

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
LUONNONVARA- JA YMPÄRISTÖALA

VASIKOIDEN VIERIHOIDON TALOUSNÄKÖKULMAT

Haastattelututkimus vierihoitoa toteuttaville lypsykarjatiloilta

TEKIJÄ Liinu Murtola

Koulutusala Luonnonvara- ja ympäristöala	
Tutkinto-ohjelma Agrologin tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä Liinu Murtola	
Työn nimi Vasikoiden vierihoidon talousnäkökulmat	
Päiväys	9.5.2022
Sivumäärä/Liitteet	53/1
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani Valio Oy	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Kuluttajien keskuudessa kiinnostus eläinperäisten tuotteiden alkuperää ja tuotantotapoja kohtaan lisääntyy jatkuvasti. Yhdeksi huolenaiheeksi onkin noussut vasikan varhainen vieroitus, joka on yleinen käytäntö suomalaisilla lypsykarjatiljoilla. Vaihtoehtona varhaiselle vieroittamiselle on vierihoido, jossa vasikka ja emä tai vaihtoehtoisesti imettäjälehmä elävät vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Vierihoidolla on todettu olevan positiivisia vaikutuksia muun muassa vasikan kasvuun, terveyteen, sosiaalisten taitojen kehittymiseen ja jopa ensimmäisen lypsykauden maitotuotokseen.</p> <p>Opinnäytetyössä käsiteltiin vasikoiden vierihoidon talousvaikutuksia. Teoriaosion lisäksi työ sisälsi haastattelututkimuksen, jonka tavoitteena oli kartoittaa vierihoidon toteutustapoja ja taloudellisia vaikutuksia lypsykarjatiljoilla. Puhelimitse toteutettuun haastattelututkimukseen osallistui maaliskuun 2022 aikana neljä lypsykarjatiljaa, jotka olivat siirtyneet perinteisestä vasikoiden kasvatusmenetelmästä vierihoidon. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Valio Oy.</p> <p>Haastattelututkimuksen kohdetilojen mukaan vierihoidon siirtymisen myötä vasikoiden on koettu olevan elinvoimaisi ja kasvavan hyvin, arvioiden mukaan 1–1,5 kilogrammaa päivässä. Korkeilla päiväkasvuilla uudistushiehot on voitu siementää aikaisemmin ja välitysvasikoista saatu korvaus on ollut korkeampi kuin ennen vierihoidon siirtymistä. Myös vähentyneen työmenekin koettiin olevan merkittävä hyöty ja päivittäinen vasikka-kohtainen työmenekki vaihteli tilojen välillä 1,5–7 minuuttia. Eri-ikäisten eläinten välillä tarttuvien eläintautien riskistä huolimatta tilojen vasikoiden kerrottiin pysyvän terveinä ja vuonna 2021 kohdetilojen vasikkakuolleisuus oli keskimäärin 3,5 %.</p> <p>Suuri kustannuserä pitkässä vierihoidossa oli vasikoiden kuluttama maitomäärä, jota kului tilallisten arvioiden mukaan päivittäin 12–20 kilogrammaa vasikkaa kohden. Lisäksi vasikoiden kuluttamasta maitomäärästä jäi saamatta maidon pohjoinen tuotantotuki, mistä aiheutui tulonmenetyksiä. Kuitenkin vierihoidon muiden taloudellisten hyötyjen uskottiin kattavan kulutetusta meijerimaidosta aiheutuneet tappiot. Koska haastattelututkimuksen otanta oli pieni, ei tuloksia voida yleistää koskemaan jokaista vierihoidon toteuttavaa tilaa. Työssä ei laskettu tarkkoja kannattavuuslaskelmia, vaan tulokset perustuivat kohdetilojen arvioihin.</p>	
Avainsanat vasikka, vierihoido, maidontuotanto, lypsykarja, hyvinvointi	

Field of Study Natural Resources and the Environment	
Degree Programme Degree Programme in Agriculture and Rural Industries	
Author Liinu Murtola	
Title of Thesis Economic perspectives of cow-calf contact system	
Date 9.5.2022	Pages/Appendices 53/1
Client Organisation /Partner Valio Oy	
<p>Abstract</p> <p>Among consumers interest in the origin and methods of the production of the products that are of animal origin is constantly increasing. Early weaning of calves, which is a common practice in Finnish dairy ranches, has become a major concern. An alternative to early weaning is a cow-calf contact system, where the calf and the dam, or alternatively the foster cow live in interaction with each other. Cow-calf contact system has been found to have positive effects on calf growth, health, development of social skills, and even milk yield in the first milking season, among others.</p> <p>The thesis dealt with the economic impact of a cow-calf contact system. In addition to the theory section, the work included an interview study with the aim of mapping implementation patterns and economic impacts of a cow-calf contact system on dairy farms. The interview survey conducted by telephone involved four dairy farms during March 2022 that had switched from the traditional method of raising calves to a cow-calf contact system. The thesis was commissioned by Valio Oy.</p> <p>According to the target farms of the interview study, calves have been perceived to be vibrant and grow rapidly, estimating between 1 and 1.5 kilograms per day. At higher daily gain regeneration heifers may have been inseminated earlier and the remuneration for transmission calves has been higher than before the transition to cow-calf contact system. The reduced work loss was also perceived to be a significant benefit and the daily work rate per calf varied between 1.5 and 7 minutes. Despite the risk of animal diseases transmitted between animals of different ages, farm calves were reported to remain healthy and in 2021 calf mortality in target farms averaged 3.5%</p> <p>A large cost item during a long cow-calf contact system was the amount of milk consumed by calves, which was consumed daily between 12 and 20 kilograms per calf according to farmers. In addition, the amount of milk consumed by calves missed the northern milk production subsidy resulting in loss of income. However, the other economic benefits of a cow-calf contact system were believed to cover losses from consumed milk. Due to the small sampling of the interviewee study, the results cannot be generalized to each farm where the cow-calf contact system is implemented. The work did not calculate precise profitability calculations, but the results were based on the estimates of the target premises.</p>	
<p>Keywords calf, cow-calf contact system welfare, milk production, dairy cattle, welfare</p>	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	7
2	VASIKAN VIERIHOITO	8
2.1	Maidontuottajien suhtautuminen vierihoitoon.....	9
2.2	Vierihoidon vaikutukset vasikkaan	10
2.2.1	Vierihoidon terveysvaikutukset	12
2.2.2	Vieroitusstressi	13
2.3	Vierihoidon vaikutukset lehmään.....	14
3	VIERIHOIDON TOTEUTUS.....	17
3.1	Vierihoidon toteutusmallit	17
3.2	Toiminnallinen suunnittelu	18
3.2.1	Vierihoidokarsinat ja -osastot	19
3.2.2	Vasikan lepo- ja ruokintapisteet.....	20
4	VIERIHOIDON TALOUDELLISET HYÖDYT JA KUSTANNUKSET	22
4.1	Juottokauden kustannukset	22
4.2	Työmenekki.....	23
5	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS, TAVOITE JA TARKOITUS	24
5.1	Haastattelututkimus	24
5.2	Tulosten analysointi	25
5.3	Tutkimuksen luotettavuus, laatu ja eettisyys.....	25
6	HAASTATTELUTUTKIMUKSEN TULOKSET	26
6.1	Kohdetilat.....	26
6.1.1	Kohdetila A.....	26
6.1.2	Kohdetila B.....	27
6.1.3	Kohdetila C.....	29
6.1.4	Kohdetila D	31
6.2	Vierihoidon kannattavuustekijät	33
6.3	Työmenekki.....	35
6.4	Kustannukset.....	36
6.5	Eläinterveys.....	39
6.6	SimValiokarja-laskuri	40
6.7	Vasikkahintalaskuri.....	43

7 JOHTOPÄÄTÖKSET	45
8 POHDINTA.....	47
LÄHTEET	49
LIITE 1: HAASTATTELURUNKO	52

KUVALUETTELO

KUVA 1. Lehmällä on luontainen tarve hoitaa jälkeläistään (Eskelinen 2018a).	8
KUVA 2. Vierihoidon toteuttamisen hyötyjä ja haittoja (mukaiillen Gundersen 2019, 23–24; Kyrö 2019; Häninen ym. julkaisuaika tuntematon, 3–8)	9
KUVA 3. Vasikan painonnousun kehitys elinviikkojen 2–16 välisenä aikana (Agenäs 2020a)	10
KUVA 4. Seitsemän viikon ikäisen vierihoidovasikan ja varhaisvieroitettun vasikan kasvussa on selvä ero (Agenäs 2020a).	11
KUVA 5. Vasikka saa utareesta aina oikeanlämpöistä maitoa (Eskelinen 2018b).	12
KUVA 6. Vieroitusaajan painonmuutokset varhaisvieroitettulla ja vierihoidetulla vasikalla (Agenäs 2020a).....	14
KUVA 7. 305 päivän tuotosvertailu imettävien ja ei-imettävien lehmien välillä (Agenäs 2020a)	15
KUVA 8. Parsinavetassa siirtoaidoilla toteutettu vierihoito	18
KUVA 9. Vierihoito-osasto makuuparsilla (Agenäs 2020a)	19
KUVA 10. Puhdas ja tilava vasikkapiilo (Agenäs 2020a).....	20
KUVA 11. Vasikkapiilo rajattu kiinnittämällä lauta makuuparsien takaosaan (Agenäs 2020a).	21
KUVA 12. Vierihoidoa parsinavetassa	26
KUVA 13. Vasikat kulkevat lehmien mukana laitumella.....	27
KUVA 14. Vierihoidovasikat lehmien kanssa laitumella	28
KUVA 15. Vasikat makaavat usein yhdessä lehmien makuuparsissa ja kuivikekäytävillä.	29
KUVA 16. Imettäjälehmäkarsina	30
KUVA 17. Vasikat ja imettäjälehmät laitumella	30
KUVA 18. Vierihoidokarsinat on mahdollista jaotella erikokoisiksi.....	32
KUVA 19. Ruokintapöydällä on vasikoiden oma ruokintapiste vasikan pään mentävällä etuaidalla	32
KUVA 20. Kohdetilojen ajatuksia vierihoidon taloudellisista vaikutuksista.....	34
KUVA 21. Päivittäinen vasikkakohtainen työmenekki.....	35
KUVA 22. Vasikkakohtaiset vierihoidokauden kustannusarviot lypsyrotuisten lehmävasikoiden osalta	37
KUVA 23. Vasikkakohtaiset viikkokustannusarviot lypsyrotuisten lehmävasikoiden osalta	38
KUVA 24. Vierihoidon vuosittaiset maitomenetykset euroissa tilakohtaisesti	39
KUVA 25. Vasikkakuolleisuus vuonna 2021.....	39
KUVA 26. Katetuoton muutos, kun lehmävasikoiden päiväkasvu nousisi 1 200 grammasta 1 300 grammaan.....	41

KUVA 27. Katetuoton muutos, jos hiehojen poikimaikä laskisi 24 kuukaudesta 22 kuukauteen.	42
KUVA 28. Terni- ja välitysvasikasta saatava korvaus 750 gramman päiväkasvulla	43
KUVA 29. Terni- ja välitysvasikasta saatava korvaus 1 200 gramman päiväkasvulla	44

1 JOHDANTO

Tuotantoeläinten hyvinvointi ja tuotannon eettisyys huolestuttavat kuluttajia. Kuluttajille on entistä tärkeämpää tietää, millaisissa oloissa eläimet kasvatetaan ja pääsevätkö ne toteuttamaan luontaisia käyttäytymistarpeitaan. Yksi kiistanalaisimmista tuotannon eettisistä kysymyksistä koskee vasikoiden varhaista vieroittamista, joka on yleinen käytäntö nykyaikaisilla maitotiloilla. Varhaisessa vieroituksessa vasikka vieroitetaan emästään pian syntymänsä jälkeen eikä emän ja vasikan välille ehdi syntyä vahvaa tunnesidettä. (Gundersen 2020, 3.) Eettisemmät tuotantotavat voisivat tulevaisuudessa nostaa maidon tuottajahintoja, mikäli kuluttajat olisivat valmiita maksamaan korkeampaa hintaa entistä eettisemmin tuotetusta ruoasta (Asheim, Johnsen, Havrevoll, Mejdell & Grøndahl 2016, 225).

Vaihtoehtona perinteiselle vasikan varhaiselle vieroitukselle on vierihoito, joka perustuu Suomessa vapaaehtoisuuteen (Kyrö 2019). Vierihoito on menetelmä, jossa vasikka elää osa- tai kokoaikaisesti oman emänsä tai imettäjälähmän kanssa ja imee maidon utareesta (Korhonen 2019). Imettäjälähmällä tarkoitetaan kesken tuotoskauden tuotannosta poistettua lehmää, jonka tehtävänä on meijerimaidon tuottamisen sijaan imettää vasikoita. Imettäjälähmällä on usein imettävänä kahdesta neljään vasikkaa, joista yksi voi olla myös lehmän oma jälkeläinen. (Hänninen, Korhonen & Sarjokari julkaisuaika tuntematon, 10.) Imettävän lehmän ja vasikan yhdessäoloaika vaihtelee tilan käytänteistä riippuen päivistä kuukausiin ja sinä aikana sekä vasikka että lehmä pääsevät toteuttamaan luontaisia käyttäytymistarpeitaan (Korhonen 2019).

Opinnäytetyössä tarkastelun kohteena ovat vierihoidon toteutustavat ja taloudelliset näkökulmat. Vierihoito nähdään kuluttajien silmin positiivisena asiana, millä on puolestaan myönteinen vaikutus maidontuotannon imagoon. Toisaalta kuluttajien suhtautuminen voi vaihdella riippuen siitä, hoitaako vasikka oma emä vai imettäjälähmä.

Aihe valikoitui opinnäytetyön tekijän kiinnostuksesta vaihtoehtoisin vasikoiden kasvatusmenetelmiin. Karjanhoitajana toimimisen yhteydessä saatu kokemus vasikan ja imettäjälähmän yhteiselosta vahvasti kiinnostusta aiheita kohtaan entisestään. Vierihoidon haluttiin syventyä erityisesti taloudellisten näkökulmien osalta ja sopivan toimeksiantajan löytymisen myötä muita vaihtoehtoja ei tarvinnut harkita.

Toimeksiantajana toimii vuonna 1905 perustettu suomalainen meijeri ja ruokatalo Valio Oy. Osakeyhtiömuotoisen Valion omistavat suomalaiset maidontuottajat osuuskuntiansa kautta, mikä mahdollistaa tuottajien vaikutusvallan tuottajahintoihin ja hintojen muutoksiin. Suomen maitotiloista valtaosa tuottaa maitonsa Valiolle. (Valio julkaisuaika tuntematon.)

Työ toteutetaan tutkimustyönä ja tavoitteena on tarkastella vierihoidon toteutusta ja taloudellisia vaikutuksia suomalaisilla vierihoidon toteuttavilla lypsykarjatililla. Työn tarkoituksena on koota opinnäytetyöhön käytännön tietoa vierihoidon erilaisista toteuttamisratkaisuista ja kannattavuusseikoista haastattelututkimukseen pohjautuen. Haastattelututkimuksen avulla voidaan kerätä käytännön kokemuksia vierihoidon toteuttavilta tuottajilta. Kerätyn aineiston pohjalta työssä pohditaan erilaisten vierihoidomallien kannattavuutta esimerkiksi työmenekin ja vasikkakohtaisten juottokausikustannusten osalta.

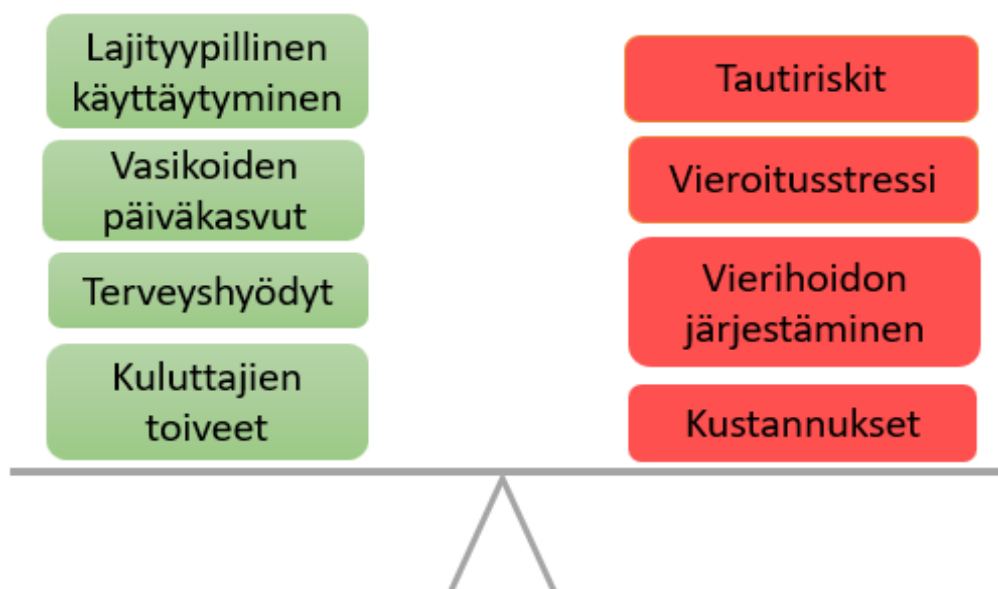
2 VASIKAN VIERIHOITO

Lehmän sanotaan olevan vasikan paras hoitaja. Lehmällä on luonnollinen hoivavietti ja se leimautuu vasikkaansa jo viidessä minuutissa (kuva 1). Vasikalla emäänsä leimautuminen kestää puolestaan useita päiviä. Emän ja vasikan välinen side heikkenee vasikan kehittyessä märehittäjäksi, jolloin vasikka ei ole enää riippuvainen emänsä tarjoamasta ravinnosta. Luonnonoloissa vieroitus tapahtuisi vasikan ollessa noin 6–10 kuukauden ikäinen, kun emä vähentää imetyskertoja asteittain. Vasikan ja emän välinen side ja sosiaalinen kontakti säilyvät kuitenkin vielä vieroituksen jälkeen. (Hänninen ym. julkaisuaika tuntematon, 3.)



KUVA 1. Lehmällä on luontainen tarve hoitaa jälkeläistään (Eskelinen 2018a).

Vierihoidon toteuttamisessa on tärkeää miettiä sekä hyötyjä että haittoja (kuva 2). Vierihoidolla mahdollistetaan vasikan ja lehmän lajityypillisten käyttäytymistarpeiden toteuttaminen, kuten emän ja imemiskäyttäytyminen sekä emä-vasikkasuhteen muodostaminen. Emän ja vasikan välinen kontakti kehittää vasikan sosiaalisia taitoja, millä on myönteisiä vaikutuksia myöhempään stressiherkyyteen. Myöhäisemmällä vieroituksella on saatu viitteitä myönteisistä vaikutuksista myös vasikan ja lehmän terveyteen, hyvinvointiin ja tuotokseen. Vierivasikan painonnousu voi olla jopa moninkertainen verrattuna varhaisvieroitettuun rajoitetulla juotolla olevaan vasikkaan. (Hänninen ym. julkaisuaika tuntematon, 3–8.)



KUVA 2. Vierihoidon toteuttamisen hyötyjä ja haittoja (mukaillen Gundersen 2019, 23–24; Kyrö 2019; Hänninen ym. julkaisuaika tuntematon, 3–8)

Hyötyjen vastapainona vierihoito sisältää myös riskejä ja haittoja. Kun vierihoitoa toteutettaessa erikäisiä eläinryhmiä pidetään samassa tilassa ja kosketuksissa toistensa kanssa, tarttuvia eläintauteja ei voi jättää huomioimatta. Eläinterveys on suoraan liitännäinen lypsykarjatilan talouteen, sillä tarttuvat eläintaudit ja niistä aiheutuvat kulut aiheuttavat suuria kustannuseriä ja tuotantotappioita tilan talouteen. Tautiriskeistä huolimatta vierihoidolla on todettu olevan myönteisiä terveysvaikutuksia, jolla on puolestaan positiivinen vaikutus tilan talouteen ja kannattavuuteen. (Gundersen 2019, 23–24; Kyrö 2019.)

Pitkään yhdessä vietetty aika kehittää vasikan ja imettävän lehmän välillä tiiviin siteen, mikä tuo omat haasteensa vieroitusvaiheessa. Erityisesti äkillinen vieroitus aiheuttaa voimakkaan stressireaktion niin vasikalle kuin lehmälle. Vieroitus voi aiheuttaa myös vasikan laihtumista, jos se on vieroitus hetkellä vielä täysin riippuvainen emänsä maidosta eikä ole näin ollen oppinut käyttämään ravinnokseen kiinteää rehua. (Hänninen ym. julkaisuaika tuntematon, 8.)

Vierihoito vaatii usein enemmän tilaa kuin perinteinen vasikan yksilökarsinakasvatus, koska vasikan lisäksi tilaa pitää olla myös omalle emälle tai imettäjälehmälle (Pitkäranta 2022). Suurempien tilavaatimusten lisäksi vierihoidossa vasikan maidonkulutus on usein suurempaa kuin rajoitetulla juotolla varhaisvieroitetun vasikan. Vapaasti imevä vasikka voi vähentää imettävän lehmän meijeriin menevän maidon määrää jopa 20 kilogrammaa päivässä. (Hänninen ym. julkaisuaika tuntematon, 4.)

2.1 Maidontuottajien suhtautuminen vierihoidon

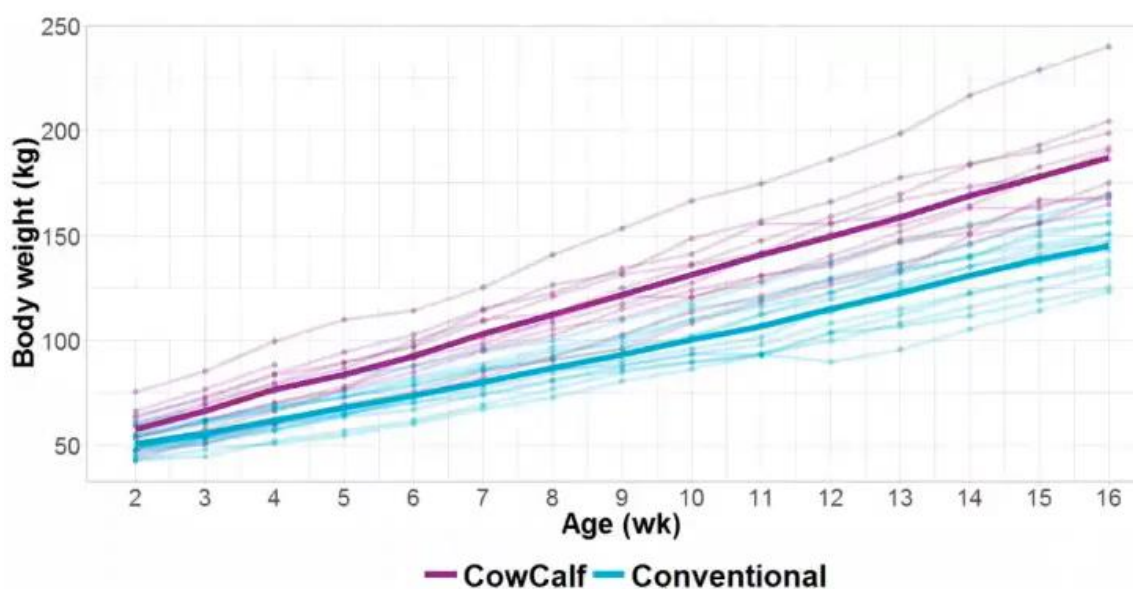
Suomalaisista lypsykarjatilastoista vain pieni osa toteuttaa vierihoitoa, vaikka kiinnostusta siihen on runsaasti (Kyrö 2019). Vuonna 2021 Valio Oy:n toteuttamassa kyselytutkimuksessa kysyttiin Valion tuottajien ajatuksia vierihoidosta ja sen toteuttamisesta. Kysely tavoitti 295 vastaajaa. Vastaajista 50,8 % kertoivat yli kolmen vuorokauden vierihoidon järjestämisen vaativan suuria rakennusinvestointeja tilallaan ja 44,7 % uskoi vierihoidon lisäävän merkittävästi työmäärää ($n=295$). Kuitenkin 35,9 % vastaajista kertoivat pidennetyn vierihoidon olevan mahdollista tilallaan. (Sarjokari 2022.)

Vierihoidon toteuttamismahdollisuuksista mahdollista lisäkorvausta vastaan eniten kannatusta saivat imettäjälehmät 39,3 %:lla. Toiseksi eniten toteuttamismahdollisuuksista kannatusta sai vapaa vierihoito 28,5 %:lla ($n=295$). Kyselyyn vastanneilla vierihoitoa toteuttavilla tiloilla 57,9 %:lla oli käytössään oman emän kanssa tapahtuva vapaa vierihoito, 10,5 %:lla imettäjälehmät, 7,9 %:lla rajoitettu kontakti sekä 5,3 %:lla puolipäiväinen vierihoito ja vierihoito ilman imemismahdollisuutta ($n=38$). (Sarjokari 2022.)

Tuottajat suhtautuvat vierihoidon ristiriitaisesti, ja tutkittua tietoa pitkän aikavälin vaikutuksista tarvittaisiin lisää (Johnsen 2019). Vierihoidon uhkana pidetään tarttuvia eläintauteja, jotka leviävät helposti eri-ikäisten eläinten keskuudessa. Yhtenä tautiuhkana pidetään zoonoosina tarttuvaa kryptosporidioosia, joka tarttuu ulosteen ja syljen välityksellä ja aiheuttaa pahimmillaan vasikan kuoleman. (Kyrö 2019; Lohenoja 2020.) Muita riskinä pidettyjä sairauksia ovat muun muassa hengitystieinfektiot ja sorkkavälin ajotulehdus, joka voi aiheuttaa vasikalle sorkkavaivojen lisäksi poskipai-seita sekä suu- ja niveltulehduksia (Kyrö 2019).

2.2 Vierihoidon vaikutukset vasikkaan

Vierihoidon vaikutukset vasikan kasvuun ja kehitykseen ovat varhaisvieroitettuja vasikoita nopeampaa (kuva 3). SLU:n (Sveriges lantbruksuniversitet) tutkimuksessa vertailtiin päiväkasvuja vierihoidon ja varhaisvieroitettujen kontrollidulla maitojuotolla olevien vasikoiden välillä. Vapaassa vierihoidossa elävien yksilöiden päiväkasvu oli keskimäärin 1 300 grammaa, kun taas kontrollidulla tuttisankojuotolla olleiden 900 grammaa. Toisaalta vieroitusvaiheessa vierihoidon vasikoiden kasvukäyrät notkahtivat selvästi kontrollidussa juotossa olleita vasikoita enemmän vieroituksen aiheuttaman akuutin stressireaktion vuoksi. (Agenäs 2020a.)



KUVA 3. Vasikan painonnousun kehitys elinviikkojen 2–16 välisenä aikana (Agenäs 2020a)

Kuvasta 4 voidaan nähdä, että vapaassa vierihoidossa olevan vasikan kasvu on huomattavasti nopeampaa kuin varhaisvieroitetun kontrolloidulla juotolla olevan vasikan. Korkeiden päiväkaskujen lisäksi vierihoidossa olevien vasikoiden on todettu kehittävän hyvät sosiaaliset taidot sekä korkean stressinsieto- ja vastustuskyvyn. Tämä näkyy muun muassa käytöshäiriöiden vähyytenä. Käytöshäiriöksi voidaan lukea esimerkiksi toisten vasikoiden imeminen. Korkeammalla stressinsietokyvyllä voi olla vaikutuksia eläimen helpompaan käsiteltävyyteen aikuisena nautana, millä on karjanhoitajan työturvallisuutta lisäävä vaikutus. Parempi vastustuskyky puolestaan mahdollistaa vasikan optimaalisen päiväkaskun ja tehokkaan suojan tarttuvilta taudeilta. (Gundersen 2019, 7–22.)



KUVA 4. Seitsemän viikon ikäisen vierihoidovasikan ja varhaisvieroitetun vasikan kasvussa on selvä ero (Agenäs 2020a).

Vierihoidovasikan maidonkulutus on usein suurempi suhteessa tarpeeseen, mikä hidastaa vasikan kehittymistä märehtijäksi ja vähentää imettävän lehmän meijeriin tuotetun maidon määrää (taulukko 1). Vierihoidossa lehmä imettää vasikkaansa neljästä kuuteen kertaa vuorokaudessa riippuen vasikan iästä. Imetys useasti päivässä mahdollistaa pienet kerta-annokset, ja vapaassa vierihoidossa olevan vasikan juoma maitomäärä voi olla jopa 16–20 kilogrammaa vuorokaudessa. (Barth 2020, 135; Hänninen ym. julkaisuaika tuntematon, 4.) Vaikka maidonkulutus on korkeaa, vierihoidovasikka tutustuu kiinteisiin rehuihin usein nopeammin kuin varhaisvieroitettu vasikka, kun se matkii imettävän lehmän syömiskäyttäytymistä (Gundersen 2019, 23).

TAULUKKO 1. Ruokintaoletukset vasikankasvatusmenetelmien mukaisesti 13 viikkoon asti. FEm-yksikkö vastaa 6,9 megajoulea (MJ). (Mukaillen Asheim ym. 2016, 230.)

	Vierihoidojakson kesto			
	Ei vierihoitoa	3 päivää	7 viikkoa	13 viikkoa
Utareesta imetty maitomäärä (L)	0	26	643	1731
Juotettu maitomäärä (L)	323	677	456	0
Maidonkorvike (Kg)	45	0	0	0
Väkirehu (FEm)	71	71	71	71
Heinä (FEm)	22	22	22	22
Säilörehu (FEm)	7	7	7	7
Keskimääräinen päiväkasvu (Kg)	0,63	0,74	0,95	1,16
Elopaino 13 viikon ikäisenä (Kg)	99	109	128	147

2.2.1 Vierihoidon terveysvaikutukset

Kun vasikka saa elää emänsä tai imettäjälähmän kanssa, on vastustuskyky korkeampi kuin varhaisvieroitettulla vasikalla. Sairastapauksissa vierihoidovasikka parantuu usein nopeasti tehokkaan immuunijärjestelmänsä ansiosta. Perinteisessä vasikoiden hoitomallissa yleinen ruokinnallinen ripuli on vähäistä vierihoidossa, koska utareesta imetty maito on aina oikean lämpöistä ja tasalaatuista (kuva 5). (Asheim ym. 2016, 231–232; ProAgria julkaisuaika tuntematon.)



KUVA 5. Vasikka saa utareesta aina oikeanlämpöistä maitoa (Eskelinen 2018b).

Taudeilta suojaavalla immuunijärjestelmän tehokkuudella on vaikutusta niin vasikoiden terveyteen, kasvuun kuin myös kuolleisuuteen. Vuonna 2020 tuotosseurantaan kuuluneiden tilojen vasikkakuolleisuuden mediaani oli 6,7 %, kun taas vuonna 2015 kuolleisuus oli 6,3 %, joka kertoo vasikkakuolleisuuden kasvaneen hieman viime vuosina. (Eläinten hyvinvointikeskus EHK julkaisuaika tuntematon.) Kauppisen (2017) mukaan vasikoiden yleisimmät kuolinsyyt ovat ripuli ja hengitystieinfektiot. Vasikkakuolleisuuden lukuja eri kasvatusmenetelmistä ei ole, mutta vierihoidossa olevien vasikoiden parempi vastustuskyky antaa viitteitä olettaa pienempiä kuolleisuusprosentteja.

Taulukossa 2 on vierihoidon vaikutuksia vasikoiden sairastuvuuteen koskien ripulia, hengityselinsairauksia, täitä, loistauteja, suolistotulehduksia, tarttuvia niveltulehduksia ja paiseita. Taulukon mukaan sekä vasikoilla että hiehoilla sairauksien ilmaantuvuus väheni, mitä pidempi vierihoitojakso oli. Kuitenkaan ero 7 ja 13 viikon vierihoitojakson välillä ei ollut merkittävä. (Asheim ym. 2016, 231.)

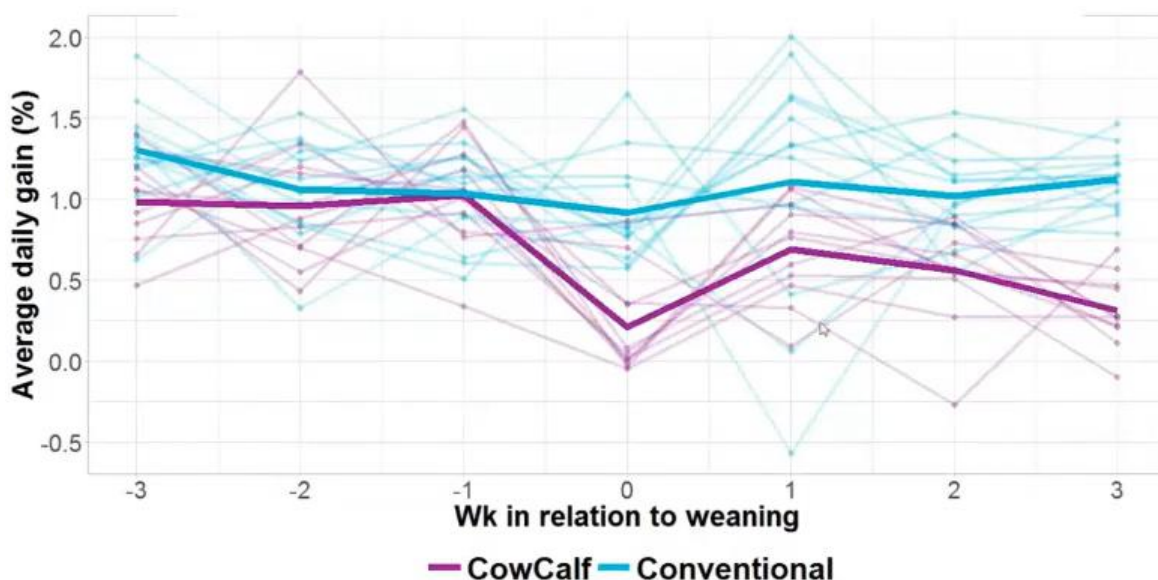
TAULUKKO 2. Sairauksien ilmaantuvuus vasikankasvatusmenetelmien mukaisesti 13 viikkoon asti (mukaillen Asheim ym. 2016, 231)

	Vierihoitojakson kesto			
	Ei vierihoitoa	3 päivää	7 viikkoa	13 viikkoa
Sairauksien ilmaantuvuus % (vasikat)	33	19	2	2
Sairauksien ilmaantuvuus % (hiehot)	35	20	2	2

Vierihoidon positiiviset vaikutukset voivat heijastua vasikan elämään lypsylehmänä pitkällä aikavälillä. Tutkimuksien mukaan vierihoidossa olleiden lehmävasikoiden todettiin olevan aikuisena nautana terveempiä ja kestävämpiä verratessa tuttisankujuotolla olleisiin vasikoihin. Parempi terveys voi mahdollisesti näkyä myös paremmassa maidon laadussa ja korkeammassa ensikkokauden tuotomäärässä. Pitkän vierihoidon (7–13 viikkoa) vasikoiden ensimmäisen laktaatiokauden maitotuotos kasvoi 200–400 litraa verrattuna vasikkaan kolmen päivän tai ei-vierihoidossa olleiden ensikoiden ensimmäisen laktaatiokauden tuotokseen. (Asheim ym. 2016, 232.)

2.2.2 Vieroitusstressi

Vierihoidon jälkeinen vieroitus on henkisesti kuormittavaa aikaa niin vasikalle kuin lehmälle ja siitä aiheutuva stressi onkin yksi vierihoidon suurimmista haitoista. Vieroitusajan stressi aiheuttaa vierihoitovasikalle usein negatiivista kasvukäyrää. Jotta kasvukäyrä saataisiin pidettyä mahdollisimman vakaana, tulisi vieroituksen olla mahdollisimman stressitöntä. SLU:n tutkimuksissa vierihoitovasikan päiväkasvukäyrä notkahti vieroituksen yhteydessä selvästi varhaisvieroitettua vasikkaa enemmän (kuva 6). (Agenäs 2020a.) Vieroituksen aikaan tapahtuvaa kasvukäyrän notkahdusta voitaisiin hillitä totuttamalla vasikka automaattijuottoon jo vierihoidon aikana (Hänninen ym. julkaisuaika tuntematon, 12).



KUVA 6. Vieroitusajan painonmuutokset varhaisvieroitettu ja vierihoidettu vasikalla (Agenäs 2020a)

Nopein, mutta stressaavin vieroitusmenetelmä on erottaa lehmä ja vasikka kerralla toisistaan. Tällöin vasikka joutuu äkillisesti tuntemattomaan ympäristöön ilman lehmän hoivaa ja mahdollisuutta päästä imemään maitoa. Äkillisestä emäkontaktin menettämisestä johtuvan voimakkaan stressireaktion takia kyseistä vieroitusmenetelmää ei suositella. (ETT 2019.)

Vasikkaa vähemmän stressaavassa vieroitusmuodossa vasikan sierainten väliin laitetaan nenäläppä, jolla estetään maidon imeminen utareesta. Menetelmä tunnetaan nimellä kaksivaiheinen vieroitus, sillä vieroitus tapahtuu asteittain. (Hänninen 2013.) Vasikka ei pääse imemään maitoa, mutta saa olla tutussa ympäristössä lehmän kanssa ja siirtyy luonnollisesti syömään väki- ja karkearehujia maidon sijasta. Lopullinen vieroitus tapahtuu muutaman päivän tai viikon päästä, kun vasikka on totunut käyttämään ravinnokseen rehua. Vaihtoehtona nenäläppälle voidaan lehmälle laittaa utareliivit, joilla imeminen estetään. (Hänninen ym. julkaisuaika tuntematon, 15.)

Kaksivaiheisesti vieroitettujen vasikoiden kasvukäyrät pysyvät tasaisena, kun vieroitus tapahtuu pienin askelin eikä näin ollen aiheuta äkillistä stressipiikkiä. Kyseisellä menetelmällä vieroitettujen vasikoiden märehminen, makuullaoloaika ja rehujen syönti ovat vieroituksen jälkeen korkeampia kuin äkillisen vieroituksen kokeneilla vasikoilla. Lisäksi kaksivaiheisesti vieroitettujen vasikoiden ammut ovat vähemmän, käyttäytyvät rauhallisemmin ja pitävät syketasonsa matalampana kuin äkillisesti vieroitettujen vasikoiden. (Hernandez, Jensen, Lidfors, Loberg & Thierfelder 2007; Hänninen 2013.)

2.3 Vierihoidon vaikutukset lehmään

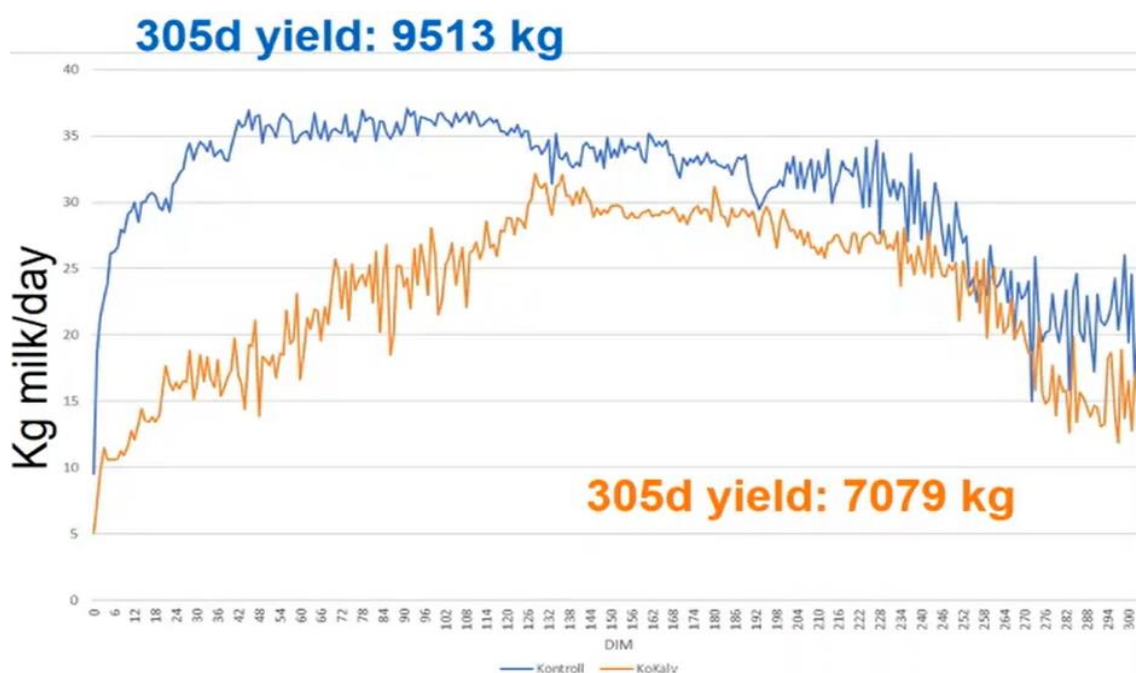
Eläinterveyden näkökulmasta katsottuna erityisesti pitkällä vierihoidolla (7–13 viikkoa) on positiivisia terveysvaikutuksia imettäville lehmille (taulukko 3). Vaikka utaretulehduksien määrä vierihoidossa oli matalampi, tutkimuksen mukaan imettävien lehmien maidon somaattisten solujen määrät olivat korkeammat kuin vertailuryhmässä. Vaikka tutkimuksessa todettiin imettämisen nostavan hieman maidon somaattisten solujen määrää, tällä ei ollut vaikutusta maidon laatuluokan muutoksiin ja hinnoitteluun. (Asheim ym. 2016, 231.)

TAULUKKO 3. Vierihoidojakson keston vaikutus lehmän terveyteen ja tuotantoon (mukailien Asheim ym. 2016, 231)

	Vierihoidojakson kesto			
	Ei vierihoitoa	3 päivää	7 viikkoa	13 viikkoa
Sairauksien ilmaantuvuus %	68	46	32	32
Utaretulehdusten ilmaantuvuus %	16	9	6	6
Uudistusprosentti (%)	38	36	29	29
Poikimaväli (kk)	12,0	12,3	12,5	13,0
Tuotosmuutokset ensimmäisellä lypsykaudella	+0	+0	+200 l	+200 l

Kuten taulukosta 3 voidaan nähdä, vierihoidolla voi olla negatiivinen vaikutus lehmien poikimaväliin. 7–13 viikon vierihoidossa imettäneiden lehmien poikimaväli oli keskimäärin 384 vuorokautta, kolmen päivän vierihoidossa 378 vuorokautta ja varhaisessa vieroittamisessa 368 vuorokautta. Imettävien lehmien ensimmäinen kiima alkoi 44 päivän kuluttua poikimisesta, kun taas ei-vierihoidossa olleilla 31 päivän kuluttua. Imettäneiden lehmien kiimakierto palautui normaaliksi pian vasikoiden vieroituksen jälkeen. (Asheim ym. 2016, 226.)

Imettävän lehmän tuottamaa maitomäärää ei voida tarkalleen tietää. SLU:n tutkimustulosten mukaan 3–4 kuukautta vapaasti vasikkaansa imettävän lehmän 305 päivän tuotoksen on arvioitu olevan noin 2 400 kilogrammaa matalampi kuin suoraan poikimisen jälkeen konelypsyyyn siirretyn, ei-imettävän, lehmän tuotos (kuva 7). Toisaalta ei-imettävän lehmän tuotoksessa ei ole huomioitu vasikalle menevän maidon osuutta ollenkaan. Tutkimuksessa imettävien lehmien vasikat vieroitettiin 3–4 kuukauden ikäisinä, jolloin vasikat painoivat vieroitushetkellä noin 200 kilogrammaa. (Agenäs 2020a.)



KUVA 7. 305 päivän tuotosvertailu imettävien ja ei-imettävien lehmien välillä (Agenäs 2020a)

Imetystilanteessa lehmän keho tuottaa enemmän oksitosiinia konelypsyyn verratessa, jonka takia lehmä saattaa tuottaa maitoa enemmän imettäessään kuin koneellisessa lypsyssä. Imettämiseen tottunut lehmä voi kuitenkin pidättää maitoaan konelypsyssä säästäten sitä vasikalleen, mikä puolestaan lisää karjanhoitajan työmäärää. Maidon pidättämisen fysiologiaa ei tarkalleen tiedetä, mutta tämä on kuitenkin lehmäkohtaista eikä toteudu kaikkien imettävien lehmien kohdalla. (Barth 2020, 134–135.) Maitoansa pidättävän imettävän lehmän on havaittu käyttäytyvän konelypsyssä stressaantuneesti, mikä on näkynyt ääntelynä, jännittyneisyytenä ja märehtimättömyytenä (Barth ym. 2015, 5).

Imettävien lehmien vedinten kunto ja utareterveys ovat joidenkin vierihoitoa toteuttavien tilojen mukaan parantuneet verrattaessa koneellisessa lypsyssä oleviin lemiin, mutta ryhmien välinen ero on melko pieni. Solupitoista maitoa lypsävän lehmän maidon laatu on koettu parantuneen vasikoiden tyhjentäessä utaretta tiheästi. (Ahonen 2020; Gundersen 2019, 23.) Vasikat voivat kuitenkin levittää limakalvoillaan utaretulehdusbakteereja, jonka takia vasikoiden ei tulisi imeä esimerkiksi *Staphylococcus aureus* -bakteeria kantavaa utaretulehduksesta kärsivää lehmää (Kulkas 2017). Vasikoiden välityksellä leviävät utaretulehdusbakteerit aiheuttavat tuotostappioita johtuen eläinlääkäri- ja lääkekulujen, lisääntyneen työmäärän sekä mahdollisen pysyvän tuotannon alenemisen vuoksi. Tästä syystä imettävien lehmien maidon laatua tulisi seurata säännöllisesti. (Asheim ym. 2016, 226.)

Imetysajanjakson aikana maidon rasvapitoisuuden on todettu vähenevän noin 1 %, mutta palautuneen takaisin alkuperäiseen muutama viikko vasikan vieroituksen jälkeen. Koneellisesti lypsetty tankkiin menevä maito imetyskauden aikana pudottaa kokonaismaidon rasvaprosenttia hieman, mikä voi laskea maidosta saatavaa hintaa. Maidon valkuaispitoisuuden ei ole todettu muuttuvan merkittävästi vierihoidon seurauksena. (Asheim ym. 2016, 226.)

Koska vasikan juomaa maitomäärää ei voida tietää tarkalleen, lehmän tuotostaso on arvioitava esimerkiksi tuotosseurantaa varten. Suuntaa antavan arvion tuotoksesta voi saada ottamalla imettävä lehmä muutamaksi päiväksi pois vasikoiden luota ja lypsämällä sinä aikana lehmä koneellisesti. Päivittäinen tuotostaso voidaan arvioida myös siten, että yksi vasikka imisi vuorokaudessa noin kymmenen kilogrammaa maitoa. Esimerkiksi lehmän, joka imettäisi kolmea vasikkaa, laskettaisiin tuottavan maitoa vasikoille 30 kilogrammaa vuorokaudessa. Todellisuudessa imetty maitomäärä on usein suurempi. (Nokka 2020; Stubb 2020.)

3 VIERIHOIDON TOTEUTUS

Vierihoidon isona etuna on karjanhoitotyön helpottuminen manuaalisen maitojuoton ja juottolaitteiden puhdistuksen jäädessä pois päivittäisistä työtehtävistä. Vaikka lehmä hoitaa maitoruokinnan ja karjanhoitajalta jää kuormittava työvaihe pois, vasikan hyvinvointia ja eloisuutta tulee seurata useita kertoja päivässä. Erityisesti ensimmäiset imetyskerrat tulisi valvoa hyvinkin tarkasti, jotta varmistetaan vasikalle elintärkeään ternimaidon saanti ja lehmän soveltuvuus imettäjäksi. Vasikoiden tarkkailun lisäksi myös imettävien lehmien hyvinvoinnin seuraaminen on tärkeää, jotta ne pystyvät huolehtimaan imetysvasikoistaan parhaalla mahdollisella tavalla. (Hänninen ym. julkaisuaika tuntematon, 6–7; Stubb 2020.)

Yksilökarsinassa tuttisankujuotolla elävä vasikka muodostaa sosiaalisen suhteen ihmiseen lajitoverin puuttuessa. Vierihoidossa ihmiseen sosiaalisen suhteen muodostaminen ei tapahdu luonnostaan, koska lehmä vastaa vasikan ruokinnasta. (Hänninen ym. julkaisuaika tuntematon, 6.) Tästä syystä vierihoidovasikan käsittely tulisi aloittaa varhaisessa vaiheessa, jotta vasikka tottuu ihmiskontakteihin eikä muodosta käsittelyyn liittyviä pelkotiloja. Käsittelyn, kuten vasikan silittämisen, voi tehdä päivittäin esimerkiksi valvonnan tai vierihoidoalueen siivoamisen yhteydessä. (Ahonen 2020; Stubb 2020.)

3.1 Vierihoidon toteutusmallit

Vierihoidon toteutusmahdollisuudet riippuvat paljon siitä, miten vierihoito aiotaan tilalla toteuttaa. Lyhyessä vierihoidossa vasikka elää oman emänsä kanssa ainoastaan ternijuottokauden ajan eli kahdesta viiteen päivään. Jo lyhyen imetysjakson aikana sekä vasikka että lehmä hyötyvät vierihoidosta eivätkä kärsi yhtä voimakkaasta vieroitusstressistä kuin pitkän vierihoidon yksilöt. Lyhyen vierihoidon aikana lehmä tuottaa meijeriin kelpaamatonta ternimaitoa, joten tästä ei aiheudu meijerimaidon menetyksiä, toisin kuin pidennetyssä vierihoidossa. Lehmä voi olla tuotostasonsa mukaan kyseisen aikavälin myös koneellisessa lypsyssä. (Hänninen ym. julkaisuaika tuntematon, 10.)

Rajoitetussa vierihoidossa vasikka ja emä elävät erillään toisistaan, mutta vasikka pääsee 1–3 kertaa vuorokaudessa emänsä luokse 15–120 minuutin ajaksi. Rajoitettu vierihoito voidaan toteuttaa myös puolipäiväisesti, jolloin vasikka ja emä ovat yhdessä kerralla noin 12 tunnin ajan, esimerkiksi koko yön tai päivän. Vaikka malli aiheuttaa vasikan siirtelyn takia lisätyötä, sillä on todettu olevan positiivisia vaikutuksia vasikan päiväkasvuun ja stressiherkkyyteen. Toisaalta rajoitettu vierihoito on aiheuttanut imettävien lehmien kohdalla maidon pidättämistä konelypsyssä, mikä on vähentänyt meijeriin tuotetun maidon määrää. (Hänninen ym. julkaisuaika tuntematon, 11–12.)

Vapaassa vierihoidossa imettävä lehmä ja vasikka elävät täyspäiväisesti vuorovaikutuksessa toisensa kanssa vieroitukseen asti. Tämä mahdollistaa vasikan luontaisen imemisen haluamanaan ajan kohtana, mikä vähentää imettävän lehmän meijeriin tuotetun maidon määrää. Jos vapaa vierihoito toteutetaan omalla emällä, jää tuotettua maitoa yli vasikan tarpeen, jolloin lehmä on usein imettämisen lisäksi konelypsyssä. Imettäjälehmillä toteutetussa vapaassa vierihoidossa imettävän lehmän maito menee usein vain vasikoille, kun yhdellä lehmällä on useampi vasikka imettävänä. (Hänninen ym. julkaisuaika tuntematon, 13; Stubb 2020.)

Yhdellä imettäjälehmällä on normaalisti kahdesta neljään vasikkaa hoidettavanaan ja imettäväksi lehmäksi kannattaakin valita mahdollisimman korkeatuotoksinen yksilö, jotta yksi lehmä pystyy ruokkimaan mahdollisimman monta vasikkaa ja vierihoidokarsinat pysyisivät puhtaina pidempään. Lehmäkohtaista vasikkalukua voidaan tarvittaessa vähentää tai lisätä seuraamalla utareen täyteisyyttä kokonaisvaltaisesti. Vasikat juovat mieluiten etuvetimestä jättäen takavetimet täydeksi. Tällöin lehmän takavetimet olisi hyvä lypsää koneellisesti, jotta välttyttäisiin utaretulehduksilta. (Agenäs 2020b; Stubb 2020.)

3.2 Toiminnallinen suunnittelu

Uuden navetan rakennusvaiheessa vierihoidokarsinat tai -osastot on suunniteltava huolellisesti, jotta karsinat saadaan toimiviksi ja palvelemaan käyttötarkoitustaan parhaalla mahdollisella tavalla. Suunnitteluvaiheessa olisikin hyvä miettiä, toteutetaanko vierihoito omalla emällä vai imettäjälehmällä ja miten vasikoita vierihoidossa pidetään. Oman vasikkansa kanssa elävä lehmä on lähes poikkeuksetta myös konelypsyssä, kun taas imettäjälehmän maito menee pääasiassa vain vasikoille. Tästä syystä tilat tulisi suunnitella sellaisiksi, että konelypsy on mahdollisimman vaivatonta järjestää, esimerkiksi lypsyrobottilalla älyporttien avulla. Vierihoidojakson pituudella on puolestaan vaikutusta tilantarpeeseen.

Parsinavetassa kytketyn lehmän kanssa tapahtuva vapaa vierihoito voidaan toteuttaa esimerkiksi asentamalla siirreltävät aidat imettävän lehmän ympärille, jolla estetään vasikoiden vapaana liikkuminen navetassa (kuva 8). Ahtaissa parsinavetan tiloissa aitaaminen voi olla kuitenkin haasteellista ja epäkäytännöllistä järjestää. Vaihtoehtona vapaan vierihoidon toteuttamiselle voi olla rajoitettu vierihoito, jossa vasikka viedään emän luokse imemään maito utareesta sankojuoton sijaan. Tämä vaatii kuitenkin lisätyötä vasikoiden siirtelystä johtuvan työmenekin takia. Lisäksi riskinä voi olla imettävän lehmän maidon pidättäminen konelypsyn aikaan, mikäli vierihoidoa ei ajoiteta samaan ajankohtaan lypsyn kanssa.



KUVA 8. Parsinavetassa siirtoaidoilla toteutettu vierihoito

Vanhan rakennuksen muokkaaminen vierihoitoon soveltuvaksi voi olla haastavaa, sillä liikkumisym-
päristön tulisi soveltua eri-ikäisille naudoille. Vasikoiden ollessa pienikokoisia ne pääsevät kulkemaan
ahtaistakin paikoista ja voivat olla vaarassa pudota esimerkiksi lantakuiluun. Vapaana liikkuvat vasi-
kat voivat myös altistua herkemmin taudeille ja infektioille. (Kyrö 2019.)

3.2.1 Vierihoidokarsinat ja -osastot

Vierihoidoalueiden tulisi olla turvallisia ja estää vasikoiden pääsy erityisesti ruokintapöydälle. Va-
paana liikkuvat vasikat lisäävät tautipainetta ja heikentävät rehuhygieniää, jos ne ulostavat ja virt-
saavat lehmien rehuihin päästessään ruokintapöydälle. (Kyrö 2019.) Vierihoidokarsinat vaativat
enemmän tilaa suhteessa perinteiseen vasikoiden yksilökarsinakasvatukseen, mikä nostaa rakennus-
kustannuksia. Rakennuksesta aiheutuvat lisäkustannukset voivat kompensoitua eläinten hyvinvoin-
nin, ja sitä kautta terveydentilan, parantuessa sekä sankojuottoon menevän työajan säästyessä.
(Gundersen 2019, 25.)

Vaihtoehtona karsinoille on erillinen parsiosasto, jossa imettävät lehmät ja vierihoidovasikat elävät
(kuva 9). Parret ovat lehmien osalta helpommat pitää puhtaana kestokuivikkeeseen verrattuna, kun
lanta ja virtsa päätyvät parren takana olevalle lantakäytävälle. Parsiosastolla ryhmien jaottelu tuot-
taa kuitenkin omat haasteensa, mikä lisää tautipainetta. Vierihoidoa voi toteuttaa myös pitämällä vie-
rihoidovasikat lypsylehmien seassa. Suuren lehmälauman kanssa elävät vasikat ovat kuitenkin vaa-
rassa vahingoittua. Myös tässä mallissa tautiriskit ovat suuremmat kuin pienissä vierihoidoryhmissä.



KUVA 9. Vierihoido-osasto makuuparsilla (Agenäs 2020a)

Erityisesti suurissa karjoissa tautipaine kasvaa, mitä korkeampi täyttöaste vierihoidotiloissa on. Tästä syystä imettäjälehmät ja vasikat tulisi ryhmitellä pienempiin ryhmiin, esimerkiksi yhden lehmän ja kolmen vasikan karsinoihin. Tautipaineen vähentymisen lisäksi pienemmät ryhmäkoot helpottavat karsinoiden puhtaanapitoa ja valvontatyötä. Tautiriskin vähentämiseksi vasikkaryhmät olisi hyvä pitää koko vierihoidon ajan samana, mutta käytännössä tämä voi olla haastavaa. Vastasyntyneen vasikan sijoittamista jo muita vasikoita imettävälle lehmälle tulisi kuitenkin välttää, sillä ne ovat alttiimpia taudinaiheuttajille. Eläinterveyden ja hygienian optimoimiseksi karsinat tulisi siivota ja kuivittaa runsaalla kuivikkeella aina tarvittaessa. (Kyrö 2019.)

3.2.2 Vasikan lepo- ja ruokintapisteet

Vierihoido-osastolle voidaan tehdä vasikoille oma lepoalue eli vasikkapiilo, jonne lehmien pääsy on estetty. Vasikkapiilon tarkoituksena on mahdollistaa vasikan luontainen tarve hakeutua hetkellisesti pois emonsa luota ja päästä lepäämään. Lepoalueen tulisi olla pehmeä, kuiva ja vedoton, mikä voidaan mahdollistaa esimerkiksi kiinteiden seinien ja runsaan kuivikekerroksen avulla (kuva 10). (ETT 2019.) Koska vasikoilla on keskenään hyvin erilainen päivärytmi, nukkuvan vasikan unta voi häiritä toinen leikkivä vasikka ja näin ollen heikentää unen laatua ja kestoa. Vähäinen ja laadultaan heikko uni alentaa vasikan vastustus- ja stressinsietokykyä, josta voi puolestaan aiheutua taloudellisia kustannuksia. (Agenäs 2020a; Hänninen & Raussi 2005, 55.) Levolla on suuri vaikutus vasikoiden päiväkasvuihin, sillä valtaosa elimistön kasvuhormoneista erittyy unen aikana. Vierihoidossa olleiden vasikoiden on todettu nukkuvan yhtäjaksoisemmin kuin yksilökarsinoihin varhain vieroitettujen vasikoiden. (Hänninen & Raussi 2008.)



KUVA 10. Puhdas ja tilava vasikkapiilo (Agenäs 2020a)

Vasikkapiilo voi olla esimerkiksi karsinan nurkassa tai parsissa oleva rajattu alue, jossa on vasikan mentävät kulkuaukot. Rajaamisen voi tehdä yksinkertaisimmillaan esimerkiksi asentamalla lauta tai kuormaliina aitojen tai parsirakenteiden väliin lehmän niskan korkeudelle (kuva 11). Vasikkapiiloihin on usein helppo järjestää vasikoiden lisäruokintapiste. Perinteisessä pihattonavetassa vasikkapiiloiksi soveltuvat usein vastakkaisten parsirivien etupuolelle jäävä tila, mutta tässä mallissa vasikkarehun ruokintajärjestelyt tuovat omat haasteensa. (Tauriainen 2006, 173–175.)



KUVA 11. Vasikkapiilo rajattu kiinnittämällä lauta makuuparsien takaosaan (Agenäs 2020a).

Ruokintapiste voidaan järjestää myös samalle ruokintapöydälle lehmien kanssa. Lehmien pääsy vasikoiden ruokintapisteelle voidaan estää asentamalla vasikan päänmentävät etuaidat. Lehmän kanssa vierekkäinen ruokintapiste lisää vasikan mielenkiintoa maistella kiinteää ravintoa, kun se ottaa mallia lehmän syömiskäyttäytymisestä. (Ahonen 2020; Stubb 2020.)

4 VIERIHOIDON TALOUDELLISET HYÖDYT JA KUSTANNUKSET

Talouden näkökulmasta vierihoidosta ja sen pitkäaikaisvaikutuksista on saatavilla vähän tutkittua lähdemateriaalia. On kuitenkin voitu todeta, että vierihoidolla on talouteen positiivisia vaikutuksia muun muassa vasikoiden terveyden parantuessa ja päiväkasvujen noustessa. Korkeammilla päiväkasvuilla voidaan saavuttaa nopeammin haluttu siemennys- tai teuraspaino, mikä puolestaan laskee kasvatusajan pituutta ja ylläpitokustannuksia. (Asheim ym. 2016, 226–231; Gundersen 2019, 7.)

4.1 Juottokauden kustannukset

Vasikan juottokauden tavoitteena on mahdollistaa optimaaliset olosuhteet vasikan kasvulle ja märehittäjäksi kehittymiselle. Perinteisen varhaisen vieroitetun vasikan juottokauden kustannukset koostuvat pääasiassa juottokauden pituudesta, käytettävistä juoma-, väki- ja karkearehuista, työmenekistä sekä juottomenetelmistä ja -tavoista. (Farmit julkaisuaika tuntematon.) Lisäksi kustannuksiin kuuluvat terveydenhuoltokulut, vasikoille tarvittavan navettapinta-alan kustannukset, kuivikkeet sekä juottokauden aikainen irtaimisto. Irtaimistoon voidaan lukea karsinaelementit, juottosangot, maidonlämmittimet ja juottoautomaatti.

Vierihoidovasikan juottokausikustannukset koostuvat puolestaan pääasiassa imettävän lehmän kuluista, lisäruokintakustannuksista, työmenekistä, kuivikkeista, terveydenhuoltokuluista sekä vierihoidotkarsinoiden rakennuskustannuksista. Sekä perinteisen vasikankasvatusmenetelmän että vierihoidon kustannukset vaihtelevat suuresti tilojen välillä eikä esimerkkilaskelmia ole saatavilla. Yksi merkittävin vasikkakohtaisiin kustannuksiin vaikuttava seikka on juotto- tai vierihoidokauden pituus ja järjestäminen. Vierihoidon järjestäminen vaatii tilan lisäksi enemmän myös aitoja ja portteja kuin perinteinen vasikan yksilökarsinakasvatus (Pitkäranta 2022).

Osa lypsykarjatilalla tuotetusta maidosta on ihmisravinnoksi kelpaamatonta, esimerkiksi maidon lääkeainepitoisuuden, korkean somaattisten solujen määrän tai värivirheiden takia. Erottelumaidoksi kutsuttavaa käyttökelpoista hävikkimaitoa voidaan juottaa sankojuotossa oleville vasikoille, kun taas käyttökelvoton maito päättyy viemäristön kautta lietesäiliöön. (Mughal & Pulka 2019, 8.) Mikäli tilan kaikki vasikat ovat vierihoidossa ja imevät maidon utareesta, vasikoille käyttökelpoinen erottelumaito päättyy poistoon aiheuttaen taloustappioita. Jos osa tilan vasikoista, kuten välitysvasikat, ovat perinteisellä sankojuotolla, voidaan erottelumaito juottaa niille ja näin ollen hyödyntää erottelumaito vasikoiden ravinnoksi.

4.2 Työmenekki

Vierihoidon työmenekistä ei ole saatavilla työaikamittauksia tai tutkittua tietoa. Kyseisen menetelmän vasikanhoitotyöt poikkeavat perinteisestä vasikanhoidosta, kun imettävä lehmä vastaa vasikan maitojuotosta, jota pidetään sankojuotolla olevien vasikoiden hoidossa keskeisimpänä ja yleensä aikaa vievimpänä työvaiheena (Elstob & Palva 2012, 4). Vierihoidon toteuttavalla tilalla karjanhoitajan työnkuvaan kuuluu maitojuoton sijaan suurimmaksi osaksi imetysryhmien valvonta. Valvonnassa tulee kiinnittää huomiota vasikoiden kylläisyyteen sekä utareen täyteisyyteen, jotta voidaan varmistaa maidon riittävyys kaikille imeville vasikoille. Valvonnan ohessa vasikkaa totutetaan ihmiskontakteihin ja käsittelyyn, mikä helpottaa yksilön käsittelyä aikuisena nautana. (Ahonen 2020; Stubb 2020.)

Työtehoseuran vuonna 2021 tekemässä työaikamittauksessa vertailtiin vasikoiden hoidon päivittäisiä työmenekkejä neljällä suomalaisella lypsykarjatilalla, joissa vasikat kasvatettiin sekä yksilö- että ryhmätiloissa ulko- ja sisätiloissa. Päivittäinen vasikkakohtainen työmenekki vaihteli 2,44–7,55 min/vasikka/päivä tiloilla, joissa oli 10–15 vasikkaa juotossa. Vasikat juotettiin kaksi kertaa päivässä eikä työmenekissä huomioitu ternivasikoiden juottoa tai muita yksittäisiä erillishoitoja. Kolmella neljästä tilasta eniten aikaa vievin osuus oli juotto, johon kului aikaa 1,14–4,32 min/vasikka/päivä. (Elstob & Palva 2012, 4.)

5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS, TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyö toteutettiin tutkimustyönä, joka perustui neljän vierihoitoa toteuttavan lypsykarjatilän haastattelututkimukseen. Työn tavoitteena oli kartoittaa vasikoiden vierihoidon toteuttamisen talousnäkökulmia suomalaisilla lypsykarjatilastoilla ja saada kokemuksiin perustuvaa tietoa vierihoidon vaikutuksista tilan toimintaan. Tarkoituksena oli tarkastella kohdetilojen vierihoidon kulurakenteita haastattelututkimuksen perusteella.

5.1 Haastattelututkimus

Opinnäytetyön tutkimusaineisto kerättiin haastattelemalla neljää vierihoitoa toteuttavaa kohdetilaa. Haastatteluun valikoituneet tilat löytyivät toimeksiantajan, sosiaalisen median ja yhden kohdetilan yrittäjän kautta. Toteutustavaksi valikoitui haastattelututkimus, jonka avulla voitiin syventyä jokaisen kohdetilan vierihoidon toteuttamiseen yksityiskohtaisesti. Kaikki haastattelut toteutettiin puhelinhaastatteluina.

Haastattelututkimuksen lajityyppinä toimi puolistrukturoitu haastattelu, joka sisälsi kaikille haastateltaville samoja valmiiksi mietittyjä kysymyksiä ilman valmiita vastausvaihtoehtoja (Näpärä 2017). Tämä mahdollisti haastatteluissa esiin nousseiden asioiden vertailun ja yhdenvertaisen tarkastelun. Puolistrukturoidun haastattelun avulla pyrittiin keräämään tietoa, miten eri tavoin vierihoito on suomalaisilla lypsykarjatilastoilla järjestetty ja onko kyseinen vasikoiden kasvatusmenetelmä koettu tiloilla taloudellisesti kannattavaksi. Haastattelututkimus perustui ennalta suunniteltuun haastattelurunkoon, joka sisälsi oleellimmat tutkimuskysymykset tilalla toteutettavaan vierihoidon liittyen (liite 1).

Kartoittava ja kuvaileva haastattelututkimus toteutettiin empiirisenä eli kokeellisena tutkimuksena. Empiirinen tutkimusmuoto perustuu kokemuksiin ja havainnointiin, joista pohjautuen voidaan tehdä päätelmiä (QuestionPro julkaisuaika tuntematon). Kartoittava tutkimus antaa uusia näkökulmia ja vastaa kysymykseen, mitä tapahtuu, kun taas selittävän tutkimuksen tarkoituksena on luoda tarkka kuvaus henkilöistä, tapahtumista tai tilanteista (KvantiMOTV 2009).

Opinnäytetyön haastattelututkimus sisälsi sekä kvalitatiivisia että kvantitatiivisia tutkimusotteita. Kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen aineistonkeruun tavoite on vastata kysymyksiin miksi, miten ja millainen. Laadullisen tutkimuksen ominaispiirteitä ovat usein pieneen tutkittavien määrään perustuva aineisto ja se sopiikin toiminnan kehittämiseen ja vaihtoehtojen kehittämiseen. Kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen tavoitteena on vastata kysymyksiin mikä, missä, paljonko ja kuinka usein. Kvantitatiivisen tutkimuksen avulla pyritään yleensä selvittämään lukumääriin liittyviä kysymyksiä. (Heikkilä 2014.) Haastattelurungon tutkimuskysymykset käsittelivät sekä kohdetilojen omia ajatuksia että numeerisia arvioita tilan toteuttamasta vierihoidosta, jonka takia haastattelututkimus sisälsi kvalitatiivisia ja kvantitatiivisia tutkimusotteita.

5.2 Tulosten analysointi

Puhelinhaastattelujen aikana vastaukset kirjattiin haastattelijan yksityiseen Webropol-kyselyyn, johon haastattelurungon kysymykset oli syötetty valmiiksi ja jokaisen kysymyksen perään oli mahdollisuus kirjoittaa lisätietoja. Tämä helpotti kerätyn aineiston purkamista ja vertailua, kun haastattelututkimuksen vastauksia voitiin tarkastella vastaajakohtaisesti tai kaikkien vastaajien kesken. Haastattelujen jälkeen kohdetiloista koottiin lyhyet esittelyt, jotka sisältävät taustatietojen lisäksi tilan vierihoidokäytänteitä. Varsinaiset vertailut käsiteltiin erikseen siten, että yhdessä kuvassa on nähtävillä tilakohtaiset eroavaisuudet. Tulososiossa käsittelyn kohteena olivat vierihoidon talouteen vaikuttavat seikat ja eroavaisuudet kohdetilojen välillä.

Kustannusten ohella tuloksissa haluttiin tarkastella vierihoidon taloudellisia kannattavuustekijöitä. Tätä varten tulososiossa hyödynnettiin Valio Oy:n Valma-palvelusta löytyvää SimValiokarja-laskuria sekä Atria Oyj:n Vasikkahintalaskuria. Laskureiden avulla voitiin laskea päiväkasvujen vaikutuksia katetuottoihin ja välitysvasikoista saatavaan korvaukseen.

5.3 Tutkimuksen luotettavuus, laatu ja eettisyys

Opinnäytetyön tekemisessä noudatettiin Savonia-ammattikorkeakoulun eettisiä ohjeistuksia ja yleisiä eettisiä periaatteita. Työssä käytettiin luotettavia lähteitä monipuolisesti ja niihin viitattiin Savonia-ammattikorkeakoulun raportointiohjeita noudattaen. Lähteistä löytyvää tietoa ei plagioitu, vaan tekstit muotoiltiin omin sanoin. Lopullisessa opinnäytetyössä käytetyt valokuvat noudattavat tekijänoikeuksia eikä kuvia käytetty luvatta.

Haastattelututkimus tehtiin huolellisesti hyviä käytänteitä noudattaen ja haastatteluun osallistuminen oli vapaaehtoista. Haastateltaville kohdetiloille kerrottiin selkeästi työn tavoitteista, tarkoituksesta ja toteutuksesta. Haastatteluista saatuja tuloksia ei vääristelty, vaan ne analysoitiin todenmukaisesti ja huolellisesti. Tulokset raportoitiin anonymisti, jotta haastateltavia tiloja ei voida tunnistaa. Kohdetilojen ottamat kuvat eivät sisällä lähdetietoja, jotta anonymiteetti säilyy. Vaikka haastattelut tehtiin anonymisti, tilaa koskevat kertomukset taustatiedoista lähetettiin sähköpostitse luettaviksi ennen työn julkaisua. Tällä varmistettiin tietojen todenmukaisuus.

6 HAASTATTELUTUTKIMUKSEN TULOKSET

6.1 Kohdetilat

Kohdetilojen haastattelut toteutettiin maaliskuun 2022 aikana. Kohdetiloja yhdisti muun muassa tavanomainen maidontuotanto ja lypsyrotuisten lehmävasikoiden pitkä vierihoito, joka kestää tilasta riippuen 10–12 viikkoa. Tilat ovat alle sadan lypsylehmän karjoja, joissa kaikki vasikat ovat vierihoidossa. Kolmella tilalla vasikat laiduntavat kesäisin lehmien kanssa.

6.1.1 Kohdetila A

Kohdetila A on 42 lypsylehmän parsinavetta, jossa siirryttiin vasikoiden vierihoitoon vuonna 2014. Lehmien keskituotos on 10 151 kg EKM/lehmä/vuosi, mutta tuotokseen ei ole laskettu vierihoidossa kuluva maitomäärää. Mikäli vierihoidossa kuluva maito olisi huomioitu, olisi keskituotos tilallisen arvion mukaan hieman yli 11 000 kg EKM/lehmä/vuosi. Tuotetun maidon rasvapitoisuus on 4,33 % ja valkuaispitoisuus 3,74 %. Meijeriin tuotetusta maitokilosta tilalle maksetaan 0,43 e/kg sekä maidon pohjoista tuotantotukea 0,09 e/kg.

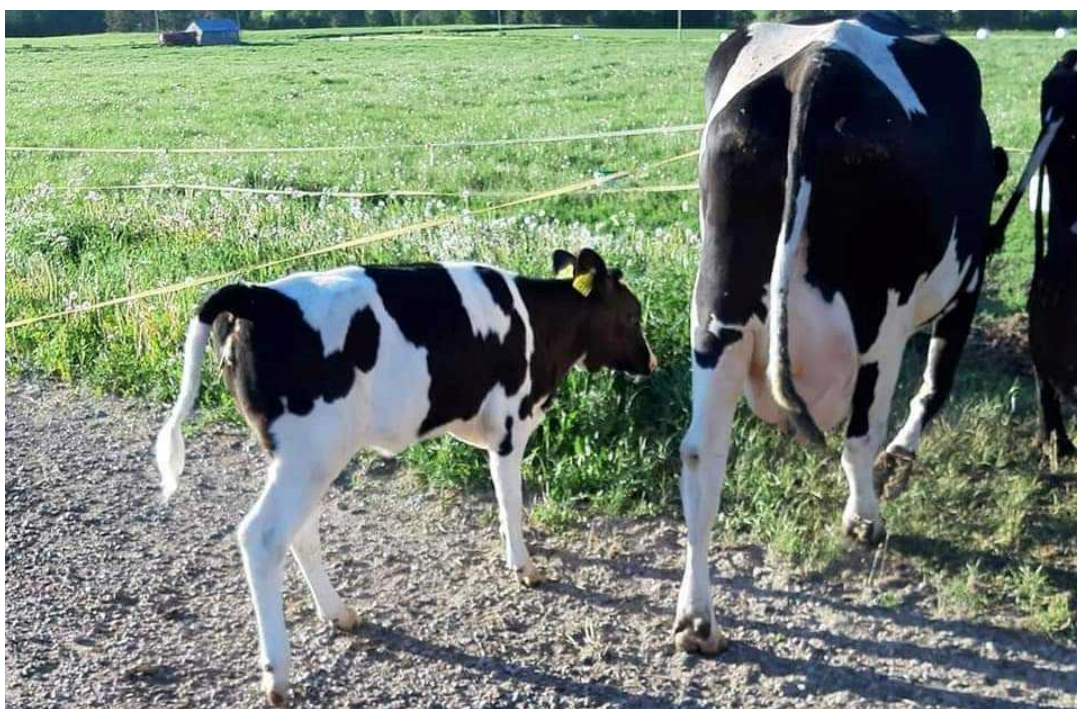
Tilalla syntyy vuosittain 42–45 vasikkaa, joista kaikille mahdollistetaan oman emän vierihoito noin 10–12 viikon ajan. Parsinavetan mahdollistamissa puitteissa oman emän kanssa toteutuva vierihoito on pystytty toteuttamaan rajoitettuna vierihoidona. Ensimmäiset elinviikot vasikka elää siirreltävässä yksilökarsinassa, jossa hyvinvoinnin tarkkailu on helppoa. Emän vierestä vapautetaan yksi parsipaikka siirtämällä viereinen lehmä toiseen parteen, jotta yksilökarsina saadaan emän lähelle. Vasikka päästetään karsinasta imemään emäänsä kolme kertaa päivässä; aamu- ja iltalypsyyn aikaan sekä kerran päivällä noin 30 minuutin ajaksi (kuva 12). Parsirakenteet mahdollistavat vasikan ja emän välisen kosketuksen myös imetysajan ulkopuolella.



KUVA 12. Vierihoidoa parsinavetassa

Muutaman viikon ikäisenä vasikat siirretään yksilökarsinasta ryhmäkarsinaan, josta ne päästetään aamu- ja iltalypsyyn aikaan imemään emäänsä. Vasikat oppivat nopeasti ryhmäkarsinan ja oman emän välisen matkan navetassa eivätkä tämän ansiosta tarvitse jatkuvaa ohjaamista, jolla voisi olla työmenekkiä lisäävä vaikutus. Lypsyjen aikaan toteutetulla vierihoidolla vältetään imettävän lehmän maidon pidättäminen konelypsyssä ja vasikan maidon saanti varmistetaan jättämällä vähintään yksi neljännes lypsämättä. Vasikoiden arvioidaan juovan maitoa noin 12–15 kilogrammaa päivässä.

Vasikoiden ryhmäkarsinasta löytyy ruokintapiste, jossa on väki- ja karkearehua vapaasti saatavilla. Lisäksi vasikoille tarjotaan tarvittaessa maitojuomaa vieroituksen yhteydessä. Vieroitus tapahtuu asteittain päästämällä vasikat vain kerran päivässä vierihoitoon ja tätä jatketaan muutamista päivistä viikkoon. Kesäisin vasikat ovat lehmien mukana laitumella, jolloin vieroitus nenäläppien avulla (kuva 13).



KUVA 13. Vasikat kulkevat lehmien mukana laitumella.

Kohdetilan kokemusten mukaan vierihoidolla on ollut positiivisia vaikutuksia erityisesti vasikoiden kasvuun, terveyteen ja vastustuskykyyn. Vastustuskyvyn tehokkuudesta kertoo matala vasikkakuolleisuus, 1,9 %, vaikka tilalla esiintyy kryptosporidioosia. Vasikoiden keskimääräiset päiväkasvut ovat noin 1 400 grammaa, mikä on vaikuttanut positiivisesti muun muassa välitysvasikoista saatavaan korvaukseen ja tätä kautta kannattavuuteen.

6.1.2 Kohdetila B

Kohdetila B on 75 lypsylehmän robottipihatto, jossa syntyy vuosittain noin 65 vasikkaa. Tilan lehmien keskituotos on 10 505 kg EKM/lehmä/vuosi, maidon rasvapitoisuus 4,59 % ja valkuaispitoisuus 3,75 %. Meijeriin menevästä maidosta maksetaan 0,42 e/kg. Vasikat elävät vapaassa vierihoidossa oman emänsä kanssa, joka on imetyksen lisäksi konelypsyssä.

Alun kolmen päivän vierihoitojakson kokeilusta siirryttiin koko juottokauden pituiseen vierihoitoon vuonna 2016 pian sen jälkeen, kun lypsytyyppi vaihtui asemalypsystä robottilypsyyn. Nykyään tilalle jäävien lehmävasikoiden vierihoito kestää 12 viikkoa, kun taas välitysvasikoiden noin 3–4 viikkoa. Vasikat elävät emänsä kanssa muiden lypsylehmien seassa muutaman päivän ikäisestä eteenpäin ja tottuvat ihmiskontakteihin karjanhoitajan liikkuesssa lypsävien osastolla. Kesäisin vasikat kulkevat lypsävien mukana myös laitumella (kuva 14).



KUVA 14. Vierihoidovasikat lehmien kanssa laitumella

Poikunut lehmä saa olla vasikkansa kanssa kolmesta neljään päivää poikimakarsinassa. Lehmä käytetään poikimakarsinasta lypsyrobotilla ja ohjataan älyportein sieltä joko takaisin karsinaan tai vaihtoehtoisesti hetkeksi lypsävien puolelle, kunnes se pääsee seuraavalla lypsyllä takaisin karsinaan vasikkansa luokse. Tilallisen mukaan vasikat kiinnostuvat poikimakarsinan ulkopuolisesta elämästä jo muutaman päivän ikäisenä ja lähtevät poikimakarsinan aitojen välistä tutkimaan ympäristöä. Tällöin lehmää ei enää ohjata poikimakarsinaan, vaan se jää muiden lypsävien sekaan vasikkansa kanssa.

Lypsylehmien osastolla vasikat pääsevät lepäämään parsien etualalla oleville kuivikekäytävälle, poikimakarsinaan sekä erilliselle takakäytävälle, johon lehmät eivät pääse (kuva 15). Poikimakarsinan läheisyydessä olevalla alueella vasikoilla on vapaasti saatavanaan vasikkarehua, kun taas lehmäapetta ne käyvät syömässä emänsä kanssa visiiriruokintapöydältä. Tilallisen mukaan emältä opittu syömiskäyttäytyminen edistää vasikan varhaista märehitjäksi kehittymistä. Vierihoitojakson jälkeen vasikat vieroitetaan siirtämällä ne ryhmäkarsinaan, josta saattaa aiheutua hetkellisesti kovaa ammuista äkillisestä vieroituksesta johtuen.



KUVA 15. Vasikat makaavat usein yhdessä lehmien makuuparsissa ja kuivikekäytävillä.

Tilallisen arvion mukaan vasikat imevät emältään maitoa jopa 15–20 kilogrammaa vuorokaudessa, mutta oppivat suuresta maidonkulutuksesta huolimatta märehtimään hyvin nuorena. Vierihoidon siirtymisen jälkeen tila on kokenut erityisesti vasikoiden terveyden ja päiväkasvujen parantuneen noin 1 500 grammaan. Korkeat päiväkasvut näkyvät muun muassa hyvinä ensikkoina ja välitysvasikoista saatavissa korvauksissa. Terveyden puolesta esiin nousee vähentynyt vasikkaripuli ja tilan matala vasikkakuolleisuus (3,7 %), joka sekin koostuu pääasiassa kuolleena syntyneistä vasikoista. Koska tilalla työskentelee pääsääntöisesti ainoastaan yksi henkilö, merkittäväksi eduksi koetaan myös työajan säästö, kun aikaa ei kulu vasikoiden juottoon.

Vierihoidon haittana tilallinen mainitsee imettävien lehmien maidon rasvapitoisuuden putoavan hie-man imetysjakson aikana. Rasvapitoisuus palautuu kuitenkin ennalleen muutaman päivän sisällä vasikan vieroituksesta. Lisäksi harvoin tapahtuva vasikan itsenäinen lypsyrobottiin meneminen voi hie-man häiritä lehmäliikennettä, mutta tästä ei ole ollut suurta haittaa.

6.1.3 Kohdetila C

Kohdetila C on toteuttanut imettäjälehmillä vapaata vierihoidtoa vuodesta 2017 lähtien. Ensimmäisenä vuonna vierihoidto toteutettiin parsinavetassa, kunnes 2018 valmistuneen lypsyrobotinavetan myötä valmistuivat uudet vierihoidokarsinat. Tilalla on 70 lypsylehmän karja, jonka keskituotos oli viimeisimpien raporttien mukaan 12 256 kg EKM/lehmä/vuosi, maidon rasvapitoisuus 4,8 % ja valkuaispitoisuus 3,5 %. Meijeriin tuotetusta maitokilosta tila saa 0,42 e/kg sekä maidon pohjoista tuotantotukea 0,09 e/kg.

Vierihoidto toteutetaan karsinoissa, jotka voidaan tarvittaessa jakaa aidoilla neljään osaan. Karsinoiden takaosat ovat kestokuivikepohjaisia makuualueita, joissa on aidoilla ja porteilla rajatut vasikkapiilot. Kuivikkeena karsinoissa käytetään vaihtelevasti olkea tai turvetta. Makuualueen ja ruokinta-pöydän välissä on puhtaanapitoa helpottava ritilälattia (kuva 16).



KUVA 16. Imettäjälehmäkarsina

Tilan kaikki vasikat kasvatetaan itse ja yli 80 % lehmistä siemennetään liharajrodulla. Vuonna 2021 syntyneistä 67 vasikasta 60 olivat liharotuisia ja loput seitsemän lypsyrotuisia lehmävasikoita. Uudistusvasikat ovat vierihoidossa vähintään 12 viikon ajan, kun taas lihantuotantoon jäävät vasikat hieman yli 8 viikkoa. Kaikki sonnivasikat kastroidaan ja kasvatetaan samassa ryhmässä liharotuisten lehmävasikoiden kanssa.

Ennen imettäjälehmälle siirtymistä vasikka saa olla karsinassa oman emänsä kanssa muutaman päivän ajan. Joidenkin vasikoiden kohdalla oma emä siirtyy imettäjälehmäksi, jolloin vasikka ja emä saavat olla yhdessä koko vierihoidotjakson ajan. Imettäjälehmäksi valitaan korkeatuottoiset yksilöt ja yhdellä imettäjällä on hoidettavanaan normaalisti neljä vasikkaa. Kesäisin vierihoidoryhmät ovat laitumella ja ulkotarhassa, joissa on katokset ja lisäruokintapisteet (kuva 17).



KUVA 17. Vasikat ja imettäjälehmät laitumella

Usein ensikko jää poikimisen jälkeen imettäjälehmäksi robottilypsyyn siirtymisen sijaan. Tilalliset ovat kokeneet tämän toimivaksi tavaksi totuttaa ensikko utareen käsittelyyn, mikä on puolestaan edesauttanut eläimen rauhallista käyttäytymistä ensimmäisillä konelypsykerroilla. Imettäjälehmänä ensikolla on aluksi hoidettavanaan tuotoksensa mukaan enintään kaksi vasikkaa.

Tilan väki arvioi vasikoiden juovan maitoa noin 12–15 kilogrammaa vuorokaudessa. Korkeasta maidonkulutuksesta huolimatta vasikat oppivat nopeasti syömään ja märehtimään, kun ne seuraavat imettäjälehmää ruokintapöydälle ja tutustuvat rehuihin jo nuorena. Vasikoiden väkirehu on vapaasti saatavilla vasikkapiilosta, kun taas kuivaheinän ja lehmien appeen vasikka pääsee syömään lehmien kanssa samalta ruokintapöydältä.

Vasikat vieroitetaan maidolta nenäläppien avulla, mikä mahdollistaa imettävän lehmän ja vasikan välisen kontaktin myös imetyksen estämisen jälkeen. Vasikka saa olla imettäjälehmän kanssa samassa karsinassa noin viikon, usein jopa reilusti pidempään. Ennen nenäläppien käyttöönottoa vieroitus toteutettiin erottamalla vasikat ja imettäjälehmä toisistaan siirtoaidoilla.

Vierihoidon siirtymisen myötä vasikoiden päiväkasvuissa tapahtui selkeä positiivinen muutos ja keskimääräinen päiväkasvu on 1 500 grammaa. Korkeiden päiväkasvujen ansiosta tilan ensikoiden keskipoikimaikä on hieman yli 22 kuukautta. Lisäksi vasikoiden vastustuskyvyn on koettu parantuneen, mikä on heijastunut vasikoiden terveyteen. Tilan vasikkakuolleisuus on 4,3 % ja kuolleisuuteen on vaikuttanut vuonna 2019 hetkellisen korkean tautipaineen aiheuttama kryptosporidioosi. Vaikka tilalla esiintyy tautia yhä, vasikat pysyvät sairastuessaan elinvoimaisina ja hyväkuntoisina hyvän vastustuskykynsä ansiosta.

Lypsylehmien kohdalla erityisen selvä ero havaittiin ensikoiden tuotostasoissa, kun ensimmäiset vasikkana vierihoidossa olleet eläimet aloittivat maidontuotantonsa. Samaan aikaan lypsyssä oli myös ensikoita, jotka olivat olleet viimeisiä tuttisankojuotolla olleita vasikoita ennen kuin tilalla oli siirrytty vierihoidon. Tilallisten mukaan näiden ryhmien välinen tuotosero oli suuri ja selkeä. Vierihoidossa kasvaneiden ensikoiden havaittiin olevan korkeatuottoisempia kuin aiemmin vasikkana tuttisankujuotolla olleet ensikot.

6.1.4 Kohdetila D

Kohdetilalla D vierihoidon otettiin käyttöön uuden yhden lypsyrobotin navetan valmistuttua vuoden 2021 loppupuolella ja samalla siirryttiin parsilypsystä robottilypsyyn. Haastatteluhetkellä tilalla on lypsyssä 46 lehmää, mutta loppuvuodeksi tavoitteena olisi saada tuotanto pyörimään täydellä kapasiteetilla 65–66 lypsylehmän voimin. Lehmien keskituotos on noin 11 000 kg EKM/lehmä/vuosi, maidon rasvapitoisuus 4,4 % ja valkuaispitoisuus 3,6 %. Meijeriin tuotetusta maidosta tila saa 0,44 e/kg.

Vierihoidokarsinoiden rakentaminen vaati muutoksia suunnittelutyössä kehävälän pidennyksen myötä, mutta oli tästä huolimatta erillistä vasikkalaa huomattavasti edullisempi vaihtoehto. Navetassa on kaksi yhden imettävän lehmän karsinaa sekä erilliset poikimakarsinat (kuva 18). Vierihoidokarsinoiden etuosassa on kumipäällysteinen ritiläpalkki ja takaosassa kestokuivikkeinen makuualue. Makuualueella vasikoille on rajattu leponurkka asentamalla kuormaliina nurkan molempien sivujen väliin, jolla estetään lehmän pääseminen vasikoiden omalle alueelle.



KUVA 18. Vierihoidokarsinat on mahdollista jaotella erikokoisiksi

Ruokintapöytä on varustettu lukkoaidalla ja omalla vasikoiden ruokintapisteellä, jossa lehmien pääsy vasikkarehuihin on estetty vasikan pään mentävällä etuaidalla (kuva 19). Karsinat suunniteltiin yhdelle lehmälle ja useammalle vasikalle, mikä helpottaa puhtaanapitoa ja vähentää tautipainetta. Karsinat voidaan halutessaan yhdistää avaamalla väliaitoja.



KUVA 19. Ruokintapöydällä on vasikoiden oma ruokintapiste vasikan pään mentävällä etuaidalla

Vuonna 2021 tilalla syntyi 48 vasikkaa ja uuden navetan käyttöönotosta lähtien kaikki syntyneet vasikat ovat olleet vierihoidossa. Vierihoido toteutetaan imettäjälehmillä ja yhdellä imettäjällä on kolmesta neljään vasikkaa hoidettavanaan. Vasikat elävät samassa ryhmässä koko juottokauden ja vieroituksen ajan, mikä vähentää tautipainetta ja vasikan kokemaa stressiä.

Lehmävasikat jäävät kasvamaan tilalle, kun taas sonnivasikat lähtevät välitykseen 10–14 vuorokauden ikäisenä. Tilalle jäävien lehmävasikoiden vierihoitojakso kestää 10–12 viikkoa ja tänä aikana vasikoiden arvioidaan juovan maitoa noin 13–14 kilogrammaa vuorokaudessa. Alle kahden viikon ikäisenä välitykseen lähtevät vasikat eivät juo samaa maitomäärää.

Vierihoitojakson aikana vasikoilla on jatkuvasti tarjolla vasikkarehua sekä tilan omaa säilörehua ruokintapöydällä. Vieroitus tapahtuu kaksivaiheisesti nenäläppien avulla pienissä ryhmissä, jotta vasikat saavat olla tuttuun lajitovereidensa kanssa muutostilanteessa. Vasikat ovat nenäläpillä imettäjälehmän kanssa noin viikon ajan ennen siirtymistä toiseen karsinaan.

Tilan odotukset vierihoidon vaikutuksista ovat korkeat. Ensimmäinen vieroitettu ryhmä kasvoi vierihoidon aikana hyvin, arvion mukaan 1 000 grammaa päivässä. Eläinterveyden osalta suuria muutoksia ei ole vielä havaittu ja jo ennalta matala vasikkakuolleisuus kertoo hyvästä eläinterveystilanteesta. Vuonna 2021 vasikkakuolleisuus oli 4,17 % johtuen kahdesta poikimisen yhteydessä kuolleesta vasikasta. Tätä ennen edelliset kolme vuotta tilan vasikkakuolleisuus oli 0 %.

6.2 Vierihoidon kannattavuustekijät

Taulukkoon 4 koottiin haastattelututkimukseen osallistuneiden tilojen tuotantotietoja sekä ProAgrian tuotosseurannan tulokset vuodelta 2021 (Hellberg & Kiljunen 2022, 15). Kaikki haastattelututkimukseen osallistuneet tilat olivat alle sadan lypsylehmän karjoja. Kolmella tilalla lypsyytyypinä oli robottilypsy ja yhdellä parsilypsy. Tuotostaso vaihteli 10 500–12 300 kg EMK/lehmä/vuosi ja vain yksi tila jäi alle tuotosseurannan keskiarvon, mikä oli vuonna 2021 10 703 kg EKM/lehmä/vuosi. Maidon rasvapitoisuuksissa oli vaihtelevuutta 4,3–4,8 % ja valkuaispitoisuuksissa 3,5–3,8 %. Tuotosseurannan mediaani maidon rasvapitoisuus oli vuonna 2021 4,36 % ja valkuaispitoisuus 3,58 %.

TAULUKKO 4. Kohdetilojen tuotantotietoja verrattuna ProAgrian tuotosseurannan tuloksiin vuodelta 2021

	Lypsylehmät (kpl)	Lypsyytystyyppi	Keskituotos (kg EMK/lehmä/v)	Maidon rasva (%)	Maidon valkuainen (%)
Kohdetila A	42	Parsi	11 000	4,33	3,74
Kohdetila B	75	Robotti	10 500	4,59	3,75
Kohdetila C	70	Robotti	12 300	4,80	3,50
Kohdetila D	46	Robotti	11 000	4,40	3,60
Tuotosseuranta	53,3		10 703	4,36	3,58

Onnistunut vierihoito vaatii kaikkien haastateltujen mukaan karjanhoitajalta hyvää ”karjasilmää”. Tilalliset kertoivat vierihoidoryhmässä olevan vasikan tarkkailun olevan hieman vaativampaa kuin yksilökarsinassa ensimmäisten elinviikkojensa ajan elävän vasikan. Hoitajan tulee kiinnittää erityistä huomiota vierivasikoiden kylläisyyteen, jotta voidaan varmistaa kaikkien vasikoiden saavan riittävästi maitoa. Tarkkailun yhteydessä myös terveydentilan havainnointi ja vasikan käsittely nousi useissa haastatteluissa esiin.

Kaikki haastattelututkimuksen kohdetilat kokivat vierihoidon suurimpina hyötyinä vasikoiden korkean päiväkasvun, työajan säästön ja hyvän eläinterveyden erityisesti vasikoiden kohdalla (kuva 20). Vasikat pysyvät lähtökohtaisesti terveenä vierihoidokauden ajan ja päiväkasvut vaihtelivat tilojen välillä keskimäärin 1 000–1 500 grammaa. Tämän ansiosta uudistushiehot on voitu siementää aikaisemmin ja välitykseen lähtevistä vasikoista saatu korvaus on ollut korkeampi kuin ennen vierihoidon siirtymistä.

Lisäksi vierihoidon hyötyinä esiin nousivat eläinten tyytyväisyys ja sosiaalisuus. Kahdessa haastattelussa mainittiin lehmien selvästi nauttivan vasikoiden hoitamisesta ja tämän on koettu parantavan myös karjanhoitajan työn mielekkyyttä. Lehmältä opitut sosiaaliset taidot ja erityisesti syömiskäyttäytyminen nähtiin myönteisenä vasikan märehittäjäksi kehittymisen kannalta.



KUVA 20. Kohdetilojen ajatuksia vierihoidon taloudellisista vaikutuksista

Vierihoidon haittana esiin nousi vasikoiden korkea maidonkulutus, joka nostaa juottokauden kustannuksia merkittävästi verrattaessa perinteiseen vasikankasvatusmenetelmään. Vaikka maidonkulutus on korkeaa, kaikki kohdetilat mainitsivat vasikoiden alkavan syömään kiinteää rehua ja märehittämään jo nuorena. Maidonkulutuksen lisäksi vierihoidon haittapuolena pidettiin sitä, ettei erottelumaitoja voitu hyödyntää vasikoiden ruokinnassa.

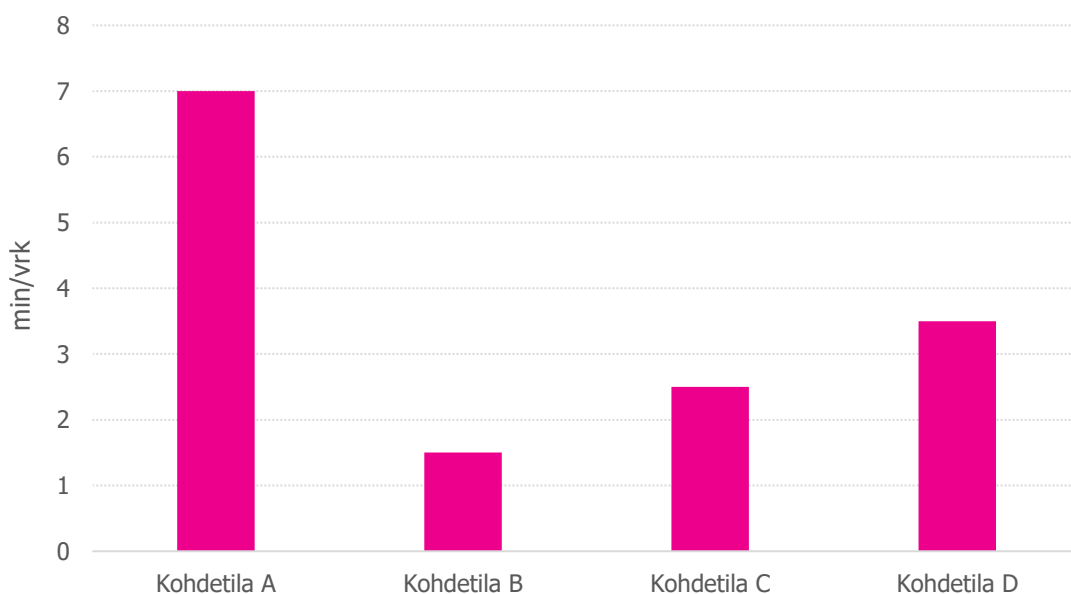
Osalla kohdetiloista imettävien lehmien maidon rasvapitoisuuden on havaittu alenevan imetyskauden aikana. Tällä on alentavaa vaikutusta meijeriin menevän kokonaismaidon rasvapitoisuuteen ja mahdollisesti myös hinnoitteluun, mikäli imettävät lehmät ovat myös konelypsyssä, kuten kohdetiloilla A ja B. Kohdetilalla A imetys tapahtuu kuitenkin lypsyn aikaan, mikä ei aiheuta muutoksia maidon rasvapitoisuuteen. Kohdetilan B mukaan erityisesti pian imettämisen jälkeen robotille menneen lehmän maidon rasvapitoisuus on selvästi matalampi kuin silloin, kun imetys tapahtuu vasta lypsyn jälkeen. Tilan mukaan maidon rasvapitoisuus palautuu pysyvästi normaaliksi heti vasikan vieroittamisen jälkeen.

Kohdetilojen C ja D mukaan imettäjälehmillä toteutetun vierihoidon työllistävin tekijä on runsas kuivituksen tarve. Molemmilla tiloilla vierihoito toteutetaan kestokuivikekarsinoissa, joissa kuivikemateriaalina käytetään olkea. Etuosan ritiläpalkeista huolimatta karsinat joudutaan kuivittamaan päivittäin.

6.3 Työmenekki

Maatilan kiireinen arki tulisi olla sujuvaa ja työvaiheet suorittaa mahdollisimman tehokkaasti. Kohdetilojen mukaan vierihoidon isona etuna on työajan säästö, kun maidon käsittelyä ja tuttisankojen puhdistusta ei tarvitse tehdä. Kohdetiloilla vierihoitoryhmiin kuluva työaika koostuu vasikoiden ja imettävien lehmien tarkkailusta, vasikoiden utareelle opettamisesta ja käsittelystä, puhtaanapidosta sekä ruokinnasta.

Kohdetilojen päivittäinen vasikkakohtainen työmenekki vaihteli alle kahdesta minuutista seitsemään minuuttiin (kuva 21). Suurin vasikkakohtainen työmenekki oli kohdetilalla A, jossa vierihoito toteutetaan rajoitetusti parsinavetassa. Tilan rajoitetussa vierihoidossa työaika kuluu muun muassa vasikan siirtelyyn ja valvontaan erityisesti vasikan ensimmäisten elinviikkojen aikana, jolloin se päästetään imemään emäänsä kolme kertaa päivässä.



KUVA 21. Päivittäinen vasikkakohtainen työmenekki

Vähiten päivittäistä työaika kului kohdetilalla B, jossa vasikat elävät oman emänsä kanssa vapaassa vierihoidossa muiden lypsylehmien seassa. Työaika säästyy erityisesti vähäisen kuivitustyön ansiosta, lehmän siirtyessä jo parin päivän päästä poikimisesta lypsävien osastolle vasikkansa kanssa. Lypsyosastolla on turvekuivitetut vesipedit, joissa vasikat usein makaavat, joten vasikkakohtainen työmenekki puhtaanapidon osalta on pieni.

Kohdetilojen C ja D mukaan imettäjälehmillä toteutetussa vierihoidossa suurin työmenekki syntyy kestokuivikekarsinoiden puhtaanapidosta ja kuivittamisesta. Molemmilla tiloilla karsinat kuivitetaan kerran tai kaksi päivässä. Kohdetilalla C vasikat ovat kesäisin imettäjälehmien kanssa laitumella ja ulkotarhassa, mikä helpottaa kesäajan puhtaanapitoa. Myös kohdetilojen A ja B vasikat laiduntavat emiensä kanssa kesäisin.

6.4 Kustannukset

Vierihoidon vasikkakohtaiset kustannukset olivat kohdetilojen mukaan haastavia arvioida. Arviot vasikan päivittäin kuluttamasta maitomäärästä vaihtelivat tilojen välillä 12 kilogrammasta lähes 20 kilogrammaan (taulukko 5). Myös maidosta saatava korvaus vaihteli tilojen kesken 0,42 eurosta 0,52 euroon. Korkeimmat korvaukset tuotetusta maidosta saivat kohdetilat A ja C, jotka kuuluvat C-tuki-alueeseen ja ovat näin ollen oikeutettuja saamaan maidon pohjoista tuotantotukea. Meijeriin tuotetusta maitokilosta maksetaan maidon pohjoista tuotantotukea 0,09 euroa.

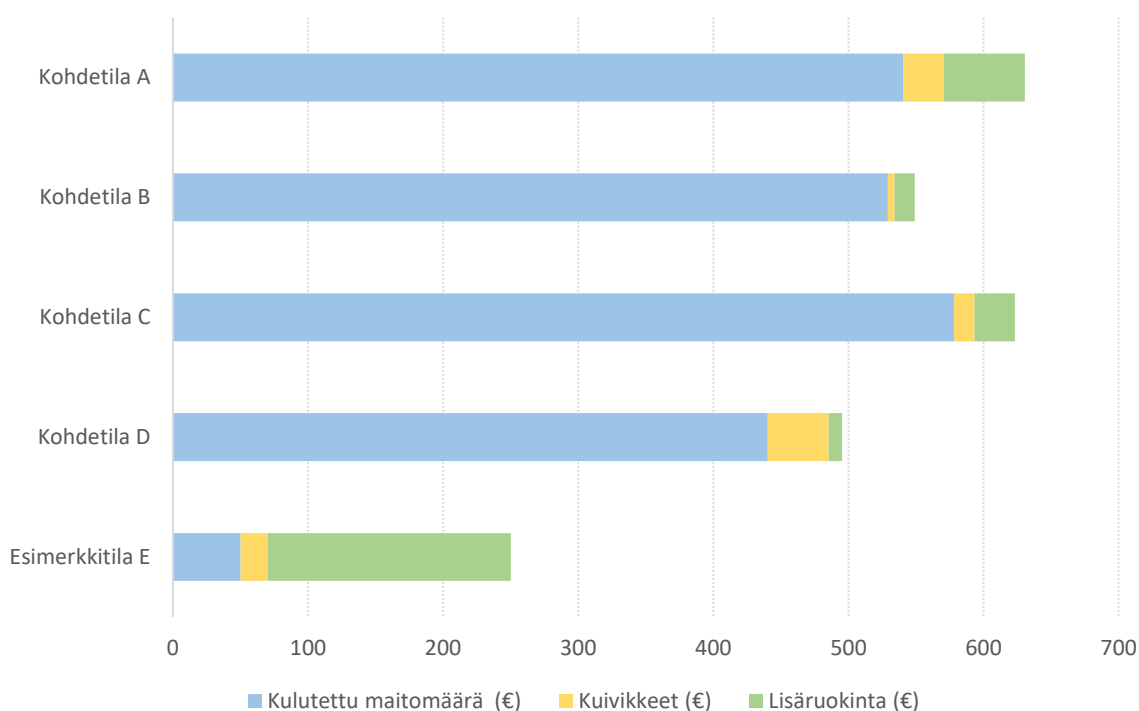
TAULUKKO 5. Kohdetilojen lypsyrotuisten lehmävasikoiden vierihoidon toteutusmuoto, pituus, kuluttettu maitomäärä ja maidosta saatava korvaus

	Vierihoidon toteutusmuoto	Vierihoidon pituus (vko)	Kulutettu maito (kg/vasikka/pv)	Maidosta saatava korvaus (€/kg)
Kohdetila A	Oma emä, rajoitettu vierihoito	10–12	12–15	0,52
Kohdetila B	Oma emä, vapaa vierihoito	12	15–20	0,42
Kohdetila C	Imettäjälehmät, vapaa vierihoito	12	12–15	0,51
Kohdetila D	Imettäjälehmät, vapaa vierihoito	10–12	10–13	0,44

Vierihoidon kustannusarviot laskettiin tilalle jäävien lypsyrotuisten lehmävasikoiden osalta. Kustannusarvoista jätettiin pois välitysvasikat, joiden vierihoidon pituus vaihteli tilojen välillä kahdesta viikosta jopa kahteentoista viikkoon. Suuret vaihtelut vierihoidon pituudessa olisivat väärinä tuloksia, sillä esimerkiksi 14 päivän ikäisen vasikan maidon tai lisäruokinnan kulutus ovat viikkoa kohden huomattavasti matalammat kuin 8 viikkoa vierihoidossa olevan välitysvasikan.

Suuntaa antavissa kustannuslaskelmissa on tilakohtaiset kustannusarviot vierihoidon kulutuksesta maitomäärästä, kuivikkeista ja lisäruokinnasta yhden lypsyrotuisen lehmävasikan osalta (kuva 22). Kohdetilojen A ja D vierihoidon pituutena käytettiin 11 viikkoa, kun taas tiloilla B ja C 12 viikkoa. Maidonkulutuksen kustannuksissa huomioitiin tilojen A ja C saama maidon pohjoinen tuotantotuki.

Vertailukohteena käytettiin kuvitteellista esimerkkutilaa, joka on merkitty kuvaan 22 nimellä Esimerkkutila E. Esimerkkutilan E vasikan juottokauden pituudeksi määriteltiin 12 viikkoa. Ensimmäiset kaksi viikkoa vasikka saisi raakamaitoa seitsemän kilogrammaa päivässä. Tästä seuraavat kolme viikkoa raakamaidon sijaan vasikka joisi kahdeksan kilogrammaa päivässä maitojuomaa ja viimeiset seitsemän juottokausiviikkoaan kuusi kilogrammaa maitojuomaa päivässä. Maidosta saatavaksi hinnaksi määriteltiin kohdetilojen maidosta saatavan korvauksen keskiarvo, 0,47 e/kg. Maitojuoman kustannukset laskettiin Startti Maitojuoma -juomarehulla, jonka kilohinta on 2,25 e/kg. Yhtä vesilitraa kohden juomarehua annostellaan 140–145 grammaa, joten valmiin maitojuoman hinnaksi laskettiin 0,31 e/kg. (Fontell 2021.) Maitojuomakustannukset on merkitty lisäruokinnaksi.

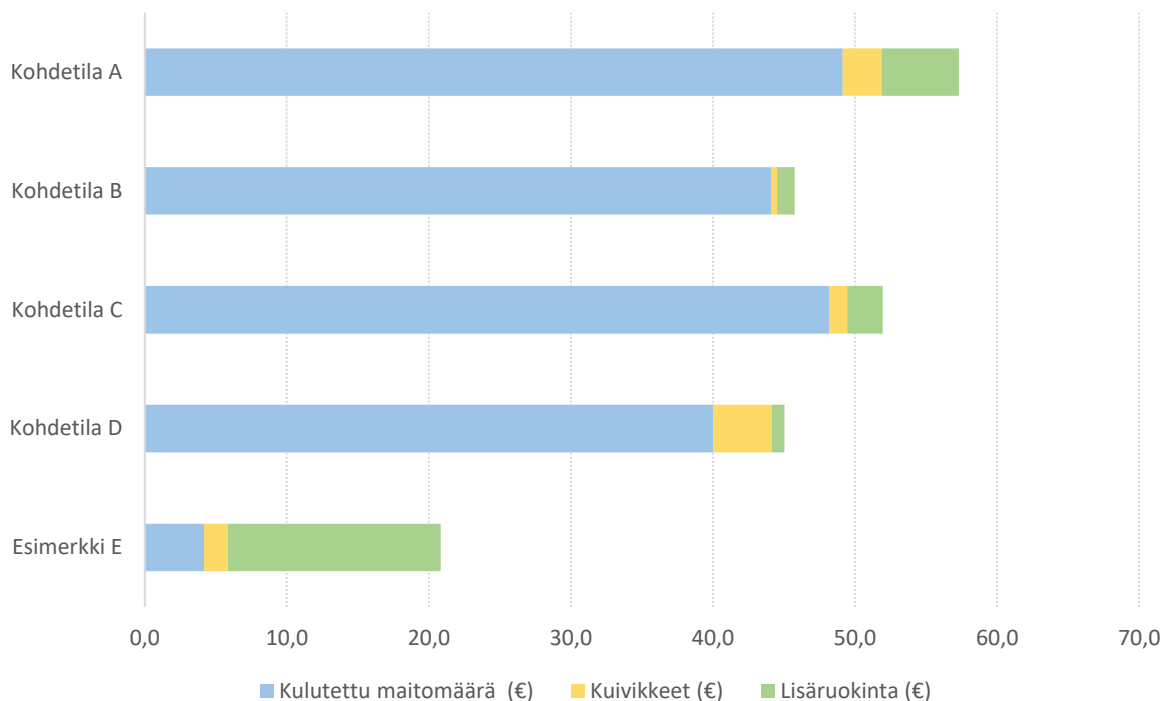


KUVA 22. Vasikkakohtaiset vierihoidokauden kustannusarviot lypsyrotuisten lehmävasikoiden osalta

Korkeimmat vierihoidokauden kustannukset olivat kohdetiloilla A ja C. Suurimpana tekijänä korkeampiin kustannuksiin oli tilojen saama maidon pohjoinen tuotantotuki, joka jää saamatta vasikoiden kuluttamasta maidosta. Lisäksi kohdetilalla A lisäruokinnan kustannuksia nosti maitojuoma, jota vasikat saavat vieroitusvaiheessa. Muilla tiloilla lisäruokintakustannuksissa ei ollut suurta eroa.

Suurimmat kuivikekustannukset olivat kohdetilalla D, koska kuivikeolkea joudutaan ostamaan toiselta viljelijältä. Kohdetilojen C ja D vasikoiden kuivikekustannuksiin on huomioitu myös imettäjälähmän kuluttamat kuivikkeet. Myös kohdetila A kertoi kuivikekustannustensa olevan melko korkeat. Pienimmät kuivikekustannukset olivat kohdetilalla B, jossa vasikat makaavat usein turvekuivitetuissa lehmien makuuparsissa.

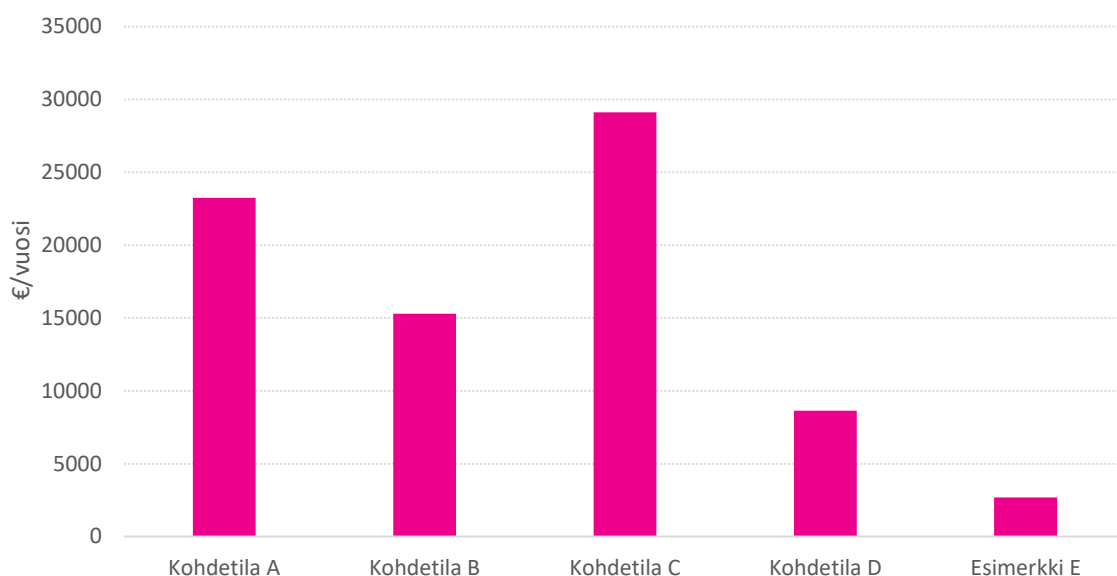
Koska vierihoidojakson pituudeksi määriteltiin tilasta riippuen 11 tai 12 viikkoa, laskettiin vierihoidon kustannukset myös viikkokohtaisesti, jotta kohdetiloja voitaisiin verrata keskenään (kuva 23). Viikkokustannukset vaihtelivat tilojen välillä 45 eurosta 57 euroon. Kaikkien kohdetilojen vierihoidoviikon kustannukset olivat yli kaksinkertaiset perinteiseen vasikanjuottoon verrattuna.



KUVA 23. Vasikkakohtaiset viikkokustannusarviot lypsyrotuisten lehmävasikoiden osalta

Vierihoidovasikoiden korkea maidonkulutus näkyy myös menetetyissä meijerimaitokilogrammoissa (kuva 24). Suurimmat vuosittaiset maitomenetykset ovat kohdetilalla C, jossa kaikki tilalla syntyneet vasikat ovat vierihoidossa 10-12 viikkoa. Myös kohdetilalla A pääasiassa kaikki vasikat ovat 12 viikon vierihoidossa, mutta pienemmän karjakoon takia maitomenetykset ovat matalimmat kuin kohdetilalla C.

Vierihoidossa kuluvan maitomäärän menetykset arvioitiin laskemalla sekä välitys- että uudistusvasikoiden vierihoidossa kuluttama maitomäärä vuodessa ja kertomalla maidosta saatavan korvauksen mukaan. Kuvassa 24 ei ole huomioitu tappioita erottelumaidoista, vaikka ne kaadetaankin suurimmaksi osaksi kohdetiloilla viemäriin. Kohdetilojen B, C ja D mukaan erottelumaidon osuus on todella pieni eikä tiloilla ole ollut ongelmia esimerkiksi maidon somaattisten solujen osalta. Kohdetilan A mukaan tilalla on ollut erilaisia utareterveyshuolia, mutta erottelumaidot on pois heittämissä sijaan voitu usein juottaa vieroitusvaiheessa oleville vasikoille.

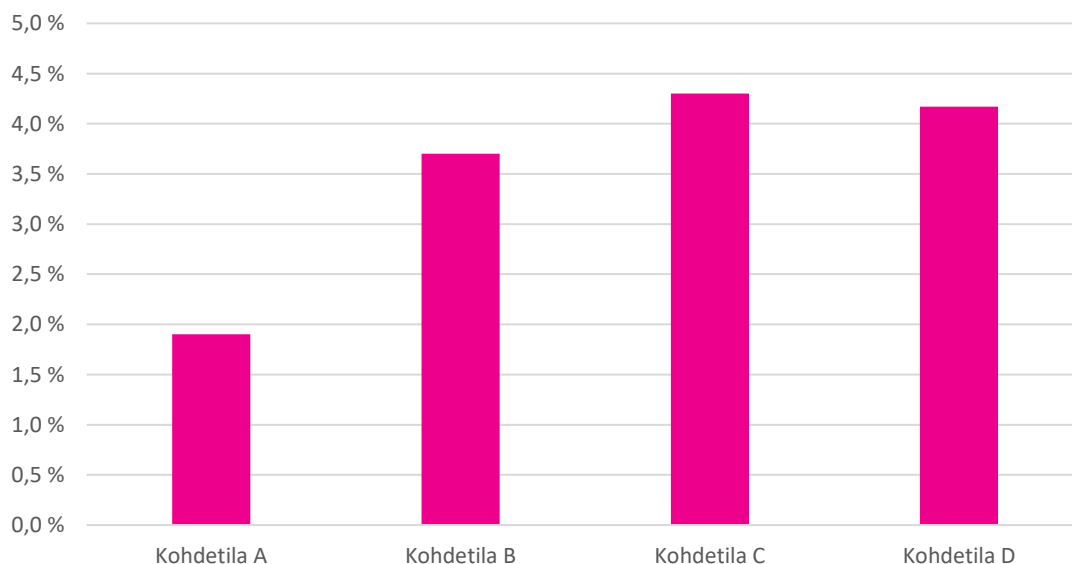


KUVA 24. Vierihoidon vuosittaiset maitomenetykset euroissa tilakohtaisesti

Euromääräisesti eniten maitoa menetetään kohdetiloilla A ja C, joiden maidosta saatava korvaus on kohdetiloja B ja D korkeampi maidon pohjoisen tuotantotuen ansiosta. Vähiten meijeriin kelpaavaa maitoa menetetään kohdetilalla D, jossa välitysvasikat lähtevät välitykseen huomattavasti nuorempina kuin muilla tiloilla, noin kahden viikon ikäisenä. Tila oli myös karjakooltaan toiseksi pienin, jolla on vaikutusta vuosittain vierihoidossa kuluvaan maitomäärään.

6.5 Eläinterveys

Vuonna 2021 kohdetilojen keskimääräinen vasikkakuolleisuus oli 3,5 %. Oman emän vierihoidossa olevien tilojen vasikkakuolleisuus oli imettäjälehmillä toteutettua vierihoitoa hieman matalampi (kuva 25). Kohdetilojen kokemusten mukaan vasikoiden elinvoimaisuus ja vastustuskyky ovat parantuneet vierihoidon siirtymisen jälkeen. Erityisesti vasikkaripulit ovat vähentyneet monella tilalla merkittävästi, mikä on tuonut säästöä lääkintäkuluissa ja työmenekissä. Kahdella kohdetilalla havaitusta kryptosporidioosista huolimatta tilojen vasikkakuolleisuudessa ei ole tapahtunut suuria muutoksia.



KUVA 25. Vasikkakuolleisuus vuonna 2021

Kohdetilan C mukaan vierihoidossa on myös piilohyötyjä, joista on taloudellisia etuja. Imettäjälehmillä toteutettavassa vierihoidossa voidaan imettäjäksi laittaa esimerkiksi sorkka- tai jalkavaivoista kärsivä lehmä. Kestokuivikepohjaisessa vierihoidokarsinassa lehmä saa toipua vaivoistaan paremmin kuin pihatossa muiden lypsylehmien seassa, jossa laumahierarkiassa alimpana olevat yksilöt joutuvat usein hierarkiassa korkeammalla olevien alistamiksi. Imettäjäksi laitetaan usein myös lehmä, jonka alku- tai loppulypsykauden haasteena voi olla lypsyrobotilla kiinnitysongelmat johtuen esimerkiksi utarepöhöstä tai ristikkäisistä vetimistä.

6.6 SimValiokarja-laskuri

Haastattelututkimukseen osallistuneet kohdetilat kertoivat vierihoitoon siirtymisen myötä vasikoiden päiväkasvujen nousseen. Jotta korkeampien päiväkasvujen vaikutuksia voitiin tarkastella kannattavuuden osalta, hyödynnettiin työssä SimValiokarja-laskuria, joka on käytettävissä Valio Oy:n Valma-palvelussa. Laskuriin syötettiin kohdetilan C taustatietoja mukailevat lukemat maidon hinnan, karjakkoon, keskituotoksen, poikimavälin, vasikkakuolleisuuden, hiehojen keskipoikimaiän ja lihasiemenysten osuuden osalta.

SimValiokarja-laskurin mukaan jo 100 grammaa korkeampi lehmävasikoiden päiväkasvu 70 lehmän karjassa kasvattaisi koko karjan katetuottoa 4 778 euroa vuodessa (kuva 26). Kohdetilojen kokemusten mukaan vierihoitoon siirtymisen myötä päiväkasvut ovat nousseet enemmän kuin 100 grammaa päivässä. Esimerkiksi 500 gramman nousu kasvattaisi koko karjan vuosittaista katetuottoa lähes 23 900 euroa 70 lehmän karjassa.

SimValiokarja -laskuri

Tämän laskurin avulla voit tarkastella karjasi uudistuspolitiikan ja terveyden vaikutuksia karjan tuottavuuteen, katetuottoon, ja maitokiloa kohden syntyvän metaanin määrään.

Toimi näin: 1. Syötä tämänhetkiset tunnuslukusi "Tänään" sarakkeisiin. 2. Muuta arvoja syöttämällä tavoittelemiasi lukuja "Tavoite" -sarakkeisiin. 3. Tarkastele muutoksen vaikutuksia kohdissa "Nykyinen tilanne", "Tavoitteessa", ja "Muutos".

Tarvitsemiasi karjan tunnuslukuja löydät tuotosseurannan kausi- ja vuosiraporteista (tuse) ja Nasevan eläinvirrat -raportilta. Mitä tarkemmat tiedot syötät, sitä paremman arvion laskurilla saat. Mikäli käytössäsi ei ole tarkkaa lukua, laske se itse, tai arvioi parhaan kykysi mukaan, tai käytä laskentapohjassa valmiina olevaa lukua.

Tänään				
Maidon hinta i	<input type="text" value="0,51"/>	€ per kg EKM, sis. litrakohtaisen tuen		
Karjakoko i	<input type="text" value="70"/>	keskilehmäluku tai keskimääräinen karjakoko		
Keskituotos i	<input type="text" value="12200"/>	kg EKM per lehmä per vuosi		
Lehmäkuolleisuus i	<input type="text" value="6"/>	%, kuolleiden lehmien osuus keskilehmäluvusta		
Poistoprosentti i	<input type="text" value="20"/>	%, karjan poistoprosentti		
Tavoite				
Poikimaväli i	<input type="text" value="417"/>	<input type="text" value="417"/>	pv, karjan keskimääräinen poikimaväli	
Utaretulehduksia i	<input type="text" value="18"/>	<input type="text" value="18"/>	% lehmistä / 100 lehmää kohden vuodessa	
Poikimahalvauksia i	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>	% lehmistä / 100 lehmää kohden vuodessa	
Ketoseja i	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>	% lehmistä / 100 lehmää kohden vuodessa	
Ontuvia i	<input type="text" value="25"/>	<input type="text" value="25"/>	% lehmistä / 100 lehmää kohden vuodessa	
Lehmävasikoiden kuolleisuus i	<input type="text" value="4,3"/>	<input type="text" value="4"/>	% lehmistä / 100 lehmää kohden vuodessa	
Lehmävasikoiden päiväkasvu i	<input type="text" value="1200"/>	<input type="text" value="1300"/>	g/pv, syntymästä poikimiseen	
Hiehojen poikimaikä i	<input type="text" value="22,0"/>	<input type="text" value="22,0"/>	kk, keskimääräinen poikimaikä	
Liharotusiemennysten osuus i	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="80"/>	% lehmistä jotka siennetään liharodulla	
	Nykyinen tilanne	Tavoitteessa	Muutos	
Keskituotos i	12 200	12 358	158	kg EKM per lehmä per vuosi
Lehmäkuolleisuus i	6	6,0	0,0	%, tilalla kuolleiden lehmien osuus keskilehmäluvusta
Poistoprosentti i	20	20,0	0,0	%, karjan poistoprosentti
Hiehoja myytäväksi i	-4	-4	0	hiehot eivät riitä!
Poistettujen keski-ikä i	6,8	6,8	0,0	vuotta, poistettavien lehmien keskimääräinen ikä
Elinikäistuotos i	61 000	61 872	872	kg EKM per lehmä, poistettujen keskimääräinen elinikäistuotos
Metaania / EKM-maitokilo i	13,2	13,5	0,4	g/kg EKM, metaani per karjan tuottama maitokilo
			2,7	% per kg EKM, muutos metaanin määrässä per tuotettu EKM-maitokilo
Katetuoton muutos i			68	€ lehmää kohden vuodessa
			4 778	€ karjaa kohden vuodessa

[Alusta luvut](#)
[Tulosta](#)


KUVA 26. Katetuoton muutos, kun lehmävasikoiden päiväkasvu nousi 1 200 grammasta 1 300 grammaan.

Kohdetilojen mukaan korkeammat päiväkasvut ovat mahdollistaneet hiehojen aikaisemman siemensajankohdan. Laskurissa hiehojen poikimaikää laskettiin 24 kuukaudesta 22 kuukauteen, mikä vastaa kohdetilan C hiehojen keskipoikimaikää. Laskurin mukaan 70 lypsylehmän karjassa kaksi kuukautta matalampi hiehojen poikimaikä kasvattaisi koko karjan katetuottoa 2 694 euroa vuodessa (kuva 27).

SimValiokarja -laskuri

Tämän laskurin avulla voit tarkastella karjasi uudistuspolitiikan ja terveyden vaikutuksia karjan tuottavuuteen, katetuottoon, ja maitokiloa kohden syntyvän metaanin määrään.

Toimi näin: 1. Syötä tämänhetkiset tunnuslukusi "Tänään" sarakkeisiin. 2. Muuta arvoja syöttämällä tavoittelemiasi lukuja "Tavoite" -sarakkeisiin. 3. Tarkastele muutoksen vaikutuksia kohdissa "Nykyinen tilanne", "Tavoitteessa", ja "Muutos".

Tarvitsemiasi karjan tunnuslukuja löydät tuotosseurannan kausi- ja vuosiraporteista (tuse) ja Nasevan eläinvirrat -raportilta. Mitä tarkemmat tiedot syötät, sitä paremman arvion laskurilla saat. Mikäli käytössäsi ei ole tarkkaa lukua, laske se itse, tai arvioi parhaan kykysi mukaan, tai käytä laskentapohjassa valmiina olevaa lukua.

Tänään				
Maidon hinta i	<input type="text" value="0,51"/>	€ per kg EKM, sis. litrakohtaisen tuen		
Karjakoko i	<input type="text" value="70"/>	keskilehmäluku tai keskimääräinen karjakoko		
Keskituotos i	<input type="text" value="12200"/>	kg EKM per lehmä per vuosi		
Lehmäkuolleisuus i	<input type="text" value="6"/>	%, kuolleiden lehmien osuus keskilehmäluvusta		
Poistoprosentti i	<input type="text" value="20"/>	%, karjan poistoprosentti		
Tavoite				
Poikimaväli i	<input type="text" value="417"/>	<input type="text" value="417"/>	pv, karjan keskimääräinen poikimaväli	
Utaretulehduksia i	<input type="text" value="18"/>	<input type="text" value="18"/>	% lehmistä / 100 lehmää kohden vuodessa	
Poikimahalvauksia i	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>	% lehmistä / 100 lehmää kohden vuodessa	
Ketooseja i	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>	% lehmistä / 100 lehmää kohden vuodessa	
Ontuvia i	<input type="text" value="25"/>	<input type="text" value="25"/>	% lehmistä / 100 lehmää kohden vuodessa	
Lehmävasikoiden kuolleisuus i	<input type="text" value="4,3"/>	<input type="text" value="4"/>	% lehmistä / 100 lehmää kohden vuodessa	
Lehmävasikoiden päiväkasvu i	<input type="text" value="1500"/>	<input type="text" value="1500"/>	g/pv, syntymästä poikimiseen	
Hiehojen poikimaikä i	<input type="text" value="24,0"/>	<input type="text" value="22,0"/>	kk, keskimääräinen poikimaikä	
Liharotusiemennysten osuus i	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="80"/>	% lehmistä jotka siemennetään liharodulla	
	Nykyinen tilanne	Tavoitteessa	Muutos	
Keskituotos i	12 200	12 199	-1	kg EKM per lehmä per vuosi
Lehmäkuolleisuus i	6	6,0	0,0	%, tilalla kuolleiden lehmien osuus keskilehmäluvusta
Poistoprosentti i	20	20,0	0,0	%, karjan poistoprosentti
Hiehoja myytäväksi i	-4	-4	0	hiehot eivät riitä!
Poistettujen keski-ikä i	7,0	6,8	-0,2	vuotta, poistettavien lehmien keskimääräinen ikä
Elinikäistuotos i	61 000	61 074	74	kg EKM per lehmä, poistettujen keskimääräinen elinikäistuotos
Metaania / EKM-maitokilo i	15,3	14,2	-1,2	g/kg EKM, metaani per karjan tuottama maitokilo
			-7,6	% per kg EKM, muutos metaanin määrässä per tuotettu EKM-maitokilo
Katetuoton muutos i			38	€ lehmää kohden vuodessa
			2 694	€ karjaa kohden vuodessa

Alusta luvut

Tulosta



KUVA 27. Katetuoton muutos, jos hiehojen poikimaikä laskisi 24 kuukaudesta 22 kuukauteen.

6.7 Vasikkahintalaskuri

Välitysvasikasta maksettava korvaus riippuu vasikan painosta välityshetkellä. Haastattelututkimuksen kohdetilojen mukaan vierihoitoon siirtymisen myötä vasikoiden päiväkasvut ovat olleet korkeampia, mikä on nostanut välitysvasikoista maksettavaa korvausta. Parempien päiväkasvujen vaikutuksia vasikoista maksettavaan korvaukseen voitiin tarkastella hyödyntämällä Atrian Vasikkahintalaskuria.

Ensimmäiseen laskelmaan asetettiin vasikan syntymäpainoksi 43 kilogrammaa ja päiväkasvuksi 750 grammaa (kuva 28). Jos vasikka lähtisi välitykseen 14 vuorokauden ikäisenä, olisi painoa kertynyt 53,5 kilogrammaa ja korvausta maksettaisiin 298 euroa. Puolestaan 182 vuorokauden ikäisenä välitykseen lähtevä vasikka painaisi 180 kilogrammaa. Korvausta maksettaisiin 375 euroa.

Terni-sonnivasikan ostohinta			53,5 kg
Perushinta 40 kg			180,0 €
Lisäkilot alle 40 kg	-3,00	0,0	0,0 €
Lisäkilot 40 - 50 kg	0,00	10,0	0,0 €
Lisäkilot 50 - 80 kg	2,00	3,5	7,0 €
Lisäkilot 80 ->	1,80	0,0	0,0 €
Määrälisä (1-18 €)			11,0 €
Risteytyslisä (-60 - +100 €)			100,0 €
Yhteensä			298,0 €
		Ikä	182 Pv
Välitys-sonnivasikan ostohinta			180 kg
Perushinta 80 kg			249,0 €
Lisäkilot, alle 80 kg	-2,50	0,0	0,0 €
Lisäkilot 80 - 159 kg	1,80	80,0	144,0 €
Lisäkilot 160 - 219 k	1,60	20,0	32,0 €
Lisäkilot 220 ->	1,20	0,0	0,0 €
Päiväkasvulisä (0-100 €)		750	20,0 €
Ikävähennys 200 vrk alkaen - 1 €/pv			0,0 €
Määrälisä (1-18 €)			0,0 €
Jos vasikka ei ole nupoutettu / nupo -10			-70,0 €
Luomulisä (+65 €)			0,0 €
Risteytyslisä (-60 - +100 €)			0,0 €
Yhteensä			375,0 €

KUVA 28. Terni- ja välitysvasikasta saatava korvaus 750 gramman päiväkasvulla

Jos päiväkasvu nousisi 750 grammasta 1 200 grammaan, painaisi vasikka 14 vuorokauden ikäisenä 62,5 kilogrammaa (kuva 29). Korvausta maksettaisiin 316 euroa eli 18 euroa enemmän kuin 750 gramman päiväkasvulla olevasta vasikasta. 182 vuorokauden ikäisellä vasikalla painoa olisi kertynyt 261,5 kilogrammaa ja korvausta maksettaisiin 568,8 euroa, mikä on 193,8 euroa enemmän kuin 750 gramman päiväkasvulla olevasta vasikasta.

Terni-sonnivasikan ostohinta			62,5 kg
Perushinta 40 kg			180,0 €
Lisäkilot alle 40 kg	-3,00	0,0	0,0 €
Lisäkilot 40 - 50 kg	0,00	10,0	0,0 €
Lisäkilot 50 - 80 kg	2,00	12,5	25,0 €
Lisäkilot 80 ->	1,80	0,0	0,0 €
Määrälisä (1-18 €)			11,0 €
Risteytyslisä (-60 - +100 €)			100,0 €
Yhteensä			316,0 €
		Ikä	182 Pv
Välitys-sonnivasikan ostohinta			261,5 kg
Perushinta 80 kg			249,0 €
Lisäkilot, alle 80 kg	-2,50	0,0	0,0 €
Lisäkilot 80 - 159 kg	1,80	80,0	144,0 €
Lisäkilot 160 - 219 k	1,60	60,0	96,0 €
Lisäkilot 220 ->	1,20	41,5	49,8 €
Päiväkasvulisä (0-100 €)		1200	100,0 €
Ikävähennys 200 vrk alkaen - 1 €/pv			0,0 €
Määrälisä (1-18 €)			0,0 €
Jos vasikka ei ole nupoutettu / nupo -10			-70,0 €
Luomulisä (+65 €)			0,0 €
Risteytyslisä (-60 - +100 €)			0,0 €
Yhteensä			568,8 €

KUVA 29. Terni- ja välitysvasikasta saatava korvaus 1 200 gramman päiväkasvulla

Vasikkahintalaskurissa käytetyn lisäkasvun osuus voi olla mahdollista saavuttaa. Osalla kohdetiloista päiväkasvujen kerrottiin olevan jopa 1 500 grammaa, mutta laskurissa päätettiin käyttää lähellä kohdetilojen keskiarvoista päiväkasvua. Esimerkiksi 30 ternivasikan kohdalla muutos päiväkasvuissa 750 grammasta 1 200 grammaan toisi lisätuottoja 540 euroa. Vastaavalla vasikkamäärällä ja päiväkasvujen muutoksella 182 vuorokauden ikäisistä vasikoista maksettaisiin 5 814 euroa enemmän.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa vasikoiden vierihoidon toteuttamista suomalaisilla lypsykarjatilajoilla ja saada kokemuksiin perustuvaa tietoa vierihoidon vaikutuksista tilan kannattavuuteen. Haastattelututkimukseen osallistui maaliskuun 2022 aikana neljä vierihoitoa toteuttavaa tilaa, joiden avulla saatiin kerättyä kattavasti tietoa ja erilaisia toimintamalleja lypsykarjatilajoilla toteutetusta vierihoidosta. Vaikka haastateltavien määrä oli pieni eikä tuloksia voida yleistää, haastattelututkimus antaa viitteitä vierihoidon kannattavuudesta etenkin, kun kaikkien tilojen kokemukset ovat samansuuntaisia.

Kohdetilat kertoivat monipuolisesti vierihoidon hyödyistä ja haitoista, mutta kustannusten arviointia pidettiin haastavana eikä yksikään tila osannut arvioida vierihoidon rakennusratkaisujen kustannuksia. Eroavaisuudet tilantarpeesta olivat suuret riippuen siitä, miten vierihoito on tilalla toteutettu. Esimerkiksi oman emän kanssa lypsylehmien seassa toteutetussa vierihoidossa tilantarve oli pieni verrattuna imettäjälehmäkarsinoihin.

Kaikki haastattelututkimukseen osallistuneet tilat kokivat vierihoidon tilalleen sopivaksi vasikankasvatusten menetelmäksi. Haastatteluissa painotettiin erityisesti vasikoiden korkeaa päiväkasvua, hyvää terveyttä ja aikaisin aloitettua märehmistä. Päiväkasvujen kerrottiin nousseen vierihoitoon siirtymisen myötä 1 000–1 500 grammaan. Kohdetilojen kokemusta päiväkasvujen muutoksista tukee myös SLU:n tutkimustulokset, joissa vapaassa vierihoidossa olevan vasikan on todettu kasvavan keskimäärin 400 grammaa enemmän kuin rajoitetulla juotolla oleva vasikka (Agenäs 2020a).

Vapaata vierihoitoa toteuttavat tilat mainitsivat työmenekin vähentyneen ja vasikoiden hoitoaikojen muuttuneen joustavammiksi, kun juottotyö jäi pois vierihoitoon siirtymisen myötä. Haastattelututkimuksen kohdetilasta riippuen vasikkaa kohden päivittäistä työaikaa kului 1,5–7 minuuttia. Aiempaa tutkimustietoa vierihoidon työmenekistä ei löytynyt, mutta verratessa Elstobin ja Palvan (2012) vasikoiden iglukasvatuksen työaikamittauksiin, kolmella kohdetilalla vierihoidovasikan työmenekki jää alle iglukasvatuksen keskiarvon, 5,05 minuuttia. Kohdetilojen B, C ja D vasikkakohtainen työmenekki oli 1,5–3,5 minuuttia päivässä.

Kohdetilojen vasikoiden hyvä terveys ja vähäinen sairastuvuus näkyi matalana vasikkakuolleisuutena. Vuonna 2021 kohdetilojen keskiarvoinen vasikkakuolleisuus oli 3,5 %. Kaikissa haastatteluissa esiin nousutta vasikkaterveyden paranemista tukee myös tutkimustulokset, joiden mukaan vierihoidolla on myönteisiä terveysvaikutuksia niin vasikkaan kuin lehmään (Asheim ym. 2016). Vierihoidon myönteisistä terveysvaikutuksista lehmää kohtaan kohdetilat eivät olleet havainneet selviä muutoksia.

Lehmien terveyden kannalta vierihoidolla on koettu olevan vaikutuksia imettävän lehmän kiimakiertoon. Imettäjälehmillä toteutettavan vierihoidon haasteena kerrottiin olevan kiimakierroksen käynnistyminen ja sitä kautta tiinehtyminen imetyksen aikana. Myös tutkimuksissa on todettu vierihoidon vaikuttavan negatiivisesti imettävän lehmän kiimakiertoon, mutta kierron palautuvan normaaliksi vasikan vieroittamisen jälkeen (Asheim ym. 2016).

Kysymykseen siitä, onko tila kokenut vierihoidon taloudellisesti kannattavaksi, ei saatu yksiselitteisiä vastauksia. Vasikan juottokausikustannusten ja meijerimaidon menetysten tiedetään olevan korkeat, mutta hyödyt korkeissa päiväkasvuissa, eläinterveydessä ja työajan säästössä puhuvat kannattavuuden puolesta. Vierihoidossa erottelumaitoja ei usein hyödynnetä vasikoiden ruokinnassa, joten hävikkimaidon määrä on suurempi kuin perinteisessä vasikankasvatusmallissa.

Vierihoidon kulurakenteet poikkesivat tilojen välillä hieman. Kaikilla tiloilla suurin vierihoidokauden kuluerä oli vasikan kuluttama maitomäärä, jota arvioitiin kuluvan vasikkaa kohden keskimäärin 13–15 kilogrammaa päivässä. Maitokustannuksiin vaikutti myös oleellisena osana meijeriin kelpaavasta maidosta maksettava korvaus, joka vaihteli tilojen välillä 0,42 eurosta 0,52 euroon. Selvästi korkeampaa korvausta maksettiin kohdetiloille A ja C, jotka ovat sijaintinsa puolesta oikeutettuja maidon pohjoiseen tuotantotukeen eli saavat meijeriin tuotetusta maitokilosta lisäkorvausta 0,09 euroa. Vasikan imemästä maidosta ei makseta maidon pohjoista tuotantotukea, joten yhden vasikan 12 viikon vierihoidojakson aikana tukea jää saamatta noin 100 euroa.

Kuivikekustannukset vaihtelivat tilakohtaisesti 5–45 euroa. Eroavaisuuksia selitti osalla tiloista ostokuivikkeiden hinta sekä imettäjälehmien vaatima runsas kuivituksen tarve. Edullisimmat kuivikekustannukset olivat kohdetilalla B, jossa vasikat ovat oman emänsä vierihoidossa muiden lypsylehmien seassa turvekuivitetulla parsiosastolla. Kolmella muulla tilalla kuivitus toteutetaan pääasiassa oljella kestokuivituksena.

Lisäruokinnan osalta kustannukset vaihtelivat 10–60 euroa. Kaikilla tiloilla vasikat saivat säilörehun tai lehmäapteen lisäksi vasikkarehua vapaasti vasikkapiilossa tai ruokintapöydällä. Korkeimmat lisäruokintakustannukset olivat kohdetilalla A, jossa vasikat saavat vieroituksen aikana maitojuomaa muun ruokinnan yhteydessä.

8 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa vierihoidon taloudellisia vaikutuksia neljällä vierihoitoa toteuttavalla kohdetilalla. Aiheen valinta ja rajaus oli alusta asti selkeä ja sopiva toimeksiantaja löytyi vaivatta. Tarkoituksena oli tehdä haastattelututkimus, jonka avulla saatiin käsitys vierihoidon kannattavuudesta haastatelluilla tiloilla. Haastattelut saatiin pidettyä hyvällä aikataululla maaliskuun 2022 aikana ja asetetut tavoitteet täyttyivät. Tuloksista voitiin päätellä, että kohdetilat kokivat vasikoiden vierihoidossa olevan suuremmat hyödyt kuin haitat.

Haastattelututkimukseen onnistuttiin saamaan erilaisia kohdetiloja, mikä toi tuloksiin monipuolisuutta. Kaikki kohdetilat toteuttivat pitkää vierihoitoa, joten vertailua lyhyen ja pitkän vierihoitojakson välillä ei voitu tehdä. Pieni otanta mahdollisti huolellisen tarkastelun jokaisen tilan vierihoitokäytänteistä, mutta tuloksia ei voida yleistää koskemaan kaikkia vierihoitoa toteuttavia tiloja. Haastattelujen avulla saatiin kattavasti tietoa jokaisen tilan vierihoitokäytänteistä ja selviä eroavaisuuksia voitiin havaita.

Ennalta suunniteltu haastattelurunko sujuvoitti haastatteluja ja takasi, että kaikilta haastateltavilta kysyttiin samat tutkimuskysymykset. Koska haastattelurunko lähetettiin etukäteen kohdetilalle tarkasteltavaksi, tilalliset ehtivät miettimään vastauksiaan ja etsimään tarvittavia tietoja ennen haastattelua. Tulosten analysointivaiheessa esille tuli tarkentavia kysymyksiä, jotka olisivat olleet hyödyllisiä tulosten kannalta. Esimerkiksi kysymys koskien päiväkasvuja ennen vierihoitoon siirtymistä olisi ollut mielenkiintoinen lisä. Vasikkahintalaskuriin haluttiin saada todellisia lukuja päiväkasvun muutoksista, mutta kaikkien tilojen kohdalla päiväkasvun nostaminen 750 grammasta 1 200 grammaan ei välttämättä olisi mahdollista, varsinkaan pelkästään vierihoitoon siirtymällä.

Lähdemateriaalia vierihoidon taloudesta löytyi suppeasti, jonka takia teoriatiedon kerääminen aiheutti lisätyötä ja tulosten vertaaminen kirjallisuuteen jäi vähäiseksi. Lähdemateriaalina hyödynnettiin kuitenkin luotettavia lähteitä eikä työssä käytetty plagiointia. Koska tilalliset arvioivat vierihoidon kauden kustannukset ja vasikoiden päiväkasvut, ei tarkkoja kannattavuuslaskelmia tehty. Tuloksista voitiin kuitenkin havaita eroja kustannusarvioissa perinteisen vasikankasvatusmenetelmän ja vierihoidon välillä. Työssä hyödynnetyt laskurit antoivat hyviä esimerkkejä, miten suuri vaikutus pienilläkin päiväkasvumuutoksilla voi olla kannattavuuteen.

Haastattelut toteutettiin hyviä käytänteitä noudattaen ja tulokset raportoitiin huolellisesti. Kohdetilojen ottamisessa kuvissa ei käytetty lähdemerkintöjä, jotta tilojen anonymiteetti säilyi. Haastatteluista kerättyjä aineistoja ei jaettu eteenpäin eikä tuloksia vääristelty. Tulosten luotettavuus perustui kohdetilojen sanallisiin ja numeraalisiin arvioihin, joten todenmukaiset luvut voivat poiketa arvioista.

Opinnäytetyöprosessi oli haastava, mutta antoisa ja opettavainen. Suurin haaste koko prosessissa oli loppuvaiheen tiukka aikataulu. Kohdetilojen haastattelut saatiin aikatauluhaasteista huolimatta suoritettua onnistuneesti ja tulosten analysoiminen sujui suunnitelmien mukaisesti. Mielenkiintoisin vaihe oli haastattelututkimuksen tekeminen, jossa pääsi kuulemaan tilallisten erilaisia näkökulmia ja vahvistamaan omia haastattelutaitoja. Vierihoidon kannattavuuden tarkastelu oli mielenkiintoista ja tilallisten arviot vasikan päivittäin kuluttamasta maitomäärästä ja siitä aiheutuneet kustannukset yllättivät. Laskureiden käyttö antoi tärkeitä tuloksia korkeampien päiväkasvujen merkityksestä, joita voitiin verrata vierihoidon kustannuksiin.

Toimeksiantaja saa opinnäytetyöstä aineistoa vierihoidon kannattavuudesta ja käytännön kokemuksista suomalaisilta lypsykarjatiloilta. Työtä voitaisiin jatkojalostaa tarkkoihin vierihoidon kannattavuuslaskelmiin. Tarkat laskelmat vaatisivat perusteellista paneutumista muun muassa tilan taloustietoihin. Myös vasikoiden punnitseminen ja työajan mittaaminen olisi tärkeää, jotta laskelmista saataisiin todenmukaiset.

Opinnäytetyö tuo esille vasikankasvatusmenetelmän, joka poikkeaa perinteisestä kasvatusmallista paljon. Koko alan näkökulmasta opinnäytetyö voi herättää keskustelua vasikankasvatuksen eri vaihtoehtoista. Haastattelututkimukseen osallistuneiden kohdetilojen kokemukset vierihoidon hyvistä puolista voivat saada aikaan pohdintaa liittyen tilojen vasikoiden hoitokäytänteisiin ja mahdollisesti innostaa maidontuottajia kokeilemaan vasikoiden vierihoitoa tilallaan.

LÄHTEET

- Agenäs, Sigrid 2020a. Vierivasikka-webinaari. Webinaari. ProAgria Keskusten Liitto. <https://www.proagria.fi/tapahtumat/webinaaritalenne-vierivasikka-webinaari-15253>. Viitattu 23.12.2021.
- Agenäs, Sigrid 2020b. Cow and calf together. Verkkojulkaisu. Sveriges lantbruksuniversitet. <https://www.slu.se/en/faculties/vh/research/forskningsprojekt/not/cow-and-calf-together/>. Viitattu 31.2.2022.
- Ahonen, Heli 2020. Vierivasikka-webinaari. Webinaari. ProAgria Keskusten Liitto. <https://www.proagria.fi/tapahtumat/webinaaritalenne-vierivasikka-webinaari-15253>. Viitattu 23.12.2021.
- Asheim, Leif Jarle, Johnsen, Julie Føske, Havrevoll, Øystein, Mejdell, Cecilie Marie & Grøndahl Ann Margaret 2016. The economic effects of suckling and milk feeding to calves in dual purpose dairy and beef farming. Pdf-tiedosto. Springer. <https://link.springer.com/article/10.1007/s41130-016-0023-4>. Viitattu 25.1.2022.
- Barth, Kerstin 2020. Effects of suckling on milk yield and milk composition of dairy cows in cow–calf contact systems. Pdf-tiedosto. Journal of Dairy Research. https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn062549.pdf. Viitattu 1.2.2022.
- Barth, Kerstin, de Passillé, Anne Marie, Johnsen, Julie, Knierim, Ute, Kälber, Tasja, Mejdell, Cecilie Marie, Zipp, Katharina A. 2015. Is rearing calves with the dam a feasible option for dairy farms? – Current and future research. Verkkojulkaisu. Elsevier. https://www.researchgate.net/publication/284913528_Is_rearing_calves_with_the_dam_a_feasible_option_for_dairy_farms_-_Current_and_future_research. Viitattu 15.3.2022.
- Elstob, Tea & Palva, Reetta 2012. Vasikoiden hoitotyö eri kasvatusympäristöissä. Pdf-tiedosto. Työtehosseura. https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipaikat/ruukki/Tietopankki/Naudanlihantuotanto/mati642_vasikoiden_hoitoty%C3%B6.pdf. Viitattu 18.1.2022.
- Eläinten hyvinvointikeskus EHK julkaisuaika tuntematon. Tuotantoeläinten hyvinvointi. Verkkojulkaisu. Eläinten hyvinvointikeskus EHK. <https://www.elaintieto.fi/reports/elainten-hyvinvointi-suomessa-raportti-julkaistaan-osissa-vuoden-2021-aikana/tuotantoelainten-hyvinvointi/>. Viitattu 5.3.2022.
- Eskelinen Raili 2018a. Lehmällä on luontainen tarve hoitaa jälkeläistään. Valokuva, kuvauspäivä tuntematon. Vieremä: Raili Eskelisen kokoelmat.
- Eskelinen Raili 2018b. Vasikka saa utareesta aina oikeanlämpöistä maitoa. Valokuva, kuvauspäivä tuntematon. Vieremä: Raili Eskelisen kokoelmat.
- ETT 2019. Maitoa mahan täydeltä - Imevä vasikka ja vieroitus emolehmäkarjassa. Pdf-tiedosto. Eläinten terveys ETT ry. <https://www.ett.fi/wp-content/uploads/2019/12/Imev%C3%A4-vasikka-ja-vieroitus-emolehm%C3%A4karjassa-F.pdf>. Viitattu 30.1.2022.
- Farmit julkaisuaika tuntematon. Vasikoiden ruokinta. Verkkojulkaisu. Farmit.net. <https://www.farmit.net/kotielain/vasikka/ruokinta>. Viitattu 25.1.2022.
- Fontell, Heidi 2021. Startin hinnat. Yksityinen sähköpostiviesti 27.12.2021. Viestin saaja: Liinu Murtola.
- Gundersen, Sofia 2019. Strategies for keeping cow and calf together in six European countries. Pdf-tiedosto. Sveriges lantbruksuniversitet. https://stud.epsilon.slu.se/15499/11/gundersen_s_200505.pdf. Viitattu 17.12.2021.

- Heikkilä, Tarja 2014. Kvantitatiivinen tutkimus. Pdf-tiedosto. Tarja Heikkilä ja Edita Publishing Oy. <http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>. Viitattu 17.2.2022.
- Hellberg Teija & Kiljunen Jaana 2022. Lypsykarjan tuotosseuranta 2021. Teoksessa Lypsykarjan tuotosseurannan tulokset 2021. Verkkokirja. ProAgria Keskusten Liitto. https://www.proagria.fi/www/nettilehdet/tuotosseurannan_tulokset_2021/#/article/15/page/1. Viitattu 23.4.2022.
- Hernandez, Carlos E., Jensen Margit B., Lidfors Lena, Loberg Jenny M. & Thierfelder, Tomas 2007. Weaning and separation in two steps—A way to decrease stress in dairy calves suckled by foster cows. Verkkolehti. Elsevier B.V. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168159107001967>. Viitattu 27.1.2022.
- Hänninen, Laura & Raussi, Satu 2005. Hyvinvoiva tuotantoeläin. ProAgria Maaseutukeskusten liiton julkaisuja nro 1014. Keuruu: ProAgria Keskusten Liitto.
- Hänninen, Laura & Raussi, Satu 2008. Uudenlainen tutkimus selvittää eläinten hyvän olon tunnetta. Verkkojulkaisu. Maaseudun Tiede. <https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/474626/mtt-mt-v65n04s03.pdf?sequence=1>. Viitattu 25.1.2022.
- Hänninen, Laura 2013. Vasikan lempeä vieroitus – onko sitä? Pdf-tiedosto. Helsingin Yliopisto. <https://www.luomuliitto.fi/hallinta/wp-content/uploads/2013/04/Vasikan-lempe%C3%A4-vieroitus-onko-sit%C3%A4.pdf>. Viitattu 27.1.2022.
- Hänninen, Laura, Korhonen Virve & Sarjokari, Kristiina julkaisuaika tuntematon. Vasikoiden varhainen vieroitus - voisimmeko tehdä jotain toisin? Verkkojulkaisu. Valio Oy. <https://www.maitojame.fi/hyvinvointi/voimavasikka/vierotus/>. Viitattu 22.2.2022.
- Johnsen, Julie 2019. Cow-calf contact in dairy production: opportunities and challenges. Pdf-tiedosto. Valio Barn Seminar 2019. <https://cdn.valio.fi/mediafiles/aa798787-d212-4fef-856d-455ce11fef27>. Viitattu 25.1.2022.
- Kauppinen, Tiina 2017. Vasikkakuolleisuus on yhteydessä tilakokoon ja karjanhoidon käytäntöihin. Verkkojulkaisu. Eläinten hyvinvointikeskus EHK. <https://www.elaintieto.fi/blogi/vasikkakuolleisuus-yhteydessa-tilakokoon-karjanhoidon-kaytantoihin/>. Viitattu 5.3.2022.
- Korhonen, Virve 2019. Vasikoiden pidempi vierihoito. Verkkojulkaisu. Valio: Maito ja me. <https://www.maitojame.fi/artikkelit/vasikoiden-pidempi-vierihoito/>. Viitattu 17.12.2021.
- Kulkas, Laura 2017. Staphylococcus aureus. Verkkojulkaisu. Valio Oy. <https://www.maitojame.fi/artikkelit/staphylococcus-aureus/>. Viitattu 1.2.2022.
- KvantiMOTV 2009. Tutkimusprosessi. Verkkojulkaisu. KvantiMOTV. <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/tutkimus/prosessi.html>. Viitattu 28.4.2022.
- Kyrö, Maija 2019. Vasikoiden vierihoidossa on monia malleja. Verkkojulkaisu. Nauta-lehti. <https://nauta.fi/hyvinvoiva-nauta/vasikoiden-vierihoidossa-on-monia-malleja/>. Viitattu 2.12.2021.
- Lohenoja, Sanna 2020. Kryptosporidioosi on kasvava ongelma. Verkkojulkaisu. Nauta-lehti. <https://faba.fi/2020/02/kryptosporidioosi-on-kasvava-ongelma/>. Viitattu 17.12.2021.
- Mughal, Mikaela & Pulkka Eeva-Kaisa 2019. Maidosta maaleiksi ja vaatteiksi - katsaus maidontuotannon sivuvirtojen mahdollisuuksiin ei-syötävissä tuotteissa. Verkkojulkaisu. Savonia-ammattikorkeakoulu. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/260128/Maitoinnovaatiot.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 5.3.2022.

- Nokka, Sanna 2020. Vierivasikka-webinaari. Webinaari. ProAgria Keskusten Liitto. <https://www.proagria.fi/tapahtumat/webinaaritalenne-vierivasikka-webinaari-15253>. Viitattu 23.12.2021.
- Näpärä, Liisa 2017. Haastattelun lajityypit. Verkkojulkaisu. Spoken. <https://spoken.fi/2180/>. Viitattu 1.3.2022.
- Pitkäranta, Jouni 2022. Pihattowebinaari. Webinaari. Valio Oy. <https://www.maitojame.fi/artikkelit/pihattowebinaarissa-katsottiin-tulevaan/>. Viitattu 27.2.2022.
- ProAgria 2022. Maidontuotannon tuloswebinaari. Webinaari. ProAgria Keskusten Liitto. <https://www.proagria.fi/sisalto/maidontuotannon-tulosseminaari-2022-17893>. Viitattu 6.4.2022.
- ProAgria julkaisuaika tuntematon. Imettäjälehmät juottavat ja lisäävät vasikkaterveyttä. Verkkojulkaisu. ProAgria Keskusten Liitto. <https://etela-pohjanmaa.proagria.fi/sisalto/imettajalehmat-juottavat-ja-lisaavat-vasikkaterveytta-17272>. Viitattu 1.2.2022.
- QuestionPro julkaisuaika tuntematon. Empiirinen tutkimus: Määritelmä, menetelmät ja esimerkit. Verkkojulkaisu. QuestionPro. <https://eu.questionpro.de/fi/empirische-forschung/>. Viitattu 28.4.2022.
- Sarjokari, Kristiina 2022. Pihattowebinaari. Webinaari. Valio Oy. <https://www.maitojame.fi/artikkelit/pihattowebinaarissa-katsottiin-tulevaan/>. Viitattu 27.2.2022.
- Stubb, Lotta 2020. Vierivasikka-webinaari. Webinaari. ProAgria Keskusten Liitto. <https://www.proagria.fi/tapahtumat/webinaaritalenne-vierivasikka-webinaari-15253>. Viitattu 23.12.2021.
- Tauriainen, Susanna 2006. Naudanlihantuotanto. Helsinki: Opetushallitus.
- Valio Oy julkaisuaika tuntematon. Omistajat, hallinto ja johto. Verkkojulkaisu. Valio Oy. <https://www.valio.fi/yritys/yritystieto/johto-ja-omistajat/>. Viitattu 7.3.2022.

LIITE 1: HAASTATTELURUNKO

Taustatiedot

- Kuinka monta lypsylehmää tilalla on?
- Kuinka monta vasikkaa tilalla syntyy vuosittain?
- Mikä on tilan lehmien poikimaväli?
- Mikä on ensikoiden keskipoikimaikä?
- Mikä on lypsylehmien keskituotos (kg/lehmä/vuosi)?
 - Mitkä ovat maidon rasva- ja valkuaispitoisuudet?
- Onko tilalla tavanomainen- vai luomutuotanto?
- Mikä on maidosta saatava tuottajahinta? (e/kg)
- Mitataanko ternimaidosta vasta-ainepitoisuuksia?
 - Mikä on tilan lehmien keskimääräinen ternimaidon vasta-ainepitoisuus?
 - Miten vastasyntyneen vasikan ternimaidon saanti varmistetaan?

Vierihoito

- Kuinka monta vuotta vierihoito on ollut tilalla käytössä?
- Miten vierihoito on toteutettu?
 - Onko kaikki tilalla syntyvät vasikat vierihoidossa?
 - Kasvatetaan tilalla syntyvät sonni- ja liharisteytysvasikat itse vai lähtevätkö ne välitykseen?
 - Miten kauan vasikan vierihoitojakso kestää?
 - Miten kauan vasikan juottokausi kestää?
 - Imettääkö vasikoita niiden omat emät vai imettäjälehmät?
 - Kuinka monta vierihoidovasikkaa yhdellä imettäjälehmällä on keskimäärin?
 - Onko tilalla käytössä vapaa vai rajoitettu vierihoito?
 - Saavatko vasikat lisäksi maitojuomaa tai raakamaitoa tuttisangosta?
 - Miten vasikoiden lisäruokinta on järjestetty (väki- ja karkearehu)?
 - Mitkä ovat vierihoidokarsinoiden rakenneratkaisut?
 - Paljonko vierihoidokarsinoiden rakennuskustannukset olivat? (e/m²)
 - Miten vasikoiden vieroitus toteutetaan?

- Mikä on vasikkakohtainen työmenekki (min/vrk)? (arvio)
- Paljonko vasikka juo maitoa vuorokaudessa (kg/vasikka/vrk)? (arvio)
- Mikä on vasikoiden keskimääräinen päiväkasvu (kg/vrk)? (arvio)
- Paljonko vierihoito vähentää meijeriin menevän maidon määrää vuodessa? (arvio)
- Pidättääkö imettävä lehmä maitoa koneellisessa lypsyssä? (arvio)
- Minne meijerimaidoksi kelpaamaton erottelumaito päättyy?
- Mitkä ovat vierihoitojakson vasikkakohtaiset kustannusarviot (e/vasikka)?
 - Kulutettu maitomäärä
 - Kuivikkeet
 - Lisäruokinta (maitojuoma, väki- ja karkearehu)
- Mitkä ovat olleet vierihoidon terveysvaikutukset:
 - Vasikalla?
 - Mikä on tilan vasikkakuolleisuus?
 - Onko kuolleisuudessa tapahtunut muutoksia vierihoitoon siirtymisen jälkeen?
 - Lehmällä?
 - Millaisia muutoksia on tapahtunut vierihoitoon siirtymisen jälkeen?
- Onko vierihoidolla ollut vaikutusta tarttuviin eläintauteihin?
- Miten eri-ikäisten nautojen välisiin tarttuviin eläintauteihin tilalla on varauduttu?
- Onko vierihoito koettu tilalla taloudellisesti kannattavaksi? Mikä on muuttunut?
- Muut muutokset/huomio?