



Vierihoidon vaatimukset Mustialan navetassa

Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Maaseutuelinkeinot, agrologi (AMK)

Kevät, 2026

Mia Palosaari

Koulutus Maaseutuelinkeinot, agrologi (AMK)
Tekijä Mia Palosaari
Työn nimi Vierihoidon vaatimukset Mustialan navetassa
Ohjaaja Anne Pyhälampi

Vuosi 2026

Vierihoidon kiinnostaa tutkijoita, tilallisia sekä kuluttajia. Vierihoidossa vasikka viettää enemmän kuin vuorokauden tai kaksi oman emänsä tai toisen aikuisen lehmän kanssa. Saksassa tuotteita markkinoidaan jo pidennetyllä vierihoidolla. On useita eri tapoja toteuttaa vierihoidon ja käytännöt ovatkin tilakohtaisia.

Tuotantorakennusten toiminnallinen muuttaminen aiheuttaa aina selvitystyötä. Eläintuotannossa on sen toimintaa velvoittavia lakeja ja asetuksia. Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, miten pykälät, asetukset ja ehdot vaikuttavat toimintaympäristöön toimintamallien muuttuessa.

Navetan toiminnallisuutta on verrattu erilaisiin vierihoidomalleihin ja mietitty millaisia vierihoidomalleja tuotantotilat mahdollistavat. Työn tilaajana on opetus- ja tutkimusmaatilalla Hämeen ammattikorkeakoulun Mustialan navetta. Navetan pohjapiirros ja toiminnallisuus rajasivat mahdollisuudet kokoaikaiseen vierihoidon sekä imettäjälehmien. Vierihoidon osastoiksi harkittiin vasikkalaa, rehukeittiötä, umpilehmien osastoa, automaattilypsy- sekä takakierto- ja asemaryhmien osastoja. Molemmista vierimalleista laskettiin pinta-alan vähimmäisvaatimus sekä niiden puitteissa mahdollinen vierihoidon kesto. Vierihoidon laskee meijeriin lähetettävän maidon määrää joko lehmien poistoilla osastoilta tai vasikoiden siirtyessä vapaaseen imemiseen aiemmasta rajoitetusta maitojuotosta.

Vierihoidon kesto riippuu siihen valitun osaston resursseista. Yleisimmin eläinmäärää osastoittain rajoittaa ruokintapöydän pituus. Tilalla syntyy vuodessa noin 90 vasikkaa, joista vierihoidettaessa vain tilalle jäävät lypsykarjarotuiset lehmävasikat, mahdollistetaan niille pidempi vierihoidoaika. Poikimakarsinassa voidaan vierihoidon imettäjälehmällä kolme vasikkaa ja kahdella imettäjälehmällä kuusi vasikkaa, tai emiä vasikoineen karsinassa voi olla viisi kappaletta. Vierihoidon kesto vaihtelee 12–68 vuorokauden välillä riippuen vasikoiden määrästä. Automaattilypsyosastolla vasikoiden määrää rajoittaa niille rajatun tilan lisäksi ruokintapöydän pituus, jolloin vasikoita voi nykyisen 59 lehmän lisäksi olla enintään 23, jolloin vierihoidon kesto vasikoiden kokonaismäärän mukaan on 93–262 vuorokautta. Takakierto mahdollistaa 10–13 emää vasikkansa kanssa 40–148 vuorokauden ajan tai 12–20 vasikkaa imettäjälehmillä 48–228 vuorokauden ajan. Vasikkalaa, umpilehmäosastoa ja rehukeittiötä ei ole järkevää muuttaa vierihoidon sopiviksi, vaikka vierihoidon niissä olisi mahdollista.

Avainsanat Vierihoidon, vasikka, luonnonmukainen tuotanto
Sivut 32 sivua ja liitteitä 3 sivua

DP Degree programme in agricultural and rural industries
Author Mia Palosaari
Subject Requirements for cow calf contact in Mustiala dairy barn
Supervisors Anne Pyhälampi

Year 2026

Cow-calf contact interests researchers, farmers and consumers. In Germany products are already marketed on prolonged cow-calf contact. There are several ways to implement cow-calf contact and practises are farm-specific measures.

Altering agricultural holding requires examination. Animal production has laws and regulations that govern its operations. The aim of this thesis is to investigate how laws, regulations and terms affect production environment as operation models change.

Cow house functionality has been compared to different cow-calf contact models and considered what kind of cow-calf contact models the production facility enables. This thesis was commissioned by Häme University of applied sciences, Mustiala cowhouse. Cowhouse layout and functionality limits cow-calf contact possibilities to permanent contact or foster cows. For cow-calf contact units were considered calf area, feed kitchen, dry cow pen, pens around automatic milking systems and milking parlour pen. Both fitting models were counted for possible duration of cow-calf contact. Cow-calf contact lowers the milk quantity that goes to creamery either by reducing quantity of cows or calves drinking more when they move from limited milk amount to free suckling.

The possible duration of cow-calf contact depends on the recourses of pens. The most common limitation of the amount of animals in each pen is the length of feeding table. About 90 calves are born on the farm each year. When using cow-calf contact, only the dairy-breed heifer calves that will stay on the farm are kept with dairy cows, thus allowing them a longer nursing period. In the calving pen, three to six calves can be kept with foster cows, or alternatively five calves can be kept with their mothers. Duration of cow-calf contact varies between 12–68 days depending on the quantity of calves. In the automatic milking pen quantity of calves is limited not only by the space allocated to them, but also by the length of the feeding table. In addition to the current 59 cows, up to 23 calves can be accommodated, meaning that the duration of cow-calf contact ranges between 93-262 days depending on the total number of calves. Milking parlour pen enables 10–13 cows to be kept with their calves for 40–148 days, or 12–20 calves to be kept with foster cows for 48–228 days. It is not practical to modify the calf area, dry cow pen, or feed kitchen to accommodate cow-calf contact, even though it would be possible.

Keywords Cow calf contact, calf, organic production
Pages 32 pages and appendices 3 pages

Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Eläintuotantoa ohjaavat lait ja asetukset	1
2.1	Eläinsuoja ja pitopaikka	2
2.2	Luonnonmukaisen tuotannon vaatimukset	4
3	Vierihoito	5
3.1	Vierihoitomallit	6
3.2	Tuotantoympäristö.....	7
3.3	Leimautuminen	8
3.4	Imettäjälehmälle siirto.....	8
3.5	Maidosta vieroittaminen ja emästä erottaminen	9
3.6	Vasikan kasvu	9
4	Tilan esittely	10
4.1	Mustialan navetan toiminnallisuus	10
5	Vierihoidon toteuttaminen Mustialan opetusnavetassa.....	12
5.1	Poikimakarsina	13
5.2	Vasikkala	15
5.3	Rehukeittiö.....	16
5.4	Takakierto- ja asemaryhmä.....	16
5.5	Umpilehmäkarsina.....	21
5.6	Automaattilypsyryhmä	23
5.7	Sairastapaukset.....	25
6	Johtopäätökset.....	26
	Lähteet	30

Kuvat

Kuva 1. Lämpötilasuositukset (ETT, 2006, s.12)	3
Kuva 2 Pohjapiirros Mustialan navetasta. (mukaillen Hämeen ammattikorkeakoulu, n.d.)	11

Kuva 3 Tilalle vuosina 2023–2024 syntyneet vasikat. Tiedot poimittu Tuotosseurannan lehmien vuosiraporteista vuosilta 2023 ja 2024.	13
Kuva 4. Tarkkailtavien osasto. (mukaillen Hämeen ammattikorkeakoulu, n.d.)	17
Kuva 5 Takakierron kulkusuunta AMS:lle sekä vain lehmille tai vasikoille laskettava pinta-ala. (mukaillen Hämeen ammattikorkeakoulu, n.d.).....	18
Kuva 6 Osaston jakaminen. (mukaillen Hämeen ammattikorkeakoulu, n.d.)	21
Kuva 7 Mustialan navetan asemapiirros, mitoitettu 1:500. (mukaillen Hämeen ammattikorkeakoulu, n.d.)	22

Taulukot

Taulukko 1 Pinta-alan vähimmäisvaatimus tai suositus lehmälle ja vasikalle sekä vierihoidon laskettu kesto vasikkalassa.	15
Taulukko 2 Pinta-alan vähimmäisvaatimus tai suositus lehmälle ja vasikalle sekä vierihoidon laskettu kesto rehukeittiössä	16
Taulukko 3 Pinta-alan vähimmäisvaatimus tai suositus lehmälle ja vasikalle sekä vierihoidon laskettu kesto takakierrossa.	20
Taulukko 4 Vierihoidon laskettu kesto umpilehmäosastolla.	23
Taulukko 5 Pinta-alan vähimmäisvaatimus lehmälle ja vasikalle sekä vierihoidon laskettu kesto AMS osastolla. Pelkkien vasikoiden käytössä 21 m ²	24
Taulukko 6 Pinta-alan vähimmäisvaatimus lehmälle ja vasikalle sekä vierihoidon laskettu kesto. Kulkukäytävä sekä vastakkaisten parsien ala vasikoiden käytössä.	25

Kaavat

Kaava 1 Suorakulmion pinta-ala.....	14
Kaava 2 Kokonaispinta-ala jaettuna pinta-alan tarpeella.....	14
Kaava 3 Vierihoidon kesto	14

Liitteet

Liite 1.	Pinta-ala vaatimukset ja suositukset
Liite 2.	Tuotosseurannan vuosiraportti – karjan yhteenveto 2023
Liite 3.	Tuotosseurannan vuosiraportti – karjan yhteenveto 2024

1 Johdanto

Eläintuotantoa säätelee ja ohjaa lait sekä asetukset. Työssä on tarkoituksena tarkastella, voiko Hämeen ammattikorkeakoulun Mustialan opetus- ja tutkimusmaatilán navetassa toteuttaa vierihoitoa, ja mitä muutoksia vierihoidon aloittaminen vaatii, jotta lait, asetukset ja ehdot täyttyvät. Työssä tarkastellaan navetan toimintaympäristöä, eri osastoja ja niiden käyttömahdollisuuksia sekä tehdään ehdotuksia vierihoidon toteuttamisen mahdollistamiseksi.

Vasikoiden vierihoito kiinnostaa tutkijoita, tuottajia sekä kuluttajia. Kuluttajia huolettaa vasikoiden varhainen vieroitus, joka estää vasikkaa oppimasta emältään sosiaalisia malleja, syömiskäytöstä sekä aiheuttaa käytöshäiriöitä, kuten toisten vasikoiden tai rakenteiden imemistä. (Mughal ym., 2024, s. 6; Korhonen ym. n.d., s.1)

2 Eläintuotantoa ohjaavat lait ja asetukset

Laki eläinten hyvinvoinnista 693/2023 edistää eläinten hyvinvointia, kunnioitusta, hyvää kohtelua ja suojelee hyvinvoinnille aiheutuvalta haitalta. Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 592/2010 asettaa vaatimuksia nautojen eläinsuojien olosuhteille sekä niiden hoidolle. Vasikan elintilaa määrää vasikoiden suojelun vähimmäisvaatimuksista annettu neuvoston direktiivi 2008/119/EY, jossa annetaan vähimmäismitat vasikan yksittäiskarsinalle ja ryhmäkarsinoiden vähimmäismitoitus vasikoiden painon mukaan.

Toimeksiantajan tila on sitoutunut vuodesta 2018 luonnonmukaiseen tuotantoon, jossa noudatetaan Luonnonmukaisen tuotannon ehtoja sekä EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS (EU) 2018/848, annettu 30 päivänä toukokuuta 2018, luonnonmukaisesta tuotannosta ja luonnonmukaisesti tuotettujen tuotteiden merkinnöistä ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 834/2007 kumoamisesta, 'luomuasetusta'

2.1 Eläinsuoja ja pitopaikka

Eläinsuojan täytyy olla naudalle turvallinen ja eivätkä sen varusteet tai laitteet saa vahingoittaa eläimiä, sekä niiden on oltava pestäviä ja tarvittaessa desinfioitavissa. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 592/2010 § 3)

Laki eläinten hyvinvoinnista 693/2023, eikä Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 592/2010 erikseen määrittele aikuiselle naudalle tilan tarvetta tai tilan minimimäärää pihatossa. Samassa pitopaikassa olevilla eläimillä pitää olla mahdollisuus levätä samanaikaisesti. (Laki eläinten hyvinvoinnista § 33)

Naudan kulkukäytävistä ja jaloittelualueista määrätään, etteivät ne saa aiheuttaa arvojärjestyksestä johtuvia käyttäytymisongelmia. Ahtaat tilat aiheuttavat häiriötä sosiaaliseen kanssakäymiseen, jossa alempien yksilöiden eleet voivat vallitseville yksilöille vaikuttaa uhkaavilta, koska alempi yksilö ei pääse väistämään. Aggressiiviset yhteenotot ovat yleisempiä ahtaissa tiloissa. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 592/2010 § 9; ks. myös Eläinten hyvinvointikeskus, n.d.)

Kun rehua on jatkuvasti tarjolla, ruokintapöydän pituus täyskasvuiselle naudalle on vähintään 0,4 m ja nuorkarjalle 0,3 m (Asetus naudon suojelusta § 9). Juoma-astioiden täytyy olla kaikkien eläinten ulottuvilla, helposti pestäviä eivätkä ne saa olla naudoille vaarallisia. Jokaista alkavaa 10 lypsylehmän ryhmää on pihatossa oltava vähintään yksi juoma-astia tai juottolaite. Muilla kuin lypsylehmillä, alkavaa 20 naudon ryhmää kohden tulee olla yksi juoma-astia ja yli 10 naudon ryhmässä kaksi. Juomalaitteesta, josta useampi nauta voi juoda samaan aikaan, on juomapaikkojen määrän vastattava juoma-astioiden määrä. (Asetus nautojen suojelusta 592/2010 § 6)

Nestemäisten eritteiden pitää poistua asianmukaisesti tai niiden täytyy imeytyä hyvin kuivikkeisiin. Makuualueetta on tarpeen mukaan kuivitettava. Nautojen sorkat eivät saa vahingoittua eivätkä jäädä kiinni rako-, ritilä- tai muuten rei'itettyyn lattiaan. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 592/2010 § 4)

Tarvittaessa sairastunut eläin on voitava siirtää erilliseen tilaan, jossa on oltava kiinteä lattia ja olkikuivitus. Tilassa eläimen on pystyttävä vaivatta kääntymään ja asettumaan makuulle. (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus 2018/848)

Eläinsuojan lämpötilan pitää olla eläimille sopiva (Eläinten hyvinvointilaki 693/2023 § 5). Olosuhteissa vaikuttaa ympäristön sekä eläimen kokema lämpötila. Kriittisen lämpötilan alle eläimen kokema lämpötila saa laskea hetkellisesti. Vasikalle sopiva lämpötila on 15–18 °C. Heikko tai sairas vasikka tarvitsee enemmän lämpöä. Vasikan kokemaan lämpötilaan vaikuttaa lämpötila, ilmanvirtaus, lattian materiaali ja kuivikemateriaali sekä sen määrä. Ympäristökijöiden vaikutusta eläimen hyvinvointiin voi laskea kuvassa 1. näkyvällä kaavalla. (ETT, 2006, s.12)

Kuva 1. Lämpötilasuositukset (ETT, 2006, s.12)

Lämpötilasuositukset

Kasvattamon lämpötilan arviointi

Eläinten olosuhteiden ylläpidossa kiinnitetään huomiota sekä ympäristön että ennen kaikkea eläimen kokemaan lämpötilaan. Eläinten kokema lämpötila saa laskea alemmaa kriittistä lämpötilaa kylmemmäksi vain tilapäisesti. Vasikkaosastoissa eläimen tuntema lämpötila tulisi pysyä 15-18 °C välillä. Tällöin eläinten terveyttä voidaan parhaiten hallita. Mitä nuorempi ja heikempi vasikka on kyseessä, sitä enemmän lämpöä tarvitaan. Myös sairaan vasikan lämmöntarve on yleensä lisääntynyt.

Naudan alempi kriittinen lämpötila eri ikä- ja tuotosvaiheissa

Vastasyntynyt vasikka	+5- +10°C
Kasvava vasikka	-10 - 0°C
Aikuinen nauta matalalla tuotostasolla	-20 - -10°C
Kasvava lihanauta	-25 - -20°C
Lypsylehmä huipputuotannossa	n. -30°C

Ympäristökijöiden vaikutus eläimen kokemaan lämpötilaan

Ilmanvirtaus 0,1 m/s		- 1,5 °C
Lattia-materiaali		
	Betoni	-4°C
	Teräs	-5,5°C
	Puu	0°
	Muovi	+0,5°
Kuivikkeiden käyttö		
	5-7 cm olkea	+5°C
	muu kuivike tai vähemmän olkea	+2,5°C

Esimerkkilaskelma oheisen taulukon käytöstä

Rakolattia kasvattamon lämpötila on + 18 °C.

Betonialusta vähentää eläinten kokemaa lämpötilaa neljällä asteella.

Palkkien raoissa todetaan 0,2 m/s ilmavirtaus. Sen aiheuttama lämpötilan muutos voidaan laskea seuraavasti:

$$-1,5 \text{ °C} * 0,2/0,1 = -3 \text{ °C.}$$

Eläimen kokema lämpötila lasketaan seuraavasti:

$$18-4-3 = 11 \text{ °C}$$

Eläimen tuntema lämpötila vedottomassa oljella kuivitetussa karsinassa lasketaan vastaavasti, kun ilman lämpötila on + 10 °C:

$$10 \text{ °C} + 5 \text{ °C} = 15 \text{ °C}$$

..

Eläinten hyvinvointikorvauksen nautojen sitomusehdoissa 2025 on vasikoiden olosuhteiden parantaminen- toimenpiteen ehdoissa minimivaatimus pinta-alalle, kun emä on vasikkansa kanssa kahden tai samassa ryhmässä muiden eri ikäisten nautojen kanssa.

Ehdot täyttäessään tila voi hakea korvausta vasikoiden olosuhteiden parantamisesta. (Ruokavirasto, 2024)

Vuonna 2024 Luonnonvarakeskus julkaisi kirjasen Vasikoiden pidempi vierihoito maidontuotannossa: opas tuottajalle, jonka on tarkoitus toimia alkupakettina vierihoitoa harkitsevalle maidontuottajalle. (Mughal ym., 2024. s. 3)

Kasvavien nautojen pinta-alavaatimukset määritellään niiden elopainon mukaan. EU:n direktiivi vasikoiden suojelusta antaa minimivaatimukset vasikoiden yhteiskarsinalle. Luonnonmukaisessa tuotannossa vasikoiden vähimmäispinta-alan vaatimukset ovat väljemmät. Liite 1 taulukkoon on kerätty eri lakien ja asetusten vaatimuksia sekä vierihoitoon käytettävän tilan suosituksia. Pahnalla, olkikuivikkeella, suositellaan suurempaa alaa eläintä kohden.

2.2 Luonnonmukaisen tuotannon vaatimukset

Tuotantoehdot perustuvat luonnonmukaisen tuotannon asetuksiin. Luonnonmukaisen tuotannon tavoitteina on muun muassa edistää korkeilla vaatimuksilla eläinten tarvetta täyttää käyttäytymistarpeita ja hyvinvointia. Eläintuotannossa noudatetaan aina vähintään eläinsuojelulainsäädäntöä, jos luonnonmukaisen tuotannon säädökset eivät aseta tiukempia vaatimuksia. (Ruokavirasto, 2022)

Luonnonmukaisessa tuotannossa eläimet laiduntavat. Eläimillä on aina oltava ulkoilumahdollisuus. Ulkoilu tapahtuu mieluiten laitumella, sään ja vuodenaikojen sekä maanpinnan tilan salliessa. Unionin lainsäädännön perusteella voidaan ihmisten ja eläinten terveyden suojelun perusteella määrätä rajoituksia sekä velvoitteita, jotka estävät ulkoilun. Nautojen on päästävä päivittäin, olosuhteiden salliessa, laitumelle laidunkaudella. Eteläisessä Suomessa laidunkausi pääsääntöisesti on kesäkuun alusta syyskuun loppuun. Talvikauden ulkoilu voidaan korvata pidennetyllä laidunkaudella, joka tarkoittaa vähintään kahta viikkoa normaalia laidunkautta pidempää aikaa. Ulkoiluvaatimuksesta voidaan luopua, jos eläimiä ei kytketä ja ne pääsevät pidennetyn laidunkauden ajan päivittäin laitumelle. (Ruokavirasto, 2022)

Luonnonmukaisessa tuotannossa ikkuna-alan täytyy olla vähintään 5 % lattia-alasta. Pienempi %-osuus voidaan hyväksyä, jos luonnonvalo tulee katon kautta (Ruokavirasto, 2022). Ruokavirasto tulkitsee, että eläinten käytettävissä on vain tila, jossa eläin voi seistä

tai liikkua vapaasti. Kohdat, joissa rakenteet estävät toiminnan, eivät kuulu vähimmäispinta-alaan. (Ruokavirasto, 2022)

Luonnonmukaisen tuotannon vaatimuksissa lypsylehmän käytettävissä olevan lattiapinta-alan minimivaatimus on 6 m². Siitokseen ja lihantuotantoon kasvatettavalle naudalle <100 kg naudalle 1,5 m² ja <200 kg 2,5 m². Kiinteän lattian osuus nautojen käytössä olevasta alasta on ½ asetetusta vähimmäisvaatimuksen pinta-alasta. (Komission täytäntöönpanoasetus 2020/464; Ruokavirasto, 2022)

3 Vierihoido

Vierihoido perustuu luonnolliseen lajityypilliseen käyttäytymismalliin, jossa emä saa toteuttaa emäkäyttäytymistä. Vierihoidossa vasikat saavat olla emänsä kanssa enemmän kuin päivän tai kaksi. Vierihoidon toteuttamistapoja on useita ja emän ja vasikan yhdessä viettämä aika voi vaihdella päivistä tai jatkua juottokauden loppuun. Eniten hyötyä eläimille olisi, jos vierihoidoaika kestäisi viikkoja tai kuukausia. Toteutustapoja voidaan erottaa toisistaan vasikan ja emän yhdessä viettämän ajan mukaan. (Mughal ym., 2024, s.8; ks. myös Oksa-Pullianen, 2024; ks. myös Hirsjärvi, n.d.)

Norjassa 18 % ja Ruotsissa 22 % luomutiloista antavat lehmän vierihoidoa vasikkansa yleisimmin viikon ja osa jopa 13 viikon ikään. Luomuehdot määräävät, että vasikka on ruokittava vähintään 90 päivää mieluiten oman emän maidolla tai saman eläinlajin maidolla (Ruokavirasto, 2022). Kokoaikaisen vierihoidon vieroitus suositellaan tekemään kahdessa vaiheessa stressin vähentämiseksi. Selviä etuja vierihoidosta katsotaan olevan, kun kesto on viikoista kuukausiin. Pitkällä tähtäimellä Euroopan elintarviketurvallisuusviranomainen EFSA tunnistaa, että koko juottokauden mittaisen vierihoidon pitäisi yleistyä. (Kyrö, 2019-a; ks. myös Mughal & Hokkanen, 2024; ks myös Mughal, 2023)

Itävallassa, Ranskassa, Saksassa, Italiassa, Puolassa, Sveitsissä ja Ruotsissa toteutettiin määrällinen kyselytutkimus vierihoidosysteemeistä 104 tilalla. Tutkimukseen hyväksyttiin vain tilat, joissa vasikat imivät lemiä vähintään seitsemän päivän ajan. Yleisin tapa toteuttaa vierihoidoa oli kokoaikainen kontakti, pois lukien lypsyaika. Vasikat olivat yleisimmin oman emänsä hoidossa, 37 tilalla, tai emät olivat samassa ryhmässä imettäjälehmien kanssa, 30 tilalla. 23 tilaa piti vasikoita oman emän kanssa 13–36 vrk, jonka jälkeen vasikat juotettiin itse tai juottoautomaatilla. Tiloilla, joilla oli lypsyaikana, olivat vasikat yleisimmin kokoaikaisessa vierihoidossa. Italiassa, 79 % ja Sveitsissä, 37 %, yleisin

tapa toteuttaa vierihoitoa oli päästää vasikat imemään lypsyn yhteydessä. 79 % Italialaista tiloista oli aloittanut vierihoidon jo ennen vuotta 1990. Yleisimmin tilat ovat aloittaneet vuonna 2010 tai sen jälkeen. (Eriksson ym., 2022)

3.1 Vierihoidomallit

Vapaan vierihoidon mallissa vasikan ja emän yhdessä viettämää aikaa ei rajoiteta ja vasikka saa juoda maitoa, kun se niin haluaa. Vasikoille voidaan tarjota myös lisämaitoa. Emä voi olla vierihoidon aikana myös lypsyssä. (Mughal & Hokkanen, 2024; Korhonen, 2019)

Rajoitetussa tai osittaisessa kontaktissa vasikka saa olla emän kanssa jatkuvasti, mutta sen juomista on rajoitettu joko kokonaan tai osittain. Käytössä on siis utareliivit tai nenäläppä, jolla juominen estetään. Kontakti voi olla myös aidan läpi. (Mughal & Hokkanen, 2024)

Jos lehmä ja vasikka ovat yhdessä vain osan vuorokaudesta, tällöin kyseessä on osaaikainen vierihoito. Ne voivat olla yhdessä vain vasikan juomisen ajan tai vain päivän tai yön ajan. Lyhimmillään kontakti on vain vasikan imemisen ajan, jolloin vasikoiden ollessa ryhmäkarsinassa, niille tarjotaan maitoa myös tuttiämpäristä tai automaattista. Rajoitetussa juotossa, jossa vasikka pääsee imemään vain lypsyn jälkeen, on riskinä, että nälkäinen vasikka juo liikaa maitoa kerralla. Liian suuri kerta-annos voi aiheuttaa vasikalle ripulin (Atria, n.d.) (Mughal & Hokkanen 2024; ProAgria Itä-Suomi, 2025)

Lehmä- tai vasikkalähtöisessä vierihoidossa vasikat ovat erikseen ja lehmät tulevat niiden karsinaan tai toisin päin, malli luokitellaan kirjallisuudessa aloitteentekijän mukaan. Yhteisessä karsinassa ei välttämättä ole kaikkia resursseja esimerkiksi lehmälle, joten se poistuu välillä ja palaa myöhemmin vasikan luokse. (Mughal ym., 2024. s. 9)

Vasikat voidaan myös kasvattaa muiden kuin oman emänsä hoidossa tai emälle tuodaan imetettäväksi lisää vasikoita. Useampaa vasikkaa imettää lehmä, joka yleisimmin ei ole niiden oma emä. Kun lehmällä on sopiva määrä huollettavia vasikoita, se voi tarjota niille useita samoja hyötyjä kuin niiden oma emä. Usein imettäjälehmät ovat vasikoiden kanssa kokoaikaisesti, mutta tässäkin systeemissä on tilakohtaista vaihtelua. Imetys voi olla rajoitettua tai vapaata. Imettäjälehmä voi lisäksi olla lypsyssä. Vasikoiden määrä imettäjälehmillä vaihtelee 1–3,5. (Mughal & Hokkanen, 2024; ks. myös Korhonen, 2019; ks. myös Eriksson ym., 2022, s.6)

3.2 Tuotantoympäristö

Jos osasto toteutetaan makuuparsilla, huomioidaan täyttöaste, jotta vasikoilla on tilaa maata parsissa. Vasikoiden virtsa tai lanta parsissa voi riskeerata parsien hygieenisyyden. Vasikoilla voi myös olla kuivikepohjainen makuualue, joka voi myös olla vasikkapiilo. Vasikkapiilo on tila, johon vain vasikat mahtuvat kapeista porteista kulkemaan, makaamaan vedottomaan tilaan ja syömään vasikkarehua. (Mughal ym., 2024. s. 8, 43)

Faban webinaarissa Vasikoiden pitkä vierihoito kannattaa! (3.10.2024) eräs kuuntelija kirjoitti keskustelualueelle, että ”Heillä on ritilälattiat, Puuha-Pete ja vasikat seassa, ei ongelmaa. Ritilän päällä kumimatto, joka pienentää reikäkokoa.” Ritiläpalkkilattian rako on huomioitava, jottei se ole liian suuri vasikalle. (Oksa-Pulliainen, 2024; Mughal ym., 2024. s. 43)

Luonnonvarakeskuksen vierihoito-oppaassa suositellaan varaamaan pehkukarsinatilaa vähintään emälle 12 m² ja vasikalle 4 m², tämän päälle lasketaan vielä lantakäytävän neliöt. Yksi imettäjälehmä ja kolme vasikkaa tarvitsevat pehkupohjaa 24 m². Tautipaine pysyy matalana, kun riittävällä määrällä neliöitä varmistetaan, että pohja pysyy kuivana ja sen kuivittaminen sekä huoltaminen on helppoa. Koska suurilla pehkualueilla pitää päästä työskentelemään koneilla, jotta ne voidaan viikoittain huoltaa, on porttien suunnittelu avainasemassa. Porteilla pitää pystyä estämään eläinten oleskelu alueella koneiden työskentelyn aikana sekä vasikoiden karkaaminen lantakuiluun, ruokintapöydälle tai väärään eläinryhmään. Sosiaalisten suhteiden uudelleenmuodostumisessa, uusia nautaryhmiä yhdistäessä, kiinnitetään huomiota mahdollisiin tilanteesta aiheutuviin käyttäytymisongelmiin (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 592/2010 § 11). (Mughal ym., 2024, s.43)

Ensimmäisen viikon aikana lehmä ei halua jättää vasikkaansa. Sen jälkeen pienet hetket erossa vasikasta eivät enää stressaa emää. Vasikan hoitoympäristön etäisyys lypsyyn, veteen ja rehuun vaikuttaa lehmällä alkukauden syöntiin, makaamiseen ja märehkimiseen. Lypsykauden alussa vasikka saattaa imeä utareen neljänneksen tyhjäksi, jolloin automaattinen lypsyjärjestelmä ilmoittaa epäonnistuneesta lypsystä. Usein kuitenkin virtaus on riittävä, jolloin järjestelmä irrottaa neljänneksen aikaisemmin. (ProAgraria Itä-Suomi, 2025; Kyrö, 2019-b)

3.3 Leimautuminen

Vasikalla kestää leimautua 3–5 vuorokautta emäänsä, kun emä leimautuu vasikkaansa huomattavasti nopeammin. Vasikan leimautuminen emään vähentää ristiinimemistä. Toisten emien imeminen saattaa aiheuttaa vaaratilanteita ja pienimmillä vasikoilla vähentää maidonsaannin mahdollisuutta sekä lehmillä nostaa tarttuvien utaretulehdusten riskiä. (Mughal ym., 2024. s.10)

Vasikka leimautuu ensimmäisen elinviikkonsa aikana herkimmin. Tällöin se leimautuu laumaansa sekä ihmiseen. Vasikan ensimmäinen elinviikko on paras aika totuttaa ja opettaa vasikka ihmisen käsittelyyn. Varsinkin vastasyntyneen vasikan käsittely edistää vasikan luottamusta ihmiseen. Ensimmäisen viikon aikana paljon käsitellyistä vasikoista kasvaa luottavaisempia ja helpompia käsitellä. Luottamus hoitajaan ja lajitovereihin vähentää vasikan stressiä ja lisää hyvinvointia. Stressi laskee vastustuskykyä, heikentää kasvua, kehitystä ja voi altistaa sairauksille. Leikkiminen lisää mielihyvän tunnetta helpottaa uusien asioiden kohtaamista. Leikin varjolla opetellaan uutta, syömään rehua ja nautojen eleitä. (ProAgria Itä-Suomi, 2025; Hokkanen, 2017)

3.4 Imettäjälehmälle siirto

Imettäjälehmäsysteemeissä on tilakohtaisia eroja. Joko emä imettää vasikkaa ternimaitoajan, noin viisi päivää, tai vasikat siirretään imettäjälehmälle jo parin päivän sisään poikimisesta. Osalle emistä voidaan myös tuoda lisää vasikoita imetettäväksi. Pisimmillään oma emä imettää vasikkaansa kaksikin viikkoa. Imettäjälehmillä on 3–4 vasikkaa. (Pulkinen, 2019, Kyrö, 2019-c, Julkunen 2023)

Imettäjälehmä valitaan vasikoiden maidontarpeeseen sekä niiden tapaan imeä suhteessa lehmän maitomäärän ja vointiin. Vetimien kuntoa tarkkaillaan aiempaa enemmän samalla, kun tarkkaillaan, etteivät vasikat ole nälkäisiä ja tyhjälypsä lehmää. Maito, jossa on korkea soluluku, kertoo kehon puolustusreaktiosta, eikä soluttavia lehmiä suositella imettäjälehmiksi. On varmistettava, ettei solutus johdu utaretulehduksesta. Pitkä, usean vasikan imetyks altistaa vedinvaurioille, varsinkin jollei lehmän tuotos ole riittävä vasikoille. Tällöin täytyy imettäjälehmä vaihtaa toiseen yksilöön. (ProAgria Itä-Suomi, 2025; Mughal ym., 2024, s. 22–23)

Ann-Helena Hokkanen suosittelee, että myös sonnivasikat vierihoidetaan, koska ne lähtevät maailmalle aiemmin kohtaamaan eri sairauksien aiheuttajia. Sonnivasikoita ei kuitenkaan voi suoraan emän alta lähettää välikasvattamoon, vaan niiden pitää osata juoda tutista. Ternimaidon juottaminen tuttipullosta auttaa myöhemmän tuttijuoton aloittamisen, kun vasikalla on muistikuva tutista. (ProAgria Itä-Suomi, 2025)

3.5 Maidosta vieroittaminen ja emästä erottaminen

Kahden-kolmen kuukauden iässä erottaminen on stressaavaa, koska se tapahtuu aiemmin kuin luonnossa. Stressiä voidaan yrittää vähentää esimerkiksi pitämällä lehmä ja vasikka vierekkäisissä karsinoissa, jolloin niillä on mahdollisuus seurustella aidan läpi ja vasikoille voidaan tarjota maitoa myös erottamisen jälkeen. (Mughal, 2023)

Maidosta vieroitus voidaan tehdä utareliiveillä, jos tilalla käytössä on lypsyasema. Vasikat kannattaa totuttaa jo imetysaikana juomaan tutista, jotta vieroituksen aikana ei ole liikaa muutoksia yhtä aikaa. Imemisen voi estää myös nenäläpällä, jolloin kontakti säilyy tiiviinä, mutta estää imemisen. Maitovieroituksessa läpät on todettu hyväksi vaihtoehdoksi, emää tai vasikkaa ei tarvitse siirtää ja ne saavat olla yhdessä ilman esteitä. Aidanvieruskontakti, jossa vasikalla ja emällä on näköyhteys, vähentää eläinten kokemaa stressiä. Ideaalitilanne olisi, jos aidanvieruskontakti jäisi pysyväksi. Aluksi vasikalle voidaan mahdollistaa imeminen aidan välistä, pikkuhiljaa tiivistämällä väliä, loppujen lopuksi kokonaan estäen sen. (Mughal ym., 2024, s.37–38; ks. myös Oksa-Pullainen, 2024)

3.6 Vasikan kasvu

Luonnonmukaisessa tuotannossa kasvavan naudän elintilan tarve määräytyy sen painon mukaan (Komission täytäntöönpanoasetus 2020/464). Holsteinvasikka painaa syntyessään noin 40 kiloa (Holstein Association, 2025). Itäsuomenkarjan syntymäpaino on keskimäärin 26,5 kg ja länsisuomenkarjan noin 33 kg (PajaAhlmán, 2022). Vasikan päiväkasvu on ensimmäisen kuukauden 0,4–0,6 kg päivässä, jonka jälkeen päiväkasvu on 0,8–1 kg päivässä (Luonnonvarakeskus, n.d.).

Pitkään imeneillä vasikoilla on havaittu olevan parempi päiväkasvu verrattuna varhain vieroitettuihin. Vasikat ovat terveempiä ja niillä on parempi tuotos ensikkokaudellaan. Heikko päiväkasvu voi vaikuttaa poikimaikään sekä heikentää ensikkokauden tuotosta. (Kyrö, 2019-a; Torikka, 2020; Korhonen ym. n.d., s.1)

Eri vierihoitomallit vaikuttavat maitotuotokseen. Kokoaikaisessa vierihoidossa meijeriin lypsetyn maidon määrä oli pienempi kuin osa-aikaisessa. Vierihoidettu vasikka imee eri lähteiden perusteella 10–16 kiloa maitoa päivässä. (Barth, 2020; ks. myös Kolunsarka, 2023)

4 Tilan esittely

Hämeen ammattikorkeakoulun, Mustialan navetta valmistui vuonna 2015.

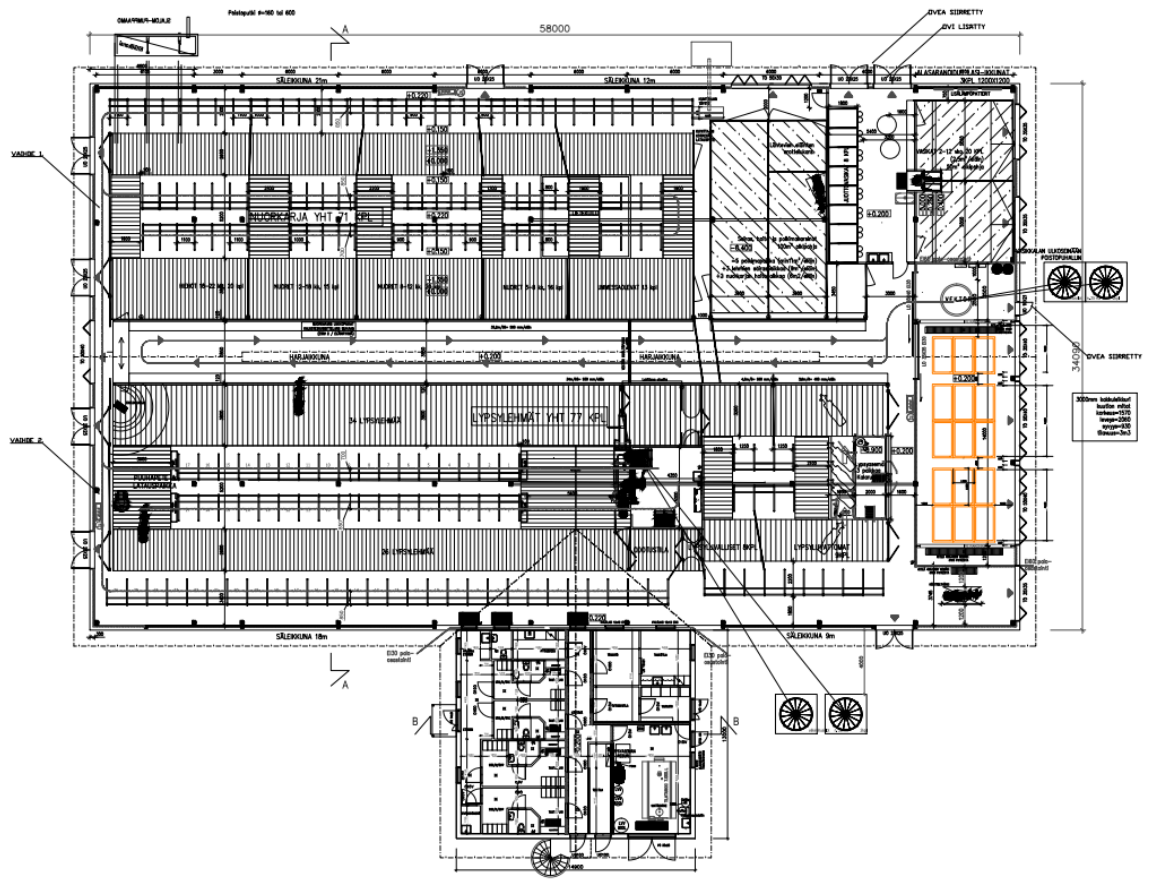
Luonnonmukaiseen tuotantoon siirryttiin kasvitutannon osalta 2018 ja maidontuotanto siirtyi luomuun vuonna 2020. (Mustialan opetus- ja tutkimusmaatila, n.d.)

Mustialan opetus- ja tutkimustilalla on kaikki Suomessa maitoa tuottavat lypsykarjarodut. 75- päisessä karjassa pääpaino on ayrshire ja holstein roduilla. Lisäksi karjassa on jersey ja brown swiss rotuja sekä suomenkarjan edustajia itäsuomen- ja länsisuomenkarjasta. (Kotieläintuotanto, n.d.) Karjamestari Simo Pärssinen (henkilökohtainen tiedonanto 10.9.2025) kertoi, että karjassa on myös pohjoissuomenkarjaa.

4.1 Mustialan navetan toiminnallisuus

Viileäverhoseinäpihatto on suunniteltu 90 lypsylehmälle, jotka on jaoteltu 59 lypsylehmän robottiryhmään ja 17 tarkkailtavan lehmän ryhmään. Osastojen välissä on Lely A4- automaattinen lypsyjärjestelmä, AMS. Tarkkailtavien osaston päässä on kolmepaikkainen kalanruotoasema. Navetassa on sekä robotti että asema, koska kyseessä on opetusnavetta. Navetan jakaa pitkittäissuunnassa oleva ruokintapöytä ja lypsylehmiä vastapäätä ovat > 3 kk-22 kk nuorkarjan ja umpilehmien osastot sekä 100 m² sairas-, hoito- ja poikimakarsina, joka on kiinteällä aidalla jaettu kahteen 50 m² kestokuivikepohjaista ryhmäkarsinaa. Karsinan oikealla puolella on ylipaineistettu vasikkala, jossa on 6 erilliskarsinaa ja kaksi 25 m² kestokuivikepohjainen ryhmäkarsina, jotka voidaan jakaa siirtoaidalla. Navetan vasemmassa reunassa on kaksi erillistä oviaukkoa, joista tiineillä hiehoilla ja lypsylehmillä on kulku 600 m² jaloittelutarhaan. Kuvassa 2. on navetan pohjapiirros, josta näkyy eläinryhmien osastointi, AMS:n ja lypsyaseman sijainti.

Kuva 2 Pohjapiirros Mustialan navetasta. (mukaillen Hämeen ammattikorkeakoulu, n.d.)



Tiine hieho tai umpiryhmästä lehmä siirretään poikimakarsinaan muutamaa päivää ennen odotettua poikimista. Vasikan syntyessä emä saa nuolla vasikkansa ja, jos vasikka nousee itse juomaan, tilan työntekijät valvovat tilanteen. Jollei vasikka oma-aloitteisesti nouse ja ala juomaan, lehmä lypsetään karsinassa ja ternimaito juotetaan vasikalle tuttipullosta. Vasikan täytyy saada ensimmäinen ternimaitoannoksensa neljän tunnin sisällä syntymästään, jotta ternimaidon vasta-aineet imeytyvät. (ETT, 2010)

Lehmä ja vasikka ovat yhdessä karsinassa noin vuorokaudesta kahteen, jonka jälkeen vasikka siirretään vasikkalan yksittäiskarsinaan. Karsina on kiinteäpohjainen ja kuivitetaan turpeella ja oljella. Yksittäiskarsinat on myös mahdollista yhdistää kahden, kolmen vasikan ryhmiin. Vasikka on yksittäiskarsinassa noin viikon ikäiseksi, jonka jälkeen se siirretään ryhmäkarsinaan.

Vasikoille annetaan neljä litraa maitoa, kaksi kertaa päivässä. Vasikat juotetaan täysmaidolla 3 kk ikään asti, jonka jälkeen ne siirtyvät pihaton puolelle. Tilalla kasvatetaan

vain lehmävasikat, jotka jäävät uudistukseen. Sonnivasikat ja liharotuiset lehmävasikat lähtevät välitykseen 14–90 vuorokauden kuluttua syntymästään.

Lypsylehmät käyvät Lely A4 automaattisessa lypsyjärjestelmässä, AMS, lypsyllä noin kaksi kertaa päivässä, osa kolme kertaa. Työntekijä määrittelee lehmäyksilön mukaan lypsykäyntien määrän. Kone harjaa vetimet, testaa maidon laadun, kiinnittää lypsinkupit ja irrottaa kupit maidonvirtauksen laskiessa, välttääkseen tyhjälypsyä. Osa lehmistä lypsetään lypsyasemalla. Niillä ei ole pääsyä automaattiselle lypsyjärjestelmälle, vaan ne on jaettu eri osastoksi väliaidalla.

Navetassa on automaattinen kuivittaja, joka pudottaa kelkasta parsiin turvetta. Se kulkee navetan umpiosastolta nuorkarjaosaston sekä lypsävien puolella, kuitenkin kuivittamatta takakierron osastoa. Osasto kuivitetaan erikseen käsin kärryllä ja lapiolla.

Mustialan navetta on verhoseinäpihatto, jossa on pitkillä sivuilla tuuletusikkunat sekä katto on säädettävä harjakatto. Talvella sisäilman lämpötila laskee alle 10 °C. Ainoastaan lypsylehmillä sekä tiineillä hiehoilla on mahdollisuus ulkoilla jaloittelutarhassa laidunkauden ulkopuolella. Kaikki eläimet laiduntavat pidennetyn laidunkauden.

Vasikan päätyminen lantakuiluun on hyvin epätodennäköistä, koska lantakuilun peittää ritilälattia eikä navetassa ole erillistä lantakuilun aukkoa. Kaikilla osastoilla kiertää Lely Discovery -puhdistusrobotti. Latauspaikka on lypsävien lehmien osaston päädyssä, karjajharjan lähellä. Akkutoiminen robotti puhdistaa lantaa pois lattioilta. Ruokintapöydän edusta on päällystetty kiinteällä käytävämatolla, ilman ritilävakoja, jotta luomun vaatima kiinteän lattiapinta-alan vaatimus täyttyy. (Heikkonen ym., 2020)

Mitat ovat pohjapiiroksesta ja osa on mitattu. Mittaamiseen käytettiin mittanauhaa sekä Tomber T40 -laser etäisyysmittaria, jonka toleranssi on +/- 2 mm, pienin mittalukema 1 mm. Laseretäisyysmittarin mitta-alue on 0,05–40 m. (Puuilo, n.d.)

5 Vierihoidon toteuttaminen Mustialan opetusnavetassa

Vierihoidon harkittavia tiloja ovat vasikkala, rehukeittiö, umpilehmäkarsina ja lypsävien lehmien osastot. Vasikkala on jo alun perin suunniteltu vasikoille sopivaksi. Rehukeittiö valikoitui tutkittavaksi, koska se on lähellä lypsyasemaa ja siinä on suuret taitto-ovet.

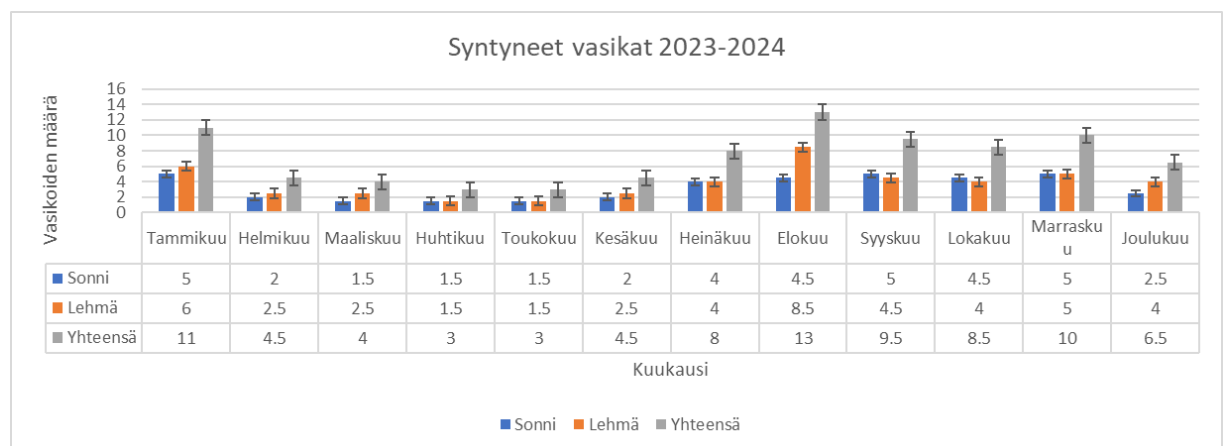
Umpilehmäkarsina on poikimiskarsinan vieressä ja sen sijainti on optimaalinen maitovieroitusta sekä vasikan erotusta ajatellen. Lypsylehmien osastolla lehmillä on jo lypsymahdollisuus.

5.1 Poikimakarsina

Tilalla on 100 m² ja 40 cm syvä olkipohjainen sairas-, hoito- ja poikimakarsina, joka on jaettu kahtia pitkittäin, jolloin molempien puolien lyhyimmän sivun pituus on 3,6 m. Tilaa on pohjapiirustuksen mukaan varattu viidelle poikivalle, kolmelle sairaalle ja kaksi hoitopaikkaa nuorkarjalle. Karsinassa on väliaidat, joilla se voidaan jakaa pitkittäissuunnassa kahtia. Tällöin rehu ja vesi viedään naudalle erikseen.

Vuodesta 2019 vuoteen 2024 tilalla syntyi vuodessa keskimäärin 89,5 vasikkaa, joista 41 oli sonnivasikoita ja 49 lehmävasikoita. Vuosittain kaksosia syntyy 1,2–4,5 %. Kuvaan 3 on koottu tilalle vuonna 2023 ja 2024 syntyneet lehmä- ja sonnivasikat. Liitteestä 2. Karjan tuotosseurannan vuosiraportista karjan yhteenveto vuodesta 2023 on eroteltu 42 sonnivasikoita ja lypsyrotuisia lehmävasikoita 34, kun yhteensä syntyi 89 vasikkaa. Liitteen 3 raportista vuodelta 2024 syntyi 83 vasikkaa, joista 36 oli sonnivasikoita. Lehmävasikoita, joiden käyttösuuntana oli maidontuotanto, syntyi yhteensä 29 kappaletta. Kuvasta 3 huomaa, että karja poikii epätasaisesti ja helmikuusta kesäkuuhun syntyvien vasikoiden määrä on alhaisempi kuin muina kuukausina. (ProAgria, n.d.; ProAgria, 2020; ProAgria, 2021; ProAgria, 2023)

Kuva 3 Tilalle vuosina 2023–2024 syntyneet vasikat. Tiedot poimittu Tuotosseurannan lehmien vuosiraporteista vuosilta 2023 ja 2024.



Tilan lehmät poikivat epätasaisesti. Nykyisellä erotussysteemillä poikimisten ajankohta ei ole poikimakarsinan tilan riittävyyden puolesta ongelma. Vierihoidossa vasikan ja emän suositellaan olevan yhdessä viikko ennen ryhmään siirtymistä, jolloin poikimaruuhkan aikana karsinatila voi muodostua haasteeksi.

Poikimakarsina riittää 8 poikivalle lehmälle. Keskiarvolla laskien lehmät poikivat 7,5 vasikkaa kuukaudessa. Käyttäessä toisen 50 m² karsinan imettäjälehmille, voisi Luken vierihoito-oppaan mukaisilla pinta-alasuosituksilla karsinassa olla kaksi lehmää ja 2–5 vasikkaa. Lehmälle varataan 12 m² ja vasikalle 4 m². 24 m² on lehmälle, jolla on hoidettavanaan kolme vasikkaa. Samalla kaavalla laskiessa yksi lehmä vasikkansa kanssa tarvitsee pehkutilaa 16 m². Sairas- ja poikimatila vähenee neljään paikkaan, jolloin osa vasikoista on erotettava emästään samalla tavalla kuin nykyisessä mallissa.

Tilalla on mahdollisuus rakentaa vasikkalan oven viereen siirtoaidoilla erilliskarsina, joka soveltuu nuorkarjalle sairaskarsinaksi tai korvaamaan vasikkalan tilan puutetta. Karsinan pinta-ala

Kaava 1 Suorakulmion pinta-ala

$$A = \text{Pituus} * \text{Leveys}$$

$$2,3 * 3,4 = 7,8 \text{ m}^2$$

Kaava 2 Kokonaispinta-ala jaettuna pinta-alan tarpeella

$$\frac{A}{\text{m}^2}$$

Vähimmäispinta-ala	7,5 m ²	8,5 m ²	10 m ²	16 m ²	24 m ²
Vasikoiden määrä	6	5	5	3	6

Kaava 3 Vierihoidon kesto

$$365 / \left(\frac{\text{vasikkamäärä}}{\text{hoitopaikka}} \right)$$

Vierihoito kesto, 90	24 vrk	20 vrk	20 vrk	12 vrk	24 vrk
----------------------	--------	--------	--------	--------	--------

Vierihoidon kesto, 32 *68 vrk* *57 vrk* *34 vrk* *68 vrk*

Vasikoiden vierihoidon kesto karsinassa vaihtelee 12–24 vrk, kun vasikoita on 90.

Vierihoidettaessa vain lypsyrotuiset lehmävasikat, vierihoidon kesto vaihtelee 34–68 vrk välillä. Imettäjälehmillä on mahdollisuus vierihoidtaa useampaa vasikkaa kerralla, jolloin kesto pitenee.

5.2 Vasikkala

Navetan vasikkalassa on kuusi 2,1 m² yksittäiskarsinaa, kiinteällä lattialla sekä kaksi 25 m² olkipenhkukupohjaista ryhmäkarsinaa. Vasikkalassa ei ole mahdollisuutta lypsää koneellisesti.

Taulukkoon 1 on kerätty vierihoidon kesto eri pinta-ala vaatimuksilla ja suosituksilla. Vierihoidon kesto vaihtelee 8–12 vuorokauden välillä, jos kaikki vasikat vierihoidetaan yhdessä 25 m² karsinassa. Pelkkien uudistukseen kasvatettavien vasikoiden vierihoidon kesto on 11–34 vrk. Imettäjälehmälle kolmella vasikalla suositellaan penhkupohjaa vähintään 24 m², joka mahdollistaa 12–34 vuorokauden keston vierihoidolle.

Taulukko 1 Pinta-alan vähimmäisvaatimus tai suositus lehmälle ja vasikalle sekä vierihoidon laskettu kesto vasikkalassa.

Vähimmäispinta-ala	7,5 m ²	8,5 m ²	10 m ²	16 m ²	24 m ²
<i>Vasikoiden määrä</i>	3	2	2	1	3
<i>Vierihoidon kesto, 90</i>	12 vrk	8 vrk	8 vrk	4 vrk	12 vrk
<i>Vierihoidon kesto, 32</i>	34 vrk	22 vrk		11 vrk	34 vrk

Ryhmäkarsinatilaa vasikoille tarvitsee mitoittaa 15–61 m² ajankohdan mukaan.

Yksilökarsinoiden muuttaminen 12,6 m² ryhmäkarsinaksi ei ole pinta-alaltaan vasikoille riittävä tila, jolloin vain toista karsinaa voi käyttää vierihoidtoon.

5.3 Rehukeittiö

Mustialassa on käytössä Lely Vector, automaattinen ruokintajärjestelmä. Työntekijä täyttää rehukeittiön, järjestelmä lastaa, sekoittaa ja annostelee rehun ruokintasuunnitelmien mukaisesti eläinryhmittäin. Muuttamalla koko ruokintajärjestelmän apevaunuun, voisi rehukeittiön tilan käyttää vierihoitoon. Karsinoiden puhdistus voitaisiin tehdä koneellisesti, koska taitto-ovista pääsee ajamaan tilaan.

$$4,3 \text{ m} \cdot 12,8 \text{ m} = 55,04 \text{ m}^2$$

Jättämällä 1 m työskentely- ja kulkuväylää ovilta sekä 0,6 m ruokintapöydälle, rehukeittiössä eläinten käytettävissä on 55,04 m². Taulukosta 2 selviää, että luonnonmukaisen tuotannon vähimmäispinta-alavaatimuksella vierihoidon kesto vaihtelee 12–28 vuorokauden välillä, kun vasikoita on 90. Uudistukseen kasvatettavien vasikoiden määrällä, 32, laskettaessa vierihoidon kesto on 34–79 vuorokautta. Kaksi imettäjälehmää voi Luonnonvarakeskuksen vierihoito-oppaan suosituksen mukaisilla neliöillä hoitaa yhteensä 7 vasikkaa rehukeittiön 55 m² osastolla.

Taulukko 2 Pinta-alan vähimmäisvaatimus tai suositus lehmälle ja vasikalle sekä vierihoidon laskettu kesto rehukeittiössä

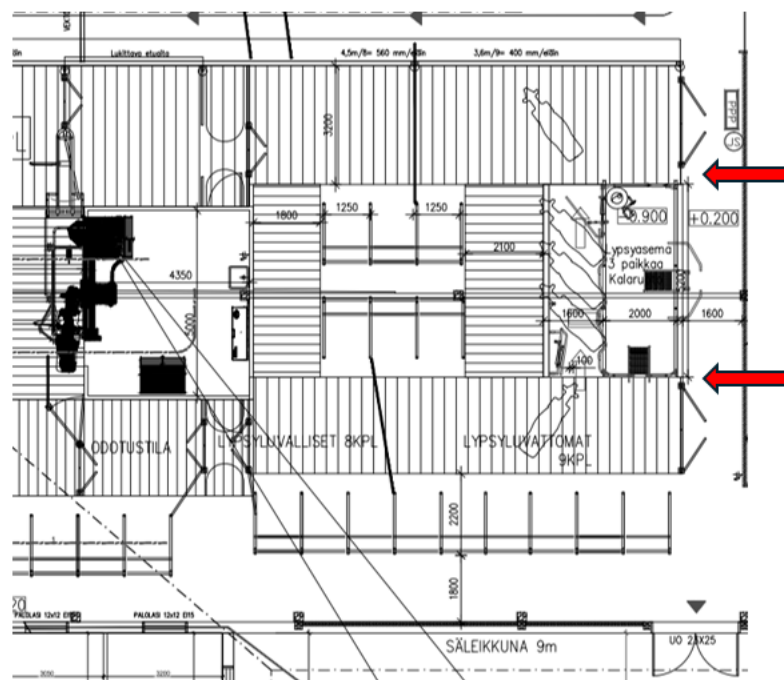
Vähimmäispinta-ala	7,5 m ²	8,5 m ²	10 m ²	16 m ²	24 m ²
Vasikoiden määrä	7	6	5	3	7
Vierihoito kesto, 90	28 vrk	24 vrk	20 vrk	12 vrk	28 vrk
Vierihoito kesto, 32	79 vrk	68 vrk		34 vrk	79 vrk

5.4 Takakierto- ja asemaryhmä

Tarkkailtavien lehmien osastolla on parsipaikat 17 lypsylehmälle, kuusi partta vastakkain keskellä, yhdeksän rivissä reunalla ja kaksi paikkaa lypsyrobotin vieressä. Vastakkain olevien parsien väli on 1 m, kapeimmasta kohdasta mitattuna. Osasto on mahdollista jakaa kahtia väliaidoilla lypsyluvallisiin ja -luvattomiin.

Vasemmassa reunassa on lypsyrobotti ja oikeassa reunassa lypsyasema. Osastolla on kaksi pujahdusaukkoa ihmiselle, jotka ovat merkittynä kuvaan 4 punaisilla nuolilla. Aseman seinustat ovat putkea, joiden välistä vasikka voi pudota lypsyaseman syvennykseen. Lantakäytävän reunassa on myös kulkuaukko aseman syvennykseen. Vasemmassa reunassa on saluunaportteista kulku robotille ja takaisin osastolle. Vasikka mahtuu helposti alittamaan portit ja näin päätyisi isolle lypsylehmien osastolle.

Kuva 4. Tarkkailtavien osasto. (mukailien Hämeen ammattikorkeakoulu, n.d.)



Vasikoiden turvallisuuden vuoksi niiden kulku porteista pitäisi estää, kuitenkin estämättä lehmien vapaata kulkua robotille. Kiinnittämällä levyt molempiin saluunaportin puoliskoihin, lehmät pääsisivät portista, mutta vasikoiden kulkua ne hidastaisivat, ja ruokintapöydän puoleisilla porteilla kokonaan estäisivät. Lely Discovery kulkee osastolle ja sieltä pois porttien alta. Levy täytyy olla joko joustava tai sen alareunan korkeus lattiasta on noin 0,53 m, jotta Discovery pääsee omatoimisesti osastolle. Saluunaportit aukeavat vain yhteen suuntaan. Lypsyaseman ympäristö pitäisi kokonaan levyttää umpeen, osan levyistä ollessa vielä siirrettävissä, jotta asemaa voi käyttää. Lypsyaseman ruokintapöydän puoleisessa päädyssä on jo portti, jolla asemalle pääsyn voi estää. Pujahdusaukkoihin voi asentaa kumimatosta saluunaportin tapaiset esteet, joista voi tarvittaessa pujahtaa alueelta.

kulkuväylä sekä 9 m säleikkunaa. Vasikkapiilon parsimatto sekä olkikuivike eristää ja nostaa vasikan kokemaa lämpötilaa. Parsien käyttöönotto vain vasikoille vähentää osaston lehmämäärää makuupaikkojen vähentyessä.

Vaihtoehtoisesti vasikkapiilo voi olla myös osaston viereisellä kulkukäytävällä. Kulkukäytävän lattianeliöt voi laskea vasikoiden käytössä olevaan pinta-alaan, kunhan puomien alta kulkeminen ei vahingoita vasikoiden säkää. Alue parsien päästä voidaan sulkea kokonaan tai rajata siirtoaidoilla. Siirtoaidoilla rajaaminen mahdollistaisi kulkuväylän käytön sekä ikkunoista tulevan vedon estämisen vanerilla, tai pressulla, johon muotoillaan katos, vaikuttamatta navetan ilmanvaihtoon. Jalankulku muualle navettaan siirtyisi kulkemaan AMS:n kautta, jos käytävä suljetaan kokonaan jalankululta. Koko jalankulkukäytävän käyttöönotto vasikoille mahdollistaa vasikoille 19,5 m² alan. Ikkunoiden edessä on kaksi 0,2 m×0,2 m metallitolppaa. Jotta kulkuväylää voi käyttää, pitäisi sen olla tolppien kohdalla vähintään pujahdusaukon levyinen, 0,4 m. Vasikoiden käyttöön jäisi tällöin 1,2 m, joten vasikoiden käyttöön voidaan laskea $1,2 \cdot 11,25 = 13,5 \text{ m}^2$

Osaston kiinteä lattiapinta-ala AMS:n saluunaporteilta aseman päädyn välillä on 45,36 m². Vasikoille voidaan laskea parsien välissä oleva kiinteä ala, 3,7 m². Kiinteä lattia-ala sekä vain vasikoille laskettava ala riittää 13 emälle ja <100 kg vasikalle tai 11 emälle <200 kg vasikoineen. Jos vasikoille lisätään 13,5 m², voidaan koko takakierron osaston 17 lehmän lisäksi alueelle lisätä alle 100 kg vasikoita 11 tai <200 kg kuusi kappaletta. 19,5 m² alueen lisäämisellä vasikoiden käyttöön voi <100 kg vasikoita olla 15 tai yhdeksän <200 kg vasikkaa.

Ruokintapöydän pituus alueella on 8,1 m. Lehmille varataan ruokintapöytää 0,4 m ja vasikalle 0,3 m. 8,1 m ruokintapöytä on riittävä 11 vasikka ja emä parille. Jos pituuteen lasketaan mukaan AMS:n läpikulkualueen ruokintapöytä, riittää ruokintapöydän pituus yhteensä 16 lehmälle vasikoineen. Osastolla on 15 makuupartta, joten yksi lehmistä käyttäisi AMS odotustilan partta. Jos osastolta estetään vapaa kulku AMS:lle, osaston mitoitus lasketaan 8,1 m ruokintapöydän riittävyydellä.

Imettäjälehmän ja neljän <100 kg vasikan kiinteän lattia-alan minimipinta-alavaatimus on 6 m², jolloin osaston kiinteä lattiapinta-ala on riittävä, jos alle 100 kg vasikoita on 32 ja imettäjälehmä on 8. Vasikoiden ollessa <200 kg, kiinteä lattia-ala on riittävä kuudelle lehmälle ja 24 <200 kg vasikalle. 8,1 m ruokintapöytää riittää yhteensä viidelle imettäjälehmälle ja 20 vasikalle, jos vapaa kulku robotille estetään.

Laskelmat on tehty vähimmäisvaatimuksen lattia-alalla, eikä laskelmissa ole huomioitu osastoon kulkukäytävästä lisättyä pinta-alaa. Taulukon 3 12 m² on imettäjälehmä sekä 4 <100 kg vasikkaa. 16 m² on imettäjälehmä ja 4 >100 kg vasikkaa.

Taulukko 3 Pinta-alan vähimmäisvaatimus tai suositus lehmälle ja vasikalle sekä vierihoidon laskettu kesto takakierrossa.

Vähimmäispinta-ala	7,5 m ²	8,5 m ²	10 m ²	12 m ²	16 m ²
Vasikoiden määrä	13	11	10	20	12
Vierihoidon kesto, 90	52 vrk	44 vrk	40 vrk	81 vrk	48 vrk
Vierihoidon kesto, 32	148 vrk	125 vrk		228 vrk	136 vrk

Jos vasikoita on alueella alle 10, tarvitsevat ne 1 juoma-astian. 11 vasikkaa tarvitsee 2 juoma-astiaa. Lypsylehmille juoma-astioiden minimitarve on sama. Osaston juoma-astioiden korkeus vaihtelee 0,63–0,7 m välillä. Pienimmät vasikat eivät ylety juomaan nykyisistä astioista, joten niille tarvitaan juoma-astiat, jotka ovat vasikoiden saavutettavissa.

Osaston pinta-alan voi myös jakaa. Väliaidat ovat siirrettäviä, jolloin niihin pitäisi asentaa vasikoille este päästä toiselle osastolle. Parrenjakaja, johon aita kiinnitetään, pitäisi levyttää. Samoin kuin siirtoaidalla tai levyllä estää vasikoiden karkaaminen osastolta, siten ettei lehmien makuulle meno tai nousu häiriinny. Osaston jakaminen onnistuu kuvan 6 mukaisella tavalla asemaryhmäksi, jolloin vasemman puoliskon eläinmäärä rajoittuu kuuteen <100 kg tai viiteen >100 kg vasikkaansa vierihoidettavaan lehmään ja oranssilla rajatun alalla voi olla viisi lehmää. Aluetta jakaessa täytyy muistaa eläinten vähimmäispinta-alan, kiinteän lattia-alan ja juoma-astioiden tarve sekä ruokintapöydän riittävä pituus.

Kuva 6 Osaston jakaminen. (mukailien Hämeen ammattikorkeakoulu, n.d.)



5.5 Umpilehmäkarsina

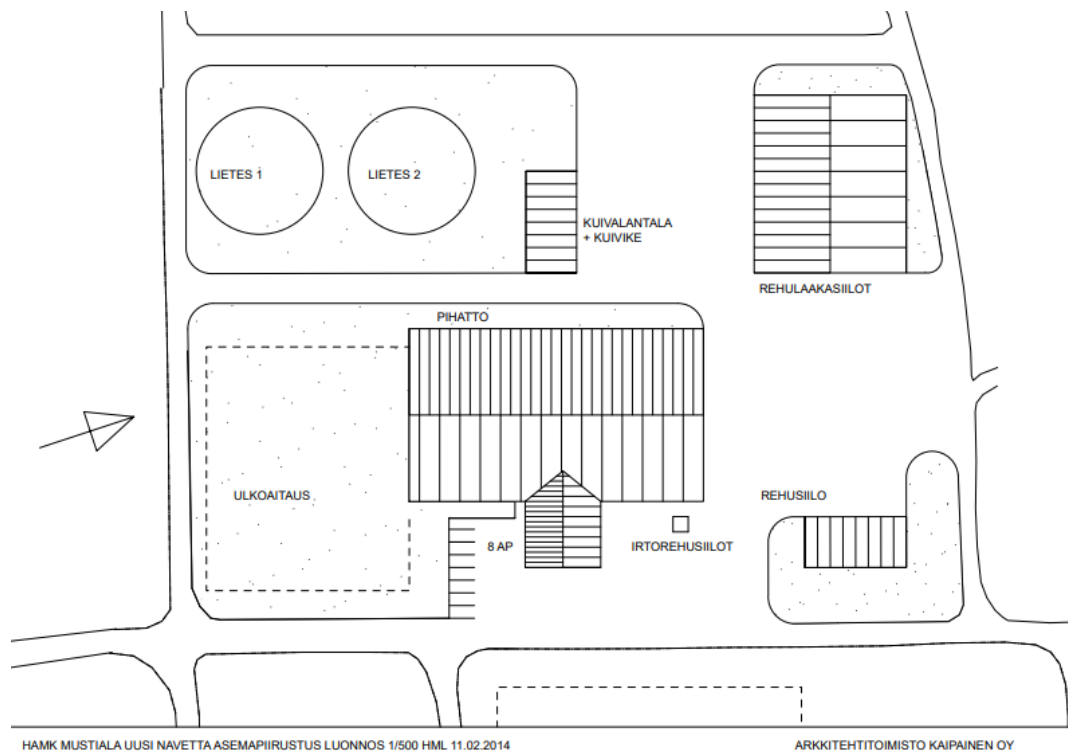
13 umpilehmän karsinan voisi muuttaa sopivaksi vierihoitoon. Ummessa olevat lehmät ovat aiemminkin oleilleet kuivikevarastossa, johon on aita sekä ruokintapöytä. Olkivarastossa ei ole juoksevaa vettä eikä sähköä, joten talviaikana sinne pitäisi saada lämmitettävä juomastia, valo sekä yhdistää sähkö ja vesi. Asemapiirroksesta, kuva 7, näkee, ettei varasto ole kaukana navetasta.

Kuivikevaraston takaosa on 7,029 metriä leveä ja seinä 10,055 metriä pitkä. Aidan kiinnike on 2,271 m päässä katoksen seinän etureunasta, jolloin lehmillä olisi tilaa

$$7,029 \cdot (10,055 - 2,271) = 54,714 \text{ m}^2$$

54,71 m² riittää yhdeksälle umpilehmälle.

Kuva 7 Mustialan navetan asemapiirros, mitoitettu 1:500. (mukaillen Hämeen ammattikorkeakoulu, n.d.)



Ikkunan vieressä on seitsemän makuupaikan parsirivi, joka jätettäisiin eläimille makuupaikoiksi. Osaston keskellä on kuusi partta, kolme vastakkain, joista poistamalla parrenjakajat ja estämällä lehmien pääsy parsiiin, saataisiin tehtyä vasikoille vasikkapiilo. Alueella kiertää kuivittaja ja vasikkarehu pitäisi poistaa vasikkapiilosta kuivittamisen ajaksi.

Nuorkarjanpuoleisiin portteihin pitäisi asentaa vaneria tai muuta estettä, jotta vasikat pysyvät oikeassa karsinassa. Karsinoita siivotaan kolaamalla ja sen lisäksi karsinassa liikkuu Lely Discovery, automaattisesti liikkuva puhdistusrobotti. Joko vanerin alareunaan jätetään robotille sopiva kulkuväylä tai puhdistusrobotti ohjataan alueella siivoamaan työntekijän valvomana.

Karsinassa on mahdollisuus lypsää erillislypsimellä, koska tilalla on entuudestaan tarpeeksi pitkä alipaineletku sekä lukkoparsi. Vierihoidossa emä imettää omaa vasikkaansa ja lypsylehmät on jalostettu niin suurimaitoisiksi, ettei yksi vasikka pysty kaikkea maitoa juomaan yksin. Työtehokkuuden puolesta ei ole järkevää pitää osastolla vain omaa vasikkaansa imettäviä lehmiä, koska lypsylehmä tulee lypsää kaksi kertaa päivässä, varsinkin sen ollessa runsaassa maidossa. Osastolla oleskelevat lehmät pitäisi

erillislypsimellä ja kannulla lypsää yksi kerrallaan, jolloin lypsyyn kuluva työaika olisi kokonaistyöaikaan nähden suhteettoman suuri.

Imettäjälehmällä olisi hoidettavanaan 3–4 vasikkaa, jolloin työntekijälle jäisi tarkkailtavaksi vasikoiden imeminen, utareen tyhjeneminen sekä vetimien kunto. Vasikoiden ollessa nuorempia, niiden imettäjäksi voitaisiin valita lehmä, joka on tuotoskautensa loppupuolella, tai suomenkarjasta imettäjälehmäksi sopiva yksilö. Tällöin lehmän maidontuotusmäärä olisi suhteessa vasikan juomaan maitomäärään eikä jäisi tarvetta erilliselle lypsämiselle. Vasikoiden ollessa vanhempia, niiden juoma maitomäärä kasvaa ja tällöin imettäjänä voisi olla lehmä, joka on tuotoskautensa alussa ja jolla on korkeampi maitotuotos. Imettäjälehmällä ja nuorkarjalla on vierekkäiset osastot, jolloin kontaktiin jää mahdollisuus, mutta imeminen estyy. Tämä helpottaa vasikan erotusta imettäjistä.

Osastolla on kaksi juoma-astiaa, joihin nuorimmat tai pienet vasikat eivät ylety juomaan. Osastolla pitäisi lisätä kaksi vasikoille sopivaa juoma-allasta. Ruokintapöytä on 7,8 m. Pöytä riittää neljälle imettäjälehmälle, joilla on neljä vasikkaa sekä yhdelle, jolla on imettävänä kolme vasikkaa. Ruokintapöydän pituus rajoittaa vasikkamäärän 19:ään, jos lehmiä on viisi. Taulukkoon 4 on laskettu vierihoidon kesto 19 vasikalla. Vierihoidon kesto on 77 vuorokautta, jos kaikki 90 vasikkaa vierihoidetaan ja 216 vuorokautta, jos vain uudistukseen jäävät lehmävasikat vierihoidetaan imettäjälehmillä.

Taulukko 4 Vierihoidon laskettu kesto umpilehmäosastolla.

Vasikoita	19
<i>Vierihoitoaika, 90</i>	<i>77 vrk</i>
<i>Vierihoitoaika, 32</i>	<i>216 vrk</i>

5.6 Automaattilypsyryhmä

Vierihoito voitaisiin toteuttaa myös lypsävien lehmien isommalla osastolla. Osastolla on parsipaikkoja 60, mutta luonnonmukaisen tuotannon ehtojen puitteissa kiinteän lattia-alan riittävyys on vain 59 lypsylehmälle.

Vasikoiden päätyminen väärään eläinryhmään voidaan estää sulkemalla osasto robotin ja jaloittelutarhan ovien vierestä vanerilevyillä, kuitenkin sulkematta Lely Discoveryn reittejä.

Samalla Lely Discoveryn kulkureitille lypsävien puolelta nuorkarjan puolelle voisi asentaa esimerkiksi painavia ketjuja roikkumaan porttiin. Discovery pääsisi kulkemaan, mutta vasikan kulkua ruokintapöydälle portista ketjut hidastaisivat. Lely Discoveryn latausaseman vieressä on myös pujahdusaukko, johon voisi asentaa kumimaton, joka kiinnitetään toisesta reunasta, joka saattaa estää vasikkaa poistumasta, mutta ei tarvittaessa estä ihmiseltä osastolta pujahtamista. Osastolla vasikoilla olisi myös mahdollisuus päästä robottikoppiin.

Osastolla on juoma-altaat, joista useampi lehmä voi juoda samaan aikaan. Altaiden reunan korkeus on mitoitettu lehmille. Altaan reunan korkeus lattiasta on 0,9 m. Vasikoille pitäisi lisätä vasikkamäärän mukaan niille sopivan korkuisia juoma-astioita. Rehua on jatkuvasti tarjolla, joten lehmille mitoitetaan 0,4 m ja vasikalle 0,3 m. Ruokintapöydän pituus riittää osaston 59 lypsylehmälle ja 23 vasikalle. Rehua tulee olla ruokintapöydällä runsaasti, jotta vasikka ylettyy tarjolla olevaan rehuun. Lisäksi vasikkarehua voi pitää tarjolla kulkukäytävällä parsien päädyssä, jolloin lehmät eivät yletä rehuun.

Vasikoille voidaan laskea vastakkaisten parsien välissä oleva ala, joka on kapeimmasta kohdasta mitattuna 1 m. Parsirakenteiden kiinnitysmutterit täytyy peittää, jotta vasikat eivät vahingoita sorkkiaani niihin. Vastakkaisten parsien välinen ala on kapeimmasta kohdasta mitattuna 21 m². Taulukkoon 5 on laskettu vierihoidon kesto <100 kg, >100 kg ja hyvinvointikorvauksen pinta-alalla. Vastakkaisten parsien pinta-alalla laskettuna vasikoita voi osastolla olla 14 <100 kg tai 8 <200 kg. Hyvinvointikorvauksen pinta-alavaatimus vähentää alueelta lehmiä 21, jolloin alueella vierihoitaisi omaa vasikkaansa 38 emää. Vasikoiden käyttöön voidaan laskea myös ihmisen kulkukäytävän ala, johon niillä olisi kulku parsien päädyistä. Jos käytävä lasketaan vasikoiden käytettäväksi alaksi, täytyy sen olla hyvin kuivitettu. Käytävän pinta-ala on 31 m². Yhteensä 52 m² alalla voi olla 34 <100 kg tai 20 <200 kg vasikkaa. 34 vasikkaa on liikaa osastolle ruokintapöydän riittävyuden vuoksi. Vierihoidon kesto on laskettu taulukkoon 6 23 kappaleella vasikoita. Emiä ja vasikoita voi hyvinvointikorvauksen pinta-alavaatimuksella osastolla olla 41, mikä tarkoittaa 18 lehmän poistamista osastolta.

Taulukko 5 Pinta-alan vähimmäisvaatimus lehmälle ja vasikalle sekä vierihoidon laskettu kesto AMS osastolla. Pelkkien vasikoiden käytössä 21 m².

Vastakkaisten parsien ala, 21 m²

Vasikoita	14	8	38
-----------	----	---	----

Vähimmäispinta-ala	1,5 m ²	2,5 m ²	10 m ²
<i>Vierihoidoaika, 90</i>	<i>56 vrk</i>	<i>32 vrk</i>	<i>154 vrk</i>
<i>Vierihoidoaika, 32</i>	<i>159 vrk</i>	<i>91 vrk</i>	

Taulukko 6 Pinta-alan vähimmäisvaatimus lehmälle ja vasikalle sekä vierihoidon laskettu kesto. Kulkukäytävä sekä vastakkaisten parsien ala vasikoiden käytössä.

Vastakkaisten parsien ala+ käytävän ala, 52 m²

Vasikoita	23	20	41
Vähimmäispinta-ala	1,5 m ²	2,5 m ²	10 m ²
<i>Vierihoidoaika, 90</i>	<i>93 vrk</i>	<i>81 vrk</i>	<i>166 vrk</i>
<i>Vierihoidoaika, 32</i>	<i>262 vrk</i>	<i>228 vrk</i>	

Koko käytävän mittaa ei voida laskea vasikoiden pinta-alaksi. Kulkukäytävällä on pääsy eteisen tautisulkuun, vessaan sekä toimistoon. Ovien edustalla on saappaiden pesupaikat, joissa on päällä ritilät. Vasikoiden pääsyä ritilöille ei voi estää kokonaan sulkematta parsia lehmien käytöstä, joten ritilät kannattaa vaihtaa tiheämpikuvioisiin ritilöihin. Parsien päädyn sulkeminen estäisi lehmiä käyttämästä parsia, jolloin lehmiä täytyisi vähentää osastolta, koska kaikilla eläimillä tulee olla makuupaikka.

5.7 Sairastapaukset

Vasikoilta tulee estää pääsy imemään utaretulehdus- tai antibioottikuurilla olevaa lehmää. Lehmät voidaan siirtää erilliseen asemaryhmään ja lypsää asemalla, mutta vasikoiden imeminen väliaidan läpi täytyy estää käyttämällä antibioottilehmillä utareliiviä. Lehmä voidaan lypsää myös AMS:llä ja pitää isolla osastolla, kunhan kyseessä ei ole tarttuva utaretulehdus. AMS:ään saadaan asetettua ylimääräinen pesu lehmän jälkeen ja kone osaa jaotella maidon poistoon. Lypsy tapahtuisi valvotuissa oloissa, lehmällä kannattaa käyttää utareliiviä, jotta estetään vasikoiden pääsy imemään väliaitojen välistä tai vasikan päästessä väärälle osastolle. Vaihtoehtona on myös siirtää lehmä sairaskarsinaan ja sieltä erikseen siirtää ruokintapöydän yli lypsymälle kaksi kertaa päivässä AMS:lle tai asemalle.

Karsinassa on myös mahdollisuus lypsää, jolloin ylimääräinen siirtely jäisi pois. Vaikka lehmä on karsinassa, täytyy sillä käyttää utareliiviä, koska viereisessä karsinassa voi olla vasikka, joka voi päästä imemään lehmää aidan välistä.

6 Johtopäätökset

Laskelmat on tehty luonnonmukaisen tuotannon minimi-tilavaatimuksilla, ne ovat silti vain vähimmäismitoitus. Eläimillä saa olla tilaa enemmän, jo pelkästään tautipaineen laskemiseksi ja väistämiskäyttäytymisen mahdollistamiseksi. Vierihoidon toteuttaminen on navetan nykyisellä pohjaratkaisulla rajallista, eikä navettaan ole tiedossa laajennusta tai peruskorjaustarvetta.

Jokaisella osastolla vasikoille kannattaa pitää vasikkarehua vain vasikoiden saatavilla, mutta mallioppimisen kannalta lehmien rehun tulee olla tarpeeksi lähellä, jotta myös vasikat ylettävät siihen. Poikimakarsina on vasikoille haastavin ylettää rehuun. Osasto on syvennyksessä, eikä vasikka välttämättä yletä rehuun sen ollessa vähissä.

Mustialan navetassa on useampaa eri rotua, joiden päiväkasvu eroaa toisistaan. Pienimmät rodut kasvavat noin 0,4 kg päivässä ja suurimmat noin kilon päivässä. Vasikan tilavaatimus muuttuu 1,5 m²:stä 2,5 m²:n sen painon noustessa yli 100 kg, jolloin osa roduista tarvitsee juottokauden lopussa suuremman alan. Laskennallisesti on helpoin mitoittaa kaikille vasikoille heti alusta asti 2,5 m², jolloin sen painoa ei tarvitse tarkkailla loppujuottokautena ja osastolla on vasikoille tilaa leikkiä ja eläimillä on tilaa väistää toisiaan.

Osa-aikainen vierihoito, jossa lehmät ja vasikat erotetaan toisistaan tietyksi ajaksi päivän tai yön aikana, ei nykyisellä toimintamallilla onnistu navetassa. Joko vasikoita tai lypsylehmiä pitäisi siirtää ruokintapöydän ylitse vähintään kaksi kertaa päivässä eikä se ole työkustannuksellisesti järkevää. Samalla myös rehun hygieenisuus voisi vaarantua. Ainut vaihtoehto osa-aikaiseen vierihoitoon, jossa eläimet ovat yhdessä vain osan päivää, olisi poikimakarsina, johon vasikka tuotaisiin erikseen vasikkalasta juomaan tai vasikka olisi emän viereisessä karsinassa, jolloin niillä olisi mahdollisuus kontaktiin ja vasikka ehkä saisi imettyä emää karsinan aidan lävitse. Poikimakarsinan tilan riittävyys vuoksi on järkevämpää emän ja vasikan olla samassa karsinassa kuin erillisissä karsinoissa.

Vierihoidettavien vasikoiden sekä emien tilan tarve on vakio ja karjan selvä poikimaruuhka rajoittaa aikaa poikimakarsinassa sekä vierihoito-osastolla. Jos vain tilalle jäävät lypsyrotuiset lehmävasikat päätetään vierihoidtaa, tilat riittävät hyvin. Pehkupohjaisissa osastoissa tilantarve on suurempi tautipaineen vähentämiseksi sekä työmäärän hallitsemiseksi. Useamman eläimen ollessa pehkupohjaisessa karsinassa lisää se kuivikkeiden kulutusta sekä tihentää kuivikkeiden vaihdon tarvetta. Tilaa tarvitsee mitoittaa myös sairastuville eläimille. Toisen karsinan käyttö yhdellä tai kahdella imettäjälehmällä on mahdollisuus, jos vain osa vasikoista vierihoidetaan. Vierihoidettavia vasikoita syntyy tasaisesti ja erotus tapahtuu ennen maitojuoton lopettamista. Vasikka siirtyisi loppujuottokauden ajaksi vasikkalaan.

Vasikoita on loppuvuodesta liian paljon kerralla, jotta vasikkalassa voisi vierihoidtaa kaikki tai edes osan eläimistä. Yksilökarsinassa vasikka voi olla viikon ikään asti, jonka jälkeen terve vasikka on siirrettävä ryhmäkarsinaan. Jos ryhmäkarsinat, tai edes toinen, on varattuna vierihoidolle, ei vasikkalan pinta-ala riitä kaikkien vasikoiden hoitamiseen luonnonmukaisten ehtojen mukaisesti. Luonnonmukaisen tuotannon minimitalavaatimus on kestokuivikekarsinassa riittämätön ja nostaa tautiriskiä, lisää kuivikkeiden kulutusta sekä tihentää kuivikkeiden vaihtoväliä.

Rehukeittiön muuttaminen vierihoidtoon vaatisi uuden ruokintasysteemin sekä lypsymahdollisuuden alueelle. Vaihtoehtoisesti seinään voisi tehdä uuden kulkuväylän, josta lehmät haetaan kaksi kertaa päivässä lypsyille. Nykyinen ruokintajärjestelmä on ollut taloudellinen panostus, eikä sen toimiessa ole kannattavaa muuttaa ja lisätä jokapäiväisiä työkuukustannuksia, joita tulisi eri eläinryhmien apeseosten sekoittamisesta. Vasikka leimautuu emään, laumaansa ja ihmiseen ensimmäisen viikon aikana. Rehukeittiön osasto on kulkuväylällä, vain jos väliseinän tehdään oviaukko. Vasikoiden leimautumisen vuoksi niiden kanssa täytyy viettää aikaa eikä niiden sijoittaminen seinän taakse ole siten järkevää.

Umpilehmien osaston muuttaminen imettäjälehmäosastoksi voi olla vasikoiden juoton kannalta järkevää, koska osasto mahdollistaa pitkiä vierihoidaikoja. Karsinassa on mahdollisuus asteittaiseen vieroitukseen, jolloin lehmän sekä vasikan stressi vähenee. Tilalla ei kuitenkaan pysyvää aidanvieruskontakti mahdollisuutta ole, jollei osastoja mitoiteta kokonaan uudelleen. Lehmien kannalta osaston käyttö imettäjälehmäosastona ei ole järkevää. Osasto on 13 lehmälle ja syksyllä osaston mitoitus on äärimmillään poikimaruuhkan vuoksi, eivätkä kaikki umpilehmät mahtuisi olkivarastoon. Osastoa voisi

käyttää imettäjälehmillä osan vuotta, kun vasikoita syntyy vähemmän, helmikuusta laidunkauden alkuun.

Takakerrossa on tilaa vierihoidon useampi vasikka. Väliporteilla käytettävää lattia-alaa voidaan kasvattaa tai pienentää vasikoiden määrän mukaan. Tilaa jakaessa tärkeintä on, että kaikille eläimille on riittävästi tilaa, ruokintapöytä, juoma-astioita sekä mahdollisuus levätä yhtä aikaa. Kulkukäytävän tilan käyttäminen mahdollistaisi vasikoille kiinteäpohjaisen ja pehmeän tilan leikkiä. Ikkunoista tulevaa vetoa voidaan vähentää erilaisilla rakenteilla ja tarvittaessa jopa lämpölampuilla lisä lämmittää. Toisaalta parsien tehtävästä vasikkapiilosta on helpompaa saada vedoton, pehmeä ja lämmin ilman erillisiä lisälämmittämiä. Jos makuuparsista kolme käytetään vasikkapiiloon ja eläinmäärä mitoitetaan maksimimäärään, eli 12 emä-vasikkapariin, ei kaikilla eläimillä ole mahdollisuutta maata samanaikaisesti. Vierihoidon toteutus makuuparsiosastolla vaatii väljyyttä parsien käyttöön, jolloin optimi vasikka- ja emä määrä on 10 tai 11 paria. Imettäjälehmillä ja 20 vasikalle osaston makuuparsien mitoittaminen on hankalaa, koska vaikka tilat laskennallisesti riittävät, voi parsien määrä silti olla liian vähäinen.

Automaattilypsyryhmän vierestä on kulku toimistoon, joten saappaiden pesu vaikeutuisi, eikä jäisi mahdollisuutta kulkea toimistosta ruokintapöydälle puhtailla saappailla. Toimiston edustan parsia ei myöskään voi levyllä sulkea, koska silloin parret eivät olisi enää lehmien käytettävissä ja osastolta pitäisi vähentää lehmiä. Osaston juoma-altaat on myös mitoitettu lehmille, eikä vasikka yletä juomaan niistä. Vasikoita varten tarvittaisiin oma juoma-astia. Hämeen ammattikorkeakoulun navetta on opetusnavetta, joten opiskelijoiden kannalta voisi olla parempi rajata pienempi alue vierihoidolle.

Vasikkapiilojen kuivikkeiden vaihtoa ei voida lehmien osastoilla tehdä koneellisesti, sopivien väylien ja koneiden puuttuessa, joten se lisää työkustannuksia. Toisaalta nykyisin myös yksilökarsinat tyhjennetään käsin, työntekijöiden tai opiskelijoiden toimesta.

Vierihoidon käytettävät tilat ovat navetassa rajalliset ja vuodessa vasikoita syntyy noin 90. Osa lähtee aiemmin välikasvattamoon, mutta tarkkaa aikaa ei voi sanoa. Vasikka kiintyy emään ja emä vielä nopeammin vasikkaan. Välikasvattamossa vasikan pitäisi osata juoda tutista, jolloin se pitää opettaa siihen ennen lähtöä. Erillinen tuttiin opettaminen lisää työtä. Vaikka kyseessä on opetusnavetta, ei opiskelijoita ole vuoden ympäri. Vasikan voisi myös erottaa emästään, jos on muutamaa päivää aiemmin tiedossa, milloin vasikka noudetaan.

Luonnonmukaisessa tuotannossa vasikat juotetaan maidolla 90 vuorokautta. Maitomäärä vasikoiden juotossa on tällä hetkellä rajoitettu. Vierihoidossa vasikan juoma maitomäärä on arvioitu olevan jopa kaksinkertainen. Navetan toiminnallisuudessa vierihoito vaikuttaa lehmämäärään ja sitä kautta meijeriin lähtevään maitomäärään, joka on tilan tuotto. Samaan aikaan, ensikkokauden tuotoksen noustessa, juottokauteen panostaminen kannattaa pidemmällä aikavälillä. Optimaalista olisi, että kaikki vasikat vierihoidettaisiin, mutta tilat rajoittavat vierihoidettavien vasikoiden määrää. Helpoin tapa vierihoidattaa vasikat on laidunkaudella. Laitumella on ylimääräistä tilaa sekä vasikoiden leikkiä että oppia lehmillä lajityypillistä käytöstä. Pysyvää vasikkapiiloa on haastava rakentaa, koska lypsylehmien laidunlohkoa vaihdetaan joko päivittäin tai muutaman päivän välein.

Asetusten ja ehtojen mukaan vierihoidolle ei ole suoranaista estettä. Eri tuotantotilojen toiminta sekä työtehtävät muuttuisivat. Eläinten tarkkailu lisääntyy joka tapauksessa, hoitavat lehmät omat vasikkansa tai imettäjälehmät ryhmää vasikoita. Vierihoidon tuomat hyödyt vasikoille ja emille puoltavat tilojen uusia toimintamalleja.

Lähteet

AhlmanEdu, (2022). Suomenkarjan vasikoiden syntymäpainot. Haettu 26.10.2026 osoitteesta <https://paja.ahlman.fi/alkutuotanto/suomenkarja/suomenkarjan-vasikoiden-syntymapainot/>

Atria. (n.d.) Vasikoiden terveydentilan arviointi. Haettu 26.10.2025 osoitteesta <https://www.atriatuottajat.fi/globalassets/alkutuotanto/hankkeet/arkisto/liitteet-ja-tiedostot/tuopona-julkaistavat/vasikkakasvattamon-tyoohjeet.-vasikoiden-terveydentilan-arviointi..pdf>

Barth, K. (1.3.2020) Effects of suckling on milk yield and milk composition of dairy cows in cow-calf contact systems. Haettu 27.10.2025 osoitteesta <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-dairy-research/article/effects-of-suckling-on-milk-yield-and-milk-composition-of-dairy-cows-in-cowcalf-contact-systems/09E766B73BEA92D29FE2F7E83BDF1EC3>

Eläinten hyvinvointikeskus. (n.d.) *Naudan hyvinvointi*. Haettu 17.9.2025 osoitteesta: <https://www.elaintieto.fi/nauta/naudan-hyvinvointi/>

Eriksson, H., Fall, N., Ivemeyer, S., Knierim, U., Simantke, C., Fuerst-Waltl B., Winckler, C., Weissensteiner, R., Pomies, D., Martin, B., Michaud, A., Priolo, A., Caccamo, M., Sakowski, T., Stachelek, M., Spengler Neff, A., Bieber, A., Schneider, C. & Alvåsen, K. (2022). *Strategies for keeping dairy cows and calves together- a cross-sectional survey study*. Elsevier B.V. Haettu osoitteesta <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751731122001811?via%3Dihub>

ETT. (12.4.2006). *Kansalliset ohjeet nautojen hyvinvointiin*. Haettu osoitteesta: <https://www.ett.fi/wp-content/uploads/2019/07/Kansalliset-ohjeet-nautojen-hyvinvointiin.pdf>

ETT. (12.4.2006). [kuva] Kansalliset ohjeet nautojen hyvinvointiin. Haettu osoitteesta: <https://www.ett.fi/wp-content/uploads/2019/07/Kansalliset-ohjeet-nautojen-hyvinvointiin.pdf>

ETT. (14.1.2010). G TERNIMAITO. Haettu 25.11.2025 osoitteesta: <https://www.ett.fi/wp-content/uploads/2019/07/Ternimaito-ohje.pdf>

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2018/848, annettu 30 päivänä toukokuuta 2018, luonnonmukaisesta tuotannosta ja luonnonmukaisesti tuotettujen tuotteiden merkinnöistä ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 834/2007 kumoamisesta. <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/848/oj>

Euroopan komissio. (2020) Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2020/464, annettu 26 päivänä maaliskuuta 2020, tietyistä Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2018/848 soveltamissäännöistä siirtymäkausiin takautuvaan hyväksymiseen tarvittavien asiakirjojen, luonnonmukaisten tuotteiden tuotannon ja jäsenvaltioiden toimittamien tietojen osalta. http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2020/464/oj

Heikkonen, J., Vahtila, O. & Kukkula, L. (2020) *Mustialan navetasta luomunavetta – miten tuunataan navetta luomukuntoon?* HAMK Unlimited Professional 22.1.2020. Haettu 13.9.2025 osoitteesta <https://unlimited.hamk.fi/biotalous-ja-luonnonvara-ala/mustialan-navetasta-luomunavetta/>

Hirsjärvi, I., (n.d.). *Vasikoiden pitkä vierihoito*. Satafood. Haettu 15.9.2025 osoitteesta [vasikoidenpitkävierihoito maitosummit 012025](https://www.satafood.fi/vasikoiden-pitkavierihoito-maitosummit-012025)

- Hokkanen, A-H., (10.12.2017). Vasikka tarvitsee kavereita ja leikkiä. Haettu 28.10.2025 osoitteesta <https://nauta.fi/hyvinvoiva-nauta/vasikka-tarvitsee-kavereita-ja-leikkia/>
- Holstein Association USA, Inc. (2025). Facts about Holstein cattle. Haettu 26.10.2025 osoitteesta https://www.holsteinusa.com/holstein_breed/holstein101.html?tab=2#TabbedPanels1
- Hämeen ammattikorkeakoulu. (n.d.). *Mustialan opetus- ja tutkimusmaatila*. Haettu osoitteesta <https://www.hamk.fi/mustialan-opetus-ja-tutkimusmaatila/>
- Hämeen ammattikorkeakoulu. (n.d.) *Kotieläintuotanto*. Haettu osoitteesta <https://www.hamk.fi/mustialan-opetus-ja-tutkimusmaatila/kotielaintuotanto/>
- Hämeen ammattikorkeakoulu. (n.d.) Navetan pääpiirustus [kuva]. Navetan pääpiirustus. <https://www.hamk.fi/wp-content/uploads/2024/09/navetan-pohjapiirros-selityksineen.pdf>
- Hämeen ammattikorkeakoulu. (11.2.2014) Navetan asemapiirros, mitoitettu 1:500. [kuva] Navetan asemapiirros, mitoitettu 1:500. https://www.hamk.fi/wp-content/uploads/2024/09/Navetta_aseapiirros_mitoitettu_1_500.pdf
- Julkunen, H. (2023). *Loppulypsykauden lehmät imettäjinä lypsykarjatilalla*. Haettu 17.11.2025 osoitteesta [Loppulypsykauden lehmät imettäjinä lypsykarjatilalla | Lantmännen Agro](https://lantmanner.fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa-luonnonvaroista-luonnonvaroista/rehutaulukot-ja-ruokintasuositukset/rehutaulukot-marehtijat/rehutaulukot-marehtijat)
- Kolunsarka, T. (15.12.2023) Vasikoiden vierihoidosta kiinnostavia käytännön kokemuksia. Haettu 27.10.2025 osoitteesta <https://kmvet.fi/vasikoiden-vierihoidosta-kiinnostavia-kaytannon-kokemuksia/>
- Korhonen, V. (24.4.2019). *Vasikoiden pidempi vierihoito*. Haettu 22.10.2025 osoitteesta <https://www.maitojame.fi/artikkelit/vasikoiden-pidempi-vierihoito/>
- Korhonen, V., Hänninen, L. & Sarjokari, K. (n.d.) *Vasikoiden varhainen vieroitus- voisimmeko tehdä jotain toisin?* Valio.
- Kyrö, M. (18.6.2019-a). *Tutkimus: Vasikoiden vierihoito kiinnostaa maailmalla*. Haettu 15.9.2025 osoitteesta: <https://nauta.fi/hyvinvoiva-nauta/tutkimus-vasikoiden-vierihoito-kiinnostaa-maailmalla/>
- Kyrö, M. (27.6.2019-b). Vasikoiden vierihoidossa on monia malleja. Haettu 27.10.2025 osoitteesta <https://nauta.fi/hyvinvoiva-nauta/vasikoiden-vierihoidossa-on-monia-malleja/>
- Kyrö, M. (6.9.2019-c). Imettäjälehmä on navetan tärkeä työntekijä. Haettu 17.11.2025 osoitteesta [”Imettäjälehmä on navetan tärkeä työntekijä” - Nauta-lehti](https://nauta-lehti.fi/2019/09/06/imettajalehma-on-navetan-tarke-a-tyontekija/)
- Laki eläinten hyvinvoinnista 693/2023.
<https://www.finlex.fi/eli?uri=http://data.finlex.fi/eli/sd/2023/693/ajantasa/2025-06-27/fin>
- Luonnonvarakeskus. (n.d.). Rehutaulukot-Märehtijät. Haettu 26.10 osoitteesta <https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa-luonnonvaroista-luonnonvaroista/rehutaulukot-ja-ruokintasuositukset/rehutaulukot-marehtijat/rehutaulukot-marehtijat>
- Mughal, M. (4.7.2023). *Vasikoiden vierihoidon uudet mahdollisuudet*. Haettu 16.9.2025 osoitteesta: <https://www.elainsuojeluasiamies.fi/2023/07/04/vasikoiden-vierihoidon-uudet-mahdollisuudet/>

Mughal, M., Lindeberg, H., Hokkanen, A-H., Krawczel P., Pitkäranta, J., Posio, M., Pastell, M., Frondelius, L. & Stygar, A. 2024. *Vasikoiden pidempi vierihoito maidontuotannossa: Opas tuottajalle*. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 69/2024. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 49 s.

Mughal, M. & Hokkanen, A-H. (4.12.2024). *Vierihoito- juttusarja, osa 1: Vierihoidettu vasikka*. Haettu osoitteesta <https://www.maitojame.fi/artikkelit/vierihoito-juttusarja-osa-1-vierihoidettu-vasikka/>

Oksa-Pullianen, A. (vetäjä). (3.10.2024). *Vasikoiden pitkä vierihoito kannattaa!* [webinaari]. Faba. <https://faba.fi/fi/post/2024/10/vasikan-pitka-vierihoito-kannattaa>

Palosaari, Mia. (20.11.2025). Tilalle vuosina 2023–2024 syntyneet vasikat. [kuva] Vierihoidon vaatimukset Mustialan navetassa.

ProAgria. (n.d.). Tuotosseurannan vuosiraportti- karjan yhteenveto 2021. Haettu 18.19.2025 osoitteesta <https://www.hamk.fi/wp-content/uploads/2024/09/Tuotosseuranta21.pdf>

ProAgria. (28.10.2020). Tuotosseurannan vuosiraportti- karjan yhteenveto 2019. Haettu 18.19.2025 osoitteesta <https://www.hamk.fi/wp-content/uploads/2024/09/Vuosiraportti-yhteenveto-2019-702576.pdf>

ProAgria. (3.6.2021). Tuotosseurannan vuosiraportti- karjan yhteenveto 2020. Haettu 18.19.2025 osoitteesta <https://www.hamk.fi/wp-content/uploads/2024/09/Vuosiraportti-yhteenveto-2020-702576.pdf>

ProAgria. (20.2.2023). Tuotosseurannan vuosiraportti- karjan yhteenveto 2022. Haettu 18.19.2025 osoitteesta <https://www.hamk.fi/wp-content/uploads/2024/09/Vuosiraportti-yhteenveto-2022-702576.pdf>

ProAgria Itä-Suomi. (5.2.2025). Oskari- hankkeen vierihoidotwebinaari 5.2. 2025 OSA 1/3. [video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=lrR_bbFD4Gg

Pulkkinen, M. (25.9.2019). *Vierihoidolla vahvat vasikat*. Haettu 17.11.2025 osoitteesta [Vierihoidolla vahvat vasikat - Maito ja me](http://www.vierihoidolla.fi/vahvat-vasikat-maito-ja-me)

Puulo. (n.d.). *Tomber etäisyysmittari T40*. Haettu 25.10.2025 osoitteesta https://www.puulo.fi/tomber-etaisyysmittari-t40?srsId=AfmBOorlpp_fPBb2o5uH5WSuWhVFBw0IQIsX6Bvvi8qmxObJGvUGcLH#tab-label-description

Ruokavirasto. (9.3.2022). *Eläintuotannon ehdot*. <https://www.ruokavirasto.fi/yriykset/oppaat/luomuelain/elaintuotannon-ehdot/>

Ruokavirasto, (10.12.2024). *Nautojen ehdot (eläinten hyvinvointikorvauksen sitoumusehdot 2025)*. Haettu osoitteesta: <https://www.ruokavirasto.fi/tuet/maatalous/elaintuet/elainten-hyvinvointikorvaus/ehk-naudat/EHK-naudat-2025/>

Torikka, T., (13.9.2020). ”Kuluttajat tulevat pian vaatimaan tätä lisää”, ennustaa ruotsalaistutkija-vasikoiden pitkällä vierihoidolla lukuisia etuja. Haettu 28.10.2025 osoitteesta <https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/maatalous/1df7693e-efd1-5cec-9444-e10d3aa7a03f>

Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 592/2010. <https://www.finlex.fi/eli?uri=http://data.finlex.fi/eli/sd/2010/592/ajantasa/2024-06-06/fin>

Vasikoiden suojelun vähimmäisvaatimuksista annettu neuvoston direktiivi 2008/119/EY. <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/119/oj>

Liite 1. Pinta-alavaatimukset ja suositukset

Eläin	Laki eläinten hyvinvoinnista 693/2023 (Vasikoiden suojelun vähimmäisvaatimuksista annettu neuvoston direktiivi 2008/119/EY)	Valtioneuvoston asetus naudan suojelusta 592/2010	Luonnonmukainen tuotanto (Komission täytäntöönpanoasetus 2020/464; Euroopan parlamentin ja komission asetus 2018/848)	Eläinten hyvinvointikorvaus, Nautojen ehdot 2025 (Ruokavirasto, 2024)	Vasikoiden pidempi vierihoito maidontuotannossa - Opas tuottajalle (Mughal ym., 2024)
Vasikka <100 kg			1,5 m ² 1/2 lattiasta kiinteää Jaloittelualue 1,1 m ²		
Vasikka 1-3 kk					
Vasikka < 150 kg	Alle 8 vk ikäinen vasikka yksittäiskarsinassa, minimi Leveys- vasikan säkäkorkeus Pituus- Vasikan pituus turvasta häntäluun päähän *1,1 Yhteiskarsina 1,5 m ²	Alle 8 vk ikäinen vasikka yksittäiskarsinassa, minimi Leveys- vasikan säkäkorkeus Pituus- Vasikan pituus turvasta istuinluun kyhmyyn *1,1 Yhteiskarsina 1,5 m ²	Kiinteä lattia, olikiuviike <1 viikon ikäinen > 1 viikon ikäinen yksittäiskarsinassa vain lääketeollinen syy, rajoitettu aika Vasikan pystyttävä kääntymään ympäri ja makaamaan koko pituudeltaan vaivattomasti		
Vasikka 3-6 kk					
Vasikka <200 kg			2,5 m ² 1/2 lattiasta kiinteää Jaloittelualue 1,9 m ²		
Vasikka 150 kg-220 kg	Yhteiskarsina 1,7 m ²	Yhteiskarsina 1,7 m ²			
Vasikka > 220 kg	Yhteiskarsina 1,8 m ²	Yhteiskarsina 1,8 m ²			
Nuorkarja, 6-9 kk					
Nuorkarja, 9-18 kk			4 m ²		
Hieho <350 kg			1/2 lattiasta kiinteää Jaloittelualue 3 m ²		
Hieho 351- 500 kg			5 m ² 1/2 lattiasta kiinteää Jaloittelualue 3,7 m ²		
Nuorkarja 18-22 kk					
Hiehot, nuorkarja > 22kk					
Hieho >500 kg			väh. 1 m ² /100 kg Jaloittelualue väh. 0,75 m ² /100 kg 6 m ²		
Lypsylehmä			Jaloittelualue 4,5 m ²		
Emä ja vasikka				10 m ²	Pehkupoijalla Emä 12 m ² Vasikka 4 m ² (+lantakäytävän m ²)
Imettäjälehmä + 3 vasikkaa (makuualue ja lantakäytävä)				10 m ² +2,25 m ² /vasikka (jos ryhmässä >6kk nautoja, 10 m ² /eläin)	Pehkupoijalla Lehmä 12 m ² 3 vasikkaa 12 m ² (4 m ² /vasikka)

Liite 3 Tuotosseurannan vuosiraportti – karjan yhteenveto 2024

Tuotosseuranta vuosiraportti - karjan yhteenveto 2024

702576 Hämeen ammattikorkeakoulu oy
Mustialan Koul
ProAgria Etelä-Suomi
Tuotosseurantaan liittymispäivä 1.7.1935

Hämeen ammattikorkeakoulu oy
Mustialantie 105
31310 MUSTIALA



CERTIFICATE
OF QUALITY
Valid until
May 2028

19.3.2025
BZ44
5

Karjan keskituotos tuotosseurantavuonna 2024		2024		2023		Koko maa		
Lehmiä	Maitoa	Rkg	R%	V/kg	V%	EKM	Solut	
64,3	10648	440	4,13	362	3,40	10855	132	
4,8	4738	182	3,84	158	3,33	4674	55	
69,1	10238	422	4,12	348	3,40	10426	129	
-	Meijerimaitoa, kg	9629	4,18	3,29		9758		
Ayrshire	17,4	10156	4,09	344	3,39	10252	127	
Holstein	35,8	11592	4,04	389	3,36	11672	134	
Suomenkarja	10,1	6636	2,72	4,11	2,26	6770	136	
Muut rodut	5,7	8538	4,24	4,96	3,24	8,80	9797	
Enskot	21,0	8661	3,85	4,45	3,05	3,52	9273	
2. lypsykausi	18,4	10665	4,37	4,10	3,65	3,42	10831	
3. tai myöhempi lypsykausi	29,7	11087	4,39	3,96	3,68	3,32	10991	
Koko vuoden karjassa olleet lehmiä keskim.	46,0	10246	4,16	4,06	3,49	3,40	10353	
305 päivän tuotos	64,4	10087	4,14	4,10	3,40	3,37	10226	
Lehmiä								
Koko karja	64,4	10087	4,14	4,10	3,40	3,37	10226	
Karjan lähihistoria								
Tuotosseurantavuosi	Lehmiä	Maitoa	Rkg	R%	V/kg	V%	EKM	Solut
2023	77,5	9525	395	4,15	327	3,43	9766	138
2022	74,2	10144	413	4,07	339	3,34	10229	142
2021	77,9	9362	386	4,13	315	3,36	9515	108
2020	75,2	9427	373	3,96	310	3,29	9343	124
2019	78,3	9755	395	4,05	331	3,40	9848	96
Laktoosi-% (2024)								4,68

Tiedon laatu	2024	2023	Koko maa
Koelypsäjä, kpl	12	12	12
Näytettä, kpl	12	11	11
Laatupisteet keskim. (tavolte > 0)	8,9	9,3	9,3
Vuoden tulokset ovat viralliset			

Elinikäistuotos	2024	2023	Koko maa
Fossa olevien elinikäistuotos, kg	21156	24251	24251
Poistettujen elinikäistuotos, kg	26918	33230	33230
Keskipoikimakerta	2,56	2,74	2,74
Poistettujen keski-poikimakerta	3,1	3,5	3,5
EKM kg/elinpäivä, elossa olevat	11,1	12,5	12,5
EKM kg/elinpäivä, poistettut	13,3	14,8	14,8

Poistot	2024	2023	Koko maa
Karjassa poistoja yhteensä	27 kpl	39%	39%
Poistettujen keski-ikä	5,2 v		
Uudistus-%	28%		

Sairauksien hoitoprosentit, % keskelehmäluvusta	2024	2023	Koko maa
Hedelmällisyshoito	31	20	20
Poikimähävyys	4	4	4
Sorkkasairaudet	4	4	4
Ruokinn. häiriöt	2	2	2
Utareksairaudet	27	18	18

Sairauksien hoitoprosentit, % keskelehmäluvusta	2024	2023	Koko maa
Utarekutenne	7	1	1
Utaretulehdus	6	5	5
Hedelmällisyshäiriö	4	3	3
Tapaturma	3	2	2
Huono	2	2	2

Sairauksien hoidot	2024	2023	Koko maa
Sairauksien hoitoja yhteensä	42 kpl	61%	61%
Elinlääkärin hoitoja yhteensä	42 kpl	61%	61%
Sorkkahoitajan hoitoja yhteensä	95 kpl	137%	137%

ProAgrian tuotosseurannan asiakaspalvelu p. 09 8566 5980 tai tuotosseuranta@proagria.fi