



BIOGEET

INFORMATIE VOOR DE BIOLOGISCHE GEITENHOUDERIJ

Lammeren bij de geit

Een inventarisatie van de
mogelijkheden

Goaitske Iepema
Lisa Buurke
Joyce Cornelissen

Lammeren bij de geit

Een inventarisatie van de mogelijkheden

Goaitske Iepema
Lisa Buurke
Joyce Cornelissen

2006

LOUIS BOLK
I N S T I T U U T



Biogeit

Biogeit is een dynamisch kennisontwikkelingsproject. Het is een initiatief van De Groene Geit en de Productwerkgroep Zuivel van Bioconnect/Biologica. Het project wordt gecoördineerd door het Louis Bolk Instituut (n.vaneekeren@louisbolk.nl).

Jaarlijks worden de thema's van onderzoek vastgelegd met de sectorvertegenwoordigers in de Productwerkgroep Zuivel van Biologica, Gerrit Verhoeven (gerritverhoeven@planet.nl) en Jan van Tilburg (van.tilburg.geiten@elda.nl). Het onderzoek van 2006 richt zich op voeding (vitamine en minerale Nonderzoek en 100% biologisch voeren), gezondheid (weerstand, homeopathie en beheersing van maagdarmwormen) en welzijn (lammeren bij de geit). Via de sectorvertegenwoordigers kunnen nieuwe ideeën voor onderzoek worden aangedragen.

Het project heeft geen vaste deelnemers, iedere biologische geitenhouder kan participeren in het onderzoek. Naast rapporten en artikelen worden in november op een jaarlijkse themadag de onderzoeksresultaten gepresenteerd.

Reeds verschenen rapporten en artikelen

De volgende rapporten en artikelen zijn verschenen binnen het project Biogeit. Ze zijn te downloaden via www.louisbolk.nl/biogeit.

- **Homeopathie bij geiten** Ervaringen van biologische geitenhouders. Joachim Deru, Liesbeth Ellinger en Nick van Eekeren. Biogeit rapport 1, november 2005, 25 pp.
- **Vitaminen in rantsoenen voor biologisch melkvee** Gidi Smolders, Nick van Eekeren en F. Neijenhuis. Praktijk rapport Rundvee 80, Biogeit rapport 2 november 2005, 39 pp.
- **Kostprijsberekening** biologische geitenhouders. Wim Govaerts, Goaitske Iepema en Nick van Eekeren. Biogeit rapport 4, maart 2006, 13 pp.
- **Hoe 100% biologisch voeren?** Rantsoenen op een rij van zes melkgeitenbedrijven met 100% biologisch voer. Wim Govaerts, Goaitske Iepema en Nick van Eekeren. Biogeit rapport 3, augustus 2006, 24 pp.
- **Extra vitamines voor biologische geiten soms nodig.** Nick van Eekeren en Gidi Smolders. V-focus december 2005, pag. 20-21.
- **Onderzoek naar voeding en gezondheid in de biologische geitenhouderij.** Een verslag van de themadag Biogeit. Nick van Eekeren. Ekoland 12-2005, pag. 20-21.
- **Geit gezonder dan koe?** Anneke de Vries. Vlugschrift 160, juli 2006, 2pp.

© 2006

Louis Bolk Instituut, Driebergen

Auteurs: Wim Govaerts, Goaitske Iepema en Nick van Eekeren

Deze publicatie is tot stand gekomen in het kader van het project "Biogeit", als onderdeel van het LNV onderzoeksprogramma Biologische veehouderij waarin LBI en ASG-WUR samenwerken ter ondersteuning van een kosteneffectieve en onderscheidende biologische veehouderij.

www.louisbolk.nl/biogeit

Louis Bolk Instituut
Hoofdstraat 24
3972 LA Driebergen
Nederland
Tel: 0343-523860
Fax: 0343-515611
E-mail: info@louisbolk.nl

Woord vooraf

Voorafgaand aan dit rapport willen we graag een aantal mensen bedanken. Ten eerste de geitenhouders voor de veelvuldige informatie die ze gegeven hebben en de tijd die ze hebben vrijgemaakt, om ons hun visie te vertellen en het bedrijf te laten zien.

Tevens willen we voor de geïnvesteerde tijd en verstrekte informatie bedanken: dhr Dercksen van Gezonde Dieren, dhr Govaerts van Bioconsult, dhr Hoes van Nutrifeed en dhr Schuiling van de Animal Sciences Group.

Goaitske Iepema
Lisa Buurke
Joyce Cornelissen

Samenvatting

Uit de praktijk klinken signalen dat het langer dan een paar uur bij de moeder laten lopen van lammeren een positief effect heeft op de ontwikkeling van het lam, de weerstand van het dier en het imago van de biologische melkgeitenhouderij. In dit rapport staan de ervaringen van geitenhouders die hebben geëxperimenteerd met het houden van lammeren bij de geit gebundeld. Daarnaast is het een verslag van een literatuurstudie naar de voor- en nadelen van het houden van lammeren bij de geit op het gebied van gezondheid, weerstand, arbeid en economie.

Voordelen

Een voordeel van het houden van lammeren bij de geit is dat de lammeren de beste biest krijgen. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat een goede controle op de biestverstrekking noodzakelijk is. Wanneer er meerdere lammeren in het koppel lopen, kunnen oudere lammeren de biest al 'kapen', voordat de pas geboren lammeren de kans krijgen deze tot zich te nemen. Voldoende biest verhoogt de weerstand van de lammeren. Wanneer geiten op jonge leeftijd in aanraking komen met bedrijfseigen pathogenen, wordt het immuunsysteem gestimuleerd, wat mogelijk ook de weerstand vergroot.

Ook wat betreft dierwelzijn is het aantrekkelijk om de lammeren bij de geit te houden, omdat de lammeren en de geiten hun natuurlijk gedrag kunnen uiten. Zes van de acht bezochte melkgeitenhouders vonden het bij elkaar laten lopen van lammeren en geiten de ideale opfokmethode, omdat deze methode de meest natuurlijk is en het hoogste dierwelzijn geeft.

Uit onderzoek bij kalveren blijkt dat het sociale contact met de moeder een positieve invloed heeft op de groei van de dieren. Het laten zogen van lammeren levert geen aanwijsbaar groeivoordeel op ten opzichte van lammeren die onbepakt kunstmelk op kunnen nemen. Wel waren op één bedrijf, waar de lammeren 7 weken (tot spenen) bij de geit liepen, de lammeren op een leeftijd van 6 maanden bijna 10 kg zwaarder dan de geiten op de andere bedrijven. De helft van de melkgeitenhouders had de indruk dat de lammeren die bij de geit liepen steviger en beter ontwikkeld waren, dan lammeren die gescheiden werden opgefokt.

Risico's wat betreft diergezondheid

Wanneer een melkgeitenhouderijbedrijf CAE- en CL-vrij gecertificeerd is, vormen deze infectieziekten geen belemmeringen voor het houden van de lammeren bij de geit. Gescheiden opfok van lam en geit stelt, wanneer de ziekte op het bedrijf voorkomt, een infectie met CAE en CL uit. Wanneer een jaarling in de koppel geïntroduceerd wordt, heeft het alsnog de kans om door contact geïnfecteerd te raken. In het kader van paratuberculose bestrijding op een besmet bedrijf, is het niet gewenst om jonge lammeren bij de volwassen geit te laten. De lammeren kunnen op jonge leeftijd geïnfecteerd raken met paratuberculose en op oudere leeftijd niet meer. Voor darmaandoeningen zoals E coli, coccidiose en cryptosporidiose geldt dat een goede hygiëne en een goede biestvoorziening bepalend is voor het wel of niet voor komen van infecties en de ernst waarin ze voorkomen. Enterotoxaemie, ook wel het bloed genoemd, kan voorkomen bij lammeren die een grote hoeveelheid melk opnemen.

Economie en arbeid

Wanneer de lammeren bij de geit gehouden worden, moet de stal waarin de dieren gehuisvest worden hierop aangepast worden. Om aan de Skal-eisen te blijven voldoen, moet er voldoende ruimte zijn voor moeders én lammeren. Daarnaast moet het uitbreken van lammeren voorkomen worden en moet de stal schuilgelegenheid bieden aan de lammeren.

De bezochte melkgeitenhouders hadden de indruk dat het houden van lammeren bij de geit arbeidsbesparend is. Uit de resultaten van de enquête blijkt echter dat de melkgeitenhouders die hun lammeren tot spenen (na 7 of 8 weken) bij de geit hebben, meer tijd per lam besteden dan de melkgeitenhouders die de lammeren na een aantal dagen scheiden van hun moeders. Op de bedrijven waar

de lammeren tot spenen bij de geit gehouden werden, waren minder dieren (gemiddeld 100) aanwezig dan op de bedrijven waar de lammeren slechts een paar dagen bij de moeder bleven (gemiddeld 230).

Voor biologische bedrijven is het verschil in kostprijs in kunstmelk en gederfde opbrengsten van geitenmelk gering. Door de schommelingen in de melkprijs is het soms voordeliger om geitenmelk te voeren en soms is kunstmest iets voordeliger.

Praktische aanbevelingen voor geitenhouders die willen experimenteren met het systeem

- Wanneer jaarlingen al op jonge leeftijd geboortes meemaken, zullen zij naar verwachting beter voor hun lammeren zorgen. Het opeten van de nageboorte heeft ook een positief effect op het aannemen van de lammeren.
- De inzet van pleegmoeders is een optie om blindmelken tegen te gaan. Daarnaast kunnen pleegmoeders en lammeren apart worden gehuisvest waardoor de melkgeitenstal niet op de lammeren hoeft worden aangepast.
- De biestopname door de lammeren moet goed gecontroleerd worden. Dit kan door moeder en lam tijdelijk van de koppel te scheiden.
- Wanneer er alleen hooi of vers gras gevoerd wordt, is het een mogelijkheid om het voerhek te vervangen door een fijn gemaasd hek en in plaats van het voerhek ruiven te gebruiken om de melkgeiten te voeren. Op deze wijze kan het rondlopen van de lammeren in het voer en buiten de stal voorkomen worden.
- Om het rondlopen van de lammeren te voorkomen op een bedrijf dat naast hooi en vers gras ook andere producten op de voergang voert, is het een mogelijkheid om de potstal vlak voor de lammerperiode uit te mesten. Hierdoor kunnen de lammeren moeilijker ontsnappen.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	7
1.1	AANLEIDING.....	7
1.2	DOEL EN METHODE	7
1.3	LEESWIJZER.....	7
2	MATERIAAL EN METHODEN.....	8
3	THEORIE.....	9
3.1	WELZIJN	9
3.2	DIERGEZONDHEID	10
3.2.1	<i>Caprine Arthritis Encephalitis (CAE)</i>	10
3.2.2	<i>Paratuberculose</i>	10
3.2.3	<i>Caseous Lymphadenitis (CL)</i>	10
3.2.4	<i>Darmaandoeningen</i>	10
3.3	WEERSTAND	11
3.4	OPNAME VAN MELK.....	11
3.5	HUISVESTING EN STALKLIMAAT	12
3.6	ARBEID.....	12
3.7	ECONOMIE	12
4	PRAKTIJK	14
4.1	OMSCHRIJVING VAN DE BEDRIJVEN.....	14
4.2	WELZIJN	15
4.3	DIERGEZONDHEID	15
4.4	WEERSTAND	16
4.5	OPNAME VAN MELK; SHOPPEN EN KAPEN	16
4.6	HUISVESTING EN STALKLIMAAT	17
4.7	ARBEID.....	17
4.8	ECONOMIE	18
4.9	IDEALE OPFOKMETHODE	19
5	CONCLUSIES	24
5.1	ALGEMEEN ONDERZOEKSMETHODE	24
5.2	WELZIJN	24
5.3	DIERGEZONDHEID	24
5.4	WEERSTAND	24
5.5	OPNAME VAN MELK.....	24
5.6	HUISVESTING EN STALKLIMAAT	24
5.7	ARBEID.....	25
5.8	ECONOMIE	25
6	AANBEVELINGEN	26
6.1	AANBEVELINGEN VOOR MELKGEITENHOUDERS DIE LAMMEREN BIJ DE GEIT WILLEN HOUDEN	26
6.2	AANBEVELINGEN VOOR VERVOLGONDERZOEK.....	27
	LITERATUURLIJST	31
	BIJLAGE.....	33

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In tegenstelling tot de gangbare praktijk, laat een aantal geitenhouders de lammeren langer dan een paar uur bij de moedergeit lopen. Dit kan variëren van een dag tot zeven/acht weken de leeftijd waarop lammeren gespeend worden. De geitenhouders zien een positief effect hiervan op de ontwikkeling van het lam. Daarnaast heeft een geit, die als lam bij de moeder heeft gelopen, misschien wel een hogere weerstand. Bovendien is het houden van de lammeren bij de geit een natuurlijke opfok methode die past binnen de biologische landbouw. Op deze manier kan de biologische geitenhouder zich richting de consument verder onderscheiden van gangbaar.

1.2 Doel en methode

Met dit rapport willen we de ervaringen van geitenhouders die hebben geëxperimenteerd met het houden van lammeren bij de geit bundelen. Daarvoor is er een literatuurstudie gedaan en zijn een aantal experts geïnterviewd, geitenhouders en adviseurs, over de voor- en nadelen van het houden van de lammeren bij de geit.

De vraag die centraal stond in het onderzoek luidde: Wat zijn de ervaringen en de voor- en nadelen, met betrekking tot het houden van lammeren bij de geit, op het gebied van gezondheid en weerstand, arbeid en economie?

Een belangrijk doel van deze studie is het doen van aanbevelingen voor geitenhouders die overwegen hun lammeren bij de geit te gaan houden. Daarnaast worden ook aanbevelingen voor verder onderzoek gegeven.

1.3 Leeswijzer

In dit rapport kunt u in hoofdstuk 2 lezen over de gebruikte methoden voor het onderzoek. Het volgende hoofdstuk behandelt de theorie wat betreft lammeren bij de geit. Het geeft een overzicht van wat we vonden in de literatuur en haalden uit gesprekken met adviseurs over de relatie tussen het houden van lammeren bij de geit en welzijn, gezondheid, arbeid en economie. Het vierde hoofdstuk gaat in op de praktijk. Hier vindt u de resultaten van de vraaggesprekken die we hielden met acht geitenhouders die ervaring hebben met het houden van de lammeren bij de geit. In het hoofdstuk discussie en conclusie zetten we de voors en tegens van deze opfokmethode op een rijtje. Dit rapport sluit af met een hoofdstuk aanbevelingen. Hierin worden aanbevelingen gedaan voor melkgeitenhouders die met het systeem aan de slag willen en voor verder onderzoek.

2 Materiaal en methoden

Het onderzoek is begonnen met een bezoek aan een aantal melkgeitenhouders om een indruk te krijgen van wat er allemaal speelt in de sector en de problematiek wat betreft het houden van lammeren bij de geit. Vervolgens is een literatuurstudie gedaan naar de mogelijke voor- en nadelen van het houden van lammeren bij de geit. Hierbij is gelet op de gezondheid en weerstand, arbeid en economie. Voor de ervaringen en voor- en nadelen uit de periferie rond de praktijk zijn gesprekken gevoerd met drie adviseurs; dhr Dercksen van Gezonde Dieren (verder genoemd GD), dhr Govaerts van Bioconsult en dhr Hoes van Nutrifeed.

Voor het praktijkonderzoek zijn acht biologische melkgeitenhouders bezocht die ervaring met en/of interesse hadden in het houden van lammeren bij de geit. Tijdens deze bedrijfsbezoeken is een vragenlijst ingevuld met kwantitatieve en kwalitatieve vragen over de ervaringen van het houden van lammeren bij de geit.

Het literatuuronderzoek, de resultaten van de interviews en gesprekken zijn verwerkt in dit rapport. Een aantal gegevens zijn verwerkt met behulp van het computerprogramma Excel.

3 Theorie

In dit hoofdstuk worden de onderwerpen welzijn, ziektes, weerstand, arbeid en economie belicht in relatie tot het houden van lammeren bij de geit. De informatie is afkomstig uit literatuur en uit interviews met adviseurs.

3.1 Welzijn

Een doelstelling van de biologische landbouw is het in stand houden van het natuurlijke evenwicht tussen mens, plant en dier (Skal, 2006). Producten moeten op een zo natuurlijk mogelijke wijze tot stand komen. Natuurlijk gedrag komt ook naar voren in de vijfde van de vijf vrijheden voor gedomesticeerde dieren, die de Brambell commissie in 1965 heeft geformuleerd (Langhout, 2003). Aan de hand van deze vrijheden kan dierwelzijn geëvalueerd worden.

De vijf vrijheden zijn:

1. vrijheid van dorst, honger en onjuiste voeding;
2. vrijheid van psychisch en fysiologisch ongemak;
3. vrijheid van pijn, wonden en ziekten;
4. vrijheid van angst en chronische stress;
5. vrijheid om natuurlijk (soortspecifiek) gedrag te uiten.

In de huidige melkgeitenhouderij is het uiten van moederlijk gedrag, wisselwerking en contact tussen moeder en jong beperkt of zelfs afwezig. Lammeren worden veelal direct na de geboorte gescheiden van de moeder. Deze lammeren worden dan in een aparte ruimte met kunstbiest en kunstmelk opgefokt (Langhout, 2003). Een probleem voor zowel lam als geit is dat het scheiden van de dieren veel stress op kan leveren (Langhout, 2003; Govaerts, 2006). Voor het welzijn van de jongen heeft een zoogsysteem meer voordelen dan een gescheiden opfok. Het jong wordt verzorgd door de moeder, heeft de kans om te zogen, leert eerder ruwvoer eten en heeft sociaal contact met andere jongen en moederdieren (Krohn, 2001).

Over wat welzijn precies is lopen de meningen uiteen. Is welzijn de lammeren direct weghalen bij het moederdier zodat ze een langer, gezond leven hebben? Of is het de lammeren bij de geit laten lopen waardoor ze infecties oplopen en de levensduur beperkt wordt? Dieren worden vaak vermenselijkt en daardoor zijn er weinig tot geen goede studies betreffende het welzijn van geiten (Dercksen, 2006).

De geit behoort tot de familie van de holhoornigen, samen met onder anderen het schaap, het rund en de gems. De geboorte geschiedt bij holhoornigen binnen één tot twee uur. Onmiddellijk na de geboorte draait het moederdier zich om, likt het gehele jong schoon en eet de vruchtvliezen op (Grzimek, 1975). Het likken is van belang voor het gaan staan van de jongen, ook de bloedsomloop wordt hierdoor gestimuleerd (Vendrig, 2000). De nageboorte komt er binnen acht uur na de geboorte af en wordt door het moederdier opgegeten (Grzimek, 1975). Dit doet ze om de geboorteplaats schoon te houden, zodat roofdieren het jong niet op kunnen sporen (anonymus, 1979). Uit waarnemingen van dierentuinen is gebleken dat moederdieren die de nageboorte niet opaten hun jongen vaak niet accepteerden. Het is van belang dat een wijfje voor haar eerste worp al eens een geboorte heeft gezien. Dit kan een verklaren waarom in gevangenschap levende, eerstbarende dieren hun jongen niet aannemen (Grzimek, 1975). Om te zorgen voor een goede binding tussen moeder en lammeren wordt geadviseerd deze dieren gedurende een aantal dagen af te zonderen, zoals ook in de schapenhouderij gebeurt (Dercksen, 2006).

De band tussen moeder en jong kan bij de holhoornigen op twee manieren voorkomen; de 'liggers' en de 'volgers'. Bij de 'volgers' blijven de jongen de eerste dagen en weken zo dicht mogelijk bij het moederdier. Bij de 'liggers' blijven de jongen op een verborgen plekje liggen als de moeder weggaat. Voor de volgende zoogbeurt komt de moeder in de buurt van het jong en roept op een afstand haar jong. Geitenlammeren zijn 'liggers' die een korte ligperiode kennen. Gedurende de eerste dagen blijven ze in de beschutting liggen. Het is van belang voor het welzijn van de lammeren dat de behoefte aan een beschutte ligplek, bevredigd kan worden. Lammeren zijn pas na enkele dagen in staat hun moeder te herkennen (Grzimek, 1975).

3.2 Diergezondheid

In deze paragraaf worden een aantal ziektes behandeld die door het houden van lammeren bij de geit van moeder op lam overgedragen zouden kunnen worden. De ziektes worden hieronder beknopt behandeld, een uitgebreidere versie staat in de bijlage bij dit rapport.

3.2.1 Caprine Arthritis Encephalitis (CAE)

CAE is een veel voorkomende virusinfectie bij geiten. Het CAE-virus kan een grote economische schade veroorzaken (Dercksen en Antonis, 2000). Volgens een schatting door GD in 2004 komt CAE op 90% van de bedrijven en bij 40% van de geiten in Nederland voor. Lange tijd werd aangenomen dat biest en melk de belangrijkste infectiebronnen van CAE waren. Uit onderzoek blijkt echter dat ook de uitademingslucht van besmette geiten een manier is waarop de ziekte, over korte afstand, overgedragen kan worden.

Volgens dhr Dercksen van GD is er nog geen oplossing voor CAE-besmette bedrijven. Om de bedrijfsinfectie beheersbaar te houden adviseert GD gescheiden opfok van lammeren en afvoeren van besmette dieren. Door de lammeren zo snel mogelijk van de moederdieren te scheiden en apart op te fokken, komen de lammeren op een zo laat mogelijke leeftijd in aanraking met het virus. De aparte opfok is geen methode om besmetting te voorkomen, maar een manier om de besmetting uit te stellen. Wanneer CAE niet op het bedrijf voorkomt, is CAE geen reden om de lammeren niet bij de geit te laten.

3.2.2 Paratuberculose

Paratuberculose is een chronische darmaandoening die voorkomt bij herkauwers. Van de Nederlandse melkgeitenhouderijen is 80 tot 90% besmet met paratuberculose. De besmetting vindt oraal plaats bij jonge dieren die vooral de eerste weken na de geboorte, een zogenaamde jeugdinfectie oplopen. Hoe ouder de lammeren zijn als ze voor het eerst in aanraking komen met de bacterie, hoe minder waarschijnlijk het is dat de dieren klinische verschijnselen gaan vertonen.

De bacterie wordt door dragers uitgescheiden via de mest, melk en biest (Dercksen en Antonis, 2000). Een infectie in de baarmoeder, bij moederdieren die hevig uitscheiden, is niet uit te sluiten (Kooten et al, 2006). Om de ziekte op het bedrijf onder controle te houden adviseert GD managementmaatregelen zoals biestvrije, gescheiden opfok van lammeren en het afvoeren van besmette dieren (anonymus, 2005). Als de lammeren bij het moederdier lopen kunnen ze mest opnemen van besmette dieren (Dercksen, 2006).

Door lammeren te vaccineren tegen paratuberculose wordt de uitscheiding van de bacterie gereduceerd en het vaccin geeft een goede bescherming tegen de klinische verschijnselen.

3.2.3 Caseous Lymphadenitis (CL)

Volgens een ruwe schatting van GD is ongeveer 5% van de Nederlandse geitenbedrijven CL positief en daar is dan ongeveer 30% van de dieren besmet (anonymus, 2005). Op het gebied van CL ziet GD geen grote problemen voor het houden van lammeren bij de geit. Doordat de ziekte een duidelijk zichtbaar ziektebeeld geeft, is deze gemakkelijk uit te bannen (Dercksen, 2006). De economische schade van CL uit zich nauwelijks in gezondheidsproblemen en productiedaling, maar wel in het moeten verkopen van besmette dieren en het doen van bloedtesten (Schuiling en Walraven, 2000).

Wanneer CL op het bedrijf aanwezig is, kan de bacterie door de biest en melk worden overgebracht (anonymus, 2005; Schuiling en Walraven, 2000). Het gescheiden opfokken van lammeren stelt een infectie met CL uit. Wanneer een jaarling in de koppel geïntroduceerd wordt, heeft deze alsnog de kans om door contact met pus geïnfecteerd te raken. Omdat al een groot deel van de geitenbedrijven CL-vrij gecertificeerd is, vormt deze ziekte geen grote bedreiging voor het houden van lammeren bij de geit.

3.2.4 Darmaandoeningen

Diarree kan veroorzaakt worden door een scala van ziekteverwekkers. Een aantal daarvan slaan toe bij verminderde weerstand. Een voorbeeld is *Escherichia coli*; de veroorzaker van Coli-diarree of geboortediarree. De weerstand van de lammeren wordt groter naarmate ze meer biest hebben gehad, waardoor *E. coli* minder problemen oplevert (Skal, 2006; Dercksen, 2006). Lammeren die bij de geit lopen, kunnen onbeperkt biest opnemen en lopen daardoor een minder risico op coli-diarree. Dit zelfde geldt voor de *cryptosporidium parvum* bacterie die Cryptosporidiose veroorzaakt.

Anderen, zoals *Eimeria*, de veroorzaker van coccidiose, en *Cryptosporidium parvum*, reeds genoemd op de vorige pagina, kunnen het lam infecteren door het opnemen van met mest verontreinigd voer of water. De preventie begint bij hygiënische en bedrijfstechnische maatregelen. Daaronder valt het huisvesten van lammeren in hokken met een droog en schoon strobed en schone water- en voerbakken. Het contact met mest moet geminimaliseerd worden (Dercksen en Antonis, 2000).

Voor *E. coli*, coccidiose en cryptosporidiose geldt dat een goede hygiëne en een goede biestvoorziening bepalend is voor de ernst van de infecties. Wat enterotoxaemie (het bloed) betreft zijn er geen aanwijzingen dat het wel of niet houden van lammeren bij de geit een invloed heeft op het voorkomen van deze ziekte, wel komt dit voor bij lammeren die een grote hoeveelheid melk opnemen.

3.3 Weerstand

Geitenhouders die geëxperimenteerd hebben met het houden van de lammeren bij de geit hebben de indruk dat de weerstand van de dieren verhoogd wordt door dit systeem. Doordat de jonge dieren tussen de volwassen geiten lopen, komen ze op jonge leeftijd in aanraking met de bedrijfseigen bacteriën. Biest en melk bevatten beide belangrijke antilichamen voor het immuunsysteem van het lam (Vertooren, 2006). Bij mensen is bekend dat de antilichamen in borstvoeding het immuunsysteem beïnvloeden. Borstvoeding beschermt het kind tegen ziektes (Howie, 1996). Bovendien is bekend uit onderzoek dat kinderen die borstvoeding krijgen de eerste 2 tot 3 maanden sneller groeien dan kinderen die geen borstvoeding krijgen. Tussen 3 en 12 maanden groeien kinderen die borstvoeding krijgen juist langzamer (Bonyata, 2006).

Het geven van biest aan lammeren is een punt van discussie. Enerzijds geeft de biest een bescherming tegen veel bedrijfsspecifieke pathogenen, anderzijds kan de biest de infectieziekten CAE, CL en paratuberculose overbrengen van moeder op lam. In de melkgeitenhouderij wordt de biest van het moederdier vaak niet alleen aan het eigen lam gegeven. De biest van één dag wordt gemengd en dan aan de lammeren gevoerd. Dit verhoogt het risico op het verspreiden van ziektekiemen (Hoes, 2006).

Voor een goede passieve immuniteit is het van belang dat 150-200 ml biest binnen 90 minuten opgenomen wordt door het lam. Geitenbiest zorgt voor een grotere afweer dan bijvoorbeeld koebiest (Orsel *et al*, 2000). Wanneer de lammeren alleen bij de moedergeit drinken is het risico van verspreiding van ziektekiemen minder groot dan wanneer de biest van één dag gemengd wordt en aan alle lammeren wordt gegeven.

3.4 Opname van melk

Hoeveel melk nemen lammeren die bij de moeder lopen nu eigenlijk op? En groeien ze daardoor ook beter? Verschillende studies spreken elkaar tegen. In een onderzoek naar opfokmethoden bij de Damascusgeit wordt geen significant verschil in gewichtstoename (tot 60 dagen) tussen lammeren die gezoogd hebben en lammeren die beperkt kunstmelk konden opnemen gevonden. Ook de melkopbrengst van de moeders verschilt niet significant (Keskin and Biçer, 2002). Een ander onderzoek bij Creoolse geitenlammeren laat echter wel een significant verschil in lichaamsgewicht zien. De lammeren gevoed met geitenmelk (wel gescheiden van de moeder) waren na 33 dagen significant zwaarder dan de geitenlammeren die met kunstmelk werden gevoed (Perez, 2001).

Bij kalveren zien we dat pleegmoedersystemen zorgen voor een grotere variatie in groei per dag. In vergelijking met het opfokken met een speenemmer groeiden de kalveren die de mogelijkheid hebben tot zogen beter. Verder blijkt uit onderzoek bij kalveren dat het sociale contact met de moeder een positieve invloed heeft op de groei van de dieren (Langhout, 2003; Krohn, 2001).

Voor de moedergeiten kan er een gezondheidsprobleem om de hoek komen kijken. Namelijk door het zogen van de lammeren kan er, wanneer de geiten gemolken worden, blind gemolken worden, waardoor er meer mastitis kan voorkomen. Dit kan opgelost worden door een geit als pleegmoeder in te zetten waardoor de uier wel volledig wordt leeggedronken (Govaerts, 2006).

3.5 Huisvesting en stalklimaat

De ideale temperatuur voor volwassen geiten ligt tussen de 10 en 15°C. In de natuur laten de moeders de lammeren de eerste drie dagen alleen. Juist in deze eerste dagen hebben de lammeren een beschutte plek nodig, waar ze veilig kunnen liggen (Govaerts, 2006). De ideale temperatuur op dierhoogte ongeveer is daar 18°C. Het is het mooiste wanneer de wanden van het hok gesloten zijn, zodat er geen tocht over de dieren gaat (Vendrig, 2000).

In de winter zou het in de melkgeitenstal te koud kunnen zijn voor de lammeren. Zij willen graag beschut liggen, op een verhoging en onder een afdakje (Govaerts, 2006). Als dit er niet is, gaan de lammeren vaak over of tussen het voerhek door om in het voer te gaan liggen. Ook lopen ze op het voerpad en ontlasten in het voer voor de oudere dieren. Volgens Noors onderzoek kunnen geitenlammeren vanaf 6 dagen onder koude omstandigheden (temperatuur tussen de -5 en 0,5°C) gehuisvest worden in niet geïsoleerde schuren. De lammerstal dient dan wel vochtvrij, tochtvrij en goed geventileerd te zijn (Eik, 1991).

Het oppervlakte van de meeste melkgeitenstallen is niet berekend op het houden van lammeren bij de geit. Er kunnen dan dus minder volwassen dieren per hok worden gehouden om aan de Skalnormen te blijven voldoen.

3.6 Arbeid

Tijd is een groot goed in de melkgeitenhouderij. De lammertijd is vaak de drukste tijd op een geitenhouderijbedrijf. Arbeid moet dan efficiënt benut worden. Het blijkt dat wel of niet hebben van een drinkautomaat een grote invloed heeft op de tijd die de veehouder bezig is met zijn lammeren. Bedrijven zonder een drinkautomaat besteden gemiddeld 40 minuten per 100 melkgeiten aan de opfok van de lammeren, terwijl bedrijven met een drinkautomaat gemiddeld 11 minuten nodig hebben (Mommers, 1990). Over de arbeidsbehoefte bij zogen is geen literatuur gevonden. Theoretisch kan de geitenhouder veel tijd besparen door de lammeropfok uit te besteden aan het moederdier. De moeders zorgen het beste voor hun lammeren (Govaerts, 2006). Het systeem moet er dan wel op ingericht zijn. In het hoofdstuk praktijk wordt hier verder op in gegaan.

3.7 Economie

De opname van melk door zogende lammeren is onderzocht door de universiteit van Barcelona. Zij berekenden dat de lammeren van de Murciano-grandina geit in de totale zoogtijd 53 liter opnamen, bij 18 uur zogen per dag (Peris, 1997). Wanneer wij dit op basis van gewicht omrekenen naar de Saanengeit komen we op een totale melkopname van 80 liter in 7 weken zogen. Wanneer de lammeren bij de moeder drinken, kunnen de moedergeiten meer melk gaan produceren (Peris, 1997).

De kosten of de gedeerde opbrengsten wanneer een lam, geitenmelk of kunstmelk opneemt worden sterk bepaald door de prijs van geitenmelk (zie tabel 3.1). Bij zowel geitenmelk als kunstmelk is uitgegaan van een opname van 80 liter melk. In de gedeerde opbrengsten is de mogelijk hogere productie van de geit bij het zogen niet meegenomen.

Tabel 3.1. Kosten of gedeerde opbrengsten van de opfok, voor verschillende melksoorten

Melksoort	Opname	Prijs (€)	Kosten (€)
Geitenmelk	79,5 liter melk	x 0,50/liter	= 39,75
Kunstmelk	13,25 kg poeder	x 2,93/kilogram	= 38,82

Het prijsverschil tussen kunstmelk en geitenmelk is gering. Wanneer de melkprijs daalt, zal het geven van geitenmelk goedkoper zijn dan het geven van kunstmelk.

Geitenhouders verwachten dat de toekomstige productie van het lam hoger zal zijn en dat de productie van de geit omhoog gaat wanneer deze gezoogd wordt (Govaerts, 2006). Dit laatste wordt niet ondersteund vanuit de literatuur. De moeder gaat bij het zogen tijdelijk meer melk geven, maar dit effect wordt teniet gedaan door de stress ten gevolge van het scheiden van moeder en lam na zeven weken (Peris, 1997). Bij koeien is op twee bedrijven de melkproductie van vaarzen die als kalf bij de moeder hebben gelopen vergeleken met vaarzen die als kalf met een emmer zijn gevoerd. Hieruit bleek geen verschil in melkproductie. Wel konden de dieren die bij de moeder hadden gelopen eerder worden geïnsemineerd, waardoor ze op jongere leeftijd al aan de melk waren (Vertooren, 2006). De arbeidskosten voor het apart opfokken liggen rond de €3 per lam, als de opfok wordt uitbesteed aan de geit, betekent dit een reductie van de arbeidskosten (Govaerts, 2006).

4 Praktijk

In dit hoofdstuk worden de gegevens weergegeven die verkregen zijn door het interviewen van de acht melkgeitenhouders (in de tabellen weergegeven als bedrijf A t/m H).

4.1 Omschrijving van de bedrijven

Van de bezochte bedrijven waren vier BD (biologisch dynamisch) gecertificeerd, drie Eko en één in omschakeling (zie tabel 4.1). Ze varieerden sterk in aantal jaren dat ze biologisch waren. Qua omvang (aantal geiten) waren het relatief kleine bedrijven, waarvan de helft ook een zorgtak had. Voor het onderzoek was het noodzakelijk dat de bezochte bedrijven ervaring hadden met het houden van de lammeren bij de geit. Het bleek dat vooral de wat kleinere bedrijven hiermee geëxperimenteerd hadden.

Tabel 4.1 Bedrijfsomschrijving

Bedrijf	A	B	C	D	E	F	G	H
Certificering	B	BD	BD	BD	B	BD	BO	B
Jaar van certificeren	1995	1990	1980	1987	2001	1987	2007	1996
Aantal melkgeiten	100	305	200	168	95	100	110	370
Gemiddelde melkproductie	750	830	825	915	850	800	850	730
Vervangingspercentage	20	20	20	-	8	33	10	-
Aantal dagen lammeren bij de geit	0,5	2	3	1	49	14	56	1
Aantal jaren deze opfokmethode gebruikt	10	8	2	2	1	10	5	1
Soort bedrijf	Zo	Zo	Zu	Zo, Zu	Zo, Zu	Zu, Ki	Me	Me
B = Biologisch	Zo = Zorgboerderij							
BD = Biologisch Dynamisch	Zu = Op het bedrijf wordt de melk verzuiveld							
BO = In omschakeling naar biologisch	Ki = Kinderboerderij							
- = onbekend	Me = alleen melkgeiten, leverancier							

De periode dat de lammeren bij de geit liepen, varieerde van 12 uur (bedrijf A) tot 56 dagen. Op geen van de bedrijven werd gebruik gemaakt van pleegmoeders, wel gaven drie bedrijven aan dat de lammeren soms zelf een pleegmoeder aannemen. De ontwikkeling van de jaarlingen vonden de meeste melkgeitenhouders goed. Behalve op bedrijf D, daar vond de ondernemer dat de ontwikkeling beter kan. De ontwikkeling van de jaarlingen op bedrijf A was volgens de geitenhouder wisselend.

Op de meeste bedrijven kregen de lammeren in de eerste week voor het eerst ruwvoer en in de tweede week voor het eerst krachtvoer verstrekt. Bedrijf H vormde een duidelijke uitzondering, hier kregen de lammeren pas in de vierde week ruw- en krachtvoer.

Tabel 4.2 Speenleeftijd, speengewicht, dekleeftijd en dekgewicht

Bedrijf	A	B	C	D	E	F	G	H
Leeftijd spenen (wk)	9	7	7,5	8	7	10	8	7
Gewicht spenen (kg)	-	12	-	10	11	-	10	11
Leeftijd dekken (mnd)	7,5	7	7,5	9	6	10	12	7,5
Gewicht dekken (kg)	-	35	32	35	43	33	-	-

- = onbekend

De leeftijd waarop de lammeren gespeend werden varieerde tussen de 7 en 10 weken (tabel 4.2). Het valt op dat de lammeren op bedrijf E, waar de lammeren 7 weken (tot spenen) bij de geit liepen, dus tot ze gespeend werden, al na 6 maanden gedekt werden en ze bijna 10 kg zwaarder wogen dan de geiten op de andere bedrijven die later gedekt werden. We hadden voor dit onderzoek niet de mogelijkheid om de geiten te wegen. Het zou dus kunnen dat de ene melkgeitenhouder het gewicht van de geiten hoger inschat dan de andere. Op de andere bedrijven was er weinig verschil tussen het dekgewicht. Wel valt op dat de leeftijd

waarop de geitenhouders hun geiten voor her eerst laten dekken varieert van een half jaar tot een jaar. Vier melkgeitenhouders hadden de indruk dat de lammeren die bij de geit liepen steviger en beter ontwikkeld waren, dan lammeren die gescheiden werden opgefokt. Er lijkt verschil te bestaan tussen wanneer slechts enkele lammeren bij het koppel lopen en wanneer alle foklammeren bij de moeder worden opgefokt. Een reden hiervoor kan een goede controle zijn, die wel mogelijk is wanneer er een paar lammeren in de koppel lopen, maar niet wanneer er veel lammeren in de koppel lopen.

4.2 Welzijn

Zes van de bezochte melkgeitenhouders vonden het bij elkaar laten lopen van lammeren en geiten de ideale opfokmethode. De reden hiervoor was dat deze wijze van opfokken volgens hen natuurlijker is en het welzijn van de dieren hierdoor verbeterd. Andere redenen die de geitenhouders aangaven om de lammeren bij de geit te houden waren: voeding in evenwicht, gezonde lammeren, betere zorg voor de lammeren, minder arbeid, snellere groei van de lammeren, natuurlijk systeem en goed voor het imago en de cliënten op het bedrijf.

De bezochte melkgeitenhouders hadden verschillende ervaringen wat betreft de hoeveelheid stress die het scheiden van moeder en lammeren veroorzaakt. De helft van de groep had de indruk dat het scheiden na twee dagen, twee weken en acht weken minder stress op leverde dan direct scheiden. Twee melkgeitenhouders gaven aan dat direct scheiden minder stress opleverde dan na drie dagen of 24 uur. Verder verwachtte één melkgeitenhouder stress bij het scheiden van moeder en lammeren als de moeder gemolken moest worden.

4.3 Diergezondheid

Tijdens het bezoek is geïnformeerd naar de meest voorkomende gezondheidsproblemen bij de volwassen geiten en bij de lammeren op de bedrijven. Bij de volwassen geiten kwamen problemen voor met paratuberculose (bedrijf D en F) met maagdwormen (bedrijf B) en zwaar aflammeren (bedrijf E). Verder hadden een aantal bedrijven vruchtbaarheidsproblemen, uierontsteking en last van clostridium. Bij de lammeren kwam het fenomeen zwakke lammeren veelvuldig voor (bedrijf A, C, D en G). Verder had op bedrijf E 65% van de lammeren last van diarree. Ook op bedrijf F werd dit genoemd. Bedrijf F en G hadden last van luchtwegaandoeningen bij de lammeren.

Daarnaast is gevraagd naar een aantal, voor het houden van lammeren bij de geit, belangrijke aandoeningen. Vijf van de bezochte bedrijven waren CAE en CL vrij, op bedrijf F waren CAE en paratuberculose aanwezig en op bedrijf D alleen para. Op de bedrijven B, D en F werd geënt tegen paratuberculose. De ziektestatus van bedrijf A en G was onbekend (tabel 4.3).

Tabel 4.3 Dierziektestatus

Bedrijf	A	B	C	D	E	F	G	H
CAE status	onb	vrij	vrij	vrij	vrij	aanw	onb	vrij
CL status	onb	vrij	vrij	vrij	vrij	onb	onb	vrij
Paratuberculose status	onb	onb	onb	aanw	onb	aanw	onb	onb

onb = status onbekend

vrij = gecertificeerd vrij

aanw = de ziekte is op het bedrijf aanwezig

Geen van de bedrijven gaf aan CAE of CL als een belemmering te zien voor het houden, of gaan houden van lammeren bij de geit. Paratuberculose werd op één melkgeitenhouderij gezien als een belemmering om de lammeren bij de geit te houden. Op dit bedrijf speelden echter twee belangen, de zorgboerderij en een

productiegerichte melkgeitenhouderij. Volgens de melkgeitenhouder was paratuberculosebestrijding geen reden om de lammeren apart op te fokken. De andere zeven bedrijven hadden dezelfde mening.

De bedrijven E en G, die de lammeren tot het spenen bij de geit lieten lopen, hadden beide een laag vervangingspercentage. Voor bedrijf E geldt dat het lage vervangingspercentage los staat van het houden van de lammeren bij de geit, omdat op dit bedrijf nog maar kortgeleden op dit systeem was overgestapt. Op bedrijf F, waar de lammeren 14 dagen bij de geit liepen, was het vervangingspercentage erg hoog. Dit bedrijf was niet gecertificeerd vrij van CL had last van CAE en paratuberculose, wat het hoge vervangingspercentage zou kunnen verklaren. De bedrijven die de lammeren snel weghalen hebben een CAE- en CL- vrije status, of hebben deze gehad maar zijn gestopt met het certificeringsprogramma vanwege de kosten die hieraan verbonden zijn. Wanneer een bedrijf geen last heeft van CAE, CL of paratuberculose kan het vervangingspercentage dus lager zijn wanneer de lammeren bij de geit gehouden worden, dan wanneer de lammeren na een dag worden gescheiden.

Op de bedrijven waar de lammeren langer dan drie dagen bij de geit gehouden werden, werd geen melding gemaakt van mastitis. Wel gaven melkgeitenhouders G en E aan, dat wanneer de lammeren bij de geit gehouden worden, de lammeren de spenen van de melkgeiten kapot bijten.

Wat betreft gezondheid zagen de bezochte geitenhouders de volgende voordelen van het houden van de lammeren bij de geit:

- Gezondere lammeren
- Geitenmelk bevat immunoglobulinen
- Nageboorte komt er sneller af
- Voeding is in evenwicht
- Moeders overleven een ziekte beter
- Stevige, goed ontwikkelde lammeren
- Weinig uitval

Als nadelen voor gezondheid werd genoemd:

- Slechtere biestvoorziening, meer uitval
- Stukbijten spenen
- Geen ziektevrije opfok
- Terugval bij spenen of scheiden van moeder

4.4 Weerstand

Op alle bedrijven kregen de lammeren geitenbiest gevoerd. De lammeren liepen dus sowieso risico op infectie met CAE, paratuberculose of CL of ze nu wel of niet bij de geit werden gehouden. Deze ziektes moeten dan natuurlijk wel op het bedrijf aanwezig zijn. Wanneer de lammeren langer bij het koppel lopen is de kans op een infectie weliswaar groter, omdat de lammeren dan ook via andere wegen dan de biest besmet kunnen raken (Dercksen, 2006).

4.5 Opname van melk; shoppen en kapen

Wanneer de lammeren bij de geit worden gehouden zijn er twee aandachtspunten voor de geitenhouder. Ten eerste het 'shoppen'. Dit houdt in dat oudere lammeren bij geiten die nog moeten gaan lammeren de biest opdrinken. Het gevolg hiervan is dat de lammeren van die geit zelf, geen biest meer tot beschikking hebben. Een ander aandachtspunt is het 'kaper'. Dit houdt in dat, vaak de oudere geiten, de lammeren van jaarlingen of minder dominante dieren inpikken na de geboorte. Ook deze lammeren krijgen geen biest omdat de kaper geen biest meer heeft. Een kaper kan soms een stuk of 20 lammeren inpikken.

Twee melkgeitenhouders (C en E) met ervaring met het houden van lammeren bij de geit gaven aan dat de controle op de biestopname minder goed is wanneer de lammeren bij de geit gehouden worden. Melkgeitenhouder C had een oplossing voor dit probleem bedacht, hij plaatste een kooi om moeder heen wanneer deze moest aflammeren. Bij de moeders wordt dan geen biest gestolen door vreemde lammeren en de eigen lammeren hebben de kans om deze biest tot zich te nemen. Ook vergroot dit kooisysteem het overzicht in de stal, de lammeren die misschien nog geen biest opgenomen hebben, zijn te vinden in de kooien en dus voor de melkgeitenhouder gemakkelijk te lokaliseren.

4.6 Huisvesting en stalklimaat

De bezochte melkgeitenhouders gaven aan dat het uitbreken van de lammeren uit de melkgeitenstal het grootste bezwaar is tegen het houden van lammeren bij de geit wat huisvesting betreft. Vijf van de acht melkgeitenhouders zagen dat als nadeel. Vier melkgeitenhouders vonden dan ook dat daar een oplossing voor moest komen. Eén geitenhouder suggereerde dat de pot misschien op een ander tijdstip uitgemest kon worden zodat deze ten tijde van de aflammerpiek diep genoeg is om er voor te zorgen dat de lammeren binnen blijven.

Dat er meer oppervlakte nodig is in de geitenstal wanneer de lammeren bij de geiten worden gehouden, was voor één geitenhouder een probleem. Deze geitenhouder gaf aan dat het klimaat voor de lammeren in zijn lammerstal beter was dan in de geitenstal. Op de helft van de bedrijven is de lammerstal geïsoleerd, op slechts twee bedrijven wordt de lammerstal door middel van mechanische ventilatie geventileerd. Op bedrijf G, waar de lammeren tot het spenen tussen de geiten liepen, konden de lammeren op een strobedje op de voergang liggen.

4.7 Arbeid

Uit de interviews blijkt dat bij de bedrijven waar een drinkautomaat (of deels een automaat) gebruikt werd (B, D en F) de tijd die besteed wordt per opfoklam lager lag dan bij de bedrijven die tot het spenen de lammeren bij de geit lieten lopen (E en G) (zie tabel 4.4). Dit beeld kan vertekend zijn, omdat arbeid per lam efficiënter kan worden ingezet met een grotere hoeveelheid lammeren. De bedrijven waar de lammeren bij de langer dan 3 dagen bij de geit bleven, hadden rond de 100 melkgeiten.

Tabel 4.4 benodigde arbeid voor de lammeropfok

	Bedrijf	A	B	C	D	E	F	G	H
Tijd met lammeropfok bezig (uur per week)	-	28	-	17,5	7	7	7	20	
% tijd met de lammeropfok bezig	-	37,3	-	38,5	17,5	8,8	10	36,4	
Aantal lammeren geboren		250	763	500	420	238	250	275	925
Lammeren per maand		125	254	167	140	119	63	138	925
Aantal lammeren voor opfok (berekend uit vervangingspercentage)		20	61	40	50,4	7,6	33	11	-
Tijd per opfoklam (uur per week)		-	0,46	-	0,35	0,92	0,21	0,64	-

Op bedrijf F liepen de lammeren 14 dagen bij de geit, waarna ze een drinkautomaat tot hun beschikking kregen. Op dit bedrijf was de tijd per opfoklam het laagste, dit werd echter deels veroorzaakt doordat een deel van dat werk uitbesteed werd aan bezoekers die een flesje melk kunnen kopen om aan de lammeren te geven. De resultaten uit de interviews komen overeen met de literatuur: Bedrijven met een drinkautomaat besteden minder tijd aan de lammeropfok dan bedrijven zonder een drinkautomaat (Mommers, 1991). Het lijkt er op dat het laten zogen van een lam bij de geit geen arbeidsbesparing oplevert. Toch gaven vier van de acht melkgeitenhouders aan dat het houden van lammeren bij de geit een arbeidsbesparing opleverde. Twee van deze geitenhouders hield de lammeren daadwerkelijk bij de geit.

Wanneer de lammeren bij de geit lopen, moet er meer gecontroleerd worden bij de lammeren (biestverstrekking) en geiten. Hierdoor zou het systeem extra arbeid kunnen kosten. Ook kan een deel van de extra arbeid veroorzaakt worden doordat de lammeren op het voerpad kunnen lopen. Wanneer het systeem echter optimaal is ingericht, hoeft het weinig extra arbeid op te leveren.

Wanneer de lammeren slechts een aantal dagen bij de geit worden gehouden, is er veel arbeid nodig om de lammeren te leren drinken aan de automaat. Dit is een nadeel van het houden van lammeren bij de geit gedurende een aantal dagen. Bedrijf C zag dit niet als een probleem, op dit bedrijf werden de lammeren drie dagen bij de moeder gehouden. Bedrijf H ondervond juist problemen bij het laten wennen van de lammeren aan de drinkautomaat nadat ze drie dagen bij de moeder hadden gelopen. Wanneer de lammeren één dag bij de geit liepen, was dit niet aan de orde.

4.8 Economie

Zoals aangegeven in paragraaf 3.5 zijn de kosten van kunstmelk zijn iets lager dan de gedeelde opbrengsten voor het opnemen van geitenmelk.

Als we ervan uitgaan de lammeren meer melk zullen drinken wanneer ze geitenmelk krijgen dan wanneer ze kunstmelk krijgen is het laten zogen van lammeren bij de geit is voor alle bedrijven duurder dan het voeren van kunstmelk (zie tabel 4.5). De bedrijven A en E zijn niet in de vergelijking meegenomen, omdat het op deze bedrijven de melkprijs onbekend was.

Tabel 4.5 Financiële verschillen tussen het voeren van biologische geitenmelk en biologische kunstmelk

Bedrijf	Melksoort	Aantal liters		Prijs per liter (€)		Kosten voor de melkperiode (€)
B	Biologische geitenmelk	65	x	0,50	=	32,50
	Biologische kunstmelk	60	x	0,50	=	30,-
C	Biologische geitenmelk	96	x	0,50	=	48,-
	Biologische kunstmelk	88	x	0,48*	=	42,24
D	Biologische geitenmelk	91	x	0,50	=	45,50
	Biologische kunstmelk	84	x	0,475	=	39,90
F	Biologische geitenmelk	103	x	0,50	=	51,50
	Biologische kunstmelk	95	x	0,458	=	43,54
G	Biologische geitenmelk	65	x	0,50	=	32,50
	Biologische kunstmelk	60	x	0,48*	=	28,80
H	Biologische geitenmelk	69	x	0,50	=	34,50
	Biologische kunstmelk	63	x	0,525	=	33,07

* Gemiddelde kunstmelkprijs van de bedrijven B, D, F en H.

Twee veehouders gaven wel aan dat de melkgeiten meer melk gaven wanneer ze gezoogd werden. De productie van de geiten, op de bedrijven die de lammeren tot spenen bij de geit laten lopen, was goed. Op bedrijf F waar de lammeren 14 dagen bij de geit liepen was de productie minder goed, dit bedrijf had echter last van de dierziekten CAE en paratuberculose. We hebben geen verband gevonden tussen de melksoort (geitenmelk, kunstmelk, eerst geitenmelk en dan koemelk of eerst geitenmelk dan kunstmelk) die aan de lammeren gevoerd werd en de productie van de melkgeiten.

Een ander economisch voordeel van het houden van de lammeren bij de geit is dat er geen warmtelampen meer nodig zijn. Dit scheelt aanschafkosten en energie. Economische nadelen die door de geitenhouders genoemd werden waren:

- minder melkproductie door onrust;
- acht weken oude lammeren slopen alles;
- het kost waarschijnlijk geld;

- lammeren drinken meer melk; gemis aan melk in de tank.

4.9 Ideale opfokmethode

In het vraaggesprek tijdens de bedrijfsbezoeken is aan de melkgeitenhouders gevraagd wat de huidige methode van lammeropfok op het bedrijf was en wat volgens de geitenhouder de sterke en de zwakke punten van deze opfokmethode waren. Tevens is gevraagd wat volgens de veehouder de ideale opfokmethode was. Ook is gevraagd naar de belemmeringen voor het overstappen op het houden van lammeren bij de geit. Hieronder worden per bedrijf de antwoorden op deze vragen beknopt weergegeven.

Bedrijf A

Huidige opfokmethode

De lammeren op het bedrijf zijn in twee groepen in te delen, de foklammeren en de lammeren die op het bedrijf gangbaar worden afgemest gedurende drie weken (8-10 kg). Alle lammeren worden na minimaal 12 uur bij de moeder weggehaald, dit systeem wordt al 10 jaar gebruikt. Er kan door de lammeren gekozen worden voor een pleegmoeder.

Sterke en zwakke punten van deze methode

Sterke punten: Weinig uitval (4%), goede melkverstrekking, goed instrooien en dus droge hokken en het afmesten van de eigen lammeren.

Zwakke punten: De stal is bij grotere groepen een knelpunt in verband met het gescheiden houden van de gangbare en biologische lammeren.

Ideale opfokmethode

Het lam bij de geit, mooie opgroei, goede opname alleen praktische problemen rond het melken en met het uitbreken van lammeren. De lammeren hebben zo de beste ontwikkeling.

Belemmeringen om lammeren bij de geit te houden

Praktische problemen rond het melken, waar laat je de lammeren? De melkgeitenhouder heeft wel een idee over een hok waar de lammeren 's avonds in gaan en wat bijgevoerd worden en 's ochtends na het melken weer bij de koppel gelaten worden. De melkgeitenhouder weet alleen niet hoe dit gaat met het vangen van de lammeren. Om het ontsnappen te voorkomen zou de potstal op een ander tijdstip uitgemest kunnen worden, zodat de pot rond de lammertijd 90 cm diep is, dan wordt ontsnappen moeilijker.

Bedrijf B

Huidige opfokmethode

De eerste lammeren van het jaar blijven 2-3 weken in de koppel, omdat het dan nog niet de moeite waard is om de automaat aan te sluiten. De melkgeitenhouder geeft wel aan dat deze lammeren hierna moeilijk aan het drinken te krijgen zijn, hierdoor lopen ze een achterstand op. Van de eerste 100 geitenlammeren worden de beste 50 geselecteerd voor de eigen opfok. Dit zijn lammeren uit de eerste vier weken van de aflammerperiode. Deze lammeren blijven twee dagen zogen bij de moeder. De overige lammeren blijven bij de geiten in de stal tot de handelaar ze op komt halen (1-2 keer per week). Deze methode wordt al sinds 1998 toegepast. Vorig jaar hebben ze op bedrijf B 50 lammeren opgefokt voor bedrijf H, deze hebben een dag in koppel gelopen en zijn gedurende een week opgefokt met geitenmelk.

Sterke en zwakke punten van deze methode

Sterke punten: Veel aandacht, hygiëne, gezondheid, veel stro, geen verdeling van aandacht omdat de partner van de geitenhouder voor de lammeren zorgt. Veel arbeidskrachten in piekperiode, cliënten van de zorg en akker-/tuinbouw.

Zwakke punten: De ventilatie en het tochtvrij houden van de lammerstal.

Ideale opfokmethode

Opfokken met geitenmelk in plaats van kunstmelk, dan krijg je mooiere lammeren. Ze groeien harder, zonder brok. Het moet wel gemakkelijk blijven. Het vervangingspercentage moet naar beneden, door duurzamere geiten.

Belemmeringen om lammeren bij de geit te houden

- De automaat was er al en die moet dan ook gebruikt worden.
- Financiën hoeven geen problemen te geven, omdat je er sterkere dieren voor terug krijgt.

Bedrijf C

Huidige opfokmethode

Alle lammeren blijven sinds twee jaar, twee tot drie dagen bij de geit lopen. De bokjes verlaten het bedrijf na vier tot vijf weken. Er wordt veel tijd in de aflammerende geiten gestoken, de geiten gaan rond de geboorte in aparte hokjes die in de pot geplaatst worden, hier wordt lekker veel gestrooid en er wordt zorg voor gedragen dat het lam daadwerkelijk biest binnenkrijgt.

Sterke en zwakke punten van deze methode

Een sterk punt van de verzorging van de lammeren is het lam bij de geiten laten lopen gedurende twee tot drie dagen. Biest is cruciaal.

Een zwak punt in de verzorging is het ontbreken van weidegang.

Ideale opfokmethode

Tot het spenen bij de geit laten lopen, je moet dan niet aan het melkverlies denken.

Dan is alle voeding in evenwicht.

Belemmeringen om lammeren bij de geit te houden

Praktische en economische problemen;

- Hoe maak je het lammerproof? (hoe zorg je ervoor dat de lammeren in het hok blijven en niet op de voergang of buiten komen?)
- Hoe moet het met melken, waar blijven de lammeren dan?

Bedrijf D

Huidige opfokmethode

Op het bedrijf worden de lammeren in twee groepen verdeeld, de lammeren die blijven (foklammeren) en lammeren die wegmoeten (mestbokjes). Alle lammeren blijven 24 uur bij moeder in een aflamhok. De lammeren die voor de mest bestemd zijn blijven bij de geiten op de pot totdat ze weg moeten. De lammeren zijn dan 1 tot 7 dagen oud. Op deze manier de lammeren houden wordt al één a twee jaar zo gedaan.

Sterke en zwakke punten van deze methode

De sterke punten van deze lammeropfok zijn (in de lammerstal):

- hokindeling, flexibele hokgrootte;
- ventilatie en isolatie de koude lucht valt op het gangpad;
- één speen op tien lammeren.

De zwakke punten van deze lammeropfok:

- veel lekken in de paratuberculose-vrije opfok;
- s' avonds is er geen verzorger aanwezig;
- de lammeren zijn niet bij de moeder.

Ideale opfokmethode

De ideale verzorgingsmethode is het houden van lammeren bij de moeder. Deze verzorgingsmethode is ideaal omdat je gezonde lammeren krijgt, het imago van de sector verbeterd en het voor de cliënten op het bedrijf een therapeutische voorbeeldfunctie heeft.

Belemmeringen om lammeren bij de geit te houden

Belemmeringen voor het behalen van de ideale situatie zijn; paratuberculose en de manier van bedrijfsopzet (De geitenhouderij-tak mag geen zelfstandige beslissingen nemen over de bedrijfsvoering).

Bedrijf E

Huidige opfokmethode

Er worden 15 geitenlammeren aangehouden voor de opfok, deze worden in drie groepen gehouden. Tot nog toe zijn deze lammeren altijd apart opgefokt, dit voorjaar hebben de lammeren voor het eerst zes tot zeven weken bij de koppel gelopen. Hierna werden ze gespeend, ze hadden een gewicht van ongeveer tien tot twaalf kilogram. Er wordt in principe geen gebruik gemaakt van pleegmoeders of de lammeren moeten het zelf doen, ze mogen 'shoppen'.

Sterke en zwakke punten van deze methode

Sterke punten: Aandacht, veel controle en direct ingrijpen bij problemen.

Zwakke punten: Diverse mensen, de één doet het anders dan de ander, dit heeft gelukkig geen negatieve gevolgen

Ideale opfokmethode

Bij de moeder laten lopen is natuurlijk en het lam krijgt moedermelk. Dit zou ideaal zijn vanuit welzijns- en arbeidsoogpunten (vermindering).

Secuurdere opfok, dan moeten de lammeren apart worden opgefokt.

Belemmeringen om lammeren bij de geit te houden

Geen belemmeringen. De ruimte voor de aparte opfok is voor een winkel in gebruik genomen, hierdoor kan er niet meer apart worden opgefokt.

Bedrijf F

Huidige opfokmethode

De lammeren zijn in twee groepen in te delen, foklammeren en mestlammeren. De mestlammeren blijven gedurende vier weken bij de koppel om ze gedeeltelijk zelf af te mesten, dit is leuk en gemakkelijk. De foklammeren blijven gedurende twee weken bij de koppel een beetje afhankelijk van de organisatie. Rond het aflammeren staan de geiten apart in een hokje, dit vooral tegen het kapen van de lammeren door andere geiten. Na één dag worden geit en lammeren weer in de koppel gelaten.

Sterke en zwakke punten van deze methode

Sterke punten: Biestverstrekking, het laten spelen van de geiten, vernevelen van effectieve micro-organismen en het gebruik van homeopathie tegen zere bekjes.

Zwakke punten: Het onbeperkt voeren van flesjes melk door de kinderen, de opfok is niet zo secuur als op andere bedrijven. Tocht door de in- en uitloop van mensen en de dieren hebben geen rust.

Ideale opfokmethode

Voor de geit ideaal: het lam bij de moeder laten lopen tot het lam zichzelf speent. Dat is de natuur en de natuur is perfect.

Belemmeringen om lammeren bij de geit te houden

Economie en de lammeren zijn de publiekstrekkers, lammeren die bij de geit lopen zijn wilder.

Bedrijf G

Huidige opfokmethode

Bij de geboorte worden de lammeren meteen genummerd en wordt er gezorgd dat ze biest van de eigen moeder krijgen. Als de lammeren na een uur nog geen biest hebben gedronken wordt de geit uitgemolken en krijgt het lam biest uit een fles. De geiten die moeten lammeren staan niet apart van de koppel. De mestlammeren gaan na vijf dagen weg, er wordt streng geselecteerd op moeder. De lammeren van jaarlingen gaan altijd na vijf dagen weg, jaarlingen zijn te slechte moeders. De foklammeren blijven gedurende twee maanden bij de geit lopen. Ze hebben hier ook de mogelijkheid om zelf een pleegmoeder

op te zoeken. De eerste twee jaar dat er geiten werden gehouden werden de lammeren direct gescheiden van de geiten, dit was een ramp. Dieronvriendelijk, een sterfte van 50% onder de lammeren en wat overbleef was zwak. Het kan ook niet want het is onnatuurlijk. Door de MKZ bleven de lammeren bij de geit lopen hierdoor kregen ze nog een beetje compensatie door de goede prijs voor de slachtlammeren. Deze methode gebruiken ze nu al vijf jaar en ze hebben een sterftepercentage van 0%, door het drinken van de biest zie je de lammeren opleven.

Sterke en zwakke punten van deze methode

Sterke punten: Goede lammeren, stevig, levendig en goed ontwikkelt. Ze hebben minder last van uitval en na de eerste dag hoeven ze niet meer naar de lammeren om te kijken.

Zwakke punten: De lammeren maken er een bende van, ze lopen en ontlasten overal. De eventuele ziekteoverdracht en het verlies van melk, daar staat tegenover dat er geen melkpoeder en warmtelampen gebruikt hoeven te worden.

Ideale opfokmethode

Zoals het nu gaat. Ideaal vanuit de oogpunten dierwelzijn, gezondheid en arbeid.

Belemmeringen om lammeren bij de geit te houden

Geen

Bedrijf H

Huidige opfokmethode

De lammeren op het bedrijf zijn in twee groepen op te delen, te weten: de geitjes voor de opfok en de bokjes voor de mester. De bokjes blijven 2-5 dagen op het bedrijf waarna ze opgehaald worden door de mester. De geitjes worden op dit moment allemaal aangehouden zodat het bedrijf kan groeien. De geitenhouder heeft met de geitenlammeren geëxperimenteerd met de duur van het bij de geit blijven. In maart hebben de lammeren 2-3 dagen bij de geit gelopen en in april 0,5-1 dag, de tweede methode beviel beter, omdat het gemakkelijker was om ze aan de automaat te krijgen.

Sterke en zwakke punten van deze methode

De sterke punten: De lammeren 0,5-1 dag bij de geit, zo krijgen ze de beste biest en dus een goede start. Als er minder lammeren zijn is het klimaat in de lammerafdeling goed, nu is de stal te vol.

De zwakke punten: Dit jaar de overbezetting in de stal. De overgang van binnen in de stal naar de loods is te groot.

Ideale opfokmethode

Genoeg vreetplekken voor de lammeren en een redelijk constant klimaat. De mogelijkheid tot weidegang in plaats van een uitloop, ze hebben vers gras nodig.

Belemmeringen om lammeren bij de geit te houden

De melkgeitenhouder wil de lammeren niet langer dan 0,5 tot één dag bij de geit houden. Het realiseren van de voor hem ideale opfokmethode is een kwestie van tijd. Er zijn plannen voor een nieuwe schuur in plaats van de loods, vanuit deze schuur moet het weiden ook mogelijk worden.

5 Conclusies

In dit hoofdstuk wordt de belangrijkste voor en nadelen van het houden van lammeren bij de geit op een rijtje gezet. De conclusies zijn ingedeeld op gezondheid en weerstand, arbeid en economie.

5.1 Algemeen onderzoeksmethode

- De resultaten zijn gebaseerd op kwalitatieve en kwantitatieve gegevens afkomstig van een kleine groep melkgeitenhouders.
- Deze gegevens zijn niet gecontroleerd aan de hand van metingen of het doornemen van een managementprogramma.

5.2 Welzijn

- Het houden van lammeren bij de geit is voordelig voor het welzijn van de lammeren en de geiten omdat deze hun natuurlijke gedrag kunnen uiten.

5.3 Diergezondheid

- *Infectieziekten*
 - Het houden van lammeren bij de geit kan de overdracht van de infectieziekten CAE en CL versnellen.
 - Op bedrijven met een CAE- en CL-vrije status, vormen deze infectieziekten geen belemmering voor het houden van lammeren bij de geit.
 - Zolang paratuberculose op een bedrijf aanwezig is, is het niet verstandig om de lammeren bij de geit te houden, omdat de lammeren gemakkelijk besmet kunnen raken.
- *Darmaandoeningen*

Er zijn geen voor- of nadelen van het houden van lammeren bij de geit met betrekking van darmaandoeningen gevonden. Wel is het van belang dat de lammeren voldoende biest binnen krijgen. Hierop moet gecontroleerd worden.
- *Uiergezondheid*

Er zijn geen verbanden tussen het houden van lammeren van de geit en mastitis gevonden. Wel kunnen de lammeren wanneer ze ouder zijn de spenen van de hun moeders beschadigen.

5.4 Weerstand

- Een voordeel van het houden van lammeren bij de geit is dat de lammeren de beste biest krijgen mits er een goede controle op de biestvoorziening is.
- Wanneer lammeren op jonge leeftijd in aanraking komen met bedrijfseigen pathogenen, wordt het immuunsysteem gestimuleerd.

5.5 Opname van melk

- Er zijn geen voor- of nadelen van het houden van lammeren bij de geit gevonden met betrekking tot de melkverstrekking aan en de groei van de lammeren.

5.6 Huisvesting en stalklimaat

- Wanneer de lammeren bij de geit gehouden worden, moet de stal waarin de dieren gehuisvest worden hierop aangepast worden (voldoende ruimte, uitbreken van lammeren voorkomen en schuilgelegenheden bieden aan de lammeren).

5.7 Arbeid

- De bezochte melkgeitenhouders hadden de indruk dat het houden van lammeren bij de geit arbeidsbesparend is.
- Uit de resultaten blijkt dat de melkgeitenhouders die hun lammeren tot spenen bij de geit hebben, meer tijd per lam besteden dan de melkgeitenhouders die de lammeren na een aantal dagen scheiden van hun moeders.

5.8 Economie

- Voor biologische bedrijven is het verschil in kostprijs in kunstmelk en gederfde opbrengsten van geitenmelk gering, door de schommelingen in de melkprijs kan het soms voordelig zijn om geitenmelk te voeren.
- Door de lammeren bij de geit te houden, kan bespaard worden op kosten voor warmtelampen.
- De stal moet zodanig aangepast worden dat de lammeren zo min mogelijk kunnen slopen.

6 Aanbevelingen

In dit hoofdstuk zullen achtereenvolgens de aanbevelingen voor de geitenhouders, die er over denken om lammeren bij de geit te gaan houden en de aanbevelingen voor vervolgonderzoek beschreven worden.

6.1 Aanbevelingen voor melkgeitenhouders die lammeren bij de geit willen houden

Welzijn en diergezondheid

- Het heeft de voorkeur dat het bedrijf vrij is van CAE en CL.
- Het heeft de voorkeur dat er geen problemen met paratuberculose zijn op het bedrijf.
- Voor de hygiëne moet de stal regelmatig en ruim opgestrooid worden.
- Om problemen met jaarlingen die niet goed voor hun lammeren zorgen te voorkomen is het een optie om de jaarlingen al op jonge leeftijd geboortes te laten meemaken. Het opeten van de nageboorte heeft ook een positief effect op het aannemen van de lammeren.
- Om het blindmelken van geiten te voorkomen kan er een pleegmoeder ingezet worden. Deze geit kan haar moederlijk gedrag uiten en de lammeren ontvangen "moederlijke" zorg. Dit zou ook de kosten kunnen drukken, omdat de lammeren dan in plaats van onbepaald, beperkt melk op kunnen nemen en de melkgeitenstal niet op de lammeren hoeft te worden aangepast.
- De biestopname door de lammeren moet goed gecontroleerd worden. Dit kan door moeder en lam tijdelijk van de koppel te scheiden.

Huisvesting

- De stal moet ruim genoeg zijn om aan de wettelijke eisen qua oppervlakte te voldoen. Bij het houden van lammeren bij de geit moet ook rekening gehouden worden met de oppervlakenorm die geldt voor de lammeren.
- Wanneer er alleen hooi of vers gras gevoerd wordt, is het een mogelijkheid om het voerhek te vervangen door een fijn gemaasd hek en in plaats van het voerhek ruiven te gebruiken om de melkgeiten te voeren. Op deze wijze kan het rondlopen van de lammeren in het voer en buiten de stal voorkomen worden.
- Om het rondlopen van de lammeren te voorkomen op een bedrijf dat naast hooi en vers gras ook andere producten op de voergang voert, is het een mogelijkheid om de potstal vlak voor de lammerperiode uit te mesten. Hierdoor kunnen de lammeren moeilijker ontsnappen.

Arbeid

- De koppels melkgeiten op een melkgeitenhouderij moeten niet te groot zijn (100 melkgeiten) anders wordt het overzicht in de stal bemoeilijkt. Hierdoor zal meer tijd nodig zijn om de lammeren en geiten te controleren.

6.2 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Hieronder worden een aantal onderzoeksvorstellen voor vervolgonderzoek beschreven. Tijdens onze zoektocht in literatuur en gesprekken met experts bleken er op een aantal fronten nogal wat hiaten in beschikbare kennis te zitten. Om de voor- en nadelen van het houden van de lammeren bij de geit beter te kunnen afwegen, is verder onderzoek noodzakelijk.

Sociaal gedrag

Onderzoeksvraag: Wat zijn de verschillen in groei en ontwikkeling van het lam tussen zogen, sociaal contact zonder zogen en geen sociaal contact?

Tabel 6.1 Onderzoeksofzet sociaalgedrag

Groep	Verstrekkingwijze	Soort melk	Hoeveelheid	Contact met moeder
1	moeder	geitenmelk	onbeperkt	ja
2	speenemmer	geitenmelk	onbeperkt	ja
3	speenemmer	geitenmelk	onbeperkt	nee

Metingen:

- groei van het lam tot dekken;
- uitvalspercentage tot dekken;
- reden van uitval tot dekken;
- toekomstige melkproductie van het lam;
- melkproductie van de moeder (via oxytocinemetings).

Kapen en shoppen

Onderzoeksvraag 1: Komt het kapen en shoppen voor bij bepaalde groepen geiten of lammeren?

Methode: Observatieonderzoek

Tabel 6.2 Onderzoeksofzet kapen en shoppen

Groep	Leeftijd	Pariteit
Kapende geiten	X	X
Moeders van gekeapte lammeren	X	X
Geiten die shoppen toelaten	X	X
Shoppende lammeren	X	-

Onderzoeksvraag 2: Wat zijn goede werkbaar oplossingen voor het kapen en shoppen? Te denken valt aan het plaatsen van kooien om geiten die moeten aflammeren, de lammeren bij pleegmoeders te houden etc.

Metingen:

- wat kost de oplossing?
- hoeveel tijd is de melkgeitenhouder kwijt aan de oplossing?

Soort melk

Onderzoeksvraag: Wat zijn de verschillen in groei en ontwikkeling van de lammeren wanneer ze gevoed worden met verschillende soorten melk?

Tabel 6.3 onderzoekopzet soort melk

Groep	Verstrekkingwijze	Soort melk	Hoeveelheid
1	speenemmer	geitenmelk	onbeperkt
2	speenemmer	kunstmelk	onbeperkt
3	speenemmer	koemelk	onbeperkt

Metingen:

- groei van het lam tot dekken;
- uitvalspercentage tot dekken;
- reden van uitval tot dekken;
- toekomstige melkproductie van het lam.

Duur van het zogen

Onderzoeksvraag: Wat is het effect op de groei en ontwikkeling van het lam van de duur van zogen?

Tabel 6.4 onderzoekopzet duur van het zogen

Groep	Duur van het zogen	Soort biest	Soort melk	Hoeveelheid
1	0 dagen	geitenbiest	geitenmelk	onbeperkt
2	1 dag	geitenbiest	geitenmelk	onbeperkt
3	2 dagen	geitenbiest	geitenmelk	onbeperkt
4	3 dagen	geitenbiest	geitenmelk	onbeperkt
5	Tot spenen	geitenbiest	geitenmelk	onbeperkt

Metingen:

- groei van het lam tot dekken;
- uitvalspercentage tot dekken;
- reden van uitval tot dekken;
- gedrag lam rond het scheiden;
- gedrag geit rond het scheiden .

Schuilgelegenheden

Onderzoeksvraag: Welke schuilgelegenheden voor lammeren zijn geschikt voor de Nederlandse melkgeitenstallen?

De verschillende schuilgelegenheden kunnen in één stal aangeboden worden aan de lammeren zodat door middel van observatie gemeten kan worden waar de lammeren de voorkeur voor hebben.

Opties voor schuilgelegenheden;

- geen;
- een afdak waar de lammeren onder kunnen liggen;
- verticale schotten waar de lammeren achter kunnen gaan liggen;
- een afgesloten hok waar alleen de lammeren in kunnen, waar brokjes en water tot hun beschikking zijn en waar de temperatuur rond de 18°C op dierhoogte is.

Metingen:

- plaats van liggen;
- mate van het op hopen gaan liggen;
- gebruiksgemak voor de veehouder;
- sloopgedrag van lammeren en geiten.

Voerhek

Een experiment met verschillende soorten voerhekken, om uit te zoeken hoe geiten de mogelijkheid behouden om te vreten en lammeren niet kunnen ontsnappen. In dit onderzoek kan ook gebruik gemaakt worden van een zelfsluitend voerhek wat in de schapenhouderij veel gebruikt wordt (figuur 1).



Figuur 1; zelfsluitend voerhek (www.wolfederatie.nl)

Arbeid

Een kwantitatief onderzoek naar de arbeidsbehoefte voor de lammeropfok, wanneer de lammeren apart worden opgefokt ten opzichte van de arbeidsbehoefte wanneer de lammeren zogen. Op zowel grote als kleine bedrijven. Waar wordt de tijd aan besteed?

Tabel 6.5 Onderzoekopzet arbeid

Groep	Duur van het zogen
1	0 dagen
2	1 dag
3	2 dagen
4	3 dagen

Metingen:

- tijd voor voeden;
- tijd voor controle;
- tijd voor schoonmaken huisvesting;
- tijd voor schoonmaken drinkstelsel;
- tijd voor diergezondheidshandelingen.

Economie

Onderzoeksvraag: Wat zijn de economische gevolgen voor de lammeropfok, wanneer de lammeren apart worden opgefokt ten opzichte van de economische gevolgen wanneer de lammeren zogen?

Tabel 6.6 onderzoekopzet economie

Groep	Duur van het zogen
1	0 dagen
2	1 dag
3	2 dagen
4	3 dagen

Metingen:

- kosten huisvesting lammerstal;
- aanschaf drinkautomaat;
- extra oppervlakte geitenstal;
- extra benodigdheden;
- melkderving (via oxytocinemeting);
- benodigde hoeveelheid kunstmelk.

Literatuurlijst

- Anonymus, 2005, *Praktijkmap Herkauwers Gezonde dieren*, 2005.
- Anonymus, 1979, *Grote Winkler Prins encyclopedie*, deel 18.
- Bonyata, K., 2006, *Average growth patterns of breastfed babies*.
[www.kellymom.com/babaycorners/growth/growthcharts printed febr. 2006](http://www.kellymom.com/babaycorners/growth/growthcharts_printed_febr.2006).
- Capra en Ovis, 2006, www.capraovis.nl, 10 maart 2006.
- Dercksen, D. 2006, *mondelinge mededeling*, dierenarts, Gezonde Dieren, 08-05-2006.
- Dercksen, D. en A. Antonis, 2000, *Diergeneeskundige en zootechnische aspecten van de professionele geitenhouderij*. Diergeneeskundig memorandum 47^e jaargang No. 3
- Dercksen, D.P. en J. M. Berger, 1992, *Rachitisachtige botveranderingen bij met kunstmelk-voeder voor kalveren opgefokte geitenlammeren*. Tijdschrift Diergeneeskunde 1992; 117 p 629-631.
- Eik, L.O., 1991, *Performance of goat kids raised in a non-insulated barn at low temperatures*. Small ruminant research 4 (1991) 95-100.
- GD, 2006 , www.gezondedieren.nl, 22 juli 2006.
- Goede leven, 2006, www.goedleven.be, 24 maart 2006.
- Govaerts, 2006, *mondelinge mededeling*, adviseur Bioconsult, 05-04-2006.
- Goyena, M, J.M. Ortiz, F.D. Alonso, 1997, *Influence of different systems of feeding in the appearance of cryptosporidiosis in goat kids*. The Journal of Parasitology, 1997; 83 p. 1182-1185.
- Grzimek, 1975, *Het leven der dieren*, deel XIII, Zoogdieren 4.
- Hoes, 2006, *mondelinge mededeling*, adviseur, Nutrifeed, 15-05-2006
- Howie, W., 1996, *Protective effect of breast milk against infection*. The united nations university press, Food and nutrition bulletin: 17 no 4.
- Keskin, M., and O. Biçer, 2002, *Effects of milk replacer on kid growth and farm profitability in the Shami goat*. Turkish Journal of Veterinarian Animal Science 26 (2002) p 1133-1136.
- Kooten, H. C. van, C. G. Mackintosh, and A. P. Koets, 2006, *Intra-uterine transmission of paratuberculosis (Johne's disease) in farmed red deer*. Poster presentation on 8th International Colloquium on Paratuberculosis, Denmark: August 14-17, 2005.
- Krohn, C.C., 2001, *Effects of different suckling systems on milk production, udder health, reproduction, calf growth and some behavioural aspects in high producing dairy cows- a review* Applied Animal Behaviour Science 72, 271-280.
- Langhout, J, 2003, *Suckling as a rearing method on dairy farms. The effect on farm systems aspects of two dairy farms in the Netherlands*. Master thesis organic farming systems group. Wageningen University 52 pp.

- Merck, 2006, *Veterinary Manual*. www.merckvetmanual.com, 16 maart 2006.
- Middensalland, 2006, www.middensalland.nl/schaap, 22 juli 2006.
- Mommers, S., 1999, *Arbeidsbehoefte op een Geitenbedrijf*.
- Perez, P., M. Maino, M.S. Moralis and A. Soto, 2001, *Effect on goat milk and milk substitutes and sex on productive parameters and carcass composition of Creole kids*. Small Ruminant Research 42 (2001) p 87-93.
- Orsel, K., J.J. van Amerongen, R.N. Zadoks, D.C.K. van Doorn en Th. Wensing, 2000, *Serumgammaglobuline concentratie van geitenlammeren als maat voor biestvoorziening: effect van toedieningstijdstip, volume en biesttype*. Tijdschrift voor diergeneeskunde 2000; 125 p. 709-712.
- Peris, S., G. Caja, X. Such, R. Casals, A. Ferret and C. Torre, 1997, *Influence of Kid rearing Systems on Milk Composition and Yield of Murciano-Granadina Dairy Goats*. Journal of Dairy Science Vol. 80, No. 12, 1997 p. 3249-3255.
- Schuiling, E. en Groenveld J., 2005, *Ziekte kost doorsnee bedrijf 30.000 euro*. Geitenhouderij januari 2005: 9 (2) p. 10-11.
- Schuiling, E. en A. van Walraven, 2000, *Handboek geitenhouderij*. Praktijk onderzoek Rundvee, Schapen en paarden (PR) 241 pp.
- Skal, 2006, www.skal.nl, 8 maart 2006.
- Vendrig, A.A.A., 2000, *Geiten Gezond*. Phonendus Nederhorst den Berg 2000 251 pp.
- Vertooren, J., 2006, *The performance of heifers reared in a suckling system*. Master thesis biological farming systems. Wageningen University 63 pp.
- Wikipedia, 2006, www.wikipedia.nl; 24 maart 2006
- Zadoks, R.N., K, Orsel, C. Verwer, A. de Winter, en J.J. van Amerongen, 2001, *Serumgammaglobulineconcentratie van geitenlammeren als maat voor biestvoorziening: effect van commerciële biestvervangers*. Tijdschrift voor diergeneeskunde, deel 126, oktober, aflevering 20, 2001.

Bijlage

Hieronder volgt een uitgebreider overzicht van de dierziektes die mogelijk een risico vormen voor het houden van lammeren bij de geit. De volgende ziektes komen daarbij aan de orde: Caprine Arthritis Encephalitis (CAE), Caseous Lymphadenitis (CL), Paratuberculose en darmaandoeningen. Per aandoening wordt ingegaan op de kosten wanneer het bedrijf besmet is, het verloop van de aandoening en de mogelijke behandelmethoden.

CAE

Uit een enquête van de Animal Sciences Group (verder genoemd ASG) blijkt dat CAE met gemiddeld €6912 de grootste kostenpost is, wat betreft dierziekten betreft, van besmette melkgeitenhouderijbedrijven. Op 30% van de 50 (gangbare) door de ASG geënquêteerde bedrijven komt CAE voor. Op een besmet bedrijf komen de kosten neer op €50 per dier per jaar, wat bij een gemiddeld bedrijf van 475 dieren neerkomt op € 23.000 per jaar (Schuiling en Groenveld, 2005).

Lange tijd werd aangenomen dat biest en melk de belangrijkste infectiebronnen van CAE waren. Maar ook de uitademinglucht van besmette geiten is een manier waarop de ziekte, over korte afstand, overgedragen kan worden. Alle lichaamsvloeistoffen die witte bloedcellen bevatten zijn mogelijke infectiebronnen. Bij CAE komt men vijf klinische beelden tegen, namelijk: gewrichtsontsteking, acute hersen- en ruggenmergontsteking bij lammeren, chronische uierverhardende mastitis, chronische longontsteking en chronische hersen- en ruggenmergontsteking bij volwassen geiten. Er is geen behandeling tegen CAE, dieren met klinische symptomen sterven meestal binnen enkele maanden. Er is ook geen preventie door middel van vaccinatie mogelijk (Dercksen en Antonis, 2000).

Volgens dhr Dercksen van Gezonde Dieren (GD) is er nog geen oplossing voor CAE-besmette bedrijven, maar je kunt de bedrijfsinfectie beheersbaar houden. Adviezen van GD om met CAE om te gaan bestaan uit, gescheiden opfok van lammeren, afvoeren van besmette dieren en het vervangen van de koppel door een CAE-vrije koppel. Het advies om de lammeren zo snel mogelijk van de moederdieren te scheiden en apart op te fokken, heeft als reden dat de lammeren dan op een zo laat mogelijke leeftijd in aanraking komen met het virus. De aparte opfok is geen methode om besmetting te voorkomen, maar een manier om de besmetting uit te stellen tot het lam één jaar oud is. Op deze manier levert de aparte opfok één jaar leeftijds winst op. De gescheiden opfok (snatching) van lammeren komt uit de schapenhouderij waar zwoegerziekte, een nauw aan CAE verwante ziekte, een probleem was (1980-1990). Hier werden de lammeren direct van de moederdieren gescheiden en geheel apart opgefokt. Als de nieuwe koppel groot genoeg was werd de oude, geïnfecteerde koppel geheel opgeruimd. Bij de melkgeitenhouderij is het verhaal anders, omdat geiten gemolken worden. Aparte opfok van een nieuwe koppel zou betekenen dat er twee stallen en twee melkmachines aanwezig moeten zijn. Dit is in Nederland wel eens gedaan door samenwerkende geitenhouders, waarvan één melkgeitenhouder de oude en de andere de nieuwe koppel molk. Hierbij waren de verschillende meningen en werkwijzen van de geitenhouders nog wel eens een probleem (Dercksen, 2006). Een andere manier om met CAE om te gaan is CAE-vrij proberen te worden, door het afvoeren van besmette dieren. Na bloedonderzoek van het gehele koppel worden besmette dieren afgevoerd. Dit onderzoek zal in de regel meerdere malen (twee keer in het eerste jaar en daarna één keer per jaar door middel van een steekproef) moeten worden uitgevoerd zodat alle besmette dieren afgevoerd kunnen worden. De kosten van het bloedonderzoek zijn €16,50 per ingezonden monster (GD, 2006; Capra en Ovis, 2006).

Er kan binnenkort gebruik worden gemaakt van PCR-testen, deze tonen direct het virus aan en kunnen dus gebruikt worden naast de ELISA-test voor het opsporen van met virus besmette naar (nog) serologisch negatieve geiten. Deze PCR-test wordt alleen te kostbaar voor een hele koppel melkgeiten (Dercksen en Antonis, 2000). De derde mogelijkheid om CAE te bestrijden is het gehele koppel afvoeren en vervangen door een CAE-vrij gecertificeerde koppel (Capra en ovis, 2006). Als er een nieuwe koppel aangekocht wordt, moet deze het liefst van één bedrijf afkomstig zijn, een enkele met CAE besmette geit kan de gehele nieuwe koppel infecteren (Dercksen en Antonis, 2000).

CL

De ziekte is voor het eerst in 1984 in Nederland gesignaleerd. Waarschijnlijk is de ziekte door aangekochte geiten uit Verenigde Staten in Nederland terecht gekomen. In de Verenigde Staten is CL de meest voorkomende ziekte in geitenkoppels (Wikipedia, 2006). Volgens een ruwe schatting van GD heeft ongeveer 5% van de geitenbedrijven in Nederland CL op zijn bedrijf en daar is dan ongeveer 30% van de dieren besmet (anonymus, 2005). Op het gebied van CL ziet GD geen grote problemen. Doordat de ziekte een duidelijk zichtbaar ziektebeeld geeft, is de ziekte gemakkelijk uit te bannen (Dercksen en Antonis, 2000). In Nederland is er sinds 1989 een officieel certificeringprogramma ter bestrijding van CL (Dercksen en Antonis, 2006). De economische schade van CL uit zich nauwelijks in gezondheidsproblemen en productiedaling, maar wel in het moeten verkopen van besmette dieren en het doen van bloedtesten (18). CL wordt aangemerkt als een zoönose (een op mensen overdraagbare ziekte) (Wikipedia, 2006). Er is één geval van besmetting bekend, via het drinken van rauwe geitenmelk. Ook schaapherders, schaapscheerders en slachthuispersoneel zijn besmet geraakt (Capra en Ovis, 2006).

CL is een ziekte die wordt veroorzaakt door de *Corynebacterium pseudotuberculosis* bacterie. Deze ziekte wordt ook wel de bultenziekte genoemd. De bacterie komt het lichaam binnen via huidbeschadigingen en veroorzaakt een abcederende ontsteking van één of meerdere lymfeknopen. De abscessen bevatten dikke pasteuze lichtgele tot groenige pus, welke na het openbarsten van het abces zeer besmettelijk is voor andere dieren. Inwendige abscessen komen ook voor, hierbij kan vermagering optreden. Het pus kan weken tot jaren besmettelijk blijven (Krohn, 2001). De incubatietijd van de bacterie is twee tot zes maanden (Wikipedia, 2006). CL kan ook door biest en melk worden overgebracht (Anonymus, 2005; Schuiling en Walraven, 2000). Hoewel de bacterie wel gevoelig is voor antibiotica, is het moeilijk om deze hiermee te bestrijden omdat de bacterie zichzelf inkapselt. Het antibioticum kan dus niet bij de ziekteverwekker komen, waardoor de behandeling niet effectief is. Het abces moet in geen geval opengemaakt worden op het bedrijf vanwege het infectiegevaar. Uitroeiing van CL kan door het gehele bedrijf te ruimen en een CL-vrije veestapel aan te kopen. Ook kan men, door middel van bloedtappen en de positieve dieren te ruimen, CL op het bedrijf systematisch uitroeien. Het tappen en laten onderzoeken van het bloed is een kostbare aangelegenheid. De kosten van de onderzoeken zijn €16,50 per monster. Vanwege de grote omvang van de meeste geitenbedrijven is het financieel aantrekkelijker om de veestapel in zijn geheel te ruimen en opnieuw te beginnen (Dercksen en Antonis, 2000).

Paratuberculose

Paratuberculose is een darmaandoening die voorkomt bij herkauwers. Van de Nederlandse melkgeitenhouderijen is 80 tot 90% besmet met paratuberculose. Voor een goede bestrijding is mest-, bloed-, en melkonderzoek noodzakelijk, de kosten voor deze onderzoeken zijn hoog. Een individueel mestmonster kost €30,26; een gepoold mestmonster €43,34 en een Elisa-onderzoek voor serum en melk €7,11 (GD, 2006). Op een gemiddeld melkgeitenhouderijbedrijf zijn 400 geiten aanwezig, waardoor de totale kosten niet opwegen tegen de waarde van een geit (Dercksen, 2006). Economische schade wordt veroorzaakt door te lage productie en te hoge uitval door vermagering (anonymus, 2005). Volgens Schuiling en Groenveld in hun onderzoek naar de economische schade door dierziekten op 50 geitenbedrijven, bedraagt de economische schade per bedrijf met 475 melkgeiten door paratuberculose € 3944. Dit is 13% van de totale schade veroorzaakt door dierziekten (Schuiling en Walraven, 2000). Door paratuberculose zijn er zelfs enkele ernstig besmette bedrijven die niet op sterkte kunnen blijven, de afvoer is daar groter dan de aanwas. Voorbeeld: Een bedrijf van 100 geiten, 2,5 lam/geit/jaar. Er worden ieder jaar 250 lammeren geboren waarvan 50%, dus 125, vrouwelijke dieren voor de opfok. Als er dan ook nog sprake is van 10 tot soms wel 30% uitval tijdens de opfok komen dit soort bedrijven in de problemen.

De bacterie *Mycobacterium avium paratuberculosis* veroorzaakt de chronische darmaandoening. De besmetting vindt oraal plaats bij jonge dieren die vooral de eerste weken na de geboorte, een zogenaamde jeugdinfectie oplopen. Hoe ouder de lammeren zijn hoe minder waarschijnlijk het is dat de dieren klinische verschijnselen gaan vertonen. In verband met paratuberculose is het zodoende belang om de lammeren op een zo laat mogelijke leeftijd besmet te laten raken om zo de kans op klinisch zieke dieren te verkleinen

(Dercksen, 2006). Na orale opname van de bacterie wordt deze opgenomen in het darmslijmvlies waar deze de macrofagen in de darm en lymfe infecteert. De bacteriën vermeerderen zich in de dunne darm en in de lymfeknopen. Van de bloed- en lymfevaten worden de wanden beschadigd wat een verminderde circulatie tot gevolg heeft. Hierdoor verkleinen de darmvlokken waardoor de opname van voedingsstoffen verslechtert en er verlies van plasma-eiwit optreedt.

Symptomen van paratuberculose bij de geit zijn: de geit blijft eerst goed eten maar verliest gewicht, later wordt ook de eetlust minder. Een ruw haarkleed en een schilferachtige huid komen vaak voor, sprake van diarree is er pas in een heel laat stadium. In het eindstadium komen oedeem en bloedarmoede voor, wat gevolgd wordt door uiteindelijke sterfte. Er is geen goede therapie voor paratuberculose, klinisch zieke dieren moeten onmiddellijk geïsoleerd en geruimd worden. Bij subklinisch zieke dieren is de ziekte niet goed aan te tonen met de huidige testmethodieken, terwijl deze dieren de bacterie wel uit kunnen scheiden. De bacterie wordt door dragers uitgescheiden via de mest, melk en biest (Dercksen en Antonis, 2000), maar een infectie in de baarmoeder, bij moederdieren die hevig uitscheiden, is niet uit te sluiten (Kooten et al, 2006). Sectie is de beste manier om geiten op paratuberculose te testen, bij bloed of mestonderzoek worden niet alle besmette dieren gevonden.

Om de ziekte op het bedrijf onder controle te houden adviseert GD managementmaatregelen zoals biestvrije en gescheiden opfok van lammeren en het afvoeren van besmette dieren (anonymus, 2005). Als de lammeren bij het moederdier lopen kunnen ze mest opnemen van besmette dieren (Dercksen, 2006). Het vaccineren tegen paratuberculose is sinds eind 2004 weer toegestaan nadat het sinds 2000 verboden was (wegens het ontbreken van een officiële registratie). Het vaccin geeft een goede bescherming tegen de klinische verschijnselen, reduceert de uitscheiding door dragers aanzienlijk en wordt als hulpmiddel beschouwd in de strijd tegen paratuberculose. Het vaccineren wordt niet geadviseerd bij bedrijven waar geen paratuberculose lijkt voor te komen (anonymus, 2005).

Darmaandoeningen

Diarree kan veroorzaakt worden door een aantal ziekteverwekkers, zoals; *Escherichia coli*, *Eimeria*, *Cryptosporidium parvum* en *Clostridium perfringens*. Welke respectievelijk Coli-diarree, coccidiose, cryptosporidiose en enterotoxaemie veroorzaken. Hieronder is beschreven hoe de diarree veroorzaakt wordt en wat de symptomen van een infectie kunnen zijn. Ook de behandeling en de bestrijding komen aan bod.

Coli-diarree

Coli-diarree veroorzaakt door *Escherichia coli* wordt ook wel geboortediarree genoemd, omdat deze het meest voorkomt bij lammeren. De bacterie hecht zich vast in de darmen dit leidt tot het verlies van darmstructuur. Een aantal soorten colibacteriën produceren gifstoffen welke een bloederige diarree veroorzaken. De besmetting komt vooral door slechte hygiëne, waardoor de bacterie via de navel het lichaam binnendringt. Colibacteriën zijn commensaalbacteriën en horen thuis in het darmstelsel van alle dieren, ze zijn in evenwicht met het lichaam. Indien dit evenwicht wordt verstoord ten gevolge van weerstandsvermindering door ziekte of stress, steken deze bacteriën de kop op. Wanneer de colibacterie heeft toegeslagen zien we dat de lammeren vrij snel na de geboorte ziek en lusteloos worden. De ontlasting wordt dun en ze hebben krampen in de buik. Op het laatst kunnen ze niet meer staan en sterven. De weerstand van de lammeren wordt groter naarmate ze meer biest hebben gehad, dan levert *E. coli* minder problemen op (skal, 2006; Dercksen, 2006).

Coccidiose

Coccidiose is meestal een acute infectie, die zorgt voor een vernietiging van het darmslijmvlies. Deze infectie wordt meestal gezien bij dieren die gehuisvest worden op kleine oppervlaktes die besmet zijn met oöcysten. De infectie wordt veroorzaakt door een protozo van het geslacht *Eimeria*. De lammeren raken geïnfecteerd door het opnemen van met mest verontreinigd voer of water. De meeste infecties van coccidiose verlopen symptomeloos, dit is afhankelijk van de infectiedruk. Ook secundaire oorzaken zoals rantsoen, stress (door bijvoorbeeld het spenen) en de aanwezigheid van andere ziektekiemen kunnen een rol spelen in het wel of niet tot uiting komen van de symptomen (Merck, 2006). Bij een slechte groei en gewichtsverlies

kan gedacht worden aan een subklinische infectie van coccidiose. Plotselinge sterfte kan een kenmerk zijn van een coccidiose besmetting, de sterfte is dan een gevolg van het verlies van enorme hoeveelheden bloed. De acute klinische vorm wordt gekenmerkt door een slechte eetlust, lusteloosheid, zwakte en buikpijn. De mest is in deze acute gevallen vaak dun en ongevormd, in een later stadium wordt de mest waterig geel/groen tot bruin. Jonge, zwakke dieren sterven vaak binnen twee dagen en oudere lammeren met meer weerstand ontwikkelen diarree en verzwakken, deze laatste groep geneest na een tijdje spontaan. De meeste medicamenten grijpen alleen in, in een vroeg stadium, dus niet alle zieke dieren zullen na behandeling herstellen. Gespeende lammeren moeten op een dieet van goed hooi gezet worden, waarna langzaam op het oude rantsoen kan worden overgeschakeld. De preventie begint bij hygiënische en bedrijfstechnische maatregelen. Daaronder valt het huisvesten van lammeren in hokken met een droog en schoon strobed en schone water- en voerbakken. Het contact met mest moet geminimaliseerd worden (Dercksen en Antonis, 2000).

Cryptosporidiose

Infecties met *cryptosporidium parvum* komen vaak voor bij jonge herkauwers, ook bij jonge geiten. De infectie kan een op zichzelf staande infectie zijn, maar komt vaker voor met andere diarree verwekkers. De infectie gaat gepaard met uitbraken van diarree. De infectie komt voor bij geitenlammeren tussen vijf dagen en drie weken. De oöcysten worden uitgescheiden in de uitwerpselen van de dieren waardoor het milieu besmet raakt. De oöcysten zijn resistent tegen de meeste desinfecteer middelen en kunnen enkele maanden overleven in een koele, vochtige omgeving. Dieren die een slechte biestvoorziening, energietekort of koude weersomstandigheden hebben gehad, hebben een grotere kans op sterfte (Merck, 2006). Op bedrijven waar er natuurlijk (zogen) gevoed wordt of waar onhygiënische omstandigheden zijn, is een hoog voorkomen van de ziekte en sterfte. Het direct scheiden van lammeren van de moeders en een goede biestvoorziening is de beste preventieve maatregel (Dercksen, 2006; Goyena et al, 1997).

Enterotoxaemie

Clostridium perfringens is de veroorzaker van een diarree wat in de geitenhouderij 'het bloed' of enterotoxaemie genoemd wordt. De bacterie is in kleine aantallen ongevaarlijk en commensaal in de darm van de geit. Door een meestal onbekende oorzaak groeit het aantal bacteriën snel en veroorzaakt zo een darm infectie. Voeding speelt in dit verhaal een belangrijke rol, de infecties treden bij jonge dieren op, vooral bij dieren die een grote hoeveelheid melk opnemen. Bij oudere lammeren en volwassen dieren kan de infectie optreden als de dieren plotseling een grote hoeveelheid krachtvoer of jong gras opnemen. Hierdoor komen er teveel onverteerde koolhydraten in de darm, waardoor de bacterie zich kan vermeerderen. De bacteriën produceren een grote hoeveelheid toxinen (gifstoffen). Deze toxinen verspreiden zich door het lichaam en zijn er uiteindelijk de oorzaak van dat de geit ziek wordt. Bij jonge lammeren verloopt de infectie zeer snel, de lammeren zijn onrustig en mekkeren vaak. Uiteindelijk vallen de lammeren neer en sterven ze binnen enkele uren. Doordat de ziekte zo snel verloopt, worden de symptomen niet snel gezien, en worden de lammeren dood in de hokken aangetroffen. De oudere lammeren en geiten kunnen ook plotseling dood aangetroffen worden, bij deze dieren valt de opgezette buik vaak op. De infecties kunnen ook traag verlopen, in deze gevallen zijn de dieren onrustig (mekkeren, uitrekken, schreeuwen) en kunnen ze diarree met bloed hebben. In een later stadium kunnen hersenverschijnselen optreden (zwalken, kop achterover gooien). Bij deze dieren kan de lichaamstemperatuur oplopen tot boven de 40°C (Goede leven, 2006). Om infecties te voorkomen, wordt geadviseerd voorzichtig om te gaan met voerovergangen, en goed te letten op de verhouding van het krachtvoer ten opzichte van het ruwvoer en de melkproductie. Er kan ook tegen de infectie gevaccineerd worden om sterfte door de infectie te voorkomen, de vaccinatie gaat diarree niet tegen (Middensalland, 2006).



De Groene Geit
Vereniging Biologische Melkgeitenhouderij

LOUIS BOLK
I N S T I T U U T



www.louisbolk.nl/biogeit