

➤ Veterinair

# Biest en melk

## Waarom zó belangrijk voor het pasgeboren veulen?

Voor veulens is voldoende biest binnen krijgen van levensbelang, omdat biest de broodnodige afweerstoffen (antistoffen) bevat. Een veulen krijgt namelijk geen afweerstoffen van de merrie tijdens zijn verblijf in de baarmoeder, omdat bij het paard de afweerstoffen de placenta (moederkoek = nageboorte) niet kunnen passeren. Na de biest is melk van levensbelang, omdat het pasgeboren veulen nog geen ruwvoer of krachtvoer kan verteren aangezien het darmkanaal zich eerst moet ontwikkelen.

Tekst & beeld: PROF.EM. DR. MARIANNE SLOET, DIERENARTSENPRAKTIJK KROMMERIJNSTREEK, SCHALKWIJK

Een prachtig moment:  
| een merrie likt haar  
| pasgeboren veulen  
| droog. Daarna is het  
| van levensbelang dat  
| het veulen voldoende  
| biest binnenkrijgt.



## Wat is biest?

Biest (colostrum) is de eerste melk die een merrie geeft na het veulenen. Biest is dikker en geler dan melk en wordt gedurende de laatste weken van de dracht geproduceerd. In biest zitten afweerstoffen, dat zijn antistoffen tegen kiemen zoals bacteriën en virussen. De meeste antistoffen zitten in de biest die de eerste acht uur na het veulenen wordt afgegeven. Een pasgeboren veulen van rond de 50 kg moet in de eerste twaalf uur tenminste anderhalve liter goede kwaliteit biest opdrinken (binnen krijgen), maar beter nog twee liter.

## Antistoffen in de biest

Een merrie maakt antistoffen tegen kiemen uit haar omgeving. Op ieder bedrijf zijn de kiemen net weer iets anders en daarom is het van groot belang om de merrie tenminste 30 dagen, maar liefst drie maanden, voor de te verwachten geboorte van het veulen al te stallen op het bedrijf waar het veulen geboren zal worden. De merrie zal dan ook antistoffen maken tegen de kiemen die daar voorkomen en die antistoffen komen dus ook in de biest terecht. Een voorwaarde voor goede biest is natuurlijk ook dat de merrie goed wordt gevoerd, maar niet te dik wordt. Overleg hierover zo nodig met uw dierenarts.

## Merrie vaccineren

Om biest met zoveel mogelijk antistoffen te krijgen, is het verstandig om een goed-gevaccineerde merrie in de tiende maand van de dracht (ongeveer zes weken voor de te verwachte veulendatum) nog een keer te laten vaccineren tegen influenza en tetanus. Voor rhinopneumonie is het schema om te vaccineren in de vijfde, zevende en negende maand van de dracht. Als West Nijl-virus in Nederland ook bij paarden zou gaan voorkomen, kan deze vaccinatie ook nog worden gegeven.

Het goed vaccineren van alle paarden op een bedrijf zorgt dat de infectiedruk op zo'n bedrijf omlaag gaat en dat is ook goed voor de op dat bedrijf geboren veulens. Verder is het verstandig om de drachtige merrie, in overleg met de dierenarts, tien tot veertien dagen voor de te verwachten geboorte nog een keer te ontwormen.

## Kwaliteit van de biest

Er zijn verschillende mogelijkheden om de kwaliteit van biest te meten, maar de meeste zijn maar beperkt betrouwbaar. De eenvoudigste manier is het gebruik van een zogenaamde biest-meter. Dit is een soort 'dobber' die dieper in de biest zakt naarmate het soortelijk gewicht van de biest lager is. Een lager soortelijk gewicht betekent minder afweerstoffen in de biest. Een andere mogelijkheid is het meten van de dichtheid van de biest met een Brix-refractometer. Beide methoden worden in de paardenhouderij nog maar weinig gebruikt, omdat het bepalen van de hoeveelheid antistoffen in het bloed van het veulen op 24 uur oud (IgG-test) betrouwbaarder is om iets te zeggen over de hoeveelheid in het lichaam opgenomen antistoffen.



Faculteit Diergeneeskunde

Biest (links) is dikker en geler dan melk en wordt gedurende de laatste weken van de dracht geproduceerd.

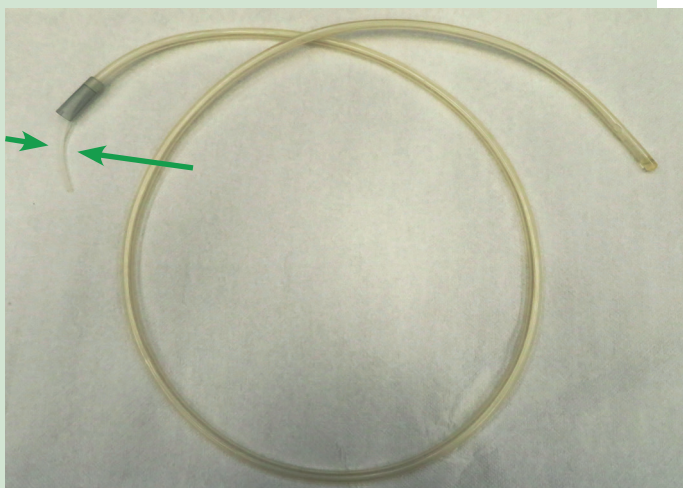


De Brix-refractometer (hier aan een ketting om 'verdwijnen' te voorkomen). Op het geopende glaasje wordt een druppel biest gelegd en vervolgens wordt het dekseltje gesloten. Via de lens kan de brekingsindex (staat voor de dichtheid) van de biest worden afgelezen.





Het veulen moet de tepel goed in de mond nemen en echt slikken.  
Kijk daarbij ook goed naar de slokdarm in de hals.



Een katheter voor een ruin/hengst is heel geschikt om als veulen-sonde te worden gebruikt, de mandrijn (= stevige geleidedraad, pijlen) is nodig om de sonde makkelijk in te brengen, maar wordt voor het geven van de biest of de melk verwijderd.

## Opname van biest

De darm van een veulen is alleen gedurende de eerste twaalf tot achttien uur na de geboorte goed in staat de antistoffen door te laten, zodat ze in het bloed kunnen worden opgenomen. Als het veulen in de eerste halve dag niets heeft gedronken, kan de opname van antistoffen mogelijk nog zes tot twaalf uur langer doorgaan, maar daar moet men niet vanuit gaan!

Biest levert niet alleen antistoffen die na passage van de darmwand in het bloed van het veulen worden opgenomen, maar zorgt ook voor afweerstoffen in de darm zelf. Deze 'lokale' antistoffen beschermen het veulen tegen de opname van kiemen door de darmwand. Zonder antistoffen is een veulen weerloos tegen allerlei kiemen. Biest is niet alleen van belang voor de afweerstoffen, maar ook voor de vocht- en suikervoorziening van het pasgeboren veulen en voor het vlot afkomen van de darmpek (meconium).

## Voldoende biest drinken

Tijdens en na de geboorte moeten merrie en veulen voldoende rust hebben. Eén of twee vertrouwde personen die op afstand meekijken is prima, maar grijp alleen in als dat écht nodig is. Een geboorte-alarm en/of een camera helpen om in de stal rust te creëren. Ook als het veulen 's avonds laat wordt geboren, is het verstandig/nodig om na één of twee uur nog een keer te gaan kijken en dan goed op te letten of het veulen écht drinkt. Sommige veulens 'smakken' wat naast het uier, maar drinken niet echt. Dan moet er direct actie worden ondernomen. Overleg hierover zo nodig met uw dierenarts.

## Eerste uren bepalend

De eerste 18 tot 24 uur na de geboorte zijn bepalend voor gezond opgroeien. Die eerste uren kunnen nooit meer 'over worden gedaan'. Veulens met te weinig antistoffen hebben een (veel) grotere kans om te sterven, ook wanneer ze intensief worden behandeld. Een enkele keer willen, met name jonge, merries het veulen slecht accepteren. Wat daarbij soms helpt is de merrie uitmelken (zodat de spanning van het uier is) en de biest met een flesje aan het veulen geven. Met de fles voeren kan écht alleen als het veulen een goede zuigreflex heeft, zo niet dan moet de dierenarts de biest met een sonde geven.

## Fles voeren

In Nederland zijn we heel voorzichtig met het adviseren om (slappe) veulens met de fles te voeren, omdat, als de zuigreflex niet sterk is, er een risico is op niet echt slikken. Dat wil zeggen: de melk komt niet via de slokdarm in de maag, maar komt via de luchtpijp in de longen terecht. Een veulen dat niet goed zuigt en slikt laat de melk soms zo de luchtpijp inlopen, zonder dat je dat merkt. Dat is gevaarlijk, want dan zal zich een verslik-longontsteking ontwikkelen. Zo'n longontsteking is heel moeilijk te behandelen en leidt vaak tot de dood van het veulen.

## Melken

Door enkele Amerikaanse specialisten wordt aangeraden om direct na de geboorte, als het veulen nog ligt, de merrie uit te melken (300 ml) en deze biest door een twee- of viermaal opgevouwen steriel gaasje te zeven (om de vuiltjes die altijd meekomen met het melken te verwijderen) en vervolgens met



een flesje aan het rechtop liggende veulen te geven. Enkele argumenten zijn:

- › door het melken van de merrie komt een hormoon (oxytocine) vrij waar de baarmoeder op reageert en de nageboorte sneller afkomt;
- › het veulen krijgt niet alleen antistoffen maar ook energie binnen en zal makkelijker opstaan en zelf het uier gaan zoeken.

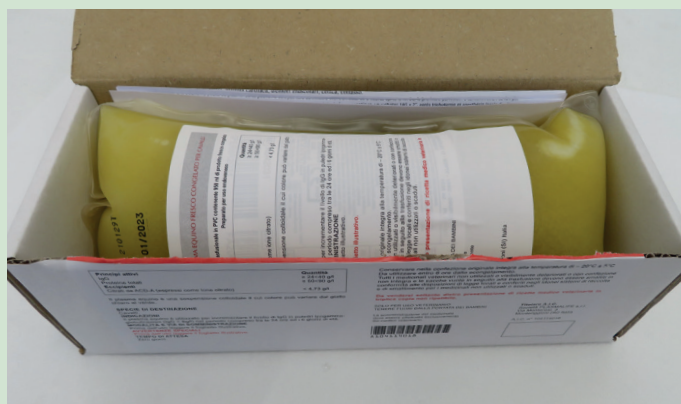
In Nederland zijn we veel bezorgder dat, als het melken niet heel hygiënisch gebeurt, of het veulen niet goed zuigt en slikt, er juist problemen ontstaan en geen problemen worden voorkomen. Eén en ander hangt dus samen met de ervaring van de eigenaar, en deze aanpak wordt dus niet aangeraden in Nederland.

### Isoerythrolysis neonatalis

Isoerythrolysis neonatalis is een aandoening waarbij veulens bloedarmoede ontwikkelen door bepaalde antistoffen in de biest. Het betekent letterlijk vertaald 'zelf kapot maken van de rode bloedcellen door de pasgeborene'. Deze aandoening is niet precies hetzelfde als Rhesus-ziekte bij de baby en daarom kan beter de naam 'isoerythrolysis' worden gebruikt. Dit gelukkig zeldzame ziektebeeld wordt gezien bij veulens die normaal geboren worden en vlot opstaan en drinken. In de biest zitten door omstandigheden antistoffen tegen de rode bloedcellen van het veulen. Dit kan gebeuren doordat er tijdens een vorige dracht, de vorige geboorte of tijdens deze dracht ergens bloedcontact tussen veulen en merrie is geweest. De merrie maakt dan antistoffen tegen de rode bloedcellen van het veulen, maar omdat deze antistoffen tijdens de dracht niet in de baarmoeder komen, ontstaan er pas problemen als het veulen biest gaat drinken. Daarmee worden immers ook de antistoffen tegen de rode bloedcellen van het veulen opgenomen, met als gevolg dat die rode bloedcellen in het veulen massaal kapot gaan. Dit leidt één tot drie dagen na de geboorte tot een doodziek veulen met een hoge ademhaling en hartslag, gele slijmvliezen en donker plassen. Als een fokker dit ziet, moet hij het drinken van het veulen bij de merrie direct voorkomen en zo snel mogelijk de dierenarts laten komen. Soms kan een dergelijk veulen nog worden doorgestuurd naar een kliniek, maar soms is het veulen al zo slecht dat direct ter plaatse een bloedtransfusie nodig is. Dit probleem wordt maar zelden bij het eerste veulen van een merrie gezien, het zijn meestal merries die al één of meer veulens hebben gehad.



Geel mondslijmvlies bij veulen met neonatale isoerythrolyse.



Diepgevroren hyper-immuun-plasma.

Lees meer over aandoeningen bij het pasgeboren veulen in het KWPN Magazine van april 2021, of neem een kijkje in het artikelenarchief op [KWPN.nl](http://KWPN.nl).





A



B



C



D

Van een spuit van 60 ml (A) wordt de conus (= smalle deel waar normaliter de naald op wordt gezet) afgesneden (B). De zuiger wordt aan de verkeerde kant in de spuit geschoven (C). De 'afgeronde kant' (D) wordt op de tepel gezet en door voorzichtig aan de zuiger te trekken, laat de merrie biest schieten en kan er makkelijk op schone wijze biest worden verkregen.

## Testen is lastig

Met een speciale bloedtest (= 'hemolytische cross-match test') is de kans op neonatale isoerythrolyse redelijk betrouwbaar aan te tonen. Deze test met bloed van de merrie en rode bloedcellen van het veulen moet in een gespecialiseerd laboratorium worden uitgevoerd. Dit moet direct na de geboorte gebeuren, voordat het veulen biest mag drinken. Op dit moment is er in Nederland geen laboratorium waar dit wordt gedaan. Een andere optie is een zogenaamde JFA-test (jaundice foal agglutination test = geel veulen samenklonteringstest). Deze test wordt soms, maar uitsluitend na overleg tevoren, bij de Universiteitskliniek voor Paarden in Utrecht gedaan. Ook deze test moet worden uitgevoerd voordat het veulen bij de merrie mag drinken en dat is nogal eens niet haalbaar op zo'n korte termijn. Bloedgroeyptypering van de merrie en de hengst kan aanwijzingen, maar geen zekerheid, geven over de kans op een isoerythrolyse probeem, maar dit is omslachtig en wordt om die reden zelden tot nooit gedaan.

## Goed onthouden

Als een merrie een keer neonatale isoerythrolyse bij een veulen heeft gehad, moet worden gezorgd dat deze merrie nooit meer biest aan haar veulen kan geven, tenzij de geboorte onder toezicht plaatsvindt en het veulen pas mag drinken als er een test heeft plaatsgevonden (zie boven). Een dergelijke merrie moet de eerste 48 uur twaalf keer daags worden uitgemolken en de biest/melk moet worden weggegooid. Dit melken is om de biest eruit te krijgen en de melkproductie op gang te brengen. Het veulen moet in die periode biest van een andere merrie krijgen en daarna kunstmelk of eventueel een infuus met hyper-immuun-plasma en kunstmelk. Ook kan er voor worden gekozen de merrie alleen nog via embryo-transplantatie in te zetten.

## Voldoende antistoffen?

Een dierenarts die het veulen en de merrie binnen 24 uur na de geboorte komt controleren, kan bij dat bezoek ook bloed afnemen voor het bepalen van de antistoffen-concentratie (IgG-concentratie) met een zogenaamde IgG-test. Deze test geeft globaal aan  $\text{IgG} < 400 \text{ mg/dl}$  (= onvoldoende),  $\text{IgG} = 400\text{-}800 \text{ mg/dl}$  (= matig), of  $\text{IgG} > 800 \text{ mg/dl}$  (= goed). Als deze test uitwijst dat de hoeveelheid opgenomen antistoffen te laag is, kan een plasma-infuus worden gegeven met hyper-immuun-plasma. Dit hyper-immuun-plasma wordt maar op een beperkt aantal plaatsen in Europa gewonnen. Dit plasma is meestal alleen in gespecialiseerde paardenklinieken voorradig, omdat het vrij prijzig is (200 tot 300 euro per liter) en het slechts één jaar bij  $-20^\circ\text{C}$  houdbaar is. Daar komen natuurlijk de kosten voor toediening van het infuus nog bij. Als er twijfel is of het veulen voldoende biest drinkt, kan in de eerste 24 uur extra biest worden gegeven door een dierenarts. Dit kan met een maag-sonde of door het veulen uit een bakje te laten drinken.

## Biest verzamelen

Hoewel maar weinig fokkers dit doen, is het verstandig om, als iemand meer drachtige merries heeft, biest te verzamelen. Als een veulen de eerste maal goed heeft gedronken, kan uit de andere uierhelft eenmaal 200 tot 300 ml biest worden gemolken



met schone handen en na reinigen van de uierhelft met een babydoekje. Daarna de biest via een steriel dubbelgevouwen gaasje in een écht schoon (bij voorkeur uitgekookt) potje of flesje doen. Als dit biest melken éénmaal wordt gedaan, heeft het geen nadelige gevolgen voor het gezonde veulen aan de voet van de merrie. Deze gemolken biest kan eventueel worden getest met een Brix-refractometer en direct worden ingevroren bij -20°C met op het potje de datum en de kwaliteit. Het is dan ongeveer één jaar houdbaar. Daarna hoeft die biest niet direct te worden weggegooid, maar dan wordt de kwaliteit wel minder. Als er in een paardenkliniek biest moet worden gemolken, doen we dat met handschoenen aan, maar dat maakt het melken vaak wel wat moeilijker en sommige merries laten de biest minder goed schieten. Thuis kan het ook prima met blote handen, mits grondig gewassen en water en zeep, goed afgespoeld en daarna afgedroogd met een schone handdoek. Ook kan een spuit van 60 ml 'omgebouwd worden' tot een hulpmiddel om te melken. Dit is vooral handig als de merrie het 'knijpen' in de tepel onprettig vindt en de melk slecht laat schieten. Er is ook een commercieel verkrijgbaar vacuüm handpompje in de handel (Udderly-EZ).

### Onvoldoende opname

Onvoldoende opname van antistoffen wordt ook wel 'Failure of Passive Transfer' (FPT) genoemd. Dit wordt dus vastgesteld met de bovengenoemde IgG-test.

Er zijn diverse redenen waarom een veulen onvoldoende antistoffen binnenkrijgt. Zo kan bij een merrie de biest al voor de geboorte van het veulen uit het uier zijn weggelekt. Soms is de biest, vaker bij oudere merries, van onvoldoende kwaliteit. Soms is het veulen te slap om goed te willen drinken. Het is dan verstandig om direct de dierenarts te waarschuwen, want die kan helpen de biest te melken en vervolgens deze biest met een maagsonde toe te dienen bij het veulen. Slappe veulens uit een flesje laten drinken is risicovol, omdat slappe veulens vaak niet 'goed' slikken (zie boven).

### Biest verlies

Voor de geboorte zullen de meeste merries 'kegelen'. Dat houdt in dat er op de tepelpunten wasachtige propjes verschijnen. Dit is soms al enkele dagen tevoren zichtbaar. Soms verliezen merries deze waspropjes al (ruim) voor de geboorte en lekt er biest uit het uier. Dit lekken wordt 'fors' genoemd als de achterbenen echt vol opgedroogde biest zitten, of doordat wat minder biest over meerdere dagen of heel veel biest op één dag weglekt. In zulke gevallen is het soms mogelijk om de merrie uit te melken en de biest (zie boven) in te vriezen tot het veulen is geboren. Sommige merries, vooral jonge merries, kegelen helemaal niet.

### Ingevroren biest of kunstbiest

Als een merrie geen biest heeft, of de merrie overlijdt tijdens de geboorte van het veulen, kan biest uit de ingevroren voorraad worden gegeven. Bij het ontdooien van de biest moet goed worden opgelet dat de biest écht niet warmer wordt dan 35-37°C, want anders gaan de antistoffen en andere nuttige eiwitten in de biest kapot. Soms is het mogelijk paardenbiest te kopen bij een paardenmelkerij. Kunstbiest is ook een



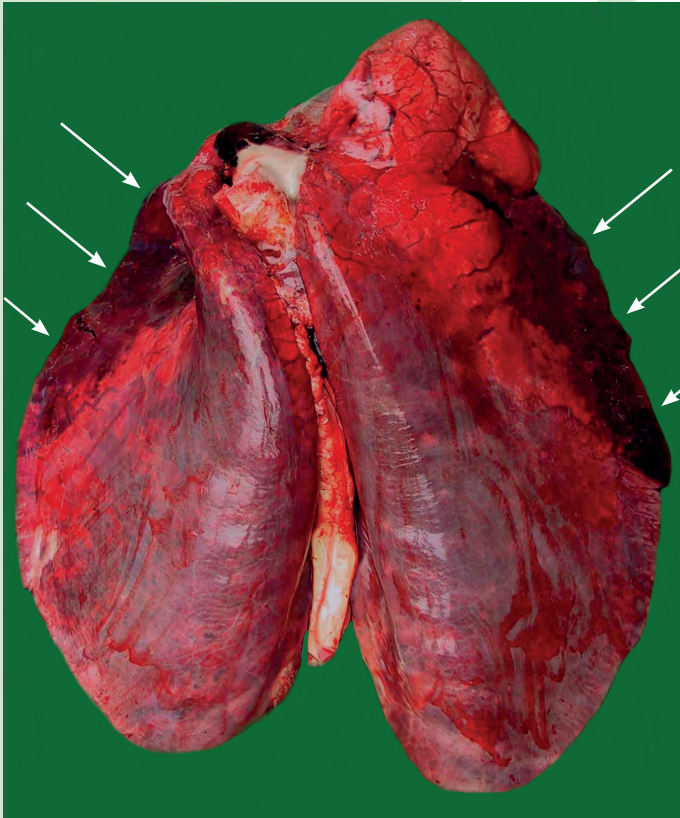
Het melken van de merrie dient met schone handen te gebeuren.

Melken met medische wegwerphandschoenen geeft minder kans op kiemen in de melk, maar ook dan is het belangrijk dat de handschoenen daadwerkelijk schoon zijn.



Een veulen uit een bakje leren drinken is veiliger dan met de fles voeren.





Verslik-longontsteking, net name in de voor-buiten delen (zie de pijltjes) van de longen.

mogelijkheid, maar leidt vrijwel nooit tot voldoende hoge spiegels van antistoffen in het bloed, omdat kunstbiest doorgaans van koebiest is gemaakt. Als geen paardenbiest voorradig is, is het beter om de dierenarts te vragen om een hyper-immuun-plasma infuus te geven.

### Melkproductie

Twaalf tot 24 uur na de geboorte wordt de biestproductie vervangen door de melkproductie en verandert de kleur en de dikte. Melk is veel witter en duidelijk dunner dan biest. Een gezond KWPN-veulen, geboren met een gewicht tussen de 45 en de 60 kg, drinkt de eerste dagen zo'n zes tot negen liter per dag en dat loopt snel op tot een geschatte hoeveelheid van 15 tot 20 liter per dag bij een gezond veulen en een merrie die voldoende melk produceert.

### Samenstelling

De melk van verschillende diersoorten en de mens is anders van samenstelling. Paardenmelk bevat minder eiwit dan koemelk en meer eiwit dan mensenmelk. Paardenmelk bevat maar heel weinig vet en heeft daarom een heel lichtblauwe kleur. De suikerconcentratie in paardenmelk is bijna net zo hoog als in mensenmelk en duidelijk hoger dan in koemelk. Paardenmelk is te koop bij paardenmelkerijen, diepgevroren voor mensen. Paardenmelk is echter veel duurder dan koemelk en doorgaans dus veel te duur om aan moederloze veulens te geven.

### Kunstmelk

Voor moederloze veulens, of voor veulens waarvan de merrie onvoldoende melk geeft, zijn er diverse merken kunstmelkpoeder voor veulens in de handel. Dit poeder moet worden aangelengd met water. Volg daarbij altijd zorgvuldig de gebruiksaanwijzing van de betreffende fabrikant. In grote lijnen moet een KWPN-veulen van één of twee dagen oud twaalf keer per etmaal 500 tot 600 ml krijgen. De eerste drie tot vier voedingen direct na de geboorte moeten dus geen melk maar goede paardenbiest zijn. Op drie en vier dagen oud heeft het veulen twaalf maal per etmaal 600 tot 700 ml kunstmelk nodig, op vijf tot zeven dagen oud tien keer per etmaal 800-900 ml. Daarna gaat het aantal voerbeurten omlaag en de hoeveelheid melk per voerbeurt omhoog. Bij het melk voeren kan er voor worden gekozen het veulen uit een speenemmer te laten drinken, maar steeds vers-gemaakte warme melk wordt vaak beter opgenomen. Het voeren kan dan met een fles gebeuren, maar veiliger is om het veulen direct uit een bakje te leren drinken. Bij flesvoeren altijd zorgen dat het veulen de melk zelf uit de fles zuigt, en dus niet het hoofd naar achteren buigen en de melk er min of meer in laten lopen (dit geeft kans op 'verslik-longontsteking', zie boven). Na twee tot vier weken gaat het veulen al voorzichtig wat gras/hooi mee eten en op drie tot vier weken kunnen veulenbrokjes worden gegeven.

### Moederloos veulen

Als een merrie tijdens de geboorte van het veulen overlijdt, is het vaak het beste een pleegmoeder te zoeken. Dit is tegenwoordig door de social media veel gemakkelijker geworden. Ook kan een pleegmoeder worden 'gemaakt' door een



Een kegelende merrie. We zien kleine waspropjes op de uitmondingen van de melkanaaltjes in de tepeltop.



# Slappe veulens uit een flesje laten drinken is risicovol, omdat slappe veulens vaak niet goed slikken en er dan een groot risico bestaat op 'verslik-longontsteking'.

geschikte merrie door de dierenarts met medicijnen te laten behandelen, zodat zij melk gaat geven (dit is geen biest!) en zo'n merrie het veulen vaak wel zal accepteren. Ook zijn er bedrijven die pleegmoeders 'op voorraad' hebben. Wees altijd heel voorzichtig en alert wanneer het moederloze veulen en een pleegmoeder bij elkaar worden gebracht. Een pleegmerrie kan onverwacht toch plotseling heel hard uithalen naar het veulen en dit kan leiden tot ernstig letsel of zelfs de dood van het veulen. Een veulen met de hand grootbrengen door mensen, zonder 'toezicht' van een merrie, een goedwillende ruin of andere veulens, leidt meestal tot dieren die later niet meer handelbaar en vaak ook gevaarlijk zijn.

## Biest en melk

Paardenbiest en paardenmelk zijn absoluut noodzakelijk om een veulen een goede start in het leven te geven. Attent zijn op problemen en het op tijd raadplegen van een dierenarts zijn vaak levensreddend. Er zijn tegenwoordig veel mogelijkheden om de natuur als dat nodig is een beetje te helpen. •

Met dank aan dr. Anthony Claes (specialist Voortplanting Paard) en drs. Mathijs Theelen en drs. Esther Siegers (beiden specialist Inwendige Ziekten Paard en trekkers van de Veulenbrigade van de Universiteitskliniek voor Paarden) voor advies en drs. Pascale Derijks (Paardenkliniek Honselersdijk) voor aanvullingen en foto's.



Pascale Derijks



Pascale Derijks

Verlies van biest of melk voor de geboorte (links) en een forse hoeveelheid ingedroogde biest/melk op de achterbenen (foto rechts).