertävät yrityksestä toiseen ja työntekijät menettävät työpaikkojansa. Uusien työpaikkojen saaminen on haasteellista ja työttömien määrä jatkaa kasvuaan. Tämä taas heijastuu kuluttajien rahankäyttöön ja siihen kuinka sitä käytetään. Tämä näkyy esimerkiksi ruokaostoksissa vaihtamalla kalliimpi kotimainen tuote halvempaan ulkomaiseen tuotteeseen. Ristiriitaa ostokäyttäytymiseen tuo kuluttajien kiinnostuneisuus lähiruokaa ja kotimaisia tuotteita kohtaan. Lisäksi kuluttajille on yhä tärkeämpää ruoan alkuperä ja terveellisyys.

Maatilat tarvitsevat investointeja, jotta ne pysyisivät toimintakykyisinä. Maatilayrittäjien on pohdittava merkittävien investointien ajankohtaa, koska Suomen taloudellinen tilanne on melko heikko. Sen sijaan lainojen korot ovat matalat, mikä olisi otollista investoinneille. Maidon tuottajahinnan romahtaminen heijastuu suoraan maatilojen maksuvalmiuteen ja kannattavuuteen. Maataloutta ei paranna myöskään maataloustukiin tulevat muutokset eikä tukien määrän väheneminen. Lisäksi 30 vuoden ajan maidontuotantoa on rajoittanut maitokiintiöt, mutta ne poistuivat 31. maaliskuuta 2015. Maitokiintiöiden poistuminen on herättänyt paljon keskustelua siitä, että onko muutos mahdollisuus maidontuottajille vai tuleeko se painamaan maidon hintaa vieläkin alemmaksi.

Kaikesta huolimatta Yrjölän tilalla päädyttiin toiminnan muuttamiseen ja maidontuotannon laajentamiseen. Ihanteellisinta tilan kannalta olisi ollut jos kyseisen in-

vestoinnin olisi voinut tehdä jo vuonna 2006, kun se oli ensimmäisen kerran mie-
tinnässä. Reijolan taajama-alue on hyvin tarkasti kaavoitettu, ja se on haluttua
asuinaluetta. Yrjölän tilan ympäristöluvan myöntämisen eduksi oli, että tilan maat
olivat merkitty kaavoituksessa maatalousmaaksi. Jos ympäristölupaa olisi haettu
pari vuotta myöhemmin, lupaa ei välttämättä olisi myönnetty. Maatilayrittäjien oli
tartuttava tilaisuuteensa.

Suunnitelmia ja laskelmia on jouduttu matkan varrella tekemään useaan ottee-
seen. Maidon tuottajahinnan romahtaminen ja maataloustukien muutokset ovat
olleet merkittävässä osassa laskelmissa. Suunnitelmissa on ollut myös luomu-
tuotantoon siirtyminen, mutta se ei ainakaan vielä ole ajankohtaista. Luomutu-
otantoon siirtyminen tulisi näkymään maatilayrityksen tuloksessa, mutta muutos
tuo mukanaan omat haasteensa. Lypsykarjapihatto on rakennettu luomutuotan-
non ehtojen mukaisesti, joten luomutuotantoon siirtyminen on mahdollista myö-
hemmin tulevaisuudessa.

Yrjölän tilan maneesi on ollut tähän asti ainoa Joensuun keskustan eteläpuolella.
Laajennuksen jälkeen maneesi ei ole enää käytettävissä, ja ratsastaminen tulee
tapahtumaan pääasiassa ulkokentällä. Maneesin pois jääminen tulee vaikutta-
maan hevostilan tarjoamiin palveluihin sekä mahdollisesti asiakkaiden vähene-
miseen, mutta kuinka radikaalisti selviää vasta tulevaisuudessa. Joensuun alu-
eella maneesitalleille on reilusti kysyntää verrattuna tarjonnan määrään. Hevos-
tilan toimintaa olisi täytynyt pohtia uudestaan siinä vaiheessa, jos myönteistä ym-
päristölupaa ei olisi myönnetty.

Tilan töihin käytettyyn työaikaan ei pitäisi tulla suurempia muutoksia laajennuk-
sen myötä, mutta työtapoihin kyllä. Täytyy kuitenkin huomioida, että työaika las-
kelmat ovat vain suuntaa antavia ja todelliset työajat tulevat selviämään ajan
kanssa. Maatilayrittäjien kannalta merkittävimpana muutoksena voidaan pitää
lypsytavan muuttumista. Yhtenä suurena vaikuttajana muutokselle onkin ollut,
että maatilayrittäjien terveys säilyisi mahdollisimman pitkään. Laajennuksen jäl-
keen navetan täytyisi mahdollisimman pian pyöriä täydellä teholla, jotta mene-
tetty tuotto saataisiin minimoitua. Lehmien tuotostasoa tulisi myös saada nostet-
tua huomattavasti, sillä lehmien tuotoksella maksetaan investointia.

Lähteet

- Ala-Kantti, E. 2003. Rahoituslähteiden suunnittelu. Tieto tuottamaan 104. Helsinki: Otava.
- Ala-Kantti, E. & Enroth, A. 2003. Talouden rahoituksen suunnittelu ja seuranta. Tieto tuottamaan 104. Helsinki: Otava.
- Aluehallintovirasto. 2014. http://www.avi.fi/documents/10191/1029174/isavi_paatos_101_2014_1-2014-12-15.pdf/1cc1a984-b54a-4081-bbb7-da3715f763ed. 16.2.2015.
- Elintarviketurvallisuusvirasto Evira. 2013. Luonnonmukaisen tuotannon ohjeet 1 - Yleiset ohjeet ja kasvituotanto. Eviran ohje 18219/4. http://www.evira.fi/files/attachments/fi/evira/asiakokonaisuudet/luomu/lomakkeet_ja_ohjeet/luomuohje_1_yleiset_ja_kasvintuotannon_ehdot_4-painos_15042013_netti.pdf. 3.4.2015.
- Elintarviketurvallisuusvirasto Evira. 2015. Luomutuotanto 2 - Eläintuotannon ehdot. Eviran ohje 18217/6 http://www.evira.fi/files/attachments/fi/evira/asiakokonaisuudet/luomu/lomakkeet_ja_ohjeet/ohje_luomutuotanto_2_versio_6_elaintuotannon_ehdot_fi_netti.pdf. 3.4.2015.
- Fonecta. 2015. <https://www.fonecta.fi/print-map?lon=29.82828257160623&lat=62.54015300761257&z=14&where=Mansikka-ahontie%25201%2C%252080330%2C%2520Reijola>. 23.3.2015.
- Gustafsson, J. & Nuotio, E. 1998. Ympäristön ehdoilla?. Turku: Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskus.
- Haastattelu. <http://www.kamk.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen-materiaali/Tukimateriaali/Aineiston-keruumenetelmat/Haastattelu>. 14.3.2015.
- Hankesuunnittelu. <http://www.tts.fi/rakentaminen/hankesuunnittelu.htm>. 23.1.2015.
- Hannukkala, A. 1999. Tautien ennaltaehkäisy. Tieto tuottamaan 84. Helsinki: Otava.
- Hannukkala, A., Knuutila, J., Koskimies, H., Markkula, I. & Vanhala, P. 1999. Luomupellon kasvinsuojelu. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Havainnointi. <http://193.167.122.14/Opari/ontTukiKeruuHavainnointi.aspx>. 14.3.2015.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Holopainen, S. 2015. Toimeksiannon edustaja. Haastattelu 16.3.2015.
- Kankainen, J. & Junnonen, J.-M. 2001. Rakennuttaminen. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Kauppinen, M. 2011. Navettarakentajan projektinhallintaohje. Savonia-ammattikorkeakoulu. Rakennustekniikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö. https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipaiikat/ruukki/Tietopankki/raportit/opinnaytetyot/Kauppinen_Maarit.pdf. 16.2.2015.
- Korkotukilaina ja investointituki. <http://www.aktia.fi/fi/yritysasiakkaat/maatalous/rahoituspalvelut/korkotukilaina-investointituki>. 22.1.2015.
- Kuulutus ja muistutus ympäristölupahakemuksesta. 2014. http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_luvat_ja_ymparistovaikutusten_arviointi/Luvat_ilmoitukset_ja_rekisterointi/Ymparistolupa/Kuulutus_ja_muistutus. 16.2.2015.

- Källander, I. 1993. Luonnonmukainen maanviljely. Helsinki: Gummerus kirjapaino Oy.
- Luomajärvi, U. & Strohecker, K. 2001. Naudan ruokinnan suunnittelu ja toteutus. Tieto tuottamaan 94. Helsinki: Otava.
- Luonnonmukainen kasvinviljely. 2012. http://www.mtk.fi/maatalous/luomutuotanto/luonnonmukainen_kasvinviljely/fi/FI/luonnonmukainen_kasvinviljely/. 3.4.2015.
- Lähtötiedot. <http://www.tts.fi/rakentaminen/lahtotiedot.htm>. 23.1.2015.
- Lähtötietojen kokoaminen. <http://www.tts.fi/rakentaminen/lahtotiedot.htm>. 19.1.2015.
- Maakaista.fi. 2015. <http://www.maakaista.fi/etusivu/maakaista-info/maakaista-info>. 8.4.2015.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.
- Maaseudun investointitukihakemus. 2012. http://www.suomi.fi/suomifi/suomi/asioi_verkossa/lomakkeet/mavi_mavi2314/index.html. 16.2.2015.
- Nelikenttäanalyysi. <http://www.pk-rh.fi/index.php?page=swot>. 28.3.2015.
- Orgaanista seleeniä saa lisätä luomueläinten rehuun. 2014. http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/tiedotteet/141125_seleeni.html. 14.3.2015.
- Puurunen, M. 2003. Tilakokoa suurentamalla parempaan kannattavuuteen. Tieto tuottamaan 104. Helsinki: Otava.
- Päätöksenteko. 2014. http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_luvat_ja_ymparistovaikutusten_arviointi/Luvat_ilmoitukset_ja_rekisterointi/Ymparistolupa/Paatöksenteko. 16.2.2015.
- Rahoitusopas. 2014. <https://www.op.fi/media/liitteet?cid=151689902&srccid=151511505&srcpl=4>. 14.1.2015.
- Rajala, J. 2004. Luonnonmukainen maatalous. Mikkeli: Helsingin yliopisto Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus.
- Rakennushanke. 2013. <http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Rakentaminen/Rakennushanke>. 16.2.2015.
- Rakennuslupa. 2012. http://www.mtk.fi/reppu/kaavoitus_maankaytto_rakentami/lupajarjestelmat/fi_FI/rakennuslupa/?textsize=2. 14.3.2015.
- Rakennusluvan hakeminen. 2013. http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_luvat_ja_ymparistovaikutusten_arviointi/Luvat_ilmoitukset_ja_rekisterointi/Maankayton_ja_rakentamisen_luvat/Rakennusluvan_hakeminen. 16.2.2015.
- Rakennussuunnittelu. <http://www.tts.fi/rakentaminen/raksuunn.htm>. 17.2.2015.
- Rakennusvalvonta. 2013. <http://www.joensuu.fi/rakennusvalvonta>. 24.2.2015.
- Rakentaminen. <http://www.tts.fi/rakentaminen/rakentaminen.htm>. 24.2.2015.
- Saarelainen, J. 2015. Rakennushankkeen vaiheet ennen rakennuspiirustusten laatimista. ProAgria Itä-Suomi 2/2015. 14.4.2015.
- Tarveselvitys. <http://www.tts.fi/rakentaminen/tarveselvitys.htm>. 16.2.2015.
- Tuotantorakentamisen tukeminen. <http://www.mavi.fi/fi/tuet-ja-palvelut/viljelijä/rakentaminen/Sivut/tuotantorakentamisen-tukeminen.aspx>. 16.2.2015.
- Valtaosa lopettaneista sikatiloista vaihtoi viljanviljelyyn. 2009. <http://www.maataloustilastot.fi/node/349>. 19.1.2015.
- Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta 713/2014.

Ympäristölupa. 2014. http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_luvat_ja_ymparisto-vaikutusten_arviointi/Luvat_ilmoitukset_ja_rekisterointi/Ymparistolupa. 20.1.2015.

Nykytilanne, 72 ha peltoa, 30 lehmää ja 25 nuorkarjaa

KASVINTUOTANTO

Säilörehunurmi

Työ	Kone	min/ha	h/ha	h/v
1. Lannoitus	Keskipakolevitin 10 m	12	0,2	11
Kasvinsuojeluruiskutus	Ruisku nostol. 12 m	11	0,18	11
	Niittomurskain, hinat-			
1. Niitto	tava 3,2 m	28	0,47	27
1. Kuormaus	Noukinvaunu	34	0,56	33
1. Kuljetus	Noukinvaunu	18	0,29	17
1. Purku		22	0,36	21
1. Varastointi		21	0,35	20
1. Rehun tiivistys		35	0,58	34
2. Lannoitus	Keskipakolevitin 10 m	12	0,2	11
	Niittomurskain, hinat-			
2. Niitto	tava 3,2 m	28	0,47	27
2. Kuormaus	Noukinvaunu	34	0,56	33
2. Kuljetus	Noukinvaunu	18	0,29	17
2. Purku		22	0,36	21
2. Varastointi		21	0,35	20
2. Rehun tiivistys		35	0,58	34
Yhteensä		349	5,82	337

Heinäurmi

Työ	Kone	min/ha	h/ha	h/v
Lannoitus	Keskipakolevitin 10 m	18,2	0,3	4,2
Kasvinsuojeluruiskutus	Ruisku nostol. 12 m	11,7	0,2	2,7
	Niittomurskain, hinat-			
Niitto	tava 3,2 m	28,3	0,5	6,6
Pöyhintä	Kelapöyhin 3 m	30,3	0,5	21,2

Työtuntilaskelmat		Liite 1			2 (6)
Karhotus	Kelapöyhin 3 m	36,2	0,6	8,4	
Heinän korjuu	Pyöröpaalain	44,8	0,7	10,5	
Pyöröpaalien kuormaus		35,8	0,6	8,4	
Heinän kuljetus	Perävaunu	40,5	0,7	9,4	
Heinän kuljetus	Perävaunu	40,5	0,7	9,4	
Heinän varastointi		56,6	0,9	13,2	
Odelman lannoitus	Keskipakolevitin 10 m	18,2	0,3	4,2	
Yhteensä		361,1	6,0	98,4	

ELÄINTUOTANTO

Parsinavetta,
Lehmiä 30 kpl

Työ	Työmenetelmä	min/eläin/vrk	min/vrk	h/vrk	h/v
	Parsilypsy, 6 lypsy-yksik- köä, irrottimet,				
Lypsy	1 lypsäjä	6,3	190	3,2	1 154
Säilörehuruokinta		0,8	23	0,4	141
Väkirehuruokinta		0,1	3	0	17
Lannapoisto- ja kuivitustyöt		1,3	38	0,6	234
Eläinten siirtely		0,1	2	0	12
Siemennykset ja poitukset		0,1	3	0,1	18
Vasikoiden nupo- tus		0	0	0	2
Eläinten lääkintä					
Eläinten sorkka- hoito		0,1	3	0,1	18
Eläinten puhdistus		0,1	3	0,1	18
Navetan pesu		0,1	3	0,1	18

Tarkistuskäynnit	0,7	20	0,3	122
Yhteensä	9,6	288	4,8	1 754

Nuorkarja 20 kpl,
vasikoita 5 kpl

Työ	min/eläin/vrk	min/vrk	h/vrk	h/v
Säilörehuruokinta	0,6	12	0,2	71
Väkirehuruokinta	0,1	3	0	17
Vasikoiden juotto	1,1	23	0,4	138
Lannanpoisto- ja kuivitustyöt	0,8	15	0,3	93
Yhteensä	2,6	52	0,9	319

Kasvintuotanto	ha	h/ha	h/v
Säilörehunurmi	58	5,8	337
Heinäurmi	14	6	98
Yhteensä	72	11,8	436

Eläintuotanto	kpl	min/eläin/vrk	h/vrk	h/v
Lehmät	30	10	4,8	1 754
Nuorkarja	20	3	0,9	319
Yhteensä			5,7	2 073

Maatilan kokonaistyömäärä	h/vrk	h/v
Kasvintuotanto	1,2	436
Eläintuotanto	5,7	2 073
Hevosten hoitaminen	5	1 825
Yhteensä	11,9	4 334

(TTS –manager -ohjelma)

Laajennuksen jälkeen, 72 ha peltoa, 71 lehmää ja 73 nuorkarjaa

KASVINTUOTANTO

Säilörehunurmi

Työ	Kone	min/ha	h/ha	h/v
1. Lannoitus	Keskipakolevitin 10 m	11,8	0	11,4
Kasvinsuojeluruiskutus	Ruisku nostol. 12 m	11	0	10,7
	Niittomurskain, hinat-			
1. Niitto	tava 3,2 m	28,2	0	27,3
1. Kuormaus	Pyöröpaalain-käärijä	48,7	1	47,1
1. Paalien siirto varasto-				
paikalle		27,8	0	26,9
2. Lannoitus	Keskipakolevitin 10 m	11,8	0	11,4
	Niittomurskain, hinat-			
2. Niitto	tava 3,2 m	28,2	0	27,3
2. Kuormaus	Pyöröpaalain-käärijä	48,7	1	47,1
2. Paalien siirto varasto-				
paikalle		27,8	0	26,9
Yhteensä		244,2	4	236,0

Heinäurmi

Työ	Kone	min/ha	h/ha	h/v
Lannoitus	Keskipakolevitin 10 m	18,2	0	4,24
Kasvinsuojeluruiskutus	Ruisku nostol. 12 m	11,7	0	2,73
	Niittomurskain, hinat-			
Niitto	tava 3,2 m	28,3	0	6,6
Pöyhintä	Kelapöyhin 3 m	30,3	1	21,23
Karhotus	Kelapöyhin 3 m	36,2	1	8,45
Heinän korjuu	Pyöröpaalain	44,8	1	10,46
Pyöröpaalien kuormaus		35,8	1	8,36

Heinän kuljetus	Perävaunu	40,5	1	9,45
Heinän kuljetus	Perävaunu	40,5	1	9,45
Heinän varastointi		56,6	1	13,2
Odelman lannoitus	Keskipakolevitin 10 m	18,2	0	4,24
Yhteensä		361,1	6	98,4

ELÄINTUOTANTO

Pihattonavetta,

Lehmiä 71 kpl

Työ	Työmenetelmä	min/eläin/vrk	min/vrk	h/vrk	h/v
	Automaat-				
Lypsy	tilypsy	1,9	135	2,3	823
Säilörehuruokinta		0,6	44	0,7	269
Väkirehuruokinta		0	3	0	17
Lannanpoisto- ja kuivitustyöt		0,8	58	1	355
Eläinten siirtely		0	1	0	4
Siemennykset ja poi'itukset		0	0	0	1
Vasikoiden nupo- tus		0	0	0	1
Eläinten lääkintä		0	0	0	1
Eläinten sorkka- hoito		0	2	0	12
Eläinten puhdistus		0	2	0	12
Navetan pesu		0	3	0,1	18
Tarkistuskäynnit		0,3	20	0,3	122
Yhteensä		3,8	269	4,5	1 635

Nuorkarja 43 kpl,

Vasikat 30 kpl

Työ	min/eläin/vrk	min/vrk	h/vrk	h/v
Säilörehuruokinta	0,4	17	0,3	101
Väkirehuruokinta	0,4	18	0,3	111
Vasikoiden juotto	0,5	21	0,3	127
Lannanpoisto- ja kuivitustyöt	0,6	25	0,4	151
Yhteensä	1,9	81	1,3	491

Kasvintuotanto	ha	h/ha	h/v
Säilörehunurmi	58	4,1	236
Heinäurmi	14	6	98
Yhteensä	72	11,8	334

Eläintuotanto	kpl	min/eläin/vrk	h/vrk	h/v
Lehmät	71	4	4,5	1 635
Nuorkarja	43	2	1,3	491
Yhteensä			5,8	2 126

Maatilan kokonaistyömäärä	h/vrk	h/v
Kasvintuotanto	0,9	334
Eläintuotanto	5,8	2 126
Hevosten hoitaminen	5	1 825
Yhteensä	11,7	4 285

(TTS –manager -ohjelma)