



ONDERZOEKSVERSLAG

Een onderzoek naar de invloed van weidegang op
klauwgezondheid

Auteur: Niek Velthuis

Begeleider: Erik Hassink

Datum:

Een onderzoek naar de invloed van weidegang op klauwgezondheid

Auteur: Niek Velthuis
Studentnummer 3023906
Opleiding: Agrarisch ondernemerschap
Minor: Accountancy en Bodem
Onderwijsinstelling: Aeres Hogeschool Dronten
Plaats: Haaksbergen
Datum:

Begeleidend Docent: Erik Hassink

Emailadres: e.hassink@aeres.nl

Voorwoord

Geachte lezer,

Voor u ligt het onderzoeksverslag van mijn onderzoek naar een verband tussen klauwgezondheid en het toepassen van weidegang. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van mijn opleiding Agrarisch Ondernemerschap op de Aeres Hogeschool in Dronten. De onderzoeksvraag is bedacht naar aanleiding vanuit de actualiteit van duurzaamheid en weidegang, in combinatie met interesse in het onderwerp vanuit het lectoraat weidegang van de Aeres Hogeschool en vanuit het stagebedrijf.

Langs deze weg wil ik mijn begeleider Erik Hassink bedanken voor de goede begeleiding tijdens het onderzoek en het schrijven van dit verslag. Verder wil ik Bilanx accountants en adviseurs B.V. bedanken voor de stage en de begeleiding rond dit onderzoek. Als laatste wil ik mijn vriendin, familie en vrienden bedanken voor het ondersteunen tijdens deze periode waarmee ik onderzoeksverslag goed heb kunnen doorstaan.

Ik wens u veel leesplezier toe,

Niek Velthuis

Haaksbergen,

Inhoud

Voorwoord.....	3
Samenvatting.....	5
Summary.....	6
1. Inleiding	7
1.1. Literatuuronderzoek	7
1.2 Hoofd- en deelvragen	10
1.3 Doelstelling en afbakening.....	11
2. Materiaal en Methode.....	12
2.1 Algemene proefopzet	12
2.2. Enquête en diepte-interview	13
2.3 Verwerking gegevens.....	13
2.4 Validiteit en betrouwbaarheid.....	13
3 Resultaten	14
3.1 Inleiding deelvragen 1 en 2 infectieuze en niet-infectieuze klauwaandoeningen	14
3.2 Deelvraag 1 infectieuze klauwaandoeningen	16
3.3 Deelvraag 2 niet-infectieuze klauwaandoeningen	16
3.4 Deelvraag 3 melksysteem	16
4. Discussie.....	20
4.1 Deelvragen	20
4.2 Literatuuronderzoek	20
5. Conclusie en aanbevelingen	21
5.1 Interpretatie deelvragen 1 en 2 infectieuze en niet-infectieuze klauwaandoeningen	21
5.2 Conclusie deelvraag 1 infectieuze klauwaandoeningen	22
5.3 Conclusie deelvraag 2 niet-infectieuze klauwaandoeningen	23
5.4 Conclusie deelvraag 3 melksysteem	24
5.5. Conclusie hoofdvraag invloed weidegang op klauwgezondheid	24
5.6 Aanbevelingen	25
Bibliografie	26
Bijlage 1:.....	28
Bijlage 2:.....	31
Bijlage 3:.....	36
Bijlage: Schriftelijk rapporteren.....	48

Samenvatting

Binnen Nederland speelt weidegang een belangrijke rol in de melkveehouderij. Zo willen burger en politiek de Nederlandse koe in de wei hebben. Naast weidegang is voor het imago van de melkveehouderij levensduur van belang, waarbij het afvoerpercentage van een bedrijf een grote rol speelt. De grootste afvoerredenen binnen de melkveehouderij zijn melkproductie, vruchtbaarheid en klauwgezondheid.

Omdat imago(weidegang) en levensduur(dierenwelzijn) de laatste jaren belangrijker worden is het belangrijk om te kijken in hoeverre dit samengaat. Rondom weidegang en de effecten (positief en negatief) zijn nog diverse vragen, zo ook bij de klauwgezondheid van de koeien in de wei.

Er zijn de laatste jaren verschillende onderzoeken gedaan naar de voor- en nadelen van weiden, hierbij komt naar voren dat er een lagere infectiedruk is bij weiden en daardoor minder kans op klauwproblemen.

Klauwproblemen worden in 2 categorieën ingedeeld: infectieus en niet-infectieus. De belangrijkste infectieuze klauwaandoeningen zijn stinkpoot, ziekte van Mortellaro, tussenklauwontsteking en tyloom. De belangrijkste niet-infectieuze klauwaandoeningen zijn zoolbloedingen, witte lijnfecten, klauwbevangenheid en zoolzweren.

In het buitenland zijn verschillende onderzoeken gedaan naar verbanden tussen weidegang en klauwgezondheid, in Nederland is er slechts 1 eerder onderzoek gedaan naar een verband tussen klauwgezondheid en weidegang en dus zijn er nog vraagtekens. Wat is nu de invloed van weidegang op de klauwgezondheid in Nederland?

De hoofdvraag is: wat zijn de invloeden van weidegang op de klauwgezondheid?

Dit wordt beantwoord aan de hand van de volgende deelvragen:

- Wat is de invloed van weidegang op het voorkomen van infectieuze klauwaandoeningen?
- Wat is de invloed van weidegang op het voorkomen niet-infectieuze klauwaandoeningen?
- Wat is de invloed van het type melksysteem op de klauwgezondheid?

Om de deelvragen te kunnen beantwoorden is er een enquête opgesteld met 18 vragen, deze enquête is ingevuld door 54 deelnemers. Om meer diepte te verkrijgen is 10 deelnemers gevraagd om uitleg te geven aan de hand van 8 vragen (weidende bedrijven) en 5 vragen (niet weidende bedrijven). De invloed van weidegang is op Mortellaro positief, afhankelijk van factoren zoals klimaat, voeding en huisvesting.

Voor een vervolgonderzoek is het aan te bevelen om via grotere organisaties zoals For Farmers en CRV meer respons te verkrijgen onder melkveehouders waarna er ook op significantie getoetst kan worden.

Melkveehouders met stallen waarin koeien minder ruimte hebben, zullen baat hebben bij weidegang omdat het aantal gevallen van Mortellaro dan daalt. De invloed van weidegang hangt ook samen met voeding, fokkerij, klimaat, gebruik van voetenbad en huisvesting.

Summary

Pasture grazing plays an important role in dairy farming in the Netherlands. For example, citizens and politicians would like to have the Dutch cow grazing. In addition to pasture grazing, lifespan is also important for the image of the dairy farming sector, whereby the discharge percentage of a farm is of great importance. The biggest reasons for removal in dairy farming are milk production, fertility and hoof health.

Since image (grazing) and longevity (animal welfare) have become increasingly important in recent years, it's very important to see to what extent this goes together. There are still many questions about pasture grazing and the effects (positive and negative), including the claw health of the cows in the pasture.

In recent years, various studies have been conducted into the advantages and disadvantages of pastures, showing that there is a lower infection pressure in pastures and therefore less chance of claw problems.

Abroad, various studies have been conducted into links between pasture grazing and claw health, in the Netherlands only 1 previous study has been conducted into a link between claw health and pasture grazing, so there are still question marks. What is the influence of pasture grazing on hoof health in the Netherlands?

The main question is: what are the influences of pasture grazing on hoof health?

This is answered on the basis of the following sub-questions:

- What is the influence of grazing on the prevention of infectious claw diseases?
- What is the influence of outdoor grazing on the prevention of non-infectious claw diseases?
- What is the influence of the type of milk system on hoof health?

In order to be able to answer the sub-questions, a survey was drawn up with 18 questions, this survey was completed by 54 participants. To gain more depth, 10 participants were asked to explain 8 questions (grazing companies) and 5 questions (non-grazing companies). Grazing has a positive influence on digital dermatitis, depending on factors such as climate, nutrition and housing.

For a follow-up study it is recommended to obtain more response among dairy farmers through larger organizations such as For Farmers and CRV, after which it's also possible to test for significance.

Dairy farmers with stables in which cows have less space will benefit from outdoor grazing because the number of Mortellaro cases will drop. The influence of outdoor grazing is also related to nutrition, breeding, climate, use of foot bath and housing.

1. Inleiding

Nederland is op de Verenigde Staten na de grootste landbouwexporteur ter wereld met een bedrag van €94,5 miljard, wat blijkt uit een onderzoek van de WUR en CBS in opdracht van LNV. De landbouwexport leverde hiermee een kleine €42 miljard op (export – minus import) en dat is een nieuwe record. Op Sierteelt (€5,8 miljard) na zijn zuivel en eieren (€4,3 miljard), vlees (€4,0 miljard) en groenten (€3,5 miljard) de belangrijkste exportproducten en dit laat zien dat de Nederlandse landbouwsector een belangrijke rol vervult (Rijksoverheid, 2019). Dit blijkt ook uit het feit dat ruim tweederde van het landoppervlak gebruikt wordt voor land- en tuinbouw. Om landbouwdieren te voeden is grond nodig. Het blijkt dat in 2018 op 53% van de landbouwgrond grasland wordt verbouwd (Clo, 2019). Door het Nederlandse klimaat en de regelgeving is het % grasland in Nederland relatief hoog, en dit wordt voornamelijk gebruikt door melkkoeien. De export positie die Nederland heeft, heeft Nederland mede te danken aan de combinatie van goede benutting van het beschikbare areaal, de focus op duurzaamheid/milieu/dierenwelzijn en de hoge kwaliteit van de producten. Beweiding speelt een belangrijke rol met het oog op deze 3 aspecten, waarbij het positieve imago wat weidegang met zich meebrengt ook niet onbelangrijk is. De consument ziet koeien in de wei als positief en Nederland staat hierom bekend.

Een belangrijk punt bij het houden van melkvee blijkt het toepassen van weidegang, uit een opiniepeiling van TNS NIPO blijkt dat 97% van de burgers vindt dat de koe naar buiten moet (Tombrock, 2013). De politiek wil hierin mee gaan, met het Convenant Weidegang is afgesproken dat in 2020 81.2% van de koeien in de wei moet lopen. Mocht deze doelstelling niet gehaald worden, dan volgen er mogelijk maatregelen (Schellart, 2018).

Een ander belangrijk punt wat van belang is voor het imago en de toekomst van de melkveehouderij is levensduur (Hoom, 2015). Een belangrijk kengetal daarbij is het afvoerpercentage van een bedrijf, waarbij uit onderzoek blijkt dat klauwgezondheid de 3^e reden is voor afvoer na melkproductie en vruchtbaarheid (Bio Enterprise, 2019).

Door wet en regelgeving is de melkveehouderij de laatste jaren volop in beweging, waarbij aspecten als duurzaamheid/milieu/dierenwelzijn van groot belang zijn. Weidegang speelt hierin een belangrijke rol, ook omdat weidegang voor het imago van de melkveehouderij positief is. Onder dierenwelzijn wordt de levensduur van runderen verstaan, om deze te verlengen zal er gekeken moeten worden naar verschillende gezondheidskenmerken. Rondom weidegang en mogelijke positieve alsook negatieve effecten op de gezondheid zijn er nog volop vragen. Een belangrijk gezondheidskenmerk die van invloed is op de levensduur van de koeien is de klauwgezondheid. De aanleiding voor dit onderzoek is om te kunnen achterhalen wat weidegang voor effecten heeft op de klauwen, om zo een bijdrage te kunnen leveren in de verdere verduurzaming van de melkveehouderij.

1.1. Literatuuronderzoek

Uit cijfers van de landbouwtelling blijkt dat in 2019 83% van de bedrijven de koeien naar buiten deed (CBS, 2019). Hiermee is het aantal koeien dat naar buiten gaat voor het 6^e jaar op rij gestegen. Uit onderzoek blijkt dat 1-2% van de bedrijven geen huiskavel heeft en dat weidegang technisch gezien niet mogelijk is bij 6% van de bedrijven. 92% van de bedrijven kan dus weidegang toepassen, waarvan 85% een veebezetting per ha beweibare oppervlakte heeft waarbij ze kunnen voldoen aan de weidenorm van minimaal 120 dagen met minimaal 6 uur weidegang per dan (maximum is 6 melkkoeien per ha beweibare oppervlakte (Van den Pol-Van Dasselaar et al., 2015).

Beweegredenen voor minder weidegang zijn:

1. De groei van bedrijven. Het aantal koeien per bedrijf neemt toe en de huiskavel groeit niet mee, weidegang wordt hierdoor moeilijker.
2. Mineralenbeleid, bedrijven weiden minder om aan de eisen te voldoen van het mineralenbeleid.
3. Voeding. De voeding kan beter gestuurd worden met opstallen dan met weidegang.
4. Door toename van automatische melksystemen is er minder weidegang (Van den Pol – van Dasselaar et al., 2002)

Naast het op een rijtje zetten waarom weidegang van belang is en wat beweegredenen zijn om niet te weiden is het van belang te weten wat de nadelen en voordelen zijn van weidegang.

Nadelen van weiden zijn:

- Aanschaf melkrobot, een melkrobot zorgt ervoor dat het minder praktisch is om koeien naar buiten te doen (Van der Knaap, 2010).
- Weidegang geeft schommelingen in de samenstelling van het rantsoen en dat is ongunstig voor hoogproductieve koeien
- Koeien hebben buiten meer te maken met weersomstandigheden, en daardoor meer kans op o.a. hittestress
- Grotere kans op besmetting met leverbot, longwormen, maag-darmwormen, BVD
- Hogere mineralenverliezen doordat mest en urine met weiden op dezelfde plaats komen en mineralen daardoor niet benut worden.
- Meer nitraatuitspoeling
- Mindere benutting productiecapaciteit grasland (Van den Pol – van Dasselaar et al., 2002)

Voordelen van weiden:

- Meer ruimte voor natuurlijk gedrag.
- Beter voor imago (Van den Pol – van Dasselaar et al., 2002)
- Door een lagere infectiedruk minder kans op klauwgezondheidsproblemen (Van den Pol-van Dasselaar, 2004)
- Minder ammoniakuitstoot (Hoving et al., 2015)

Uit het voorgaande blijkt dat klauwgezondheid een belangrijk onderdeel is van dierenwelzijn en dat klauwgezondheid als een reden wordt gezien om de koeien te weiden. De vraag is of er daadwerkelijk een verband is tussen klauwgezondheid en weidegang, aangezien er nog maar weinig onderzoek is gedaan naar een mogelijke relatie tussen klauwgezondheid en weidegang in Nederland.

Klauwgezondheid

Klauw- en beenproblemen en de gevolgen vormen met mastitis en vruchtbaarheidsproblemen de belangrijkste gezondheids- en welzijnsproblemen in de melkveehouderij. Klauwproblemen zijn pijnlijk en zorgen voor een beperking in gedrag, een gevolg hiervan is een mindere voedselinname, melkproductie, vruchtbaarheid, tocht en levensduur (Bruijnis, 2006).

Zoals eerder vermeld is een goede klauwgezondheid van belang voor een goed dierenwelzijn en daarnaast is de economische schade ook groot bij klauwaandoeningen. Een mogelijkheid om klauwgezondheid te

verbeteren is fokken, alsook het verminderen van risicofactoren. Deze risicofactoren verschillen voor de infectieuze klauwaandoeningen en niet infectieuze klauwaandoeningen. Een grote risicofactor bij infectieuze klauwaandoeningen is hygiëne, waarbij gezorgd moet worden voor schone en droge loopvloeren, ligplaatsen en een goed stalklimaat. Een risicofactor bij niet-infectieuze aandoeningen is voeding. Voermethode is belangrijker dan samenstelling van het rantsoen, hierdoor wordt verwacht dat weidegang gunstiger is voor klauwen dan opstallen. Verder blijkt dat er minder klauwaandoeningen zijn in potstallen dan in ligboxenstallen, maar potstallen veroorzaken meer ammoniakemissie en zijn duurder. Uit onderzoek is gebleken dat de mechanische belasting van de klauwen een grote oorzaak is van het ontstaan van niet-infectieuze klauwaandoeningen (Ouweltjes, 2010).

De belangrijkste infectieuze klauwaandoeningen zijn stinkpoot, ziekte van Mortellaro, tussenklauwontsteking en tyloom. De belangrijkste niet-infectieuze klauwaandoeningen zijn zoolbloedingen, witte lijn defecten, klauwbevangenheid en zoolzweren (Gd, 2019).

Bij de opsomming van voordelen van weidegang kwam naar voren dat een lagere infectiedruk leidt tot minder klauwaandoeningen tijdens de weideperiode. Dit komt doordat de weide een zachtere ondergrond bevat dan de ligboxenstallen, waar vaak harde, gladde en natte vloeren liggen. Een ander punt is dat er minder mest en urine in de weide ligt, waardoor de kans op infecties kleiner is. Een belangrijk punt bij het weiden van de koeien is het kavelpad, hard en scherp materiaal op een harde ondergrond leiden tot meer beschadigingen van klauwen (Van den Pol- Van Dasselaar, 2004).

Er zijn maatregelen te nemen om het aantal klauwgezondheidsproblemen bij opstallen te verminderen. Mogelijke maatregelen zijn extra klauwbekappen, verbeterde vloerhygiëne door schone en droge vloer, voetbadmanagement, verbeterd ligbed en een lagere bezettingsgraad (Bruijnis, 2012).

Het klimaat heeft een effect op de gezondheid van koeien. In de wei kunnen koeien blootgesteld worden aan weersomstandigheden zoals regen, wind en zonnestralen en die kunnen invloed hebben op het gedrag en invloed hebben op fysiologie en welzijn. In ligboxenstallen kan het klimaat geregeld worden door gebruik te maken van ventilatiesystemen en van airconditioning. Runderen hebben een thermo neutrale zone, deze ligt tussen de 2 en 25 graden en geeft de best mogelijke temperatuurgrenzen aan welke het best bij het rund passen. Bij hogere temperaturen zijn gevolgen bij runderen: minder activiteit, langer liggen, ander eetpatroon, verminderde weerstand en grotere kans op ziektes en mindere biestproductie. Uit studies is gebleken dat als runderen keuze hebben, runderen bij regenachtig weer en vorst naar binnen gaan. Het blijkt uit de studie dat runderen tijdens de wintermaanden en extreme weersomstandigheden voor een goed dierenwelzijn beter binnen kunnen staan. De vloeren in ligboxenstallen blijkt veelal te hard en een risico op klauwproblemen. Het blijkt ook dat klauwproblemen verholpen kunnen worden met o.a. voetbaden (Charlton et al., 2017).

Een studie in Amerika heeft aangetoond dat dieren tijdens de weideperiode binnen 4 weken beter gingen lopen dan koeien in de stalperiode. Hierbij is gelet op de manier van lopen en daar is op gescoord, er is geen verband te benoemen met klauwgezondheid. Dit suggereert dat de manier van lopen ook te maken kan hebben met gewrichtsstijfheid, hier zouden koeien in de stal meer last van hebben doordat koeien in de wei meer lopen vanwege begrazing en een grotere afstand tot de melkstal. De manier van lopen duidt dus niet altijd op klauwgezondheidsproblemen en beweging kan een rol spelen (Hernandez-Mendo et al, 2007).

Tijdens een onderzoek naar verschil in klauwgezondheid tussen 2 verschillende rassen (Holstein Frisian en Noors Roodbont) is er ontdekt dat bij het Noors Roodbont de klauwaandoening witte lijn defecten minder

voorkwamen dan bij Holsteiners. De productiegegevens en voeropnamen zijn ernaast gelegd en het bleek dat deze hoger waren bij Holsteiners. Een hogere voeropname en hogere productie kunnen leiden tot pensverzuring en uit onderzoek is gebleken dat dit een negatief effect heeft op de klauwgezondheid. Het ras en de productie hebben dus invloed op de klauwgezondheid (Baird et al., 2009).

Ongeveer 20% van de melkveehouders in Nederland melkt met een melkrobot en de verwachting is dat dit aantal stijgt naar 30% in 2020. De trend bij robot melken is dat bedrijven minder weiden of stoppen (Van den Pol-Van Dasselaar, 2015).

Klauwgezondheidsproblemen hebben een verband met huisvesting en pariteit, maar ook voeding, seizoen, management en genetica zijn van belang bij het voorkomen van klauwgezondheidsproblemen (Somers, 2004).

De Vries heeft onderzoek gedaan naar een mogelijke relatie tussen huisvesting/managementfactoren en kreupelheid, zwellingen, vuile achterhand en aantal verplaatsingen van koeien. Er is gebruik gemaakt van een grote database, waaruit geselecteerd is op basis van een vergelijkbare gezondheidsscore. Bedrijven kregen punten voor bijv. celgetal en aantal nieuwe gevallen van mastitis. De minste 25% en de beste 25% van de bedrijven hebben meegedaan in het onderzoek. De verschillende aspecten werden beoordeeld door waarnemers. Uit 15 huisvesting/managementfactoren kwam naar voren dat er een verband is tussen weidegang/toegang liggen en het voorkomen van klauwgezondheid (De Vries et al., 2015).

Uit literatuuronderzoek komen verschillende resultaten naar voren waarom weidegang bevorderlijk zou zijn voor de klauwgezondheid. Tevens kwam naar voren dat er verschillende maatregelen zijn om klauwgezondheidsproblemen op te lossen bij koeien die binnen lopen. Ten slotte kwam naar voren dat melkkoeien een thermo neutrale zone hebben en dat koeien gezondheidsproblemen kunnen krijgen als de temperatuur hieronder of hierboven zit. De vraag is wat beter is voor de klauwgezondheid, de voordelen van weidegang in combinatie met weersomstandigheden buiten en daarmee temperaturen buiten de thermo neutrale zone of koeien opstallen met de nadelen voor klauwgezondheid, maar preventiemaatregelen en een klimaat dat optimaal is voor de koe. Door de verschillende scenario's tegen mekaar op te zetten is te hopen dat hieruit antwoord wat zorgt voor een betere klauwgezondheid: weidegang of opstallen. Er is weinig onderzoek verricht naar de situatie in Nederland. De Vries is er één van, uit dit onderzoek komt naar voren dat klauwgezondheid bevordert wordt door weidegang, waarbij is meegenomen: weidegang/stal, soort ligbed, gesloten bedrijf of niet en of droge koeien opgedeeld zijn in groepen. Op basis van resultaten uit verschillende onderzoeken komt naar voren dat er diverse punten een rol spelen wat betreft klauwgezondheid: het ras, klimaat, huisvesting, management. Het is dus van belang bij het onderzoek om deze punten waar mogelijk gelijk te trekken. Het is de vraag of er daadwerkelijk een verband is tussen weidegang en klauwgezondheid aangezien er naast voordelen ook nadelen zijn aan het koeien weiden.

1.2 Hoofd- en deelvragen

Uit literatuuronderzoek komt naar voren dat 83% van de melkveehouders de koeien naar buiten doet. Tegelijkertijd blijkt dat redenen om koeien binnen te houden te maken hebben met de steeds groter wordende koppels koeien en de toename van het aantal melkrobots, waardoor opstallers lijken te blijven en het % weidende bedrijven mogelijk onder druk staat. Het is dus van belang om helder te krijgen wat precies de verschillen zijn in klauwgezondheid tussen weidende bedrijven en opstallers om de klauwgezondheid verder te kunnen optimaliseren. Er zijn onderzoeken gedaan dat bepaalde aandoeningen minder voorkomen bij weidende bedrijven, echter hebben weidende bedrijven een minder secure voersamenstelling en de hierdoor ontstane verminderde weerstand kan dan negatief zijn voor klauwgezondheid. Kortom lijkt weidegang voor- en nadelen te hebben met het oog op klauwgezondheid. De hoofdvraag is dan ook:

Wat zijn de invloeden van weidegang op de klauwgezondheid?

De hypothese is dat weidegang geen negatieve en geen positieve invloed heeft op de klauwgezondheid doordat er voordelen en nadelen zitten aan weidegang met betrekking tot klauwgezondheid. Het betreft hier onderzoek onder Nederlandse omstandigheden.

De hoofdvraag wordt beantwoord met behulp van een aantal deelvragen:

- Wat is de invloed van weidegang op het voorkomen van infectieuze klauwaandoeningen?
- Wat is de invloed van weidegang op het voorkomen niet-infectieuze klauwaandoeningen?
- Wat is de invloed van het type melksysteem op de klauwgezondheid?

1.3 Doelstelling en afbakening

Het doel van het onderzoek is aan te tonen of weidegang invloed heeft op de klauwgezondheid. Het doel is om te kijken wat het effect is van het wel of niet toepassen van weidegang op infectieuze aandoeningen en op niet-infectieuze aandoeningen. Het rapport is interessant voor melkveehouders, weidend en niet weidend, en belanghebbenden die afhankelijk zijn van de keuzes van de bedrijfsvoering van een melkveehouder in het werk met de betreffende melkveehouder.

In dit onderzoek zijn melkveehouders uit Overijssel ondervraagd doormiddel van een enquête via email onder melkveehouders van het stagebedrijf Bilanx en persoonlijke benadering van melkveehouders uit de regio Haaksbergen. Verder zijn gangbare boeren meegenomen in dit onderzoek, omdat biologische en biologisch-dynamische melkveehouders allemaal verplicht moeten weiden. De betreffende melkveehouders zijn enkel gevraagd naar klauwgezondheidsproblemen en overige gezondheidsproblemen zijn niet meegenomen. De enquête is gebruikt om een trend te ontdekken en hieruit zijn 10 boeren uitgekozen voor een diepte-interview waarin doorgevraagd is om informatie te verkrijgen over klauwgezondheid en weidegang.

In dit onderzoek is ingegaan op de klauwgezondheid, koe-management en huisvesting waarbij gekeken is naar opstallers, weiders, melksystemen en stalsysteem. Er is niet ingegaan op andere gezondheidsaspecten.

Er is nog weinig onderzoek gedaan naar klauwgezondheid van weidende koeien in Nederland en dit onderzoek gaat hier wel op in. De bedoeling van dit onderzoek is om te kijken wat de invloed is van weidegang op de klauwgezondheid. De Vries heeft een onderzoek verricht in Nederland waarbij factoren meegenomen zijn zoals soort ligbed en wel of geen weidegang. In dit onderzoek worden andere factoren meegenomen, zoals soort klauwaandoeningen, aantal weidedagen, mate van stalklimaat, soort vloer. Doormiddel van een enquête is het de bedoeling veehouders hun ervaringen te laten delen. Het stagebedrijf Bilanx levert hier een bijdrage aan door haar klantenbestand beschikbaar te stellen, verder zijn bekende melkveehouders uit de regio Haaksbergen benaderd.

2. Materiaal en Methode

In dit hoofdstuk is beschreven op welke manier het onderzoek heeft plaatsgevonden om de hoofdvraag van dit onderzoek te kunnen beantwoorden.

2.1 Algemene proefopzet

Om het onderzoek uit te voeren is er via een enquête data verzameld bij melkveehouders uit Overijssel die aangesloten zijn bij Bilanx, alsook melkveehouders uit de regio Haaksbergen die persoonlijk benaderd zijn. In totaal hebben 58 melkveehouders de enquête ingevuld, waarvan 4 onvolledig waren en daardoor onbruikbaar. Het onderzoek is een kwantitatieve survey, aangezien het resultaat cijfers bevat. De enquête bevat meerkeuzevragen, die beantwoord dienen te worden. Aan de hand van deze resultaten zijn 10 melkveehouders met een melkrobot dieper geïnterviewd, 5 weiders en 5 niet weiders. Het interview is een kwalitatief onderzoek, waarbij doorgevraagd wordt aan melkveehouders naar een standpunt en beredenering.

De eerste deelvraag geeft de nodige informatie over de invloed van weidegang op het voorkomen van infectieuze klauwaandoeningen. Aan de hand van SPSS zijn gegevens geanalyseerd en beschreven. Tijdens het interview is bij robotbedrijven die weidegang toepassen gevraagd naar een concrete uitleg in het voorkomen van infectieuze klauwaandoeningen, ervaringen bij de overgang van stal naar weide en andersom en rol van management rondom klauwgezondheid. Robotbedrijven die niet weiden is gevraagd naar het management rondom klauwgezondheid. Op deze manier wordt informatie verkregen over infectieuze aandoeningen en wat de invloed is van weidegang op het voorkomen van infectieuze klauwaandoeningen.

De tweede deelvraag geeft de nodige informatie over de invloed weidegang op het voorkomen van niet-infectieuze klauwaandoeningen. Aan de hand van SPSS zijn gegevens geanalyseerd en beschreven. Tijdens het interview is bij robotbedrijven die weidegang toepassen gevraagd naar een concrete uitleg in het voorkomen van niet-infectieuze klauwaandoeningen, ervaringen bij de overgang van stal naar weide en andersom en de rol van management rondom klauwgezondheid. Robotbedrijven die niet weiden is gevraagd naar het management rondom klauwgezondheid. Op deze manier wordt informatie verkregen over niet-infectieuze aandoeningen en wat de invloed is van weidegang op de klauwgezondheid.

De derde deelvraag geeft antwoord op de vraag of het melksysteem invloed heeft op de klauwgezondheid. Bij een melkrobot hebben de dieren een ander bewegingsritme dan bij een gangbaar melksysteem en daardoor kan dit invloed hebben op de klauwen en daarom is het van belang om dit mee te nemen bij de beantwoording van de hoofdvraag. Aan de hand van SPSS zijn gegevens geanalyseerd en beschreven. Tijdens het interview is doorgevraagd naar bevindingen rondom de klauwgezondheid en de overgang van gangbaar melksysteem naar melkrobot.

Het interview is gehouden met robotbedrijven, dit om deelvraag 3 goed te kunnen beantwoorden en omdat dieren een ander bewegingsritme hebben bij een melkrobot dan bij een gangbaar melksysteem.

Aangezien op de enquête het benodigde aantal van 5 melkveehouders met robot die niet weiden hebben gereageerd, zijn deze alle 5 geïnterviewd en is er geen selectie gemaakt. 13 melkveehouders met een robot die weiden hebben de enquête ingevuld, aan de hand van de analyse van SPSS zijn hier 5 melkveehouders uitgekomen die verschillende antwoorden gegeven hebben en op basis daarvan zijn deze melkveehouders geselecteerd.

2.2. Enquête en diepte-interview

Voor de enquête zijn er verschillende soorten vragen opgesteld, waarbij er per vraag keuze is uit verschillende antwoorden. Een paar vragen zijn algemeen en hebben te maken met wel of niet weidegang, en met vragen welk melksysteem een melkveehouder heeft. Er waren 15 vragen opgesteld voor de enquête. Voor het diepte-interview zijn er voor weiders 8 vragen opgesteld en voor niet-weiders 5 vragen opgesteld. Het diepte-interview is telefonisch afgenomen, vanwege de uitbraak van het Corona-virus in Nederland. De vragen voor de enquête en het diepte-interview staan in [bijlage 1](#).

2.3 Verwerking gegevens

De gegevens die uit de enquête zijn gekomen zijn verwerkt in SPSS. Per vraag worden de antwoorden ingevoerd. Er worden verschillende variabelen met elkaar vergeleken, bijv. robotboeren en weidegang. Het is de bedoeling een trend te ontdekken binnen de melkveehouders van Bilanx en gemeente Haaksbergen en om mensen uit te selecteren voor een diepte-interview. De antwoorden van het diepte-interview zijn in een tabel verwerkt en naast elkaar gelegd om daar conclusies uit te kunnen trekken.

2.4 Validiteit en betrouwbaarheid

Een onderzoek moet betrouwbaar en valide zijn, de validiteit geeft aan of je meet wat je wilt meten. In dit onderzoek is er gevraagd naar feiten, daardoor is de kans kleiner dat personen sociaal wenselijke antwoorden geven en dat zorgt voor een hogere validiteit. De betrouwbaarheid van het onderzoek dient verhoogt te worden door zoveel mogelijk elementen mee te nemen in de vergelijking. Er is gekeken naar een trend bij melkveehouders van stagebedrijf Bilanx en melkveehouders uit de regio Haaksbergen, doormiddel van voornamelijk meerkeuzevragen kon dit makkelijk en goed verwerkt worden. Door boeren telefonisch te benaderen en goed door te vragen tijdens een interview is er concrete en diepgaandere informatie verkregen waardoor het geringe aantal deelnemers aan de enquête gecompenseerd is.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten beschreven. Per deelvraag komen de relevante resultaten aan de orde.

3.1 Inleiding deelvragen 1 en 2 infectieuze en niet-infectieuze klauwaandoeningen

Om deze deelvragen te kunnen beantwoorden is het interessant om in de basis te kijken naar de gegeven antwoorden op de vragen 16 (klauwgezondheid in de weide), 17 (klauwgezondheid bij overgang van stal naar weide), en 18 (klauwgezondheid stal) van de enquête. Met behulp van SPSS is per vraag een tabel opgesteld waarin de gegeven antwoorden in percentage staan weergegeven. Er zijn 47 weidende bedrijven en 7 niet weidende bedrijven, 36 bedrijven melken met een gangbaar melksysteem en 18 met een AMS. In [bijlage 2](#) is in tabel 25 vraag 16 te vinden en in tabel 26 vraag 17 te zien. In tabel 27 is vraag 18 te zien, deze wordt in dit hoofdstuk uitgesplitst tussen weiders en niet weiders om goed te kunnen beoordelen.

Bij vraag 16 is gevraagd hoe de klauwgezondheid is tijdens de weideperiode, deze vraag hebben de 47 weidende melkveehouders beantwoord. Het blijkt dat 2.1% antwoordt met 'slecht' en 14.9% met 'niet goed en niet slecht'. De overige 83% antwoordt minimaal met 'een beetje goed', waarvan de grootste groep met 57.4% reageert met 'goed'.

Bij vraag 17 is gevraagd hoe de overgang verloopt als de koeien van de stal naar de weide gaan, deze vraag hebben de 47 weidende melkveehouders beantwoord. Het blijkt dat 2.1% antwoordt met 'negatief', 6.4% met 'een beetje negatief' en 31.9% met 'niet negatief en niet positief'. De overige melkveehouders is 59.6% en deze reageren minimaal met 'een beetje positief', waarvan de grootste groep met 36.2% 'een beetje positief' is.

Bij vraag 18 is gevraagd hoe de klauwgezondheid is tijdens de stalperiode, dit hebben alle 54 deelnemers beantwoordt. Aangezien vraag 16 en 17 alleen voor de weidende bedrijven waren zijn de gegeven antwoorden op vraag 18 opgedeeld in de groepen weidende bedrijven (tabel 1) en niet weidende bedrijven (tabel 2).

Tabel 1 antwoorden weidende bedrijven vraag 18 klauwgezondheid in de stal

klauwenstal					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Een beetje slecht	5	10,6	10,6	10,6
	Niet slecht en niet goed	13	27,7	27,7	38,3
	Een beetje goed	9	19,1	19,1	57,4
	Goed	18	38,3	38,3	95,7
	Heel goed	2	4,3	4,3	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

Tabel 2 Antwoorden niet weidende bedrijven vraag 18 klauwgezondheid in de stal

klauwenstal					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Niet slecht en niet goed	3	42,9	42,9	42,9
	Een beetje goed	2	28,6	28,6	71,4
	Goed	2	28,6	28,6	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

In tabel 1 is te zien dat 10.6% van de weidende melkveehouders aangeeft dat de klauwen op stal 'een beetje slecht' zijn, 27.7% zegt 'niet slecht en niet goed' en de overige 61.7% geeft minstens aan 'een beetje goed', waarvan de grootste groep aangeeft 'goed' met 38.3%.

In tabel 2 is te zien dat 42.9% aangeeft dat de klauwgezondheid op stal 'niet slecht en niet goed' is, de overige 57.1 % is verdeeld over 'een beetje goed' (28.6%) en 'goed' (28.6%).

Tabel 3 Chi kwadraat toets weiden versus klauwgezondheid in de stal

weiden * klauwenstal Crosstabulation							
Count		klauwenstal					
		Een beetje slecht	Niet slecht en niet goed	Een beetje goed	Goed	Heel goed	Total
weiden	Ja	5	13	9	18	2	47
	Nee	0	3	2	2	0	7
Total		5	16	11	20	2	54

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,939 ^a	4	,747
Likelihood Ratio	2,777	4	,596
Linear-by-Linear Association	,075	1	,785
N of Valid Cases	54		

a. 7 cells (70,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,26.

Met behulp van de Chi-kwadraat toets is in SPSS gekeken naar een verband tussen weiden en de klauwgezondheid op stal. De uitslag is te zien in tabel 3.

Er wordt niet voldaan aan de voorwaarden voor Chi-kwadraat, 2 cellen zijn 0 en 7 cellen (70%) hebben een verwachte waarde van 5.

3.2 Deelvraag 1 infectieuze klauwaandoeningen

Aan de hand van de hierboven genoemde resultaten zijn er 10 interviews gehouden, met 5 weidende robotbedrijven en 5 niet weidende robotbedrijven. Hieruit komen de volgende resultaten die van belang zijn om deelvraag 1 te beantwoorden:

- Van de 5 weidende bedrijven geven er 3 aan dat met weidegang de infectie aandoening Mortellaro minder voorkomt, 2 bedrijven geven aan dat het geen verschil maakt met betrekking tot infectie aandoeningen of er geweid wordt of niet.
- Van de 5 niet-weidende bedrijven geven er 3 aan te denken dat met weidegang de infectie aandoening Mortellaro minder voorkomt, 2 bedrijven denken dat weiden of niet geen verschil maakt.
- Alle bedrijven zien voeding, fokkerij en huisvesting als belangrijk aspect voor een goede klauwgezondheid.
- Van de 10 bedrijven benoemen er 5 fokkerij, omdat Mortellaro terugkomt bij dezelfde koeien.
- Alle weidende bedrijven geven aan rekening te houden met het klimaat, omdat regenachtig weer en hitte lijden tot een hogere infectiedruk en meer infectieuze aandoeningen.
- Geen van de bedrijven ziet op Mortellaro na infectieuze aandoeningen als een probleem.

3.3 Deelvraag 2 niet-infectieuze klauwaandoeningen

Aan de hand van de hierboven genoemde resultaten zijn er 10 interviews gehouden, met 5 weidende robotbedrijven en 5 niet weidende robotbedrijven. Hieruit komen de volgende resultaten die van belang zijn om deelvraag 2 te beantwoorden:

- 1 van de 5 weidende bedrijven geeft aan dat de niet-infectieuze aandoening witte lijn defect afneemt als de koeien in de wei lopen, de overige 4 bedrijven geven aan dat deze niet afnemen als de koeien buiten lopen.
- Van de 5 opstallers geeft niemand aan te denken dat niet infectieuze klauwaandoeningen afnemen als de koeien buiten lopen.
- Alle bedrijven zien voeding, fokkerij en huisvesting als belangrijk aspect voor een goede klauwgezondheid en voor het voorkomen van niet infectieuze aandoeningen.

3.4 Deelvraag 3 melksysteem

In bijlage 2 staan voor de deelvraag relevante gegevens die verkregen zijn uit de enquête en die samengevat zijn. De gegevens zijn voorgelegd en gebruikt tijdens het interview met de 10 melkveehouders, waarvan 5 weiden en 5 niet weiden. Het gehouden interview staat in de [bijlage 3](#). Voor deelvraag 3 zijn vraag 16(tabel 25) en 18(tabel 27) interessant, aangezien deze ingevuld is door robotbedrijven en door niet robotbedrijven en het weiden of niet weiden ook een verschil kan maken. Er zijn 4 tabellen gemaakt aan de hand van SPSS.

Tabel 4 Klauwen in de weide robotbedrijven

		klauwenweide			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Slecht	1	5,6	7,7	7,7
	Niet goed en niet slecht	2	11,1	15,4	23,1
	Een beetje goed	1	5,6	7,7	30,8
	Goed	9	50,0	69,2	100,0
	Total	13	72,2	100,0	
Missing	System	5	27,8		
Total		18	100,0		

In tabel 4 is de reactie te zien van de 13 weidende bedrijven met een melkrobot. De 5 missende bedrijven zijn de opstallers. 1 bedrijf geeft aan dat de klauwgezondheid 'slecht' is en dat is 7.7%, 15.4% antwoordt met 'niet goed en niet slecht' en de overige 76.9% antwoordt minimaal met 'een beetje goed', waarvan de grootste groep met 69.2% antwoordt met 'goed'.

Tabel 5 Klauwen in de weide gangbaar melksysteem

		klauwenweide			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Niet goed en niet slecht	5	13,9	14,7	14,7
	Een beetje goed	7	19,4	20,6	35,3
	Goed	18	50,0	52,9	88,2
	Heel goed	4	11,1	11,8	100,0
	Total	34	94,4	100,0	
Missing	System	2	5,6		
Total		36	100,0		

In tabel 5 is de reactie te zien van bedrijven met een gangbaar melksysteem op de vraag hoe de klauwgezondheid in de weide is. De 2 missende bedrijven weiden niet. 14.7% reageert met 'niet goed en niet slecht'. De overige 85.3% reageert minimaal met 'een beetje goed'. De grootste groep is 52.9% en antwoordt met 'goed'.

Tabel 6 Klauwen in de stal robotbedrijven

		klauwenstal			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Een beetje slecht	1	5,6	5,6	5,6
	Niet slecht en niet goed	7	38,9	38,9	44,4
	Een beetje goed	5	27,8	27,8	72,2
	Goed	5	27,8	27,8	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

In tabel 6 is te zien wat robotbedrijven hebben geantwoord op de vraag hoe de klauwgezondheid in de stal is. 5.6% geeft aan dat de klauwgezondheid 'een beetje slecht' is, de grootste groep met 38,9% antwoordt met 'niet slecht en niet goed'. De overige 55.6% reageert minimaal met 'een beetje goed'.

Tabel 7 Klauwen in de stal gangbare bedrijven

		klauwenstal			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Een beetje slecht	4	11,1	11,1	11,1
	Niet slecht en niet goed	9	25,0	25,0	36,1
	Een beetje goed	6	16,7	16,7	52,8
	Goed	15	41,7	41,7	94,4
	Heel goed	2	5,6	5,6	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

In Tabel 7 zijn de resultaten te zien van de vraag hoe de klauwgezondheid in de stal is van bedrijven met een gangbaar melksysteem. 11.1% antwoordt met 'een beetje slecht' en 25% met 'niet slecht en niet goed'. De overige 63.9% reageert minimaal met 'een beetje goed', waarvan 41.7% antwoordt met 'goed'.

Tabel 8 Chi kwadraat toets melksysteem versus klauwen in de wei

		melksysteem * klauwenweide Crosstabulation					
Count		klauwenweide					
		Slecht	Niet goed en niet slecht	Een beetje goed	Goed	Heel goed	Total
melksysteem	AMS	1	2	1	9	0	13
	Gangbaar	0	5	7	18	4	34
Total		1	7	8	27	4	47

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,501 ^a	4	,240
Likelihood Ratio	6,657	4	,155
Linear-by-Linear Association	,909	1	,340
N of Valid Cases	47		

a. 6 cells (60,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,28.

In tabel 8 is het resultaat van de Chi kwadraat toets te zien. Er wordt niet aan de voorwaarden voldaan, 6 cellen (60%) heeft een verwachte waarde onder de 5 en 2 cellen zitten onder de waarde 1.

Tabel 9 Chi kwadraat melksysteem versus klauwen in de stal

		melksysteem * klauwenstal Crosstabulation					
Count		klauwenstal					
		Een beetje slecht	Niet slecht en niet goed	Een beetje goed	Goed	Heel goed	Total
melksysteem	AMS	1	7	5	5	0	18
	Gangbaar	4	9	6	15	2	36
Total		5	16	11	20	2	54

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,534 ^a	4	,473
Likelihood Ratio	4,158	4	,385
Linear-by-Linear Association	,768	1	,381
N of Valid Cases	54		

a. 5 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,67.

In tabel 9 zijn de resultaten van Chi kwadraat te zien, van het melksysteem versus klauwen in de stal.

Er wordt niet aan de voorwaarden voldaan, 50% heeft een verwachte waarde lager dan 5 en 1 waarde zit onder waarde 1.

4. Discussie

In dit hoofdstuk komen verschillende discussiepunten per deelvraag aan bod.

4.1 Deelvragen

Bij het beantwoorden van deelvragen is iedere deelvraag dezelfde methode gebruikt. Om de deelvragen te kunnen beantwoorden is in eerste instantie een enquête opgesteld onder klanten van het stagebedrijf, om het klantenbestand te kunnen benutten en het onderzoek dus intern te doen. Aangezien vooraf duidelijk was dat de respons niet hoog genoeg zou worden is ervoor gekozen hier een trend uit te gaan halen en aan de hand hiervan een aantal melkveehouders dieper te gaan ondervragen door middel van een interview. Het doel was 50 à 60 reacties en aangezien dit gaande het onderzoek ook niet haalbaar werd onder de klanten van het stagebedrijf is ervoor gekozen om mensen via persoonlijke connecties te benaderen in de gemeente Haaksbergen. Het is uiteindelijk gelukt om 54 bruikbare enquêtes mee nemen voor het onderzoek, waarvan 7 niet weiders en 47 weiders. Het kan bediscussieerd worden of de enquête niet vanaf het begin op een andere manier aangepakt had moeten worden. Door bedrijven als CRV, Friesland Campina en For Farmers te benaderen waren er meer reacties op de enquête geweest en dan was er wel aan de voorwaarden van de Chi kwadraat voldaan en had een Chi kwadraat toetsing volstaan op basis van toetsing op significantie. Anderzijds is nu met het interview diepgaande informatie verkregen die met een enquête niet was verkregen en dat is relevant met dit vraagstuk. Door het geringe aantal deelnemers is er niet voldoende keuze geweest om te bepalen wie interessant is voor het interview, aan de hand van de verschillende antwoorden. Verder is in de enquête niet specifiek gevraagd naar het voorkomen van verschillende infectie en niet infectieaandoeningen, dan had hier ook op geselecteerd kunnen worden met het interviewen. De interviews zijn door het Coronavirus telefonisch afgenomen, en hierdoor is wellicht minder doorgevraagd dan wanneer de ondernemers persoonlijk met een bezoek benaderd waren.

4.2 Literatuuronderzoek

Uit eerder onderzoek kwam naar voren dat een lagere infectiedruk een voordeel is van beweiden, tijdens dit onderzoek kwam dit naar voren doordat een aantal melkveehouders minder Mortellaro hebben tijdens de weideperiode en een aantal melkveehouders verwacht minder Mortellaro te hebben als ze zouden weiden.

Uit eerder onderzoek kwam naar voren dat er bij opstallen een aantal maatregelen zijn om klauwproblemen weg te nemen en het is tijdens dit onderzoek gebleken dat deze maatregelen gebruikt worden en dat de melkveehouder hier waarde aan hecht. Dit geldt ook voor voetenbaden, dit kwam in eerder literatuuronderzoek al naar voren.

Uit eerder onderzoek kwam naar voren dat o.a. seizoen en voeding ook een verband hebben met de klauwgezondheid en dit kwam tijdens dit onderzoek ook naar voren.

In Amerika is een onderzoek gedaan naar de weersomstandigheden en weidegang. Hieruit kwam naar voren dat koeien tijdens extreme weersomstandigheden beter binnen konden blijven, en tijdens dit onderzoek bleek dat melkveehouders ervoor kiezen koeien tijdens extreme weersomstandigheden binnen te houden omdat het beter is voor de gezondheid.

Er is 1 keer eerder onderzoek gedaan naar de invloed van weidegang op de klauwgezondheid in Nederland, en toen zijn er andere factoren meegenomen en zijn ondernemers niet persoonlijk benaderd. In dit onderzoek zijn ondernemers persoonlijk benaderd en is er doorgevraagd om de praktijk duidelijker boven water te kunnen krijgen. Melkveehouders die problemen ondervinden van Mortellaro kunnen gebruik maken van de uitkomsten van dit onderzoek.

5. Conclusie en aanbevelingen

Hier komt de conclusie aan bod per deelvraag, met aansluitend beantwoording van de hoofdvraag. Daarna volgen aanbevelingen voor een volgend onderzoek.

5.1 Interpretatie deelvragen 1 en 2 infectieuze en niet-infectieuze klauwaandoeningen

De eerste deelvragen 1 en 2 waren: wat is de invloed van weidegang op het voorkomen van infectieuze aandoeningen en wat is de invloed van weidegang op het voorkomen van niet infectieuze aandoeningen? De resultaten uit de enquête zijn voor beide deelvragen een basis waardoor ze nu samengevoegd zijn.

Het blijkt uit de resultaten dat 2.1% van de melkveehouders reageert met 'slecht' op de vraag hoe de klauwgezondheid is in de weide, daartegenover staat dat 10.6% van de melkveehouders met 'een beetje slecht' reageert op de vraag hoe de klauwgezondheid is in stal. Hieruit kan geconcludeerd worden dat een groter % van de melkveehouders de klauwgezondheid in de stal als 'slecht' ervaart. Dat lijkt erop te wijzen dat koeien weiden de klauwgezondheid bevordert.

Verder reageert 14.9% met 'niet goed en niet slecht' op de vraag hoe de klauwgezondheid in de wei is en 27,7% met 'niet goed en niet slecht' op de vraag hoe de klauwgezondheid in de stal is en daarmee antwoordt een grotere groep met 'niet goed en niet slecht' op de vraag hoe de klauwgezondheid is in de stal, waarmee een grotere groep twijfelachtig reageert op de vraag hoe de klauwgezondheid is in de stal.

Mede doordat een grotere groep met 'niet slecht en niet goed' antwoord op de vraag hoe de klauwgezondheid is in de stal reageren minder melkveehouders met minimaal 'een beetje goed' op de vraag hoe de klauwgezondheid is in de stal waardoor het grootste gedeelte van de melkveehouders dus positiever reageert op de vraag hoe de klauwgezondheid is in de weide. 57.4% van de melkveehouders reageert met 'goed' op de vraag hoe de klauwgezondheid is in de weide en 38.3% reageert met 'goed' op de vraag hoe de klauwgezondheid is in de stal. Dat lijkt erop te wijzen dat de koeien weiden de klauwgezondheid bevordert.

Uit de resultaten op de vraag hoe de overgang is van de klauwgezondheid als koeien van stal naar de weide gaan, reageert 2.1% 'negatief', 6.4% met 'een beetje negatief', 31.9% 'niet negatief en niet positief' en dus 59.6% met minimaal 'een beetje positief'. Dit lijkt er ook op te duiden dat de klauwen in de weide verbeteren ten opzichte van de klauwen in de stal.

Uit de resultaten op de vraag hoe de klauwen zijn bij de melkveehouders die opstallen valt op dat 42.9% antwoordt met 'niet goed en niet slecht', terwijl 28.6% antwoordt met 'een beetje goed' en ook 28.6% antwoordt met 'goed'. Binnen deze groep lijken de melkveehouders twijfelachtiger en minder tevreden dan melkveehouders die de koeien naar buiten doen over de klauwgezondheid in de stal, al moet gezegd dat bij de weiders dus 10.6% de klauwgezondheid aanduidt met 'een beetje slecht'. Melkveehouders die de koeien weiden lijkt meer tevreden over de klauwgezondheid en daarmee lijkt weiden de klauwgezondheid te bevorderen.

5.2 Conclusie deelvraag 1 infectieuze klauwaandoeningen

Uit de resultaten van de enquête lijkt het erop dat een groter % melkveehouders positiever reageert op de klauwgezondheid van koeien in de wei dan van koeien op stal en dat blijkt ook uit de resultaten op de vraag hoe de overgang eruit ziet als koeien van de stal naar de weide gaan, melkveehouders die de koeien weiden zijn ook positiever over de klauwen dan melkveehouders die de koeien opstallen. Om te kunnen beantwoorden of weidegang daadwerkelijk invloed heeft op infectieuze aandoeningen is ondernemers gevraagd om er dieper op in te gaan.

De uitwerking van de interviews is te lezen in [bijlage 3](#).

Het valt op dat 3 van de 5 weidende bedrijven aangeeft minder last te hebben van Mortellaro als de koeien naar buiten gaan. Verder geven deze bedrijven aan dat koeien meer ruimte hebben in de wei dan in de stal en dat hierdoor de infectiedruk daalt. 'Weider 2' geeft aan dat de roostervloer in de stal schoongemaakt wordt door een mestrobot en dat deze minder secuur is dan een mestschuif, hierdoor lopen de koeien meer door de mest heen en is de infectiedruk groter. 'Weider 4' geeft aan dat de huisvesting sinds 2015 veranderd is en dat er sindsdien minder koeien met klauwbeschadigingen zijn, de infectiedruk is daardoor lager geworden doordat dit verholpen is en hierdoor is er minder Mortellaro. 'Weider 5' geeft aan in de stal een ongelijke vloer te hebben liggen, waardoor de overgang qua ondergrond positief is als de koeien naar buiten gaan en dat hierdoor minder Mortellaro en Stinkpoot aanwezig zijn. De bedrijven die aangeven minder Mortellaro te hebben in de weide komen allen met verschillende inzichten met betrekking tot de huisvesting en de gevolgen hiervan. Dit blijkt ook uit het verhaal van 'weider 1', deze geeft aan niet het idee te hebben dat het aantal Mortellaro gevallen kleiner wordt als de koeien naar de weide gaan. Dit omdat de koeien in de stal ruimte hebben en makkelijk kunnen gaan liggen, en de roostervloer gelijk is. 'Weider 3' heeft de koeien nu 2 seizoenen naar buiten gedaan en geeft aan dat weiden eerder de klauwgezondheid verslechtert dan verbetert door het verschil in ondergrond. Van de 5 opstallers geven er 3 aan te denken dat Mortellaro afneemt in de weide omdat koeien meer ruimte hebben, tevens geeft 'opstaller 5' aan dat het wisselen van roostervloer naar een dichte vloer een negatieve invloed heeft gehad op het aantal Mortellaro gevallen. Het lijkt dan ook dat de huisvesting in de stal invloed heeft op de aanwezigheid van Mortellaro in de weideperiode. Hebben de koeien meer ruimte in de stal dan zal de infectiedruk en het aantal Mortellaro gevallen op stal minder zijn, waardoor het aantal Mortellaro gevallen in de weide niet of minder zal verschillen.

Van de 10 bedrijven geven er 5 aan duidelijk Mortellaro terug te zien bij dezelfde koeien, waarbij 'opstaller 1' een voorbeeld geeft waarbij 18 van de 20 dochters van een stier allen Mortellaro hadden. Hiermee lijkt het er sterk op dat fokkerij een grote invloed heeft op het voorkomen van Mortellaro.

Verder geven alle 5 weidende bedrijven aan rekening te houden met het klimaat, bij een hete zomer worden de tijden dat de koeien naar buiten gaan aangepast omdat dit de weerstand van de koeien verhoogt. Zo geven verschillende bedrijven aan dat Mortellaro verergert bij regenachtig weer.

De bedrijven geven geen van allen aan dat infectieuze bedrijven in het algemeen verminderd worden als de koeien naar buiten gaan. 6 van de 10 bedrijven ervaart/denkt dat Mortellaro afneemt als de koeien naar buiten gaan, het blijkt dat deze melkveehouders ieder hun eigen kijk hebben op de huisvesting en dit lijkt van invloed te zijn. Verder geeft de helft aan Mortellaro terug te zien bij dezelfde koeien waarmee fokkerij een rol lijkt te spelen. Tenslotte houden melkveehouders rekening met het klimaat, omdat regenachtig weer en hete zomers Mortellaro verergeren.

Van de 10 bedrijven geven er 7 aan voetenbaden te gebruiken om de infectieuze aandoening Mortellaro te verminderen. Hiermee lijkt Mortellaro onder bedwang gehouden te worden door een voetenbad en speelt het daarin ook een rol in het voorkomen van Mortellaro.

Van de infectieuze klauwaandoeningen lijkt weidegang een positieve invloed te hebben op Mortellaro, waarbij het voorkomen ervan afhankelijk lijkt te zijn van verschillende factoren zoals huisvesting in de stal, voeding, klimaat, voetenbad en fokkerij.

5.3 Conclusie deelvraag 2 niet-infectieuze klauwaandoeningen

Uit de resultaten van de enquête lijkt het erop dat een groter % melkveehouders positiever reageert op de klauwgezondheid van koeien in de wei dan van koeien op stal en dat blijkt ook uit de resultaten op de vraag hoe de overgang eruit ziet als koeien van de stal naar de weide gaan, melkveehouders die de koeien weiden zijn ook positiever over de klauwen dan melkveehouders die de koeien opstallen. Om te kunnen beantwoorden of weidegang daadwerkelijk invloed heeft op niet infectieuze aandoeningen is ondernemers gevraagd om er dieper op in te gaan.

Van de 10 bedrijven geeft 1 bedrijf aan dat niet infectieuze klauwaandoeningen afnemen als de koeien naar buiten gaan, dat is 'weider 5'. 'Weider 5' geeft aan dat de ongelijke vloer leidt tot wondjes en beschadigen, waardoor witte lijn defect ontstaat en dit is minder als de koeien naar buiten gaan.

Verder geven alle bedrijven aan dat niet infectieuze klauwaandoeningen een voedingsverhaal zijn, voldoende structuur voeren om de klauwen gezond te houden en de voeropname op peil houden is daarbij belangrijk. Verschillende bedrijven geven aan bij een mindere ruwvoer kwaliteit meer witte lijn defecten, zoolbloedingen en zoolzweren te hebben gehad.

Alle bedrijven geven aan te bekappen om beschadigingen te herstellen en beschadigingen preventief te voorkomen, deze beschadigingen zijn veelal niet infectieus zoals witte lijn defect, zoolzweren en zoolbloedingen.

'Weider 3' gaf aan dat de koeien bij weidegang door de overgang van de ondergrond drogere klauwen kregen waardoor scheurtjes konden ontstaan en daar kunnen witte lijn defecten uit ontstaan. 'Weider 5' gaf aan dat dieren in de stal meer moesten draaien en dat dit witte lijn defecten tot gevolg heeft waardoor weidegang positief is.

De 5 weidende bedrijven geeft aan dat een extreem klimaat gevolgen kan hebben voor de algehele gezondheid en dat het daarmee ook van invloed kan zijn op de klauwgezondheid.

Aangezien er slechts 1 bedrijf is dat aangeeft dat witte lijn defecten (niet infectieus) minder voorkomen in de weideperiode, terwijl 1 bedrijf beweert dat niet infectieuze klauwaandoeningen in de weide periode meer voorkomen lijkt de invloed van weidegang op het voorkomen van niet infectieuze aandoeningen nihil. Deze 2 bedrijven en de overige 8 geven aan dat voeding vooral van invloed is op de niet infectieuze aandoeningen, waarbij de rantsoensamenstelling in de gaten gehouden dient te worden en dat is extra van belang bij niet infectieuze aandoeningen.

Weidegang lijkt dus geen invloed te hebben op het voorkomen van niet infectieuze klauwaandoeningen alhoewel het rantsoen wel een punt van aandacht is door veranderingen van voersamenstelling in de weide. Belangrijke factoren voor niet infectieuze aandoeningen blijken vooral bekapbeleid en voeding waarbij huisvesting en klimaat een kleinere rol spelen.

5.4 Conclusie deelvraag 3 melksysteem

Uit de resultaten komt naar voren dat 69.2% van de melkveehouders met een melkrobot reageert met 'goed' op de vraag hoe de klauwgezondheid in de weide is. Hoewel 52.9% van de melkveehouders met een gangbaar melksysteem reageert met 'goed' antwoordt op die vraag 11.8% met 'heel goed'. Hiermee lijkt er niet echt een verschil te zitten in melksysteem en de beoordeling van de klauwen van koeien in de weide.

Van de robotbedrijven reageren minder bedrijven met 'een beetje slecht' op de vraag hoe de klauwgezondheid is in de stal dan bedrijven met een gangbaar melksysteem. Anderzijds reageert minimaal 55.6% van de robotbedrijven met 'een beetje goed' terwijl dat bij gangbare bedrijven minimaal 63.9% is. Hiermee lijkt het melksysteem geen duidelijke invloed te hebben op de beoordeling van de klauwen in de stal.

Van de 10 geïnterviewde melkveehouders geeft 'weider 5' aan dat de koeien nu niet meer in de wachtruimte staan en dat dit druk gaf op de klauwen die tot meer klauwaandoeningen leidde dan nu met de melkrobot. De overige 9 geven aan dat het aantal aandoeningen niet veranderd is maar dat het beleid qua bekappen strenger is geworden. Doordat koeien vanuit de robot makkelijker gesepareerd kunnen worden, worden ze sneller naar de bekapbox geleid. Hierdoor lopen koeien minder lang met een aandoening aan de klauwen en dit bevordert de klauwgezondheid.

Het antwoord op de vraag 'wat is de invloed van het type melksysteem op de klauwgezondheid' is: melkveehouders met een robot zijn de koeien vaker en sneller gaan bekappen doordat het makkelijker is met een robot om koeien te separeren, hierdoor zitten melkveehouders strakker op de klauwgezondheid wat de klauwgezondheid bevordert omdat dieren minder doorlopen met een aandoening. Er is geen verband te zien in het wel of niet weiden en het gebruik van een melksysteem.

5.5. Conclusie hoofdvraag invloed weidegang op klauwgezondheid

Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat het toepassen van weidegang enkel een positieve invloed kan hebben op de infectieuze klauwaandoening Mortellaro. Wel is dit afhankelijk van management rondom fokkerij, klimaat, voeding, gebruik van voetenbad en huisvesting in de stal. Melkveehouders waarbij koeien in de stal minder ruimte hebben geven aan dat de infectiedruk en daarmee de Mortellaro daalt als koeien de weide in gaan. Het toepassen van weidegang heeft geen negatieve en geen positieve invloed op de niet infectieuze aandoeningen. Niet infectieuze aandoeningen komen vooral voor als de voeding en het bekapmanagement niet goed zijn. In enkele gevallen speelt huisvesting een rol, wanneer koeien moeten draaien waardoor beschadigingen ontstaan. Verder speelt het melksysteem geen rol in de klauwgezondheid in combinatie met wel/geen weidegang.

5.6 Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek zijn verschillende data niet gebruikt, zo kan bijv. de soort vloer naast de klauwgezondheid in de wei of de klauwgezondheid in stal gelegd worden en kan hier dieper op ingegaan worden. Zodat de invloed van de vloer op de klauwgezondheid nader onderzocht wordt.

In een vervolgonderzoek kan verder gekeken worden naar een hogere respons op enquête vragen waarbij een significant verband getoetst wordt die ook een betrouwbaar beeld kan geven over de klauwgezondheid in de Nederlandse sector. Hierbij zal dan wel de grondsoort terug moeten komen in de vragen alsook het land om de geografische verschillen minimaal te houden.

Verder is het aan te bevelen om in een vervolgonderzoek specialisten te ondervragen, zoals klauwbekappers, voerspecialisten en dierenartsen om de klauwgezondheid ook van andere kanten te belichten.

Voor de melkveehouders is het van belang om in te zien dat klauwgezondheid met verschillende factoren te maken heeft en dat weidegang hierin een positieve invloed kan hebben op Mortellaro, wat op de meeste bedrijven het probleem is. Voorwaarde hiervoor is dat de overige factoren zoals huisvesting, klimaat, fokkerij en voeding op maat zijn. Overige belanghebbenden zijn mensen zoals de voerleverancier, deze kunnen dit onderzoek gebruiken om mee te nemen in de advisering aan de melkveehouder.

Bibliografie

Baird, L., O'Connell, N., McCoy, M., Keady, T., Kilpatrick, D. (2009). *Effects of breed and production system on lameness parameters in dairy cattle*. Journal of Dairy Science. P. 5

Bio Enterprise. (2019). *Op naar de volgende lactatie*. Geraadpleegd op 12 december 2019:
<https://www.melkvee.nl/artikel/192039-op-naar-de-volgende-lactatie/>

Brujinis, M.R.N. (2006). *Weidegang en opstallen van melkvee; beschouwing vanuit gezondheids- en welzijnspectief*. P. 14

Brujinis, M.R.N. (2012). *Koematrassen leveren geld op*. Veeteelt oktober 2. P.12-14

CBS. (2019). *Opnieuw meer melkkoeien in de wei*. Geraadpleegd op 12 december 2019:
<https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2019/48/opnieuw-meer-melkkoeien-in-de-wei>

CLO. (2019). *Agrarisch grondgebruik*. Geraadpleegd op 19 november 2019:
<https://www.clo.nl/indicatoren/nl2119-agrarisch-grondgebruik->

Charlton, Gemma., Rutter, Mark. (2017). *The behaviour of housed dairy cattle with and without pasture access: a review*. Harper Adams University Egmond: Newport, P. 4-5

De Vries, M., Bokkers, E., Van Reenen, C., Engel, B., Van Schaik, G., Dijkstra, T., De Boer, I. (2015). *Housing and management factors associated with indicators of dairy cattle welfare*. Livestock Research: Wageningen. P. 81-90

Gd. (2019). *Diergezondheid/klauwproblemen*. Geraadpleegd op 8 februari 2019:
<https://www.gddiergezondheid.nl/diergezondheid/management/klauwaandoeningen>

Hernandez-Mendo, O., Keyserlingk von, M., Veira, D., Weary, D. (2007). *Effects on Pasture on Lameness in Dairy Cows*. Journal of dairy science, P. 1211-1213

Hoom, T. d. (2015). *Houd positief imago melkveehouderij vast*. Geraadpleegd op 12 december 2019:
<https://www.melkvee.nl/artikel/73742-houd-positief-imago-melkveehouderij-vast/>

Hoving, I.E., Holshof, G.J., Evers, A.G., Haan, M.H.A., De (2015). *Ammoniakemissie en weidegang*. Wageningen UR Livestock Research. P. 9

Ouweltjes, W. (2010). *Huisvesting cruciaal voor klauwgezondheid*. Agrimedia Wageningen: V-Focus.

Rijksoverheid. (2019). *Nederlandse export landbouwproducten in 2019*. Geraadpleegd op 31 januari 2019:
<https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2020/01/17/nederlandse-export-landbouwproducten-in-2019-%E2%82%AC945-miljard>

Schellart, M. (2018). *Kamer blijft tegen verplichte weidegang*. Geraadpleegd op 12 december 2019:
<https://www.nieuweoogst.nl/nieuws/2018/03/07/kamer-blijft-tegen-verplichte-weidegang>

Somers, S. (2004). *Claw disorders and disturbed locomotion in dairy cows: the effect of floor systems and implications for animal welfare*. Ph.D. Thesis Utrecht University, Faculty of Veterinary Medicine, P. 15

Tombrock, R. (2013). *Een koe hoort in de wei*. Geraadpleegd op 13 december 2019:
<https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/een-koe-hoort-in-de-wei~b44e236f/?referer=https%3A%2F%2Fwww.google.nl%2F>

Van den Pol-Van Dasselaar, A. (2004). *Weidegang in beweging*. Wageningen: Wageningen Universiteit.

Van den Pol-Van Dasselaar, A. (2016). *Kijken met een weide blik*. Dronten: Aeres Hogeschool, p.8

Van den Pol-Van Dasselaar, A., Blokland, P.W., Gies, T.J.A., De Haan, M.H.A., Holshof, G., Naeff, H.S.D., Philipsen, A.P. (2015). *Beweidbare oppervlakte en weidegang op melkveebedrijven in Nederland*. Wageningen: Wageningen Universiteit.

Van den Pol – van Dasselaar, A., Corré, W.J., Van Laarhoven, G.C.P.M., Rougoor, C.W. (2002). *Belang van weidegang*. Lelystad: Praktijkonderzoek Veehouderij Lelystad

Bijlage 1:

1. Wat is uw leeftijd?
 - <30
 - 30-40
 - 40-50
 - >50
2. Hoeveel koeien houdt u?
 - < 100 melkkoeien
 - 100-150 melkkoeien
 - 150-200 melkkoeien
 - > 200 melkkoeien
3. Hoeveel stuks jongvee heeft u?
 - 3 à 4 stuks per 10 melkkoeien
 - 5 à 6 stuks per 10 melkkoeien
 - 7 à 8 stuks per 10 melkkoeien
 - 9 à 10 stuks per 10 melkkoeien
4. Wat voor een bedrijfsvoering heeft u?
 - Gangbaar
 - Biologisch
5. Weidt u de koeien?
 - Ja
 - Nee

Vraag 6 en 7 zijn voor weidende melkveehouders.

6. Hoeveel weidt u?
 - Beperkt (6 uur)
 - Onbeperkt (langer dan 6 uur)
7. Hoeveel dagen weidt u?
 - 60-120 dagen
 - 120-180 dagen
 - 180-240 dagen
 - 240 dagen of langer
8. Wat voor een melksysteem heeft u?
 - AMS
 - Gangbaar melksysteem
9. Wat is de melkproductie per ha?
 - < 16000 kg melk
 - 16000-20000 kg melk
 - 20000-24000 kg melk
 - >-24000 kg melk

Vraag 10 is alleen voor weidende melkveehouders.

10. Wat is uw belangrijkste reden om te weiden?
 - Weidepremie
 - Diergezondheid
 - Imago
 - Voeding (vers gras)
 - Koeien horen in de wei
 - Anders, namelijk....

11. Wat is volgens u het belangrijkste management rondom klauwgezondheid?

- Bekappen
- Voetbad
- Voeding
- Fokkerij
- Huisvesting stal
- Weidegang
- Anders, namelijk....

Vraag 12 is voor melkveehouders die niet weiden.

12. Waarom stalt u de koeien op?

- Diergezondheid
- Imago
- Voeding
- Gemak
- Verkaveling
- Anders, namelijk....

13. Welke soort vloer ligt er in de stal?

- Roostervloer
- Dichte vloer
- Anders, namelijk...

14. Welk soort ligbed hebben de koeien?

- Diepstrooisel
- Matten
- Waterbed
- Gedroogde mest
- Anders, namelijk...

15. Is er sprake van lichte overbezetting?

- Ja, <10%
- Ja, >10%
- Nee

Vraag 16 en 17 zijn alleen voor weidende melkveehouders.

16. Hoe omschrijft u de klauwgezondheid tijdens de weideperiode?

- Heel slecht
- Slecht
- Een beetje slecht
- Niet slecht en niet goed
- Een beetje goed
- Goed
- Heel goed

17. Verandert de klauwgezondheid bij de overgang van stal naar weide op uw bedrijf?

- Heel negatief
- Negatief
- Een beetje negatief
- Niet negatief en niet positief
- Een beetje positief
- Positief
- Heel positief

Vraag 18 is voor alle melkveehouders.

18. Hoe omschrijft u de klauwgezondheid tijdens de stalperiode?

- Heel slecht
- Slecht
- Een beetje slecht
- Niet slecht en niet goed
- Een beetje goed
- Goed
- Heel goed

Dieptevragen weiders:

1. Speelt klauwgezondheid een rol om te beweiden?
2. Welk aspect vindt u het belangrijkste voor een goede klauwgezondheid?
3. Ik probeer inzicht te krijgen in de ontwikkeling van klauwgezondheid tijdens de stalperiode en tijdens de weideperiode. Hoe ziet deze ontwikkeling er bij u uit? Kunt u de klauwgezondheid tijdens de weideperiode en tijdens de stalperiode omschrijven?
4. Hoe ervaart u het voorkomen van infectieuze en niet-infectieuze aandoeningen tijdens de weideperiode?
5. Hoe ervaart u het voorkomen van infectieuze en niet-infectieuze aandoeningen tijdens de stalperiode?
6. Hoe ervaart u de overgang van weide naar stal en stal naar weide met het voorkomen van infectieuze en niet-infectieuze aandoeningen?
7. Heeft de overstap van het gangbare melksysteem naar de melkrobot invloed gehad op klauwgezondheid?
8. Hoe behandelt u koeien met klauwproblemen? (bekapmanagement, voetenbad)

Dieptevragen niet-weiders:

1. Speelt klauwgezondheid een rol om koeien op te stallen?
2. Welk aspect vindt u het belangrijkste voor een goede klauwgezondheid?
3. Hoe ervaart u het voorkomen van infectieuze en niet-infectieuze aandoeningen op stal?
4. Heeft de overstap van het gangbare melksysteem naar de melkrobot invloed gehad op klauwgezondheid?
5. Hoe behandelt u koeien met klauwproblemen? (bekapmanagement, voetenbad)

Bijlage 2:

Tabel 10 Vraag 1: Wat is uw leeftijd?

Leeftijd					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<30	17	31,5	31,5	31,5
	30-40	10	18,5	18,5	50,0
	40-50	9	16,7	16,7	66,7
	>50	18	33,3	33,3	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Tabel 11 Vraag 2: Hoeveel koeien houdt u?

aantalkoeien					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<100 melkkoeien	38	70,4	70,4	70,4
	100-150 melkkoeien	13	24,1	24,1	94,4
	150-200 melkkoeien	3	5,6	5,6	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Tabel 12 Vraag 3: Hoeveel stuks jongvee houdt u?

aantaljongvee					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3 a 4 stuks jongvee	10	18,5	18,5	18,5
	5 a 6 stuks jongvee	29	53,7	53,7	72,2
	7 a 8 stuks jongvee	11	20,4	20,4	92,6
	9 a 10 stuks jongvee	4	7,4	7,4	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Tabel 13 Vraag 4: Wat voor een bedrijfsvoering heeft u?

bedrijfsvoering					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Gangbaar	54	100,0	100,0	100,0

Tabel 14 Vraag 5: Weidt u de koeien?

weiden					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja	47	87,0	87,0	87,0
	Nee	7	13,0	13,0	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Tabel 15 Vraag 6: Hoeveel weidt u?

hoeveelweiden					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Beperkt (6 uur)	34	72,3	72,3	72,3
	Onbeperkt (meer dan 6 uur)	13	27,7	27,7	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

Tabel 16 Vraag 7: Hoeveel dagen weidt u de koeien?

hoeveeldagen					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60-120 dagen	2	4,3	4,3	4,3
	120-180 dagen	35	74,5	74,5	78,7
	180-240 dagen	9	19,1	19,1	97,9
	240 dagen of langer	1	2,1	2,1	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

Tabel 17 Vraag 8: Wat voor een melksysteem heeft u?

melksysteem					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	AMS	18	33,3	33,3	33,3
	Gangbaar	36	66,7	66,7	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Tabel 18 Vraag 9: Wat is de melkproductie per ha?

productieperha		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<16000 kg melk per ha	14	25,9	25,9	25,9
	16000-20000 kg melk per ha	26	48,1	48,1	74,1
	20000-24000 kg melk per ha	10	18,5	18,5	92,6
	> 24000 kg melk per ha	4	7,4	7,4	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Tabel 19 Vraag 10: Wat is uw belangrijkste reden om te weiden?

redenweiden		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Weidepremie	12	25,5	25,5	25,5
	Diergezondheid	6	12,8	12,8	38,3
	Imago	4	8,5	8,5	46,8
	Voeding (vers gras)	6	12,8	12,8	59,6
	Koeien horen in de wei	9	19,1	19,1	78,7
	Anders	10	21,3	21,3	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

Tabel 20 Vraag 11: Wat is volgens u het belangrijkste management rondom klauwgezondheid?

klauwmanagement		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bekappen	11	20,4	20,4	20,4
	Voetbad	2	3,7	3,7	24,1
	Voeding	22	40,7	40,7	64,8
	Fokkerij	1	1,9	1,9	66,7
	Huisvesting	9	16,7	16,7	83,3
	Weidegang	1	1,9	1,9	85,2
	Anders	8	14,8	14,8	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Tabel 21 Vraag 12: waarom stalt u de koeien op?

waaromopstallen					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Voeding	2	28,6	28,6	28,6
	Verkaveling	5	71,4	71,4	100,0
	Total	7	100,0	100,0	

Tabel 22 Vraag 13: Welk soort vloer ligt in de stal?

vloer					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Roostervloer	41	75,9	75,9	75,9
	Dichte vloer	13	24,1	24,1	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Tabel 23 Vraag 14: Welk soort ligbed hebben de koeien?

boxbedekking					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Diepstrooisel	21	38,9	38,9	38,9
	Matten	25	46,3	46,3	85,2
	Waterbed	3	5,6	5,6	90,7
	Anders	5	9,3	9,3	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Tabel 24 Vraag 15: Is er sprake van lichte overbezetting?

overbezetting					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ja, <10%	7	13,0	13,0	13,0
	Ja, >10%	2	3,7	3,7	16,7
	Nee	45	83,3	83,3	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Tabel 25 Vraag 16: Hoe omschrijft u de klauwgezondheid tijdens de weideperiode?

		klauwenweide			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Slecht	1	2,1	2,1	2,1
	Niet goed en niet slecht	7	14,9	14,9	17,0
	Een beetje goed	8	17,0	17,0	34,0
	Goed	27	57,4	57,4	91,5
	Heel goed	4	8,5	8,5	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

Tabel 26 Vraag 17: Verandert de klauwgezondheid bij de overgang van stal naar weide op uw bedrijf?

		overgangklauwen			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Negatief	1	2,1	2,1	2,1
	Een beetje negatief	3	6,4	6,4	8,5
	Niet negatief en niet positief	15	31,9	31,9	40,4
	Een beetje positief	17	36,2	36,2	76,6
	Positief	10	21,3	21,3	97,9
	Heel positief	1	2,1	2,1	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

Tabel 27 Vraag 18: Hoe omschrijft u de klauwgezondheid tijdens de stalperiode?

		klauwenstal			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Een beetje slecht	5	9,3	9,3	9,3
	Niet slecht en niet goed	16	29,6	29,6	38,9
	Een beetje goed	11	20,4	20,4	59,3
	Goed	20	37,0	37,0	96,3
	Heel goed	2	3,7	3,7	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Bijlage 3:

Vraag	Weider 1	Weider 2	Weider 3	Weider 4	Weider 5
Speelt klauwgezondheid een rol om te beweiden?	Nee, ik heb niet het idee dat de klauwgezondheid verbetert als de koeien de weide in gaan. Ik weid omdat de koeien het gras zelf ophalen en de mest zelf wegbrengen.	Ja, Koeien naar buiten doen is gemakkelijk, want ze halen zelf het gras op. Klauwgezondheid speelt bij ons echter ook wel een rol, we hebben minder Mortellaro doordat de koeien meer ruimte hebben en de klauwen minder slijten in de weide.	Nee, om te gaan weiden is de weidepremie de grootste reden. We denken niet klauwgezondheid verbetert, de overgang van een natte omgeving naar droog (weide) kan juist problemen geven.	Ja, weiden zorgt voor betere klauwgezondheid, we merken dat we geen voetbad nodig hebben tijdens het weiden terwijl we dat met winterperiode intensief doen. We merken dat koeien minder last hebben van Mortellaro. Overige klauwaandoeningen zoals de niet-infectieuze aandoeningen zijn niet minder in de weide. Ook andere infectieuze klauwaandoeningen zijn in de weide niet minder dan op stal.	Ja, In de stal zit een ongelijke vloer, dus wat dat betreft wel van belang dat de koeien naar buiten gaan en dat ze soepeler lopen. Hiermee gelijk te zien dat dieren minder last hebben van beschadigingen en wondjes, witte lijn defect neemt ook af. We hebben iets minder infectieuze aandoeningen zoals stinkpoot en Mortellaro en de witte lijn defecten ontstaan naar ons idee mede door de ongelijke vloer.
Welk aspect vindt u het belangrijkste voor een goede klauwgezondheid?	Voeding. Het is belangrijk om een negatieve energiebalans te	Bekappen. De koeien moeten goed vreten, de tocht laten zien en naar de melkrobot	Het een valt echt met het andere. Als je niet bekapt stapelen klauwproblemen zich	Alles valt en staat met management. De huisvesting moet in orde zijn, waarbij	Huisvesting, de vloer is ongelijk en dan lopen de koeien niet beter van en kan lijden tot

	voorkomen, koeien moeten dus voldoende voer op kunnen nemen van voldoende kwaliteit. Als koeien eigen lichaamsvet gaan gebruiken voor de melkproductie dan gaat dit ten koste van de weerstand en problemen. Verder speelt huisvesting een rol, koeien moeten makkelijk en lang gaan liggen anders gaat dit ook ten koste van de klauwgezondheid en dat geldt ook voor de vloer, we hebben een rooster vloer en dit bevalt goed omdat de ondergrond gelijk is. Verder hebben de koeien voldoende ruimte. Het klimaat speelt een rol in de zin dat we de koeien binnen houden als het zomerdag boven de 30 graden is. Hittestress verlaagt de weerstand en levert problemen op, dan ontstaan	kunnen lopen. Hiervoor moet je er als manager strak op zitten door dieren met problemen gelijk binnen een dag te bekappen. Je kunt de klauw nu goed analyseren en niet-infectieuze klauwproblemen voorkomen door ze weg te snijden en door de voeding erop aan te passen. We kijken er met fokkerij niet specifiek naar want stieren met een zwakke klauwgezondheid staan niet op de stierenkaart, maar dezelfde koeien hebben terugkerend Mortellaro. We houden ook rekening met het klimaat, zomerdag blijven de koeien binnen als het boven de 28 graden is. Dan gaan de koeien naar buiten om 4 uur s' nachts.	op en als het rantsoen niet in orde is dan gaat het ook niet goed. Hierbij is structuur voeren erg van belang, om de klauwen sterk te houden en te zorgen dat de vertering niet te snel is. Onze stal is gebouwd in 1976 en de isolatie is niet optimaal, zomerdag hebben de koeien het in de stal en in de wei warm en last van hittestress. Dan merken we dat de koeien minder voer opnemen en Mortellaro/witte lijn defect toenemen. Verder is regenachtig weer ook niet goed voor de Mortellaro. Fokkerij zien wij niet als belangrijke factor omdat wij het niet terugzien in de koeien.	dieren makkelijk gaan liggen en ruimte hebben om zich voort te bewegen, we hebben een maatlat duurzame veehouderij stal sinds 2015 en we hebben sinds ze in de nieuwe stal zitten minder klauwbeschadigingen bij koeien opgemerkt. Daarnaast speelt voeding een grote rol, afgelopen winter voorjaarskuil van vorig jaar gevoerd en deze was wat nat en zuur. We hebben toen gelijk problemen gehad met de klauwen, veel mineralen en structuur erbij voeren en toen ging het beter. De problemen waren vooral witte lijn defecten en zoolbloedingen, niet infectieuze klauwaandoeningen. Als het klimaat boven 30 graden is en/of	problemen. Ligboxen zijn groot genoeg, hierdoor liggen koeien makkelijk en staan ze minder. Voeding is ook zeker van belang, gemengd rantsoen op maat gemaakt door voerleverancier. Hiermee kunnen problemen rond klauwen ook voorkomen worden, sturen op ureum. Het klimaat is ook een factor, de hittestress is een punt van aandacht omdat dieren dan gevoeliger zijn voor infecties. Hierom gaan de koeien zomerdag s' morgens of s' avonds naar buiten om te voorkomen dat ze hittestress oplopen waardoor mogelijk ook klauwinfecties toenemen. Mortellaro zien we vaak bij dezelfde koeien terugkeren en daarom
--	--	---	--	---	---

	klauwproblemen zowel infecties als niet infecties.			regenachtig neemt Mortellaro toe.	kijken we daar met de stierkeuze ook naar.
Ik probeer inzicht te krijgen in de ontwikkeling van klauwgezondheid tijdens de stalperiode en weideperiode, kunt u dit omschrijven?	Wij merken geen verschil, wat voornamelijk verschilt is het rantsoen. In de weide wisselt de graskwaliteit en hierop dient gestuurd te worden. Bij een hoog eiwitgehalte wordt de vertering sneller en wordt de opname van voedingsstoffen minder. Daarom is het van belang dit te sturen met het voeren van structuur, dit zorgt voor een langzamere vertering en is gezond voor de klauwen.	In de stal dus voornamelijk Mortellaro, en dat is minder in de weide doordat de infectiedruk daalt omdat koeien meer ruimte hebben en de klauwen minder snel slijten. In de stal lopen koeien meer door de mest omdat onze mestrobot niet alle mest goed wegwerkt, en koeien lopen korter langs elkaar. Een mestschuif zou dit beter schoonhouden.	Ik heb het idee dat de koeien bij ons eerder meer klauwproblemen krijgen in de wei dan andersom. De koeien zijn een natte, vochtige omgeving gewend en komen dan op een droge ondergrond terecht. De klauwbekapper gaf aan dat hierdoor scheurtjes in de klauwen kunnen ontstaan en daardoor komen witte lijnfecten. We hebben de koeien nog maar 2 seizoenen buiten lopen dus het kan met gewenning te maken hebben. Wellicht dat de overgang voor de klauwen minder groot is als de koeien het gewend zijn.	In de stal zetten we 1x in de 2 weken een voetenbad klaar en tijdens de weideperiode hebben we dit niet nodig, aangezien Mortellaro dan minder voorkomt. Verder hebben we niet zoveel klauwproblemen, door bekappen bij te houden en goed te kijken naar de voeding en hierbij te sturen. Hiermee hebben we het idee dat de niet-infectieuze klauwaandoeningen en aandoeningen als stinkpoot jaarrond in dezelfde maten voorkomen.	In de wei minder last. Wel oppassen met kavelpad, steentjes. Mortellaro en stinkpoot onder controle, in de wei is dit nog iets minder. Grootste probleem is witte lijn defect op het bedrijf en dit is minder in de wei, dit komt doordat koeien minder draaien en meer ruimte hebben.
Hoe ervaart u het voorkomen van infectieuze en niet-infectieuze	Het grootste probleem is Mortellaro, deze komt ook in de stal voor en wij merken geen verschil daarin.	De infectieuze klauwaandoening Mortellaro komt voor, Stinkpoot e.d. niet echt. De Niet-	We hebben in de weide meer problemen dan op stal, dat komt dus door die scheurtjes en verder werkt het	In de weideperiode duidelijk minder Mortellaro. Andere infectie-aandoeningen als stinkpoot komen	Door te kijken naar de eigen huisvesting in de stal en de lagere infectiedruk buiten in de wei is de

aandoeningen tijdens de weideperiode?	Als we witte lijndefecten, zoolzweren en andere niet-infectieziekten hebben dan zit er wat fout in de voeding. Dan zien we voornamelijk dunne mest en een ureum wat dik in de 20 zit en dan moeten we meer structuur voeren.	infectieuze komen niet voor als we bij kreupelheid gelijk bekappen en als we de samenstelling van het rantsoen in de gaten houden (kijken naar de mest en ureum).	kavelpad niet mee, met af en toe losliggende steentjes die kunnen gaan irriteren. We hebben in de weide evenveel Mortellaro als in de stal, dit geldt ook voor de witte lijndefecten e.d.	niet minder voor dan op stal. Dit geldt ook voor niet-infectieuze aandoeningen, dit heeft met de voeding te maken. Er is een kavelpad aanwezig maar deze is verhard en er zijn geen losse steentjes waar koeien last van hebben.	klauwgezondheid wel beter, echter is het probleem binnen ook niet zoveel slechter en heeft dit ook met huisvesting en voeding te maken. Het aantal infectieuze en niet-infectieuze aandoeningen neemt iets af in de wei, doordat de koeien een betere ondergrond hebben. Dit geldt voor Mortellaro en witte lijndefect.
Hoe ervaart u het voorkomen van infectieuze en niet-infectieuze aandoeningen tijdens de stalperiode?	Zoals net gezegd hebben we in de stal ook voornamelijk last met Mortellaro en dat is niet meer of minder dan in de stal. Af en toe zoolzweren of een witte lijn defect, maar die hebben we in de stal ook.	In de stal komt Mortellaro dus meer voor dan in de weide. Andere aandoeningen niet echt problemen mee, zit geen verschil in met in de weide.	Wij hebben Mortellaro als grootste probleem en dat is in de wei niet minder, kunnen geen verschil merken. Wel minder scheurtjes, deze vallen niet onder de aandoeningen. Al kunnen hier witte lijn defecten uit ontstaan.	Mortellaro komt op stal meer voor dan in de weideperiode, in de stalperiode voetenbad extra nodig om dit onder controle te kunnen houden.	In de stal vooral last van wondjes en beschadiging, doordat koeien minder ruimte hebben. Niet echt last van infectie aandoeningen en niet-infectieuze aandoeningen. We hebben wel iets meer infectie en niet infectie klauwaandoeningen maar we zijn tevreden over onze klauwgezondheid.

Hoe ervaart u de overgang van weide naar stal en stal naar weide met het voorkomen van infectieuze en niet infectieuze aandoeningen?	Neutraal. Hierin schommelt het dus ook niet, maar het blijft dan extra goed opletten op de rantsoen samenstelling. Hou je de vertering op peil dan gaat het goed. Voeding staat dan ook echt bovenaan voor ons.	Positief als ze van stal naar de weide gaan. Als de koeien weer naar buiten gaan dan loopt de infectie aandoening Mortellaro terug. Verder zit er niet echt een verschil in tussen weide en stal.	We hebben jaarrond Mortellaro zowel in de wei als in de stal, zorgen voor voldoende structuur in het rantsoen en dat is erg belangrijk. Afhankelijk van het ureumgetal en de mest kunnen we dan sturen met hoeveelheid structuur dat we voeren. In het gras zit veel eiwit, dan is meer structuur van belang bijv.	Bij de overgang valt op dat Mortellaro in de weide minder voorkomt en dat Mortellaro weer terugkeert tijdens de stalperiode. Koeien hebben meer ruimte en de infectiedruk is lager als ze buiten lopen.	Positief, in de wei minder problemen doordat koeien meer ruimte hebben. Als de koeien weer naar binnen gaan dan wat meer preventief werken, de koeien wat vaker naar de bekapbox separeren omdat de infectiedruk wat stijgt.
Heeft de overstap van het gangbare melksysteem naar de melkrobot invloed gehad op klauwgezondheid	Nee, hier kunnen we niet aan zien dat we meer of minder aandoeningen hebben. Het is wel zo dat we koeien sneller kunnen separeren om te bekappen en daardoor lopen koeien minder lang door met een aandoening.	Nee we zien niet dat het aantal aandoeningen stijgt of daalt, het is wel zo we alerter moeten zijn omdat de koeien naar robot moeten lopen. Koeien hebben dan minder lang last van een aandoening.	Nee dat niet, maar klauwgezondheid wordt belangrijker om naar te kijken en dat is vooral management. Meer bekappen etc. We hebben nu meer kengetallen met de robot en dat is nodig, want we zien de koeien minder van dichtbij dan in de melkstal.	Nee, niet meer of minder aandoeningen. Wel belangrijker geworden omdat koeien die last hebben minder snel naar de robot lopen. 2x in het jaar koppelbehandeling en met droogzetten standaard alle koeien.	Beetje. Met het gangbare melksysteem molken ze al 3x daags, dus wat dat betreft verandert er niet veel. De koeien staan niet meer zo lang in de wachtruimte en dit verlaagt de stress. De klauwgezondheid is nu iets beter geworden, koeien hebben iets meer rust en kunnen zelf de dag indelen.

Hoe behandelt u koeien met klauwproblemen?	We doen iedere week een voetenbad, als we hiermee stoppen dan stijgt het aantal Mortellaro gevallen. In een jaar bekappen we iedere koe 2x, rond 100 dagen in lactatie en net voor de droogstand tijdens het droogzetten. Verder als de koe kreupelt, dan wordt deze gelijk bekapt. We bewerken de klauwen met een slijptol, mesje en CTC-spray. Hiermee kun je preventief beschadigingen voorkomen zoals de witte lijn, zoolzweer en zoolbloeding. Mortellaro kan met CTC spray behandeld worden.	2x in het jaar krijgen de koeien een koppelbehandeling, waarbij we de klauwen goed verzorgen met klauwmesjes, klosjes etc. Tussendoor bekappen we zelf koeien met problemen en hebben we 2x in de week een voetenbad om Mortellaro in bedwang te houden. Als koeien met Mortellaro in de box staan spuiten we de klauwen wel met spray. Het is belangrijk om te bekappen zodat de klauw vrij blijft van beschadigingen die niet infectieus zijn.	We zijn begonnen met het 100 dagen principe, koeien bekappen die 100 dagen in lactatie zijn. Verder worden koeien bekapt net voor de droogstand. Koeien moeten goed blijven lopen, hoe langer ze kreupelen hoe erger aandoeningen worden en bekappen helpt vooral tegen een witte lijndefect. Ook doen we 1x in de week voetenbad, dit helpt allemaal om aandoeningen onder de knie te houden. Voetenbad is voornamelijk voor de Mortellaro.	Preventief voetenbad, in de winterperiode Mortellaro onder controle houden. Individuele koeien worden bekapt als het nodig is, als de koeien minder makkelijk en snel naar de robot lopen als voorheen. Het is nodig om te bekappen als de koe beschadigen in de klauw heeft, dit zijn dan voornamelijk zoolzweren.	Preventief bekappen net voor droogstand, 1x in de 2 weken voetenbad. Hiermee kunnen niet-infectieuze aandoeningen als witte lijn defect verminderd worden. Het voetenbad helpt preventief tegen Mortellaro en stinkpoot.
--	---	---	---	--	---

Vraag	Opstaller 1	Opstaller 2	Opstaller 3	Opstaller 4	Opstaller 5
Speelt klauwgezondheid een rol om koeien op te stallen?	Nee, ik heb niet de indruk dat de klauwgezondheid in de stal beter of slechter is dan in de wei. De klauwgezondheid is bij ons goed, en denk niet dat de koeien met Mortellaro dat niet hebben als ze naar buiten gaan.	Het is niet dat klauwgezondheid hier een rol in speelt, maar denk wel dat Mortellaro minder wordt als de koeien naar buiten gaan. De klauwen worden droger en de koeien hebben meer ruimte en beweging waardoor de infectiedruk daalt, dit hangt echter wel af van het klimaat. Als het regent of het is extreem warm dan is dit effect er niet. De koeien laten we binnen omdat het gemakkelijk is en omdat de voersamenstelling constant is.	Nee. Van horen zeggen dat het wel verschil maakt, koeien zullen dan meer ruimte hebben en de infectiedruk ligt lager. Daarom lijkt het best aannemelijk dat er minder infecties zijn rond de klauwen.	Nee. Om het optimale uit de robot te halen en omdat we rond de stal de meest smalle stukken grasland hebben, past opstallen bij ons het beste. Wat je krijgt aan weidepremie verlies je door andere zaken. Het aantal melkingen daalt, doordat koeien minder naar de robot gaan en ik ben alleen dus qua arbeid past de koeien extra halen daar niet bij. Weiden betekent ook meer mestafzet, minder melkopbrengsten doordat koeien minder gemolken worden etc. Ik heb ook niet het idee dat de klauwgezondheid beter is in de weide, sinds dat we opstallen is de klauwgezondheid niet achteruit gegaan. We hebben problemen met Mortellaro maar denken dat	Nee, de klauwgezondheid speelt geen rol om wel of niet te gaan beweiden. Ik denk dat je minder Mortellaro hebt als de koeien naar buiten gaan, de infectiedruk ligt buiten lager en de omgevingsbacterie van Mortellaro komt voornamelijk in de stal voor.

				management een grote rol speelt en dan met name voeding en huisvesting.	
Welk aspect vindt u het belangrijkst voor een goede klauwgezondheid?	Als de koeien goed in hun vel zitten, goede weerstand hebben dan hebben ze minder last met klauwproblemen. Een stal met diepstrooiselboxen is van groot belang, hierdoor gaan koeien veel en makkelijk liggen. Daarnaast moeten vloer en boxen droog en schoon zijn, dit dient bijgehouden te worden. Hiervoor hebben we een mestrobot. Voeding is ook van groot belang, als het rantsoen niet goed in elkaar zit dan heb je een probleem. Wat klauwen betreft is dit vooral structuur, dit versterkt de klauwen. Ik doe verder mee aan het sap, waar benen en klauwen hoog in het	Voeding is erg belangrijk, dat het rantsoen goed in elkaar zit met voldoende structuur. Verder is het oppassen zoals bijv. de mais van de laatste jaren, door de droogte is het zetmeel een stuk lager en is de kans door de droogte op schimmels in de mais ook groter. Als de kwaliteit van het voer onder druk staat heb je meer witte lijn defecten. Qua huisvesting hebben we een emissie arme v-velt vloer, dit is een combinatie van een dichte vloer en een roostervloer. Hierin zitten cassettes en als koeien hierop gaan staan dan komt er mest naar boven die tegen de klauwen aan	Voeding. Rantsoen dat het goed in elkaar zit. Fokkerij, doen mee met het sap en klauwen/benen staan er hoog in omdat het van groot belang is. Hierdoor worden stieren gekozen die een goede klauwgezondheid hebben. Huisvesting. De vloer is een roostervloer met mestrobot, gedeelte uit 1980 en renovatie in 2008. Boxmaten zijn prima, koeien gaan makkelijk liggen. Hiermee denk ik ook problemen te kunnen voorkomen.	De voeding, het begint met het juiste rantsoen. Op stal is de voersamenstelling constant en kun je makkelijker sturen. Aan de hand van de analyses weet je wat er in het ruwvoer zit en daar kun je mee sturen met krachtvoer en structuur, voor de klauwen is voornamelijk structuur belangrijk. De klauwen blijven hard en het voer gaat niet te snel door de koe, wat zorgt voor een betere vertering en minder problemen in de algehele gezondheid en daarmee ook voor de klauwgezondheid. Een koe die in een negatieve energiebalans beland die krijgt ook	Verschillende zaken. We hebben eerst roosters gehad in de stal en nu dichte vloer, hier blijft er meer mest op de vloer liggen en dat zorgt voor hogere infectiedruk met meer Mortellaro als gevolg. De voeding is zeer zeker van belang. Het rantsoen moet goed in elkaar zitten want het heeft invloed op de weerstand van de koe, hoe lager deze is hoe meer infectiedruk en hoe meer klauwproblemen. Als het ruwvoer van mindere kwaliteit is dan hebben we meer last van witte lijn defecten, die gaan over als het rantsoen klopt.

	lijstje voorkomen en waardoor de mindere stieren uitgeselecteerd worden. Ik heb in het verleden de stier All Caseasar gehad, 20 dochters van en 18 dochters hadden Mortellaro en/of haarworm.	gaan zitten. Toch kunnen we niet zeggen dat we nu meer problemen hebben dan toen we nog roostervloer hadden. Dit zijn waarschijnlijk verschillende infectiebronnen. Ook zijn de Mortellaro-koeien vaak dezelfde.		problemen met de uiergezondheid en met de klauwen. Dat is dus ook voeding. Daarnaast bekap ik koeien gelijk als ik zie dat ze kreupel zijn. De koeien liggen in diepstrooiselboxen en dat gaat goed, ze gaan makkelijk liggen dat heeft naast de boxbedekking ook te maken met de grootte van de box die juist is afgesteld. Met fokkerij wordt er ook naar de klauwgezondheid gekeken, voornamelijk Mortellaro kan ermee verminderd worden.	
Hoe ervaart u het voorkomen van infectieuze en niet-infectieuze aandoeningen?	Weinig problemen, dit komt door goede huisvesting en voeding. Mortellaro komt dan het meeste voor.	Het gaat goed met de klauwen, afgelopen zomer dus meer Mortellaro en dat is verholpen met voetenbad. Verder hebben we 6 jaar lang geen voetbaden meer gehad, afgelopen zomer opeens veel meer Mortellaro. We	Voornamelijk Mortellaro, stinkpoot/tyloom e.d. niet echt. Haarworm komt af en toe in de winter en ik denk dat dit te maken heeft met de weersomstandigheden, dit wordt behandeld door te spuiten. Witte	De niet-infectieuze aandoeningen zitten in het voedingsverhaal, dat gaat goed en hebben we onder controle. Infectie aandoeningen als Mortellaro en stinkpoot hebben we meer last van, we behandelen deze	We hebben niet bijzonder veel last van klauwen, kunnen niet echt zeggen dat het een probleem is. Alleen Mortellaro springt erbovenuit.

		hebben niks anders gedaan, we vermoeden insleep van de klauwbekappers. Ik zie de klauwbekappers nooit de onderkant van de bekapbox schoonspuiten en ze zijn ook gek met de bekapbox, door regelmatig een chemisch goedje te gebruiken daalt de levensduur van de bekapbox natuurlijk ook.	lijndefect e.d. vrijwel geen last, dat vind ik echt een voedingsverhaal. We hebben vorig jaar een najaarskuil gehad en gevoerd, de kwaliteit was onvoldoende en toen hebben we meer last gehad van zoolbloedingen en witte lijndefecten.	dieren direct. Deze aandoeningen komen voornamelijk door de roostervloer die schoner kan, de mestrobot komt niet vaak genoeg over dezelfde plaatsen en de mest die blijft liggen is een bron voor aandoeningen. In de wei heb je te maken met de weersomstandigheden, als het nat is en ook in warme periodes dan is dit ook niet bevorderlijk voor de klauwen.	
Heeft de overstap van het gangbare melksysteem naar de melkrobot invloed gehad op de klauwgezondheid?	Nee. Koeien hebben meer rust en regelmaat, ze gaan wanneer ze willen en dieren die wat meer problemen hebben met de klauwen die gaan als het rustig is bij de robot. Toen we overgingen op de melkrobot toen kregen de koeien door een nieuw gedeelte van de stal erbij aan ook gelijk	Nee, het heeft geen invloed gehad. We kijken naar de voeding om het loopgedrag goed te houden en dat komt ook terug bij de klauwen. Management moet goed zijn.	Nee, klauwmanagement is wel verandert. Eerst 2x in het jaar en nu 1x in de maand koppelbehandeling en hierdoor minder last van problemen. Door ander melksysteem dus ander management.	Nee dat denk ik niet. We hebben niet meer klauwproblemen dan met de melkstal. Het management zoals net besproken is het belangrijkste.	Nee. Management is anders, we gaan sneller bekappen.

	meer ruimte waardoor ze minder in het gedrang kwamen en de infectiedruk dus ook gelijk lager werd.				
Hoe behandelt u koeien met klauwproblemen? (bekapmanagement, voetenbad).	Voetbaden geloof ik niet in, dit maakt goede bacteriën ook goed. Met de robot kan ik makkelijk en snel een kreupele koe behandelen, een koe kreupelt geen 2 à 3 dagen en daarmee ben ik er ook snel bij. De veearts is ook tevreden met de klauwgezondheid. Met droogzetten bekap ik gelijk alle koeien. Met bekappen verhelp ik vooral niet infectieuze aandoeningen als een witte lijn defect. Voor Mortellaro spuit ik een middel.	1x in de 5 weken voetenbad met formaline en kopersulfaat om Mortellaro tegen te gaan. Koppelbehandeling 2x in het jaar. Behalve droge koeien, die willen we geen stress geven. Net voor de droogstand worden alle koeien bekapt. Kreupele koeien separeren we gelijk voor bekappen. We snijden beschadigen weg, en knippen bij waar nodig om hiermee aandoeningen te voorkomen zoals zoolboedingen en witte lijn defect.	Dieren die last hebben die worden bekapt, dieren die problemen hebben die pak ik zelf en verder 1x in de maand koppelbehandeling (niet alle koeien). Een x in de 5 maand hele veestapel. Koeien met Mortellaro spuit ik spray op de klauwen. Met bekappen kunnen we niet infectieuze aandoeningen zien en indien nodig wegsnijden en verhelpen.	Koeien die kreupelen bekap ik gelijk. 1x in de week doe ik een voetenbad preventief tegen Mortellaro. Vroeger pakte ik klauwen in van dieren die problemen hadden maar dat kostte tijd en hielp niet voldoende. Verder komt iemand 1x in de 6 weken langs om meerdere koeien te bekappen, de dieren die voor de droogstand staan. De klauwbekapper is vooral preventief en door het bij te houden kunnen beschadigingen zoals zoolzweren herkend en bestreden worden.	Gelijk bekappen als een koe kreupelt, vaak is er iets beschadigd en dat kan uitgroeien tot een zweer of witte lijn. We hebben geen voetenbad, koeien komen dan niet naar de robot en mesten het voetenbad vol waardoor het goede effect al weg is. Koeien met Mortellaro pakken we in met verband, dit helpt maar koeien mogen slechts 3 dagen met verband lopen omdat het anders niet goed is voor de doorbloeding. Verder hebben we interesse in sproeiers voor in de robot, het schijnt dat dit goede resultaten oplevert doordat de klauwen schoner blijven. Om de 3

					maand doen we een koppelbehandeling, we merken dat we er echt achteraan moeten zitten en dat we meer Mortellaro hebben als we de koeien langer door laten lopen.
--	--	--	--	--	---

Bijlage: Schriftelijk rapporteren

Checklist Schriftelijk Rapporteren

Naam: Klas: Datum:

Titel verslag/rapport:

Nadat jij je verslag/rapport hebt gecontroleerd met behulp van deze checklist, voeg je deze toe als bijlage. Zonder de ingevulde checklist vindt er geen beoordeling plaats. De assessor controleert met deze checklist je rapport/verslag. De beoordelingscriteria die met een * zijn aangegeven, zijn de zogenaamde 'killing points'. Indien de assessor meer dan vijf 'killing points' heeft aangekruist, dien je het rapport/verslag op alle onvoldoende onderdelen te verbeteren. Voor de herbeoordeling moet je ook de oude versie inleveren. In het afstudeerwerkstuk zijn geen 'killing points' toegestaan! **AANVINKEN WAT NIET IN ORDE IS!**

- | | |
|---|---|
| <p>1. Het taalgebruik:</p> <ul style="list-style-type: none">☐ Bevat niet meer dan drie grammaticale, spel- en typefouten per duizend woorden*Bij meer dan drie fouten per duizend woorden is het rapport/verslag afgekeurd!☐ Heeft een adequate interpunctie*☐ Is afgestemd op de gekozen doelgroep (juiste stijl)*☐ Laat een zakelijke en actieve schrijfstijl zien*☐ Bevat geen persoonlijke voornaamwoorden* <p>2. Het rapport/verslag:</p> <ul style="list-style-type: none">☐ Is ingebonden (hard copy)*☐ Is vrij van plagiaat* (zie onderwijsexamenregeling) <p>3. De omslag:</p> <ul style="list-style-type: none">☐ Bevat de titel☐ Vermeldt de auteur(s) <p>4. De titelpagina/het titelblad:</p> <ul style="list-style-type: none">☐ Heeft een specifieke titel*☐ Vermeldt de auteur(s)*☐ Vermeldt de plaats en de datum*☐ Vermeldt de opdrachtgever(s)* <p>5. Het voorwoord:</p> <ul style="list-style-type: none">☐ Bevat de persoonlijke aanleiding tot het schrijven van het rapport/verslag☐ Bevat persoonlijke bedankjes (persoonlijke voornaamwoorden toegestaan) <p>6. De inhoudsopgave:</p> <ul style="list-style-type: none">☐ Vermeldt alle genummerde onderdelen van het rapport/verslag*☐ Vermeldt de samenvatting en de bijlage(n)☐ Is overzichtelijk☐ Heeft een correcte paginaverwijzing <p>7. De samenvatting:</p> <ul style="list-style-type: none">☐ Is een verkorte versie van het gehele rapport/verslag☐ Bevat conclusies☐ Bevat geen persoonlijke mening☐ Is gestructureerd☐ Is zakelijk geschreven☐ Staat direct na de inhoudsopgave <p>8. De inleiding (toelichting op intranet):</p> <ul style="list-style-type: none">☐ Is hoofdstuk 1*☐ Beschrijft het grotere kader en aanleiding☐ Beschrijft inhoudelijke achtergrondinformatie*☐ Formuleert het probleem/de onderzoeksvraag*☐ Vermeldt het doel*☐ Bevat een leeswijzer voor het rapport/verslag* | <p>9. Materiaal en methode:</p> <ul style="list-style-type: none">☐ Beschrijft de gevolgde onderzoeksmethode☐ Past bij de onderzoeksvraag/vragen*☐ Beschrijft de variabelen/eenheden☐ Beschrijft de methode van data-analyse <p>10. De (opmaak van de) kern:</p> <ul style="list-style-type: none">☐ Bestaat uit genummerde hoofdstukken en (sub)paragrafen (maximaal drie niveaus)*☐ Deze zijn verschillend in opmaak*☐ De hoofdstukken en (sub)paragrafen hebben een passende titel☐ Een hoofdstuk beslaat ten minste één pagina☐ Een nieuw hoofdstuk begint op een nieuwe pagina☐ De zinnen lopen door (geen 'enter' binnen een alinea gebruiken)☐ De figuren zijn (door)genummerd en hebben een passende titel (onder de figuur)*☐ De tabellen zijn (door) genummerd en hebben een passende titel (boven de tabel)*☐ Tabellen en figuren zijn zelfstandig te begrijpen☐ In de tekst zijn er verwijzingen naar figuren en/of tabellen*☐ De tekst bevat verwijzing naar de desbetreffende bijlage(n)☐ De tekst is ook zonder verwijzingen te begrijpen☐ De pagina's zijn genummerd* <p>11. De discussie:</p> <ul style="list-style-type: none">☐ Bevat een vergelijking met relevante literatuur☐ Geeft de valide argumentatie weer☐ Evalueert de gebruikte onderzoeksmethode☐ Bevat een kritische reflectie op de eigen bevindingen (zie toelichting op intranet) <p>12. De conclusies en aanbevelingen:</p> <ul style="list-style-type: none">☐ De conclusies zijn gebaseerd op relevante feiten☐ De aanbevelingen zijn gebaseerd op relevante feiten☐ Bevatten geen nieuwe informatie* <p>13. De bronvermelding:</p> <ul style="list-style-type: none">☐ In de tekst is conform de geldende APA-normen* (zie toelichting op intranet) <p>14. De literatuurlijst:</p> <ul style="list-style-type: none">☐ Is opgesteld conform de geldende APA-normen* (zie toelichting op intranet) <p>15. De bijlagen:</p> <ul style="list-style-type: none">☐ Zijn genummerd☐ Zijn voorzien van een passende titel☐ Bevatten geen eigen analyse |
|---|---|