



ILVO
Instituut voor Landbouw-
Visserij- en Voedingsonderzoek



Vitaliteit bij pasgeboren kalveren

Deze folder geeft een overzicht van aandachtspunten waarop gelet moet worden tijdens de partus en bij pasgeboren kalveren om hun vitaliteit in te schatten en gezondheidsproblemen te voorkomen. Verder bespreken we ook hoe een optimaal biestmanagement eruitziet en wat daarbij extra aandachtspunten zijn bij vleesvee.

Vitaliteit bij kalveren

TIJDENS DE PARTUS

Natuurlijk afkalven

Bij natuurlijk afkalven kan men al kijken naar de vruchtwaterzak. Deze moet doorschijnend zijn. Volgende waarnemingen zijn afwijkend:

- Bruin/geelachtig: kan wijzen op stress bij het kalf. De bruine/gele kleur is te wijten aan ontlasting meconium/feces in het vruchtwater
- Roodachtig: stuwung tijdens de geboorte/loslaten van de placenta
- Karunkels: vroegtijdig loslaten van de placenta (kalf in ademnood! Dierenarts zo snel mogelijk bellen)
- Een slechte geur (soms in combinatie met haren in het vruchtwater) kan erop wijzen dat het kalf al gestorven is.

Bij een achterste voorstelling is het steeds belangrijk om het verloop van de navelstreng te controleren. Wanneer deze om de hak geslagen is, is extra voorzichtigheid geboden aangezien deze dan sneller zal afbreken waardoor het kalf in ademnood komt.

Ook dient men al enkele parameters bij het kalf zelf te controleren. Volgende parameters zijn afwijkend:

- Foetale reflexen: afwezige tussenklauw-/slik-/ooglidreflex bij voorste voorstelling, afwezige anusreflex bij achterste voorstelling
- Kop: rode snuit, gezwollen/stevig lange tong, cyanotisch (=blauw/paars verkleuring) tandvlees
- Poten: onbeweeglijk, gezwollen, bevlekt, koud, droog, loslaten klauwen

Keizersnede

Belangrijk bij Belgisch witblauw is om goed op de hoogte te zijn van de afkalfdatum. Wanneer de kalfdatum nadert, kan men de temperatuur opvolgen door middel van een klassieke thermometer of sensoren. Enkele dagen voor het afkalven is de temperatuur meestal wat verhoogd (rond 39,5°C). Bij het opvolgen van de temperatuur is het belangrijk dit steeds op hetzelfde moment van de dag te doen en met dezelfde thermometer. Wanneer de temperatuur van de koe ongeveer 1 graad zakt, zal zij binnen de 24 uren afkalven. Best kijkt men ook nog de opening van de baarmoederring na, zo ben je zeker dat er geen andere

oorzaak is voor de temperatuurdaling. Figuur 1, 2 en 3 tonen verschillende soorten thermometers.



Figuur 1. CowsOnWeb



Figuur 2. Vel'Phone® Medria



Figuur 3. iVet

NA DE PARTUS

Het eerste uur na de partus wordt vaak 'the Golden hour' genoemd. Dit is dan ook het meest kritische uur waarin een veehouder enkele zaken moet controleren. Dit is van belang na zowel een natuurlijke partus als na een keizersnede. Bij baby's wordt een APGAR score bepaald na de geboorte. Deze score zegt iets meer over de vitaliteit bij baby's. Het is ook mogelijk zo een score bij kalveren te bepalen. Hierbij wordt binnen de 10 minuten na de geboorte een score toegekend van 2, 1 of 0 aan de hartslag en hartritme, de ademhalingsfrequentie, de lichaamshouding, de kleur van de slijmvliezen en de reactie van neus en oren. Een APGAR score van ≥ 7 wordt als normaal beschouwd. Onderstaande tabel toont wanneer welke score gegeven wordt.

Tabel 1. Bepaling van de APGAR score (Probo et al. 2012)

Parameter	APGAR-score		
	0	1	2
Lichaamshouding/Spierspanning	zijlig, spieren 'slap'	zijlig, spiertonus ok	Sternale positie, beweegt spieren actief
Hartslag	niet detecteerbaar	< 100 bpm, onregelmatig	> 100 bpm, regelmatig
Nasale stimulatie	reageert niet	'grimas'	niest/hoest
Oorstimulatie	reageert niet	schudt met oor (zwak)	schudt met oor/hoofd
Slijmvliezen	hyperemisch/cyanotisch	bleek	roze
Ademhaling (frequentie en ritme)	niet detecteerbaar	< 30 brpm, onregelmatig	> 30 brpm, regelmatig

Het kalf moet binnen de 5 min na afkalven in buiklig liggen om een score 2 te krijgen. Indien dit pas later lukt, krijgt het kalf een score 1 of 0. Voor de slijmvliezen kan men ook extra kijken naar de capillaire vullingstijd. Wanneer gedrukt wordt op bijvoorbeeld het tandvlees, moet binnen 2 seconden de plek opnieuw roze zijn. Naast de APGAR-score wordt ook de algemene toestand, zuigreflex, mestscore en hydratatie toestand bepaald:



- Algemene toestand: 0 = comateus, 1 = suf, 2 = alert
- Zuigreflex: 0 = geen zuigreflex, 1 = kauwbewegingen, 2 = zwakke zuigreflex, 3 = normale zuigreflex
- Mestscore: 0 = waterige mest, 1 = vloeibare mest, 2 = normale pasteuze mest, 3 = normale vaste mest
- Hydratatietoestand: door middel van de huidplooi test en enoftalmie ('ingevallen ogen'). Voor de huidplooi test wordt een huidplooi in de nek gebruikt. Normaal is wanneer de huidplooi onmiddellijk verdwijnt. Ook kan men de slijmvliezen nakijken of ze vochtig zijn, dit mag niet plakkerig voelen aan de vingers.

Verder let men best ook op de vacht, zwelling aan hoofd/ledematen, rectale temperatuur (39-39.5°C na geboorte) en pogingen tot rechtstaan. Het kalf zou in het eerste kwartier pogingen moeten ondernemen om recht te staan.

Aan de universiteit van Guelph hebben ze een gemodificeerde APGAR-score gemaakt voor kalveren, de 'Calf VIGOR score' (<https://www.vetmed.wisc.edu/fapm/svm-dairy-apps/calf-vigor-scorer/>). Hiervan is ook een app beschikbaar om gemakkelijk op het bedrijf de vitaliteit van de kalveren te bepalen.

Keizersnede



Tijdens een natuurlijke partus, wordt de thorax van het kalf samengedrukt wat ervoor zorgt dat het vruchtwater uit de longen geperst wordt. Bij een keizersnede gebeurt dit niet waardoor deze kalveren een verminderde vitaliteit kunnen vertonen. Dit kan leiden tot moeilijker drinken en ademhalingsproblemen. Er wordt aangeraden de kalveren ondersteboven te houden om de luchtwegen vrij te maken. Men moet er echter op letten dit niet langer dan 90 seconden aan te houden, anders heeft het een tegenovergesteld effect omdat het gewicht van de ingewanden dan te lang drukt op het diafragma waardoor de ademhaling dan weer zou bemoeilijkt worden. Daarbij

komt dat de navelstreng tijdens een keizersnede breekt wanneer het kalf nog niet ademt, wat kan leiden tot een verhoging van de $p\text{CO}_2$ ¹ en respiratoire acidose veroorzaken. De milde vorm van acidose is weg binnen 48u, echter erge gevallen van acidose zorgen ervoor dat de drinklust minder is, waardoor deze kalveren te weinig biest opnemen en een te laag gehalte immunoglobulines binnen krijgen. Dit kan leiden tot "failure of passive transfer" en er ontstaat

¹ Bloedgas analyse dat weergeeft hoeveel CO_2 oplost in arterieel bloed (slagaders). Als het bloed meer CO_2 bevat, zal het zuurder zijn en spreekt men van respiratoire acidose.

een grotere kans op perinatale sterfte. Om de graad van acidose te bepalen, kan men kijken naar de "base excess" (BE). Dit is een maateenheid voor de hoeveelheid basen in het lichaam. Een negatieve BE betekent dat er te weinig basen en te veel zuren in het lichaam aanwezig zijn. Wanneer deze waarde lager is dan -5 dan spreekt men van acidose. In dit geval is het best een dierenarts te verwittigen alvorens verdere stappen te ondernemen. Correctie van een acidose kan door het toedienen van een orale elektrolytenoplossing (als het kalf nog wil drinken) of via een infuus.

EXTRA AANDACHTSPUNTEN KOE

De nageboorte moet bij een koe 12u na de partus loskomen, zoniet spreekt men van retentio secundarium (= ret sec of aan de nageboorte blijven staan). Indien dit het geval is, moet de koe behandeld worden. De nageboorte nooit afknippen/snijden indien deze de grond raakt, maar opbinden zodat de zwaartekracht zijn werk kan doen om te helpen bij het loslaten van de nageboorte.

Natuurlijke partus

Het checken van de nageboorte is belangrijk. Hier kan men kijken naar volledigheid (achtergebleven delen kunnen voor infectie zorgen), verkleuring (bruine/zwarte delen kunnen wijzen op een geraakte karunkel tijdens de dracht), oedeem, etc.

Keizersnede

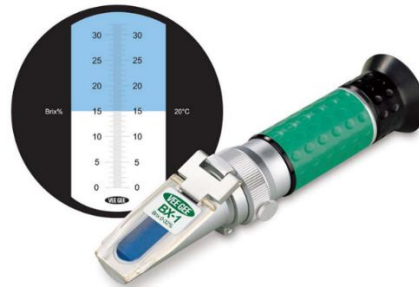
Ook na het kalven via keizersnede moet men de nageboorte bekijken. Daarnaast moet ook de wonde/hechting en de temperatuur van de koe opgevolgd worden. Dit om ontstekingen en vergroeiing tijdig op te merken en te behandelen. Verder ook de eetlust van de koe en de werking van de pens opvolgen (1 à 2 penscontracties per minuut, kan gevoeld worden door met de vuist te duwen in de linkse flank, net na de ribbenboog in de richting van de tegenovergestelde schouder).

Biestmanagement



Biest is de eerste melk die de koe produceert net na het afkalven. Deze bevat meer vet, eiwit en afweercellen. Door deze samenstelling is biest van groot belang voor het jonge kalf. Aangezien het kalf in de baarmoeder geen maternale antistoffen (of immunoglobuline G = IgG) krijgt, is het noodzakelijk om biest te geven voor de opname van levensnoodzakelijke antistoffen. Hiervoor is een goed biestmanagement cruciaal. Algemeen wordt aangenomen dat een kalf binnen 6 uur na geboorte minstens 200g IgG moet toegediend krijgen. Om dit te bekomen moet het kalf biest van goede kwaliteit opnemen. Concreet wil dit zeggen dat er 4 L biest met een IgG-concentratie van minstens 50 g/L binnen de 6 uur na geboorte moet gegeven worden. Het evalueren van de biestopname kan men doen door het aantal antistoffen te bepalen in het bloed bij de kalveren. Na 24u moet dit >10g IgG/L zijn. Indien dit lager ligt, spreken we van 'failure of passive transfer'. Dit kan leiden tot een verhoogde kans op sterfte, bovine respiratory disease (BRD) en diarree. Dit komt voor bij 20-40% van de kalveren. De voornaamste oorzaken hiervan zijn het toedienen van biest met slechte kwaliteit (<50g IgG/L), uitgestelde eerste drinkbeurt (> 4u na geboorte) en onvoldoende volume (< 3.79L).

Brix meting	IgG in mg/ml	Kleur colostrummeter	DS % melk in oplossing	
10	0	Red	9,5	
11	0		10,6	
12	0		11,7	
13	0		12,8	
14	0		13,9	
15	0		15	
16	0		16	
17	0		17	
18	0		18	
19	12		19	
20	24	Orange	20,1	
21	35	Yellow	21,2	
22	47	Light Green	22,3	
23	58		23,4	
24	70	Green	24,5	
25	82		25,6	
26	93		26,7	
27	105		27,8	
28	116		28,9	
29	128		30	
30	139		31	
Brix meting	IgG in mg/ml		Kleur colostrummeter	DS% melk



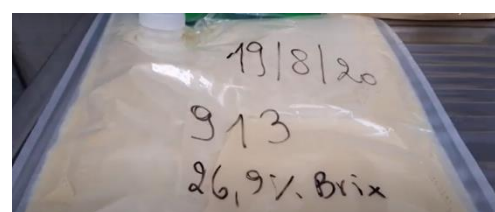
De basis voor een goed biestmanagement zijn de 4 V's: vlug, vaak, veel en vers (veilig). Na het separeren van het kalf van de koe, moet men zo snel mogelijk biest toedienen. Ideaal is 6L over 3 beurten, waarvan 4L binnen de eerste 6u, zoals hierboven reeds vermeld. We raden aan om 10% van het lichaamsgewicht te geven, wat overeenkomt met 150-200g IgGs. IgGs zijn de antistoffen in de biest die een maat zijn voor de kwaliteit. Dit kan men meten met een brix refractometer. Deze meet de breking van het licht en is een maat voor de hoeveelheid droge stof in de oplossing. Hoe hoger het drogestof gehalte, hoe hoger de brix waarde zal zijn. De drogestof gehalte is gekoppeld aan de hoeveelheid antistoffen (IgG). Wanneer het aantal IgGs boven de 50 g/L (22,5% brix) zijn, spreken we van een goede biest kwaliteit. Wanneer de waarde lager is dan 20 g/L, dan geef je beter een alternatief, zoals diepvries biest, of rijk je de biest aan met biestvervangers.

Collectie van biest

Bij het melken van de koe is hygiëne heel belangrijk. Bij een bacteriële contaminatie zal ook een verminderde opname van antistoffen voorkomen. Ideaal is dat het kalf biest krijgt van de eigen moeder. Dit door de koe zo snel mogelijk te melken na het kalven (*de IgG concentratie daalt met 3.7% per uur na kalven*) en volledig uit te melken.

Hoe kan men de biest het best bewaren?

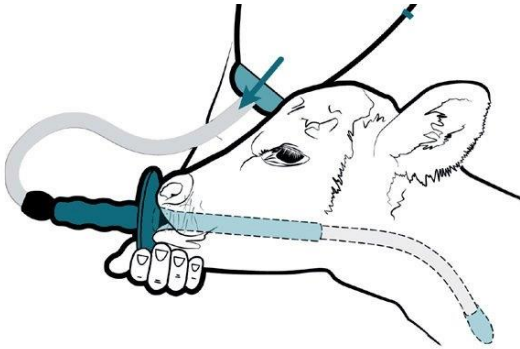
Verse biest kan bij koelkasttemperatuur (4°C) maximum 3 dagen bewaard worden. Bij invriezen kan de biest langer bewaard worden, tot ongeveer een jaar. Invriezen heeft geen effect op antistof gehalte, maar de witte bloedcellen sterven wel af. Bij het invriezen mag men niet vergeten de naam van de moederkoe, datum van afkalven en biestkwaliteit te vermelden op het flesje/doosje. Indien achteraf weet is van besmetting



van een koe, met bijvoorbeeld paratuberculose of mycoplasma, kan deze biest makkelijk verwijderd worden zonder de hele voorraad te moeten vernietigen.

Biest ontdooien gebeurt au bain-marie, in water met een maximumtemperatuur van 60°C. Boven de 60°C worden antistoffen afgebroken. De temperatuur van biest bedraagt idealiter 40°C wanneer het aan het kalf gegeven wordt.

Administratie biest



Biest kan eenvoudig met een kalverdrinkfles gegeven worden. Wanneer het kalf weigert te drinken, kan men de biest via een sonde toedienen. Tijdens het sonderen houdt men de neus lager dan de oren, zo heb je minder kans om in de luchtpijp terecht te komen en minder kans op perforatie. De eerste biest moet zo snel mogelijk toegediend worden, aangezien de dunne darmen de eerste uren na de geboorte het meeste antistoffen kunnen opnemen. Na 24 uur is opname van antistoffen naar de bloedbaan niet meer mogelijk.

Specifiek voor vleesvee

Door genetische selectie naar bevleesde dieren, is de melkgift bij zoogkoeien vaak ondermaats. Echter is de kwaliteit van deze biest wel ruim voldoende, en is het dus van groot belang om ook bij vleesvee de koeien volledig uit te melken en de biest aan het kalf te geven. Sterk bevleesde kalveren hebben vaak een heel dikke tong waardoor het drinken bemoeilijkt kan zijn. Zelfs als kalveren bij de moeder zogen, wordt toch aangeraden de eerste biest met de fles te geven en dit op de hoeveelheid en kwaliteit van de biest beter te kunnen opvolgen.



Om tekorten op te vangen, kan het interessant zijn om een biestbank aan te leggen met biest van koeien die wel voldoende produceren. Daarnaast kan ook biest aangekocht worden bij een naburige melkveehouder of DGZ. In het geval van aankoop bij een ander bedrijf, wordt de biest best gepasteuriseerd, alvorens aan het kalf te voeren, om insleep van ziekten te voorkomen. Tijdens pasteurisatie wordt de melk opgewarmd voor 60 minuten aan 60°C. Het wordt aangeraden om hiervoor een speciale pasteurisator te gebruiken omdat de juiste temperatuur cruciaal is. Dit zorgt ervoor dat schadelijke bacteriën afgedood worden, zonder de antistoffen aan te tasten. Let er wel op dat biest van melkkoeien vaak minder geconcentreerd is aan antistoffen waardoor dikbilkalveren hier meer moeten van krijgen dan wanneer ze biest van hun eigen moeder zouden krijgen. Aankoop via DGZ is ook mogelijk, aangezien zij sinds 2015 dienstdoen als verdeelpunt van biest. De biest die door DGZ verdeeld wordt, voldoet ook aan strenge kwaliteitsnormen.



Figuur 4. Voorbeeld pasteurisator (coloQuick)

Biestvervangers worden ook vaak gebruikt, al is de kwaliteit hiervan niet optimaal. Deze bevatten vaak te weinig antistoffen en deze worden vaak minder efficiënt opgenomen. Echte biest bevat naast antistoffen ook witte bloedcellen, hormonen en groeifactoren, wat belangrijk is voor de groei en gezondheid van pasgeboren kalveren. Daarom wordt aangeraden biestvervangers enkel te gebruiken als supplement aan biest van mindere kwaliteit.

Bij Belgisch witblauw is het belangrijk om de seleniumstatus van de moederdieren op peil te houden op het einde van de dracht (is bepaald vanaf hoeveel maand je moet toevoegen). Kalfjes met een Se-tekort drinken vaak moeilijker en hebben een lagere vitaliteit. Daarnaast zijn ze ook gevoeliger aan longaandoeningen zoals NRDS (Newborn Respiratory Distress Syndrome), waarbij de rijping van de longen onvoldoende is. *Tijdens de laatste 6-12 weken van de dracht is de dagelijkse Se behoefte 5 mg/koe.* Se-supplementatie van het moederdier gaat ook gepaard met een beter antistofopname in het kalf.

Bronnen

John F. Mee, 2008, MVB, PhD, DipECBHM, MRCVS

Teagasc, Moorepark Dairy Production Research Centre, Fermoy, Co. Cork, Ireland

Probo, M., Giordano, A., Moretti, P., Opsomer, G., Fiems, L.O., Veronesi, M.C., 2012. *Mode of delivery is associated with different haematological profiles in the newborn calf.* Theriogenology 77, 865-872.

Huyghe, J., Meganck, V, Van Eetvelde, M., Opsomer, G., 2015. *Het effect van het toedienen van een orale elektrolytenoplossing op de zuur-basebalans en vitaliteit van pasgeboren Belgisch witblauwe kalveren.* Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift 84.

Uysterpruyst, C. Summary.

Rundveeloket. "Hoe kan ik het volume biest verhogen als de koeien maar 1 à 2 liter biest geven?". https://www.rundveeloket.be/vraag_antwoord/volume_biest_bwb.

WURdepot. "Afkalfsetectiesystemen op een rij: Seintje als het kalf komt." <https://edepot.wur.nl/298596>.

Food Animal Production Medicine. "Calf Vigor Scorer". <https://www.vetmed.wisc.edu/fapm/svm-dairy-apps/calf-vigor-scorer/>.

Met dank aan: Dienst buitenpraktijk UGent, Rundveeloket, Ilke van Hese, Maryline Lamérand en Jorne Brouckaert.

Verantwoordelijke uitgevers:

Deze folder werd gemaakt voor het BovINE project, in samenwerking met ILVO en UGent.

Contacteer ons:

Riet.Desmet@ilvo.vlaanderen.be
Karen.Goossens@ilvo.vlaanderen.be



www.bovine-eu.net / www.hub.bovine-eu.net

 @bovine_eu  @bovine_eu  @bovineeu

ILVO

Instituut voor Landbouw-,
Visserij- en Voedingsonderzoek

