



FOTO: S. VAN HOOREBEKE

# Voorkom

Bloedarmoede of anemie is de term waarmee een te laag gehalte aan hemoglobine in het bloed wordt aangeduid. Hemoglobine vormt de rode kleurstof in de rode bloedcellen en draagt bij tot de typische rode kleur van bloed. De voornaamste taak van deze molecule is om zuurstof en CO<sub>2</sub> te binden en te transporteren doorheen de bloedbaan. Dit gebeurt door middel van haar 4 ijzerionen.

Door een tekort aan het rode hemoglobine vertonen anemische dieren een bleke huidskleur. Deze huidskleur valt vooral op als je ze vergelijkt met die van een gezond dier. Ook de slijmvliezen van de muil en de ogen, die normaal roze zijn, neigen dan naar eerder kleurloos wit. Omdat er minder zuurstof getransporteerd wordt in het bloed zijn dieren die aan bloedarmoede lijden sneller uitgeput, minder actief en zelfs lusteloos. De dieren vertonen een versnelde ademhaling, en omdat de weefsels minder goed van zuurstof worden voorzien, zal bij jonge dieren ook de groeisnelheid verminderen. Bovendien zijn dieren met anemie ook veel gevoeliger aan infecties.

Gezonde varkens bezitten 10 tot 12 g hemoglobine per 100 ml bloed. Als deze waarde onder 8 g/100 ml ligt, dan spreekt men van anemie. Hoewel bloedarmoede bij zuigende biggen veel oorzaken kan hebben, zijn een ijzertekort, een infectie met *Mycoplasma suis* en navelbloeden met voorsprong de 3 voornaamste.

## Ijzergebrek

Ijzer (Fe) is van cruciaal belang voor de meeste levende wezens. Zoals we eerder al



Bleke biggen, zoals de 2 middelste biggen op deze foto, vallen vooral op tussen gezonde soortgenoten.

kelen de dieren bloedarmoede rond de tiende tot veertiende dag na de geboorte.

**Symptomen** Dieren die geen ijzerinjectie kregen, zijn bleker, minder actief tot zelfs erg zwak en lusteloos. Aangetaste dieren zullen minder zuigen, waardoor ze nog meer verzwakken en uiteindelijk sterven. De groeiachterstand die ontstaat, leidt ook tot verschillen in grootte binnen de tomen. Bovendien hebben deze zwakke biggen meer kans om door de zeug te worden doodgedrukt.

**Diagnose** Deze wordt gesteld door de voorgeschiedenis van een vergeten of niet-toegepaste ijzersupplementatie, de klinische symptomen en een bloedonderzoek. Bij deze laatste worden abnormaal kleine rode bloedcellen gezien, gevuld met een te laag gehalte aan hemoglobine.

**Behandeling en preventie** Een behandeling is eenvoudig en bestaat uit het toedienen van ijzer. Preventie is zo mogelijk nog

waardoor ze onder meer kunnen ontsnappen aan het afweersysteem van het varken en beschermd zijn tegen de toegediende antibiotica.

**Overdracht** Belangrijk om te weten is dat deze bacterie zich kan verspreiden in de placenta waardoor biggen, die uit geïnfecteerde zeugen geboren werden, reeds tijdens de dracht besmet kunnen raken. Daarnaast kan *Mycoplasma suis* worden overgedragen via bloedzuigende insecten zoals de varkensluis, door perorale opname van besmet bloed (bijvoorbeeld bij staartbijten of via met besmet bloed gecontamineerde naalden en ander materiaal gebruikt voor het couperen van staartjes, castreren, snijden van breuken en tatoeëren).

**Symptomen** Het vasthechten van de bacterie op het oppervlak van rode bloedcellen leidt tot veranderingen van deze cellen waardoor ze makkelijker barsten. Boven-

# bloedarmoede in de kraamstal

Bloedarmoede kan de uitval in de kraamstal sterk doen oplopen en zo belangrijke verliezen met zich meebrengen. Mits de nodige kennis en aandacht is deze aandoening echter in de meeste gevallen eenvoudig te voorkomen. – LIESBET PLUYM, UGENT –

vermeldten, bevat ook hemoglobine ijzer. Een tekort aan ijzer leidt tot een minder optimale productie van hemoglobine en ook van rode bloedcellen, waardoor uiteindelijk bloedarmoede kan ontstaan. Een dergelijke vorm van anemie wordt ook ijzergebreksanemie genoemd.

**Oorzaak** Biggen worden geboren met slechts een kleine ijzerreserve. In het wild vullen ze de dagelijkse behoefte aan ijzer aan door te wroeten in de aarde. In de hedendaagse varkenshouderij kunnen zuigende biggen dit niet. Omdat onder de zeug bovendien meestal gebruik gemaakt wordt van een roostervloer kunnen biggen ook geen mest van de zeug, als alternatieve ijzerbron, opnemen. Daardoor zijn de biggen enkel aangewezen op ijzer dat aanwezig is in de melk. Zeugenmelk is echter zeer arm aan dit mineraal. Biggen kunnen amper 20% van hun dagelijkse ijzerbehoefte opnemen via melk. In de intensieve varkenshouderij is een extra supplement met ijzer dan ook een noodzaak. In de meerderheid van de gevallen wordt hieraan voldaan door een injectie kort na de geboorte. Zonder deze ijzertoediening raken de reserves snel uitgeput en ontwik-

makkelijker en bestaat erin te zorgen voor een ijzertoediening, kort na de geboorte. Hoewel men in de praktijk rond de tweede of derde levensdag hoofdzakelijk gebruik maakt van een injectie ijzerdextraan bestaan er in principe ook mogelijkheden (in water, in voeder of via pasta's) voor het oraal toedienen van ijzer.

Gezien jonge zuigende biggen vooral veel melk drinken, is de spontane opname van extra water of voeder, gesupplementeerd met ijzer, onvoldoende om de dagelijkse behoefte aan ijzer te kunnen dekken. In een onderzoek uitgevoerd aan onze vakgroep in 2010 bleek dat door gebruik van speciale voederbakjes toch de spontane opname van een met ijzer gesupplementeerd voeder kan worden gestimuleerd.

## Infectie met *Mycoplasma suis*

*Mycoplasma suis* is een kleine, ronde tot ovale bacterie die specifiek bij het varken voorkomt en zich na infectie vasthecht aan het oppervlak van de rode bloedcellen. Heel recent ontdekte men echter ook isolaten van *Mycoplasma suis* die in staat zijn de rode bloedcellen binnen te dringen,

dien zorgen deze veranderingen ervoor dat de rode bloedcellen door het eigen lichaam als vreemd worden beschouwd, waardoor ze door het afweersysteem zullen worden afgebroken. Dit resulteert in de vernietiging van een groot aantal rode bloedcellen en het vrijkomen van heel wat hemoglobine in de bloedbaan. Geïnfecteerde varkens vertonen naast de typische symptomen van anemie ook koorts.

Na verloop van tijd kan een gelige schijn ter hoogte van de huid en de slijmvliezen tevoorschijn komen, geelzucht genoemd. Het aantal zieke dieren bij infectie met deze kiem kan variëren tussen 10 en 60%, terwijl het sterftepercentage schommelt rond 10 à 20%, maar soms kan oplopen tot 90%. Wordt de infectie chronisch, dan leidt dit tot slechtere reproductieresultaten (anoestrus of uitgestelde oestrus, een hoger aantal herlopers en abortus) bij zeugen en tot slechtere groeieresultaten bij vleesvarkens, met als gevolg een later slachttijdstip.

**Diagnose** Deze wordt gesteld op basis van de klinische symptomen: een verhoogde uitval in de kraamstal; anemische biggen en eventueel reproductiestoornissen bij de zeugen, gecombineerd met het aantonen van de kiem in het bloed.

**Behandeling en preventie** Ter behandeling van infecties met *Mycoplasma suis* moet een antibioticumtherapie ingesteld worden via het drinkwater of het voeder. De ziekste dieren worden beter individueel ingespoten. Erg anemische dieren krijgen best ook een ijzerinjectie om de aanmaak van nieuwe rode bloedcellen te bevorderen. Voor specifiekere informatie

over de behandeling kan je raad vragen aan een dierenarts. We moeten opmerken dat geen enkele antibioticumbehandeling in staat is om *Mycoplasma suis* uit het lichaam te elimineren, dieren blijven dus drager. Om een bedrijf weer vrij te krijgen van de infectie moeten positieve zeugen opgespoord en afgevoerd worden. Overdracht kan men voorkomen door luizen en andere bloedzuigende insecten te bestrijden; bij injectie en bloedname voor elk dier een andere naald te gebruiken; en door materiaal, dat kan leiden tot transmissie van besmet bloed, tussen 2 tomen te reinigen en ontsmetten. Een vaccin is er niet.

### Navelbloeden

Navelbloeden komt slechts sporadisch voor. Het blijkt eerder voor te komen bij biggen van oudere zeugen en grote tomen. De navelstreng bevat een aantal grote

bloedvaten waardoor de bloedsomloop van de big in verbinding staat met de placenta of moederkoek. Tijdens de dracht gebeurt er via de placenta een uitwisseling tussen het bloed van de zeug en de big. Wanneer de navelstreng bij de geboorte afscheurt, sluiten de bloedvaten zich onmiddellijk. Gebeurt dit niet, of ontstaat er trauma van de navelstreng binnen de eerste uren, dan kunnen hevige bloedingen ontstaan.

Belangrijke risicofactoren zijn, naast een trauma van de navelstreng, onder meer het gebruik van schaafsel als nestbedekking voor de biggen. Vooral gebruik van zaagsel dat behandeld is met producten gebruikt voor het verduurzamen van hout, zou een gevaar inhouden. Ook stollingsstoornissen kunnen aan de basis liggen van navelbloeden. Het kan daarbij gaan om defecten in de bloedstolling van de biggen zelf of door opname van bepaalde stoffen door de zeug. Een warfarine-

vergiftiging van de zeug, veelal door het eten van rattenvergift of het toedienen van natriumsalicylaat (ontstekingsremmer) kort voor het werpen, kunnen via de placentale uitwisseling bij de biggen leiden tot een minder goede bloedstolling. Ook mycotoxines in het voeder van de zeugen zouden een rol kunnen spelen. Tot slot werd door recent onderzoek uitgewezen dat het toedienen van oxytocine tijdens de partus gepaard gaat met meer bloederige en gescheurde navelstrengen.

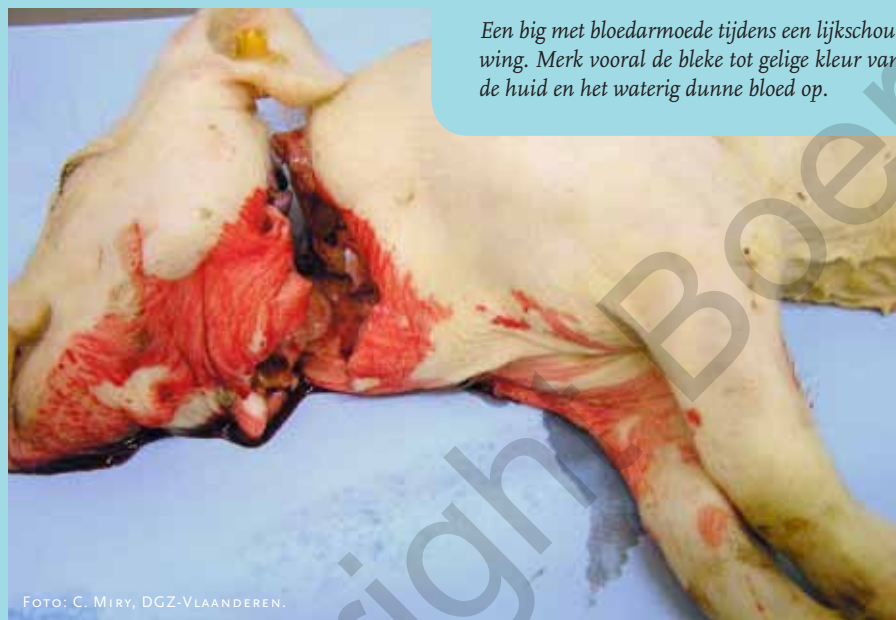
**Symptomen** Bij navelbloeden kan men een abnormale hoeveelheid vers bloed op de vloer van de kraamhokken vinden. De biggen zijn duidelijk bleek, zwak en lusteloos en de navel blijft dik, vochtig en vlezig. In sommige gevallen ziet men de navel gedurende de eerste uren na de geboorte voortdurend bloeden. Het sterfpercentage kan dan sterk oplopen.

**Behandeling en preventie** Als de navel nog steeds bloedt, dan wordt er best een klem geplaatst op ongeveer 1 cm van de buikwand. Dieren die veel bloed verloren, hebben baat bij een extra ijzerinjectie. Ter preventie gebruikt men best geen zaagsel als nestbedekking en wordt het toedienen van natriumsalicylaat aan de zeugen kort voor het werpen ook best vermeden. Intoxicaties van zeugen moet men voorkomen. Is er een vermoeden van opname van rattenvergift, dan kan men de biggen vitamine K toedienen. Immers, net deze vitamine wordt door warfarine geremd en leidt zo tot stollingsstoornissen. Het natuurlijk laten losscheuren van de navel is beter dan het met de hand scheuren. Verder onderzoek moet uitwijzen of lagere doseringen aan oxytocine, of toediening later in de partus, met minder bloedingen ter hoogte van de navelstreng gepaard gaan.

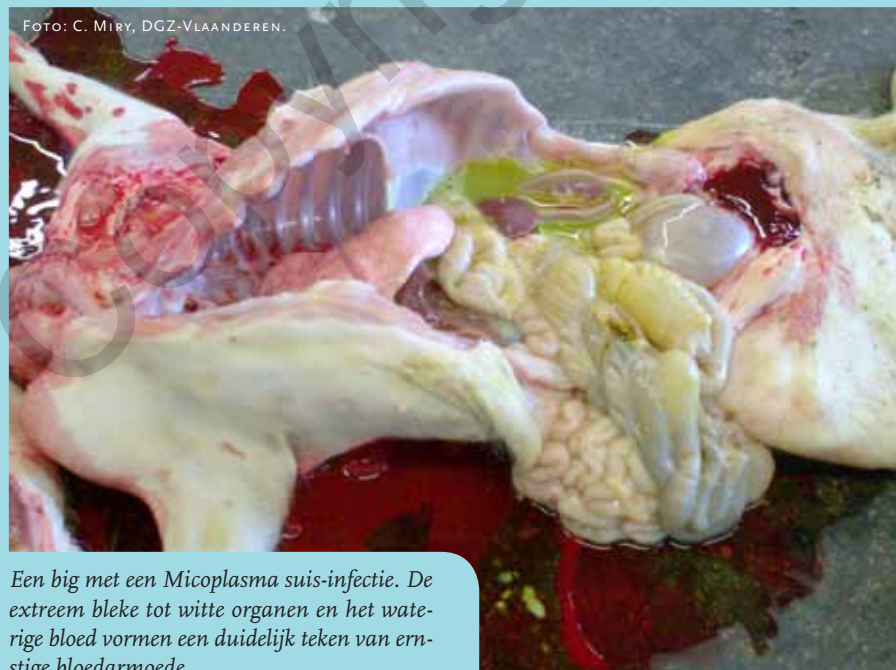
### Besluit

Bleke biggen verklappen dat er anemie is. Bleekheid, lusteloosheid, zwakte, bemoeilijkte ademhaling en eventueel geelzucht zijn de voornaamste symptomen. Als gevolg van de anemie zelf en omdat ze door zwakte minder zullen zuigen en meer kans hebben om doodgedrukt te worden, kan de uitval in de kraamstal sterk oplopen. Dit heeft uiteraard financiële verliezen als gevolg. Een ijzertekort, een infectie met *Mycoplasma suis* en navelbloeden zijn bij zuigende biggen veruit de voornaamste redenen voor het ontwikkelen van bloedarmoede. Het tijdig toedienen van ijzer en het opvolgen van sanitaire maatregelen maken echter dat je deze problemen eenvoudig kan voorkomen. ■

Liesbet Pluym is als dierenarts verbonden aan de vakgroep Voortplanting, Verloskunde en Bedrijfsdiergeneeskunde van de faculteit Diergeneeskunde van de UGent.



Een big met bloedarmoede tijdens een lijkschouwing. Merk vooral de bleke tot gelige kleur van de huid en het waterig dunne bloed op.



Een big met een *Mycoplasma suis*-infectie. De extreem bleke tot witte organen en het waterige bloed vormen een duidelijk teken van ernstige bloedarmoede.