

**HO
GENT**

DIERENZORG ERFDIEREN

Bonnie Valgaeren

Inhoud

1	Productiesystemen en huisvesting herkauwers en varkens	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.1	Ventilatie	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.1.1	Luchtkwaliteit	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.1.2	Microklimaat	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.1.3	Natuurlijke ventilatie	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.1.4	Mechanische ventilatie	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.2	Productiesystemen en huisvesting van melkvee	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.2.1	Stadia in het leven van een melkkoe.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.2.2	Stalsystemen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.2.3	Voedervoorziening	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.2.4	Drinkwatervoorziening.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.2.5	Stal lay-out.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.3	Productiesystemen en huisvesting vleesvee.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.3.1	Stal types	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.3.2	Huisvestingssystemen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.4	Productiesystemen en huisvesting van varkens.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.4.1	Productiesysteem	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.4.2	Types stallen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.4.3	Afleidingsmateriaal.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2	Opfok van jonge herkauwers en varkens	28
2.1	Inleiding	28
2.2	Groei	28
2.3	Immuniteit.....	29
2.3.1	Externe niet-specifieke afweer.....	29
2.3.2	Interne niet-specifieke afweer	30
2.3.3	Specifieke afweer	30
2.3.4	Maternale immuniteit	31
2.4	Biest.....	31
2.4.1	Biestopname.....	31
2.4.2	Biestkwaliteit	32
2.4.3	Immunity Gap.....	33
2.5	Jongvee opfok van herkauwers.....	34
2.5.1	Afkalf of lammerstal	34
2.5.2	Geboortezorg.....	34
2.5.3	Melkperiode	35

2.5.4	Niet gescheiden opfok.....	36
2.6	Opfok van varkens.....	36
2.6.1	Kraamstalmanagement	36
2.6.2	Spenen.....	37
2.6.3	Vaccinatiebeleid	38
3	Pensproblemen en metabole aandoeningen bij herkauwers ..	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.1	Penswerking	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.2	Pensverzuring	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.3	Penstympanie.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.4	Ketonemie	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.5	Lebmaagdislocaties	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.6	Kalfsziekte of hypocalcemie	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.7	Kopziekte	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4	Dierenwelzijn, huisvesting en management van kleine herkauwers	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.1	Inleiding	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.2	Welzijnsparameters.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.2.1	Goede voeding.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.2.2	Goede huisvesting	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.2.3	Goede gezondheid.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.2.4	Vermijden van angst en stress	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5	Dierenwelzijn, huisvesting en management van cameliden	53
5.1	Inleiding cameliden	53
5.2	Natuurlijk gedrag.....	53
5.3	Herkennen en vermijden van angst en stress	54
5.4	Goede voeding	55
5.5	Goede huisvesting	55
5.6	Goede gezondheid.....	56
6	Dierenwelzijn, huisvesting en management van hobbyvarkens	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
6.1	Inleiding	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
6.2	Gedrag en gedragssignalen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
6.2.1	Sociaal gedrag.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
6.2.2	Grooming.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
6.2.3	Voedergedrag	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
6.3	Goede voeding	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

- 6.4 Goede huisvesting **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
- 6.5 Goede gezondheid..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

2 Opfok van jonge herkauwers en varkens

2.1 Inleiding

De opfok van het jongvee op een landbouwbedrijf is een essentieel element in de bedrijfsvoering. Alhoewel het jongvee vooral kosten met zich mee brengt en nog geen opbrengsten, wordt in de eerste levensmaanden de basis gelegd van het productie-vermogen later in het leven. Een dier wordt geboren met een bepaald genetisch potentieel, maar de voeding, bedrijfsgezondheid, sanitaire begeleiding en huisvesting waarmee het jonge dier omringt wordt bepalen de latere, werkelijke productie. Jongvee-opfok kan erg duur lijken (er werd gecijferd dat een melkvee-vaars opkweken ongeveer 3000 euro kost), maar besparen op de jongvee-opfok zal tot veel grotere productieverliezen leiden op lange termijn.

Het aantal opfokdieren dat aangehouden dient te worden, is afhankelijk van het vervangingspercentage. Hoe langer met de koeien, zeugen, ooien,... kan aanhouden, hoe minder stuks jongvee men zal nodig hebben om ze te vervangen. Uiteraard spelen ook de ouderdom bij de eerste partus een rol, de tijd tussen de partussen (de tussenkalftijd of het worpgetal) en het sterftepercentage van het jongvee. Standaard houden we 5% meer jongvee aan dan we verwachten nodig te hebben, om zo uitval te kunnen opvangen.

2.2 Groei

Een goede groei van het jongvee is zowel op zuivelproducerende als op vleesproducerende bedrijven belangrijk. Op zuivelproducerende bedrijven hangt dit vooral samen met de geslachtsrijpheid. Goed groeiende dieren kunnen vroeger geïncubieerd of gedekt worden, en gaan dus sneller in productie gaan, waardoor de relatieve opfokkosten een pak lager uitvalt. Bij melkvee is het doel om te insemineren vanaf een gewicht van 350 a 400 kg. Afhankelijk van de groeikracht, wordt dit bereikt tussen de 12 en de 15 maanden. Hiertoe dienen de dieren een gemiddelde dagelijkse groei van ongeveer 0,8 kg/dag te hebben. Bij schapen wordt er 60% van het volwassen gewicht aangehouden (uiteraard rasafhankelijk). Goed groeiende rassen bereiken dit reeds rond de 7 maanden leeftijd. Na de eerste inseminatie wordt bij vrouwelijke dieren geen te hoge groei nagestreefd, omdat dit zou kunnen leiden tot vervetting, wat metabole problemen op het einde van de dracht (schapen) of in de lactatie (melkkoeien en geiten) met zich meebrengt (zie hoofdstuk 3).

Op vleesproducerende bedrijven wordt het rendement van een bedrijf uitgedrukt in 'jaargroei', of het totaal aantal kilo's geproduceerd vlees per jaar/ het aantal moeders op het bedrijf. Deze jaargroei wordt bepaald door de vruchtbaarheid van de moeders (het aantal levend geboren kalveren), de uitval bij het jongvee, maar vooral ook de groeikracht van het jongvee. Hoe hoger de groei, hoe meer vleesopbrengsten het bedrijf zal hebben. Hierbij is het doel om de afmest zo efficiënt mogelijk te doen. Een vleesstier is slachtrijp op een gewicht van 640 a 800 kg, wat bereikt wordt tussen de 18 tot 24 maanden leeftijd. Daarvoor is een dagelijkse groei van 1100g/dag nodig.

Een goede groei is dus een belangrijke economische parameter op een landbouwbedrijf. Daarom is het ook essentieel dat dit goed opgevolgd wordt. Dit kan door de dieren maandelijks te wegen, maar hiervoor is gespecialiseerde apparatuur nodig, en dit is een vrij arbeidsintensief gebeuren. Daarom worden er in de praktijk vaak schattingen gedaan in plaats van exacte metingen, door bijvoorbeeld de borstomtrek van de dieren te meten. Afhankelijk van de diersoort en het type dier zijn er commerciële

meetlinten op de markt waarbij onmiddellijk het geschat gewicht kan afgelezen worden. Vaak wordt naast de borstomtrek ook nog de diagonale lichaamslengte meegenomen (gemeten van schouder tot heupbeenknobbel).

Uiteraard kan ook de voedingstoestand (Body Condition Score) worden opgevolgd. Dit is een meetpuntensysteem op een schaal van 1 tot 5, wat vooral steunt op het hebben van vetophopingen ter hoogte van de lendenen, de spinaaluitsteeksels en het bekken. Een BCS van 1 is een cachetisch dier, een BCS van 3 is een dier in normale lichaamsconditie, en een BCS van 5 is een erg obese dier. Hierbij dient wel vermeldt te worden dat BCS vooral iets verteld over eventuele vervetting van het dier, wat uiteraard niet altijd rechtstreeks samenhangt met de eigenlijke groei. Voor rundvee en schapen streeft men ernaar om bij jonge kalveren een voedingstoestand van 2-2,5 te hebben. Deze dieren vertonen nog een grote groei, met weinig vetopstapelingen. Bij de inseminatie mag dit toegenomen zijn naar 3, en tijdens de dracht bouwt de vaars nog enige reserves op, waarbij ze bij de eerste kalving op 24 maanden een BCS van 3,5 mag vertonen. Dit betekent dat de botuitsteeksels niet prominent aanwezig zijn, dat de ribben slechts beperkt zichtbaar mogen zijn en dat de dwarsuitsteeksels ter hoogte van de lendenen moeten bedekt zijn met een vetlaagje. Bij dieren die een te hoge of lage BCS vertonen ten opzichte van de verwachtingen op die moment, moet de voeding bijgestuurd worden.

2.3 Immuniteit

Infectieuze ziekten komen veel voor bij landbouwhuisdieren, omdat ze vaak in grote groepen samen worden gehouden, waar er dus meer spreiding mogelijk is van bacteriën en virussen. Om ziekteverspreiding te vermijden is een goede bioveiligheid (zie MT3, Bioveiligheid en Zoönosen) zeer belangrijk, maar een zeker contact met ziekteverwekkers is in de praktijk onvermijdelijk. Daarom is een goed functionerend afweersysteem onontbeerlijk voor het overleven van een dier.

2.3.1 Externe niet-specifieke afweer

Het afweersysteem bestaat uit 3 verdedigingslijnes, namelijk de **Externe Niet-specifieke afweer**, gevormd door de huid en de slijmvliezen van de lichaamsholten (darmkanaal en luchtwegen). Deze vormen de scheiding tussen de buitenwereld (waarmee ook de binnenkant van de darm en de bronchen wordt bedoelt), en de eigen weefsels. Ze vormen een barrière die er voor moet zorgen dat er geen ziekteverwekkers binnendringen in de weefsels. Deze barrière wordt zowel gevormd als een fysische barrière (nauw aansluitende cellen waar niets tussen kan dringen), als door de productie van antimicrobiële stoffen. We bespreken de niet-specifieke afweer ter hoogte van de verschillende orgaanstelsels even apart.

Huid:

De dode, verhoorde cellen van de huid vormen een fysische barrière. Daarnaast zullen de zweetklieren en talgklieren er voor zorgen dat de zuurtegraad tussen de 3 en de 5 blijft, waardoor bacteriegroei geremd wordt, en is er de gezonde huidflora aanwezig, die zorgt voor een verminderde beschikbaarheid van voedingsstoffen voor mogelijks ziekteverwekkende bacteriën.

Spijverteringsstelsel:

Het speeksel bevat lysosyme wat de celwand van bacteriën afbreekt, en al vanaf opname in de mond een bacterie-dodend effect heeft. Daarna komt het voedsel in de maag terecht, waar een zeer zure pH van tussen de 2 en de 3 samen met eiwitverterende enzymen verdere afdoding van ziekteverwekkers zal veroorzaken. Ten slotte zal de gezonde darmflora ook stoffen afscheiden om andere bacteriën te

helpen bestrijden, en ervoor zorgen dat er niet te veel voedingsstoffen aanwezig zijn wat tot overgroei van ziekteverwekkende bacteriën kan leiden.

Luchtwegen:

Ter hoogte van de luchtwegen bevatten de epitheelcellen trilharen, die er samen met het geproduceerde slijm door de slijmcellen voor zullen zorgen dat ingeademde ziekteverwekkers komen vast te zitten in het slijm, wat vervolgens naar de mondholte zal afgevoerd worden door de trilharen, en op die manier er voor zorgt dat de ziekteverwekkers niet in de diepere luchtwegen kunnen terecht komen.

Ogen, urinewegen en vagina

Het traanvocht bevat net als speeksel lysosyme, wat de ogen zal beschermen. Ter hoogte van de urinewegen zal het spelende effect van de urine er voor zorgen dat ziekteverwekkers weggespoeld worden. Ter hoogte van de vagina zorgen de bacterieflora en het lichtzuur milieu voor een bacteriedodend effect.

2.3.2 Interne niet-specifieke afweer

Daarnaast is er de **interne, niet-specifieke afweer**, gevormd door witte bloedcellen zoals fagocyterende cellen en natural killer cells. Deze cellen staan in voor het aanvallen en opruimen van alle materiaal, ziekteverwekkers en geïnfecteerde cellen die niet in het lichaam thuishoren. Ze kunnen een grote verscheidenheid aan ziekteverwekkers aanvallen, en zijn dus niet specifiek (en moeten dus ook niet 'getraind' of aangepast worden aan een specifieke ziekteverwekker).

De voornaamste fagocyten zijn de macrofagen en de granulocyten (beide types witte bloedcellen). Fagocyten zijn cellen die microben en lichaamsvreemde materialen kunnen opruimen door ze in de cel te gaan insluiten, laten samensmelten met vacuoles met afbraakenzymes en zo de schadelijke componenten verteren. Natural Killer cellen of NK cellen zijn cellen die abnormale lichaamscellen (zoals cellen geïnfecteerd met een virus of tumorcellen) herkennen, en de celmembraam van deze cellen zullen gaan perforeren (door het enzyme perforine), waardoor deze gaan lyseren of afsterven. Dit principe noemen ze apoptose.

2.3.3 Specifieke afweer

Ten slotte is er de **specifieke afweer**. Deze wordt gevormd door de T- en de B-lymfocyten, die getraind worden om specifieke ziekteverwekkers aan te vallen. Dit doen ze aan de hand van de productie van antistoffen. Om antistoffen tegen een bepaalde ziekteverwekkers te kunnen aanmaken, moet er eerst contact zijn geweest met deze ziekteverwekker. Hoe vaker er contact is met een ziekteverwekker, hoe meer antistoffen het immuunsysteem zal aanmaken, en hoe sterker de weerstand tegen deze ziekteverwekker. De T-lymfocyten zullen contact maken met de macrofagen uit de interne niet-specifieke afweer wanneer die een nieuwe ziekteverwekker opnemen, waarbij een stukje van het oppervlakte van de ziekteverwekker zullen opnemen, en de B-lymfocyten op zo'n manier programmeren dat er antistoffen gevormd worden die precies op het stukje van het oppervlakte van de ziekteverwekker passen en er op kunnen binden. Dit proces duurt iets meer dan een week. Pas na 14 dagen zal er een behoorlijke hoeveelheid antistoffen aanwezig zijn in de bloedbaan die voldoende zal beschermen tegen infectie.

Er zijn verschillende soorten antistoffen, namelijk immunoglobuline G (IgG), een zeer kleine molecule die doorheen de bloedvatwand naar de weefsels kan, en beschermd tegen bacteriën, virussen en giftige stoffen in de bloedbaan en in de weefsels. Daarnaast bestaat er IgA, een grotere molecule die vooral in het spijsverteringsstelsel aanwezig is, en in moedermelk. IgA's verlaten het spijsverteringsstelsel niet. Ten slotte bestaat er ook IgM, een zeer grote molecule die aanwezig is in de slijmvliezen van het spijsverteringsstelsel en het ademhalingsstelsel en vooral kort na de infectie aangemaakt wordt. Ze gaan verschillende ziekteverwekkers tegelijk kunnen binden, waardoor deze aan elkaar gaan klonteren of 'agglutineren'. Ziekteverwekkers waar antistoffen op gebonden zijn zullen makkelijker herkend worden door witte bloedcellen, en zo sneller opgeruimd kunnen worden.

Na een infectie zullen de T-lymfocyten en B-lymfocyten stilletjes aan afsterven, en zal ook de hoeveelheid antistoffen in het bloed langzaam afnemen. Echter, er zullen wel enkele B-lymfocyten langdurig blijven overleven. Dat noemen we de Geheugen B cellen. Deze geheugencellen zullen er voor zorgen dat als er een nieuwe infectie in de toekomst met dezelfde ziekteverwekkers plaatsvindt, dat er zeer snel opnieuw antistoffen kunnen gevormd worden (binnen enkele uren).

Vaccins werken doordat ze het lichaam met de ziekteverwekker in contact zullen brengen, en zo de aanmaak van antistoffen zullen stimuleren. Na een eerste vaccinatie duurt het ongeveer 14 dagen voor er genoeg antistoffen in de bloedbaan aanwezig zijn, en is de hoeveelheid antistoffen niet zeer hoog. Voor de meeste vaccins is er een 'booster', een tweede vaccinatie, nodig, om voldoende hoge 'titers' (concentratie aan antistoffen) te bereiken.

2.3.4 Maternale immuniteit

Tussen het contact met een ziekteverwekker en het ontstaan van antistoffen (= verworven immuniteit) zit minimaal een week. De placenta van onze landbouwhuisdieren laat geen antistoffen door, en in de baarmoeder hebben de jongen nog geen contact met ziekteverwekkers, dus dat betekent dat onze jonge dieren quasi zonder antistoffen, en dus volledig onbeschermd tegen infectieziekten, geboren worden. Dat maakt hen zeer gevoelig aan infecties, en leidt tot grote risico's op diarree en longontstekingen.

Gelukkig kunnen ze antistoffen opnemen via de biest of het colostrum. Dat is de eerste melk, gedurende ongeveer de eerste 48 uur na de geboorte. Dit colostrum bevat (naast voedingsstoffen en antibacteriële stoffen) zeer grote concentraties antistoffen, zowel igG als igA. De eerste 48 uur van het leven van een jong dier, is de darmbarrière nog niet volledig gesloten, wat betekent dat de igG antistoffen die gedurende de eerste 48 uur van het leven via de biest opgenomen worden, in staat zijn om doorheen de darmwand opgenomen te worden in de bloedbaan. Ongeveer 48 uur na de geboorte sluit de darmbarrière, en kunnen antistoffen niet langer opgenomen worden. Het opnemen van deze antistoffen via de biest is essentieel om gedurende de eerste levensweken beschermd te zijn tegen infecties, en zo de kans te krijgen om een eigen immuunsysteem op te bouwen. De weerstand die ze krijgen via de biest noemen we de 'maternale immuniteit'. De weerstand die ze zelf opbouwen noemen we de 'verworven immuniteit'. Onder normale omstandigheden gaat de maternale immuniteit geleidelijk aan over in de verworven immuniteit.

2.4 Biest

2.4.1 Biestopname

Biest is zeer belangrijk voor de immuniteit, maar is veel meer dan alleen maar antistoffen. Het bevat veel energie, mineralen en vitamines, en bovendien groei-stimulerende hormonen, en werkt laxerend, wat zal helpen met het afkomen van meconium.

De opname van biest werd vroeger beschreven via de 4 V's: Vlug, Veel, Vaak en Vers. Een **vlugge** opname is belangrijk, omdat kort na de geboorte de darmbarrière het best geopend is, en dus de antistoffen efficiënter opgenomen worden. Ook zal er 6 uur na de geboorte maagzuur worden geproduceerd, wat de antistoffen zal afbreken. Bovendien zal de nakomeling dan ook sneller beschermd zijn. **Veel** is belangrijk om voldoende antistoffen in de bloedbaan te krijgen. Als de biestkwaliteit goed is, moet er ongeveer 10% van het lichaamsgewicht van de nakomeling gegeven worden in de eerste 12 levensuren. Als de biestkwaliteit onvoldoende is, is er vaak zelfs nog meer biest nodig voor een goede bescherming. **Vaak** gaat erover dat de biestopname beter verdeeld wordt over meerdere voedingen. Hier wordt wat op teruggekomen, omdat men er vandaag soms liever voor kiest om alle biest eenmalig via een sonde te geven (wat ervoor zorgt dat er een grote zekerheid is dat er voldoende biest werd opgenomen), eerder dan meerdere keren kleinere hoeveelheden. Echter, als er in meerdere beurten wordt gegeven, zullen de antistoffen ook efficiënter worden opgenomen. **Vers** slaat erop dat de biest direct na het afnemen wordt gegeven. Bewaring kan immers zorgen voor bacteriegroei, waarbij de aanwezige antistoffen zullen binden op de bacteriën, en dus niet meer kunnen opgenomen worden. Met dezelfde reden moet biest ook heel hygiënisch worden opgenomen. Als verse biest niet mogelijk is, kan er ook ingevroren biest worden gebruikt, maar ook dan moet men de biest onmiddellijk na melken invriezen; en mag bij het ontdooien de biest niet warmer worden dan 45°C (boven 60°C worden immers de antistoffen afgebroken).

2.4.2 Biestkwaliteit

Om de hoeveelheid biest te bepalen, is de **kwaliteit van de biest** erg belangrijk. Oudere dieren hebben vaak meer antistoffen in de biest dan jongere dieren, maar dieren die hoge melkproducties hebben, hebben vaak minder antistoffen per liter biest (meer verdund) dan dieren met lagere melkproducties. Niet alleen de hoeveelheid antistoffen is van belang, maar ook het voorkomen van de juiste antistoffen. Liefst bevat biest vooral antistoffen van bedrijfsspecifieke ziekteverwekkers. Drachtige dieren moeten dus al ruim voor het werpen of de kalving op het bedrijf aanwezig zijn, zodat ze de kans kregen om antistoffen op te bouwen tegen de specifieke ziekteverwekkers die op het bedrijf aanwezig zijn. Als er problemen zijn met specifieke aandoeningen, kan men ook de hoeveelheid antistoffen tegen deze ziekte verhogen, door de moederdieren minimaal 2 weken voor de partus in te enten tegen deze ziekte, zodat ze op die manier de nakomelingen kunnen beschermen.

Een goede kwaliteit biest bevat minimaal 50 IgG/L. Zeer goede biest kan soms tot meer dan 200g IgG per liter bevatten. De kwaliteit bevat de hoeveelheid biest die er nodig is. Bijvoorbeeld een kalf zal minimaal 200g IgG nodig hebben voor een goede bescherming, wat bij zeer goede biest soms zelfs al met 1L kan bereikt worden, maar wat met gemiddelde biest ongeveer 4 liter biest zal vereisen. Bij slechte biest is er soms zelfs 8 of 10L nodig. Zoals hierboven reeds aangehaald is ook de hygiëne zeer belangrijk, omdat bacteriën de antistoffen zullen binden, waardoor ze niet opgenomen kunnen worden.

De biestkwaliteit kan gemeten worden, aan de hand van verschillende technieken. De meest eenvoudige is op basis van de dichtheid, door middel van een colostrometer. Hoe dieper de meter in de biest zakt, hoe dunner deze is, en hoe slechter de kwaliteit. Hoe hoger de meter blijft drijven, hoe beter de kwaliteit en hoe meer antistoffen deze bevat. Ook colostrobals werken op dezelfde manier, maar hierbij worden er balletjes in de biest geplaatst met een verschillend gewicht, en hoe meer balletjes blijven bovendrijven, hoe beter de kwaliteit. Nauwkeuriger dan een colostrometer is gebruik

maken van een refractometer, waarbij de lichtbreking gemeten wordt. Dit kan zowel optisch als digitaal. Het is aangewezen om regelmatig, of zelfs standaard, de biestkwaliteit te meten.

Bij tekort aan kwalitatieve biest, kan dit opgevangen worden door naast de biest van de eigen moeder (met bedrijfsspecifieke antistoffen), ook aan te vullen met colostrumvervanger, wat vaak een poeder is met opgezuiverde antistoffen, om ze de tekorten op te vangen, of om ingevroren biest te gebruiken van moederdieren die te veel biest produceerden. Bij het ontdooien mag de temperatuur zoals eerder gezegd wel niet hoger worden dan 45°C, omdat anders de antistoffen worden afgebroken.

Wanneer de biestperiode voorbij is, en de darmbarrière reeds gesloten is (na ongeveer 48 levensuren), zullen de aangeboden antistoffen in de biest niet langer kunnen worden opgenomen. Als men dan nog de tekorten wil opvangen, dan kan men niet anders dan de antistoffen te voorzien via een transfusie van plasma of bloed rechtstreeks in de bloedbaan.

2.4.3 Immunity Gap

De neonaat verwerft zijn antistoffen via de biest, deze blijven echter maar 3 tot 6 weken aanwezig. Het jonge dier moet vervolgens zijn eigen antistoffen gaan aanmaken, welke eigenlijk pas echt efficiënt aanwezig zijn vanaf 4 a 7 weken. Deze blijven dan wel levenslang (door de geheugencellen). Echter, soms zijn de maternale antistoffen al verdwenen (zeker als te weinig biest werd verstrekt), vooraleer de verworven antistoffen aanwezig zijn. Dit betekent dat er op een zeker moment een zeer lage hoeveelheid antistoffen aanwezig is (meestal tussen 3 en 6 weken – rond speenleeftijd), wat we benoemen als de ‘immunity gap’. Op die moment zijn de dieren zeer ziekte-gevoelig, en is een goede bioveiligheid dus essentieel voor de overleving. Ook een goede voeding is zeer belangrijk voor een goed werkend immuunsysteem om de kalveren te beschermen, en uiteraard een goede biestvoorziening zodat de maternale antistoffen langer aanwezig blijven.

Ook vaccinatie kan helpen om de jonge dieren te beschermen. Hierbij is het wel belangrijk dat niet elk vaccin geschikt is voor jonge dieren. ER bestaan immers zowel dode als levende vaccins. Bij een dood vaccin zullen er enkel dode bacteriën en virussen, of soms zelfs enkel stukjes ervan, aanwezig zijn, waardoor het vaccin erg veilig is, en er geen risico is op ziekte. Echter, als er op de moment dat het dood vaccin wordt toegediend nog maternale antistoffen in de bloedbaan van het jonge dier aanwezig zijn, zullen deze maternale antistoffen onmiddellijk op de vaccin-eiwitten binden, waardoor er geen contact is tussen het vaccin en de eigen afweercellen van het jonge dier. Het vaccin gaat dus verloren, en het jonge dier zal geen eigen antistoffen opbouwen, en dus ook niet beschermd zijn. Dit principe noemt men **interferentie met de maternale immuniteit**. Bij levende vaccins speelt dit probleem niet. Bij levende vaccins wordt de ziekteverwekker niet afgedood maar verzwakt (bijvoorbeeld door bestraling), waardoor deze ook niet meer in staat zal zijn ziekte te veroorzaken, maar wel om infectie te veroorzaken in het dier, waarbij het eigen immuunsysteem wel zal gestimuleerd worden, zelfs in aanwezigheid van maternale antistoffen. Levende vaccins kunnen dus wel bij neonaten gebruikt worden vanaf de leeftijd van ongeveer 1 week, en dus op die manier al bescherming bieden vanaf ongeveer 3 weken.

In de praktijk zal men er echter vaker voor kiezen om de moederdieren tijdens de dracht te vaccineren met een dood vaccin, en zo via de biest en maternale antistoffen de neonaten langer te beschermen, dan om de neonaten zelf te vaccineren met een levend vaccin, omdat het gebruik van een levend vaccin wel enige risico's met zich meebrengt.

2.5 Jongvee opfok van herkauwers

2.5.1 Afkalf of lammerstal

Zoals eerder aangehaald is een zeer hygiënische omgeving waarin de dieren geboren worden essentieel. De geboorte vindt vaak plaats in een strobox, ook omwille van het comfort van het moederdier tijdens de partus, maar het is hierbij wel zeer belangrijk dat het stro zeer proper is, en dat de box regelmatig gereinigd en ontsmet wordt. De box is best in het zicht van de kudde (om stress bij de moeder te beperken), maar wel afgescheiden om contact te vermijden en voldoende beschut. Wanneer men gebruikt maakt van een gescheiden opfok, is het beter – zowel naar de hygiëne als om stress bij het moederdier te beperken – om de neonaat na de geboorte ASAP te scheiden, en geen contact toe te laten. Contact tijdens de eerste uren of dagen leidt immers tot het opbouwen van een moederband, en zal leiden tot zeer veel stress bij het uiteindelijk moeten scheiden van de dieren, en een sterk verminderd welzijn. Wanneer er geen gescheiden opfok wordt toegepast en de neonaten zullen zogen bij de moeder, dan is het belangrijk dat er net wel voldoende ruimte is voor het opbouwen van deze band, en moeten de jonge dieren en de moeder gedurende de eerste uren voldoende rust gegund worden om verstoting te vermijden. De moeder moet de kans krijgen de neonaat af te likken.

2.5.2 Geboortezorg

Bij gescheiden opfok zullen de kalveren onmiddellijk na de geboorte naar eenlingboxen gebracht worden, waar ze tot maximaal 8 weken mogen aanwezig zijn. Het transport van de afkalffox naar de eenlingbox moet hygiënisch gebeuren, en hiervoor gebruikt men best een gedesinfecteerde kruiwagen die voor geen enkel ander doeleinde gebruikt wordt. Ook het hokje waarin het kalf terecht komt moet gedesinfecteerd zijn, en er moeten aparte emmers en flessen per kalf worden voorzien. De kalveren mogen elkaar ook niet kunnen aanraken.

Een goede hygiëne van de navel is essentieel om navelinfecties te voorkomen. Dit houdt in dat de navel 2 keer per dag gedesinfecteerd moet worden tot deze volledig opgedroogd is. Mogelijke producten die hiervoor gebruikt kunnen worden zijn joodtinctuur (met als voordeel dat de navel snel opdroogt, maar nadeel dat dit de huid rond de navel kan irriteren), of chloorhexidine (duurder, maar veiliger). Navelontstekingen kunnen levensbedreigend zijn, omdat vanuit de navel snel bacteriën in de bloedbaan kunnen terecht komen, wat leidt tot sepsis (bloedvergiftiging), en uitzaaiingen naar de gewrichten en organen. Bovendien kunnen er abscessen ontstaan ter hoogte van de navel en de lever. Andere zaken die na de geboorte dienen te gebeuren zijn bij dieren in de zuivelproductie het nakijken en eventueel verwijderen van extra spenen. Dit is belangrijk, omdat deze zullen melk lekken tijdens het melken, wat zal leiden tot aantrekken van vliegen en bacteriën en uierontstekingen later in het leven. Ook moeten de dieren geïdentificeerd worden met een oormerk, zoals besproken bij rassenleer. Specifiek bij het rund wordt bij het plaatsen van het oormerk ook een klein staaltje genomen uit het oorweefsel (earnotchen), wat moet opgestuurd worden naar het labo voor onderzoek op BVD-virus.

Uiteraard moet er ook veel aandacht gaan naar de biestverstrekking. Bij kalveren wordt er gemiddeld 2-3L biest gegeven in de 4 uur na de geboorte en 6 uur binnen de 12 uur na de geboorte. Bij lammeren en crianza wordt er 150-200 mL gegeven in de eerste 2 uur na de geboorte, en wordt er getracht om tussen de 10 en de 20% van het lichaamsgewicht te verstrekken in de 12 uur na de geboorte. De biestverstrekking kan zowel via de fles als via de sonde. Dezelfde hoeveelheid geven met de fles zorgt voor een betere opname van de antistoffen, en is uiteraard een iets natuurlijke situatie. De biest opgieten met de sonde gaat echter wel sneller, is vaak hygiënischer, en geeft bovendien meer zekerheid rond het opnemen van de volledige hoeveelheid. Het zelf laten zogen van de nakomeling bij

de moeder wordt afgeraden, omdat men in dat geval geen controle heeft over de opgenomen hoeveelheid biest.

2.5.3 Melkperiode

Na de biestperiode, waarin het kalf vaak via de fles of de sonde biest wordt verstrekt, moet er overgeschakeld worden op melk. Deze melk kan op verschillende manier verstrekt worden. Soms kan ervoor gekozen worden om het kalf (of lam) uit een gewone emmer te laten drinken. Echter, hierbij is zowel de houding van het kalf (met de kop naar beneden ipv naar boven bij het zogen), als de manier van opname (slikken ipv zuigen) anders. Dit maakt dat de natuurlijke 'slokdarmsleufreflex' onvoldoende zal werken. De slokdarmsleufreflex, is een reflex waarbij zowel de temperatuur van de melk, de smaak van de melk, de houding tijdens het drinken als het zuigen een rol spelen, en waarbij door een samentrekken van een plooi in de pens, de melk rechtstreeks vanuit de slokdarm naar de lebmaag zal lopen, om daar verteerd te worden. Als de slokdarmsleufreflex niet werkt, zal de melk in de pens terecht komen. Echter, in de pens zullen er als fermentatiebacteriën aanwezig zijn, wat ertoe kan leiden dat de melk zal gefermenteerd worden, er zeer veel gas vrijkomt, en de opname verstoord wordt. Om dit te vermijden wordt er gebruik gemaakt van speenemmers. Dit zijn emmers met hieraan een zuigspaan, die opgehangen worden op hoogte, zodat de kalveren een natuurlijke houding aannemen bij het drinken, en de slokdarmsleuf optimaal kan werken. Hierbij is ook de temperatuur en een correcte aanmaak van de kunstmelk van groot belang.

Traditioneel worden kalveren 2 keer per dag gevoed, ongeveer 3 liter per voederbeurt. Dit is echter sterk afhankelijk van het gebruikte melkpoeder, de concentratie van het poeder en de bedrijfsgewoonten. Belangrijk is dat de kalveren naast de melkpoeder ook voldoende ruwvoer en krachtvoer opnemen, omdat deze zeer belangrijk zijn in de ontwikkeling van de voermagen. Voldoende ruwvoer zorgt ervoor dat het pensvolume zal toenemen, krachtvoer zal er voor zorgen dat de penspapillen op de mucosa zullen ontwikkelen zodat vluchtige vetzuren kunnen opgenomen worden als energiebron. Beide zijn zeer belangrijk om op latere leeftijd de voeding efficiënt te kunnen verteren. Een kalf kan pas gespeend worden als het minimaal 1 kg krachtvoer per dag opneemt, zodat het voldoende energie blijft opnemen, zowel voor groei, als om een goede weerstand te behouden.

Er zijn ook landbouwers die kiezen voor afwijkende voederschema's, zoals een 'accelerated growth program'. Hierbij gaat men niet met voederbeurten werken, maar ad libitum koude, aangezuurde melk aanbieden. Hierbij gaan de kalveren dus grotere hoeveelheden melk opnemen en een versnelde groei vertonen (en dus sneller geïnsemineerd worden en vruchtbaar zijn), en bovendien meer energie opnemen en dus een betere weerstand kunnen houden en minder gevoelig zijn aan infectie-ziekten. Daartegenover staat echter dat ze er een hogere voederkost is, dat ze gevoeliger zijn aan spijsverteringsproblemen, en bovendien, omdat ze minder hongergevoel overhouden na de melkopname, ook minder krachtvoer en ruwvoer opnemen en daardoor een veel tragere pensontwikkeling vertonen.

Gescheiden opfok van lammeren is veel intensiever dan van kalveren. Lammeren hebben in de eerste levensweek 6 keer per dag voeding nodig, wat daarna langzaam kan afgebouwd worden tot spenen op ongeveer 8 weken.

Om arbeid te besparen wordt op grotere (zowel rundvee, schapen als geiten) bedrijven vaak gekozen voor een melkautomaat. Dit heeft als voordeel dat de melk steeds op de juiste temperatuur en aan de juiste concentratie wordt aangemaakt, wat de kans op fouten die tot voederdiarree kunnen leiden

beperkt. Bovendien zullen de meeste automaten een registratie doen van de opname, waardoor dieren die hun melk niet volledig opnemen snel worden herkend, en ziekte dus vroeg opgemerkt wordt. Als nadeel geldt dat het niet rendabel is om individuele automaten te voorzien, en dat dit dus steeds wordt toegepast in groepshuisvesting en de dieren aan dezelfde speen drinken, en er vaak dieren van verschillende leeftijden gemengd worden, waarbij er dus zeer veel verspreiding van infectieuze ziekten mogelijk is.

2.5.4 Niet gescheiden opfok

Hierbij zullen de jonge dieren gedurende een langere tijd bij het moederdier blijven. Vaak valt dit samen met de weideperiode. Bij runderen wordt er vaak gekozen om de jonge dieren 6 tot 8 maanden bij de moeder te laten. Moedermelk en weidegang zijn in deze periode vaak onvoldoende om de gewenste groei te halen, dus moet er bijgevoerd worden met energetisch krachtvoeder. Kalveren die vroeg op het jaar geboren worden, zullen bij opstallen (rond november), al voldoende gewicht bereikt hebben om verder afgemest te worden (vanaf 300 kg). Kalveren die later geboren werden, zullen eerst nog verder een groeifase moeten doorlopen.

Niet gescheiden opfok heeft een aantal voordelen en nadelen. De uiteindelijke dagelijkse groei is echter vergelijkbaar dan bij gescheiden opfok. Zogende kalveren groeien vaak sneller de eerste 4 levensmaanden, maar het spenen van een zoogkalf gaat met meer stress gepaard, waardoor de groeivoorsprong verloren gaat bij het spenen. De voederkosten van een zoogkalf (via bijvoeding van het kalf en extra voeding die de moeder nodig heeft) zijn ongeveer dubbel zo hoog dan de voederkost wanneer kalveren op kunstmelk worden gevoed, en de ziektedruk is veel hoger, met hogere sterftcijfers bij de kalveren. Daarentegen staat natuurlijk wel dat het arbeidsgemak bij zoogkalveren wel veel groter is, en dat het houden van zoogkalveren een veel beter imago heeft dan een gescheiden opfok. Alhoewel er geen twijfel is dat het houden van zoogkalveren een meer natuurlijke situatie is dan een gescheiden opfok, kan er niet gesteld worden dat het dierenwelzijn van zoogkalveren en koeien per definitie beter is dan van gescheiden opfok, omdat het onvermijdelijke spenen met veel meer stress gepaard gaat en door de hogere kans op ziekte en sterfte.

2.6 Opfok van varkens

2.6.1 Kraamstalmanagement

Ook hier is een sterk doorgedreven hygiëne zeer belangrijk. Dit betekent dat na elke ronde de kraamstal zeer grondig gereinigd en gedesinfecteerd moet worden, en bovendien best enige dagen na het reinigen moet leegstaan om grondig op te drogen. Ook de zeugen kunnen infecties binnenbrengen in de kraamstal, en worden voordat ze in de kraamstal worden gebracht grondig gewassen, ontwormd en ontschurft.

Het geboorteprocess wordt van nabij opgevolgd. De biggen worden zo snel mogelijk na de geboorte afgedroogd en onder de warmptelamp gelegd of op een warmtemat. Bovendien wordt er opdrogend poeder gestrooid in het biggenest om zo de omgeving droog, en dus warmer, te houden. Ook worden de biggen zo snel mogelijk aan de tepels van de moeder gelegd voor een goede biestopname.

Net als bij herkauwers is een goede biestopname elementair voor het overleven van het big. Biest is zeer energiedens en bevat grote hoeveelheden vet en lactose, nodig om de lichaamstemperatuur van de biggen op pijl te houden, voor beweging en voor groei. Daarnaast bevat de biest uiteraard ook de

broodnodige antistoffen. Een zeug produceert gemiddeld 3 tot 4 kg biest, maar dit kan erg variëren tussen zeugen. Jonge gelten produceren soms maar 1 kg, terwijl goede oudere zeugen tot 6 kg kunnen produceren. Een big zou minimaal 250 gr biest moeten opnemen. Dit betekent dat jongere gelten vaak meer biggen hebben dan waarvoor ze optimaal biest produceren.

Om de biestopname te optimaliseren en ervoor te zorgen dat de oudste biggen niet alle biest opnemen, is het verstandig om tijdens het geboorteprocés de eerst geboren biggen nadat ze de kans kregen om biest op te nemen tijdelijk weg te nemen gedurende 2 tot 4 uur, om zo de laatst geboren biggen ook de kans te geven om biest op te nemen.

Na ongeveer 2 tot 3 dagen zal de zeug geen biest meer produceren maar zeugenmelk, ongeveer 8 tot 10 liter. Ook hier is er een invloed van de pariteit, de toomgrootte, het lactatiestadium, het voederniveau en het stalklimaat. Als zeugen te weinig melk produceren of als er te veel biggen zijn voor het aantal tepels, worden biggen vaak verlegd, om zo een gelijkmatig mogelijke groei tussen biggen te bekomen. Gelten zogen best maar 10 biggen, omdat ze anders te veel vermageren, en dat de vruchtbaarheid bij een volgende inseminatie zal verminderen. Om verspreiding van ziekten te voorkomen proberen we dit zo weinig mogelijk toe doen, pas NA de biestopname, maar ten laatste op dag 3 na de geboorte. Verleggen kan immers alleen maar gebeuren voordat de biggen een eigen zuigpositie hebben, en bovendien drogen niet gebruikte melkklieren op na 3 dagen. Om de ziekte-overdracht te beperken leggen we bij een ontvangende zeug maximaal biggen van 2 verschillende tomen. Meestal worden de zwakke biggen bij de eigen moeder gelaten, en worden de grotere biggen verlegd.

Vanaf de leeftijd van ongeveer een week zal er naast de opname van melk ook bijgevoerd worden. Het gebruikte voeder noemen we een melkkorrel of pre-starter. Het bijvoederen zorgt ervoor dat de zeug minder gewicht verliest omdat er minder melkopname is, en zal een positief effect hebben op de biggen na het spenen, omdat ze de voederovergang bij het spenen minder groot zal zijn.

Er zijn een aantal ingrepen die standaard in de kraamweek gebeuren. Zo zullen op sommige bedrijven de hoektanden en de staartjes geknipt worden. Dit is om verwondingen door allomutilatie te vermijden. Dit is echter symptoombestrijding, en kan op korte termijn een verbetering van het welzijn van de dieren met zich meebrengen door verwondingen te voorkomen, maar is onnodig wanneer het management optimaal is. Allomutilatie is immers een uiting van stress en een teken dat er andere managementproblemen zijn.

Ook castratie gebeurt in de eerste levensweek in de kraamstal. Onverdoofde castratie is niet toegelaten, maar werd vervangen door verdoofde castratie, of immunocastratie via injectie. Ook zullen steeds meer bedrijven intacte beren afmesten (met vervroegde afzet om agressie te vermijden).

Daarnaast zal elke big ook een ijzerinjectie krijgen, omdat biggen met lage ijzerreserves worden geboren.

2.6.2 Spenen

Afhankelijk van het productiesysteem op het bedrijf worden biggen gespeend op een leeftijd van 3 a 4 weken, bij een gewicht tussen de 6 en de 8 kg. Hierbij worden eerst de moeders weggehaald, waarna de biggen via een kar verhuist worden van de kraamstal naar de biggenstal. Het spenen is erg ingrijpend omdat er naast een verandering in omgeving en in voeding, vaak ook nog een verandering in de groep plaatsvindt, waarbij verschillende tomen samen worden geplaatst. De biggen moeten dus een nieuwe rangorde zoeken. Dit gaat vaak gepaard met veel stress, waarbij het zeer belangrijk is dat

de voederopname zo stabiel mogelijk blijft om speenproblemen zoals speendiarree en slingerziekte te vermijden. Om problemen te vermijden moet er dus een zo optimaal mogelijk klimaat zijn en een doorgedreven hygiëne in de biggenstal. Bovendien wordt vaak het drinkwater aangezuurd met citroenzuur om bacteriegroei te vermijden, en moet er voldoende voederruimte aanwezig zijn en ad libitum voeder, om competitie te vermijden.

2.6.3 Vaccinatiebeleid

Een vaccinatiebeleid is nooit 1 size fits all. Tegen welke aandoeningen gevaccineerd dient te worden, is afhankelijk welke aandoeningen op dat specifiek bedrijf problemen veroorzaken. Het is immers zowel praktisch als economisch niet haalbaar om tegen elke mogelijke infectie te vaccineren. Daarnaast is het belangrijk om te bekijken op welke leeftijd op dat specifieke bedrijf de problemen ontstaan, om op die manier de optimale moment om te vaccineren te bepalen. Vaccineren kan zowel gebeuren in de kraamstal VOOR het spenen (maar niet voor de leeftijd van 2 weken wegens interferentie met de maternale immuniteit), of in de biggenbatterij NA het spenen, maar niet op speenleeftijd om geen onnodige extra stress bovenop het spenen te bezorgen. Bovendien zal de stress die sowieso met spenen gepaard gaan zorgen voor een immuniteitsdaling, waardoor de vaccinatie minder effectief zal zijn. Algemeen moet een vaccinatie minimaal 2 weken voor de start van de problemen op het bedrijf gebeuren.

5 Dierenwelzijn, huisvesting en management van cameliden

5.1 Inleiding cameliden

Er de groep van de cameliden of kameelachtigen wordt onderverdeeld in de nieuwe wereld cameliden (llama, alpaca, vicugna en guanaco), en de oude wereld cameliden (kameel en dromedarisachtigen). We focussen ons vooral op de nieuwe wereld cameliden, omdat deze vaak als gezelschapsdier gehouden worden. De vicugna en de guanaco zijn in principe niet-gedomesticeerde dieren. De llama en de alpaca zijn gedomesticeerde diersoorten.

Alhoewel ze grote gelijkenissen hebben met herkauwers, zijn ze volledig onafhankelijk van de herkauwers geëvolueerd. Ze hebben 2 voormagen waarin het voedsel wordt gefermenteerd die als C1 en C2 worden benoemd, en de maag die als C3 wordt benoemd waar er een enzymatische vertering plaatsvindt, en die overeenstemt met de maag bij monogastrische dieren. Hun voormagencomplex maakt dat ze een heel efficiënte ruwvoertering kennen, en dat zeer gevoelig is aan verzuring bij opname van snel fermenteerbare suikers.

Llama's en alpaca's worden beschouwd als 2 gescheiden soorten. Beide zijn sociale kuddedieren. De voorplanting verloopt via een geïnduceerde ovulatie, waarbij vrouwelijke dieren wanneer ze bij een hengst gehuisvest zijn in principe altijd drachtig zullen zijn. Beide zijn zeer stress-gevoelig, en veel aandoeningen die bij deze diersoorten voorkomen zijn dan ook stress-gerelateerd. Verder zijn ze, vooral wanneer ze onderhevig zijn aan chronische stress of als er mineralentekorten zijn, beiden erg gevoelig aan parasitaire infecties. Beide soorten hebben 74 chromosomen, en kruisingen zijn mogelijk. Kruisingen tussen llama's en alpaca's zijn vaak wel minder vruchtbaar.

Alpaca's zijn in tegenstelling tot llama's meer kuddegericht, meer timide en zachtaardiger. Llama's zijn iets individualistischer, zeer nieuwsgierig en gaan sneller verdedigend of agressief gedrag vertonen.

5.2 Natuurlijk gedrag

Cameliden zijn sociale dieren met een duidelijke hiërarchie. Een kudde bestaat uit een intacte hengst, met een aantal merries. Intacte hengsten zijn erg verdedigend naar andere mannelijke dieren, en zullen vaak agressief reageren ten opzichte van andere mannelijke dieren, onafhankelijk of deze gecastreerd werden of niet. De dieren blijven steeds in elkaars nabijheid, maar gaan zelden direct fysiek contact hebben bij positieve interacties. Dit zien we soms wel bij maternaal gedrag, waarbij de moederdieren het veulen soms gaan aanraken met de neus ter geruststelling, maar dit gedrag valt quasi volledig weg bij volwassen dieren. Zij gaan aanraken vaak associëren met uitingen van dominantie. Hierbij gaan dieren immers vaak 'nekworstelen', waarbij het dominante dier de nek over de nek van het onderdanige dier legt en deze naar beneden duwt. Dit gaat vaak ook gepaard met een dreigende houding waarbij de dieren zich groot maken, spuwen, bijten en slaan. Hiërarchiegevechten leiden slechts zelden tot verwondingen, en horen normaal slechts enkele uren tot maximaal enkele dagen aan te houden. Als dit gedrag langer wordt vertoont, kan dit er op wijzen dat de kuddesamenstelling niet goed is (vb meerdere mannelijke dieren samen, te grote groepen,...). Idealiter worden cameliden gehouden in groepen van minimaal 4 dieren (grotere groepen geven meer gevoel van veiligheid), worden de gescheiden best gescheiden gehouden (of 1 hengst met een groep merries, of een groep met enkel merries, of een groep met enkel mannelijke dieren).

'Allogrooming', wat bij veel diersoorten gezien wordt als sociaal gedrag, bestaat niet bij alpaca's. Dat betekent dat aanraking voor cameliden snel als zeer bedreigend wordt ervaren, omdat het in hun natuurlijk gedrag geassocieerd wordt met hiërarchiestrijd (of in een slechter geval met predatie). Dit betekent zeker niet dat cameliden asociaal zijn, of dat contact met de mens vermeden moet worden. Het zijn net zeer sociale dieren, waarvoor ook het contact met de mens een verrijkend effect kan hebben en net een positieve bijdrage kan hebben tot het welzijn, wanneer dit op de correcte manier gebeurt, en aanrakingen zoals knuffelen, aaien en in de vacht krabbelen worden vermeden.

Cameliden voelen zich snel onveilig wanneer ze worden afgezonderd van de groep, wat met erg veel stress en mogelijk zelfs gezondheidsproblemen tot gevolg. Daarom worden de dieren best per 2 gehouden, bijvoorbeeld wanneer ze apart moeten worden geplaatst voor medische zorgen, transport of hospitalisatie. Als er toch een noodzaak tot isolatie bestaat, wordt aangeraden om reeds preventief maagzuurremmers toe te dienen om het ontstaan van maagzweren te voorkomen. Drachtige merries worden niet apart gezet, omdat dit isolement voor te veel stress zou zorgen, waardoor het geboorteprocés en de binding met de moeder verstoord wordt. In tegenstelling tot bij schapen en geiten werpen cameliden hun veulens dus best in de kudde.

Mede door hun stressgevoeligheid, gebeurt het regelmatig dat alpacaveulens (crianza) verstoten worden door de moeder, en dat er een moederloze opfok gebeurt door de mens. Dit kan ertoe leiden dat de jonge dieren vanaf hun puberteit een hiërarchiestrijd met de mens zullen aangaan, wat tot erg gevaarlijk, aggressief gedrag kan leiden. Dit gedrag noemt men 'Beserk Male Syndrome'. Om dit te vermijden moet het vermeden worden om hengstjes met de fles te voeden, of wanneer het een noodzaak is om het contact tot het minimum te beperken en de dieren steeds te castreren.

5.3 Herkennen en vermijden van angst en stress

Cameliden, maar het meest uitgesproken bij alpaca's, zijn erg stressgevoelige dieren. Wanneer ze geïsoleerd worden van de groep, wanneer er onaangepaste kuddesamenstellingen zijn, of wanneer er een overbevraging is in het contact met de mens of met andere diersoorten, kan dat leiden tot erge stressklachten. Deze gaan gepaard met een immuniteitsonderdrukking, waardoor de dieren gevoeliger zijn aan parasitaire infecties (met name coccidiose!), het ontstaan van maagzweren en algemene lusteloosheid, verminderde eetlust en gelatenheid. Deze gelatenheid wordt vaak verkeerd geïnterpreteerd als dieren die 'erg rustig' en 'zeer braaf' zijn, en daarom vaak net als geschikt bevonden worden voor interactie met de mens (vb wandelen), terwijl het vaak net die dieren zijn waarbij deze extra stressor dient vermeden te worden. Het ontbreken van vluchtgedrag of verdedigingsgedrag is in dit geval geen teken van het ontbreken van stress, maar kadert in een concept van 'learned helplessness'.

Het kunnen lezen van de lichaamshouding is dus erg belangrijk om stress tijdig te onderkennen. Bij een alert, comfortabel dier worden de oren in principe meestal naar voor gedragen. Naar achter gedrukte oren wijzen eerder op agressie. Bij gestresseerde of zieke dieren zien men eerder naar opzij gerichte of afhangende oren. Ook de positie van de staart is van belang. Een normale staart hangt ontspannen naar beneden. Bij opgewonden, angstige of agressieve dieren zal de staart eerder hoog gedragen

worden. Verder kunnen ook een verhoogde spanning in het aangezicht (gespannen lippen), en opengesperde neusgaten wijzen op pijn, angst of stress.

5.4 Goede voeding

Het natuurlijke habitat van de nieuwe wereld cameliden is het Andes hooggebergte. Hier zullen de dieren weiden op een rotsachtige, mineraalhoudende grond. Bovendien zullen ze in het hooggebergte blootgesteld worden aan hoge UV-stralingen. Dit heeft als consequentie wanneer de dieren onder West-Europese omstandigheden en bodems gehouden worden, dat de mineralenconcentratie in onze bodem niet aan hun behoefte zal kunnen voldoen, en dat er bovendien vitamine D tekorten ontstaan door te weinig UV-blootstelling. Het is daarom belangrijk dat deze tekorten via mineralenbrok en eventuele extra supplementatie aangevuld worden.

Het hoofdbestanddeel van het dieet moet uit ruwvoer bestaan. Cameliden verdragen weinig snel fermenteerbare suikers, en dienen dus eerder op schrale weide of hooi gevoederd te worden, waarbij wilgentakken een waardevolle verrijkende aanvulling kunnen zijn. Bovendien hebben ze relatief hoge eiwitbehoeften. Daarom wordt er vaak gekozen voor luzerne-hooi of luzerne korrels omdat deze meer eiwit bevatten dan doorsnee grashooi.

Naast een ruwvoerdieet, is er steeds bijvoeding nodig met een mineralenbrok die voldoende hoge concentraties aan vitamine D, Ca, Zn, Se en Cu bevat. Afhankelijk van het merk dient er ongeveer 100 tot 200 g brok/dier/dag verstrekt te worden. Energierijke korrels zijn alleen nodig bij jonge groeiende dieren, drachtige of zogende dieren, en moeten eveneens met mate gegeven worden om te beschermen tegen maagverzuring bij suikerfermentatie. Cameliden kennen een hiërarchische groepsstructuur. Dat betekent dat om ervoor te zorgen dat alle dieren voldoende mineralenbrok kunnen opnemen, dat er voldoende voederruimte en voederplaatsen beschikbaar moeten zijn zodat alle dieren tegelijkertijd kunnen eten.

Veel voorkomende aandoeningen zijn rachitis door vitamine D-tekorten, maagverzuring door overvoeding met energierijke voedermiddelen, en immuniteitsonderdrukking en huidproblemen door koper en zink tekorten.

5.5 Goede huisvesting

Voor cameliden wordt er steeds gestreefd naar een permanent buitenbeloop. Ze zijn heel resistent aan extreme omstandigheden, en verdragen zowel goed hitte, koude als tocht. Opstallen in een volledig beschutte stalomgeving is daarom meestal nodig. Toch is een goede schuilstal op de weide wel belangrijk, omdat de dieren niet aangepast zijn aan vochtige klimaten. In tegenstelling tot schapen produceren ze geen grote hoeveelheden wolvet, en de wol van alpaca's is dan ook veel minder waterafstotend. Alpaca's die nat worden, drogen heel slecht op, wat hen gevoelig maakt aan huidproblemen zoals schurft en aan ademhalingsinfecties. Een stal moet dan ook vooral droog zijn. Om de stal droog te houden, is er ongeveer 2 m²/dier nodig, en moet het nat stro dagelijks verwijderd worden als de weersomstandigheden buiten vochtig zijn en de dieren dus veel tijd in de schuilstal spenderen.

Vaak wordt er aangeraden om een oppervlakte van minimaal 1 hectare te voorzien voor een groep van 4 tot maximaal 10 dieren. Deze oppervlaktes zijn nodig om de wormdruk laag te houden, en overbegrazing te voorkomen. Daarnaast is het belangrijk om de dieren in het voorjaar en het najaar om de 3 weken, en in de zomer om de 2 weken van perceel te kunnen verplaatsen. Bovendien zal het maaien en het regelmatig verwijderen van mest ook verder de wormdruk verminderen.

Ook verrijking is een belangrijk aspect voor een kwaliteitsvolle huisvesting. Cameliden vertonen geen klimgedrag zoals geiten, maar zullen wanneer ze daar de kans toe krijgen wel exploratief, of onderzoekend gedrag gaan vertonen, en zeker llama's zijn vrij nieuwsgierig van aard. Het is dan ook aangewezen om op regelmatige basis nieuwe materialen aan te brengen om dit exploratief gedrag te stimuleren. Eén van de gedragingen die cameliden specifiek uitvoeren is 'trappelen'. Hierbij zullen ze, vooral bij warm weer, met hun poten in een drinkbak of poel met water gaan staan, en er soms zelfs in gaan neerliggen. Dat is een belangrijk aspect van hun thermoregulatie die hen beschermd tegen oververhitting. Het is daarom verstandig om in de zomermaanden een poel of badje te voorzien waar ze dit gedrag kunnen uitvoeren.

Cameliden zijn geen dieren die snel uitbreken, en stellen geen al te hoge eisen aan de omheining. Een goede omheining is liefst 1,5m hoog, maar de meeste dieren zullen ook achter lagere omheiningen blijven. Echter, een goede omheining moet ook beschermen tegen mogelijke predatoren. Zeker jonge cria's zijn erg gevoelig, en zijn een gemakkelijke prooi voor vossen en andere grotere roofdieren.

5.6 Goede gezondheid

Men moet dagelijks de gezondheidstoestand van de dieren controleren. Dit doet men door hun gedrag, bewustzijnsniveau, houding en beweging te observeren. Daarnaast moet ook regelmatig de voedingstoestand, en de conditie van de huid, de vacht en de nagels opgevolgd worden.

Gezonde cameliden zullen zich alert vertonen wanneer ze benaderd worden, en zullen steeds elkaars nabijheid opzoeken. Afzondering is altijd een reden tot bezorgdheid. Bovendien zullen cameliden steeds de nek horizontaal dragen, en met uitzondering van jonge dieren, zullen ze zelden volledig lateraal liggen, en in principe steeds sternaal rusten met het hoofd opgeheven. Een alpaca die lateraal ligt met de nek op de grond, is waarschijnlijk verzwakt en moet onderzocht worden. Ook moet er dagelijks gemonitord worden op abnormaal gedrag, zoals bijvoorbeeld jeukgedrag, wat kan wijzen op schurftinfecties.

De voedingstoestand van llama's en alpaca's wordt op een vergelijkbare manier opgevolgd als bij schapen en geiten door te voelen aan de rugwervels. Hierbij is het de bedoeling dat de spinaaluitsteeksels gevoeld kunnen worden, maar dat deze niet echt uitsteken, en de ruimte tussen het spinaaluitsteeksel en de ribaanhechting volledig opgevuld is met spier. Is deze ruimte eerder hol, dan is het dier te mager. Als de spinaaluitsteeksels moeilijk voelbaar zijn, is het dier te vet.

Een grondige inspectie van de huid en de vacht dient minstens maandelijks te gebeuren. Hierbij wordt er vooral op de plaatsen die erg schurftgevoelig zijn, zoals rond de oren, de oksels, de liezen, de staartbasis en onderaan de ledematen tussen de vacht gecontroleerd op de aanwezigheid van korstjes, schilfers of haarverlies wat op schurft kan wijzen. Deze aandoening komt vaak voor bij cameliden, is vaak erg hardnekkig en gaat gepaard met een groot eiwitverlies, wat tot erge vermagering en immuniteitsdaling kan leiden. Bovendien geeft schurft een erge jeuk, wat ook een ernstig welzijnsprobleem is. Gelijktijdig met de huidinspectie, worden ook de slijmvliezen, de aanwezigheid van neusuitvloei, de aanwezigheid van oedeem onder de kin, de voedingstoestand en de bevuiling onder de staart gecontroleerd (= 5 point check) om de aanwezigheid van parasitaire problemen vroegtijdig te kunnen opsporen.

Ten slotte wordt er ook jaarlijks geschoren en gebeurt er indien nodig een correctie van de nagels. Bij het inkorten van de nagels wordt de punt zo ingekort dat deze net de grond raakt wanneer het dier 'vierkant' staat.

Sommige dieren zijn erg gevoelig aan infecties, waarbij parasitaire infecties het vaakst voorkomen bij cameliden. Zo verwacht men coccidiose-infecties alleen maar bij dieren jonger dan 1 jaar, en moeten oudere dieren al voldoende weerstand hebben opgebouwd, maar zien we in de praktijk toch regelmatig ook volwassen dieren met coccidioseproblemen. Als dit het geval is, is het onvoldoende om de parasitaire infectie zelf te behandelen, maar is het belangrijk dat er ook onderliggend wordt gekeken wat de oorzaak is van de immuniteitsdaling. Deze infecties zijn vaak een verklikker van de aanwezigheid van chronische stress (vb door onaangepaste groepssamenstellingen of door overbevraging in interactie met de mens), of van voedingsproblemen (vaak zink en kopertekorten). Bij aanhoudende infecties is het dus belangrijk om dit te onderzoeken via bloed en urine-onderzoek, en kritisch naar het management van de dieren te kijken of er mogelijke stressoren kunnen worden geïdentificeerd en bijgestuurd.