



IS BLOEDARMOEDE BIJ BIGGEN EEN ONDERSCHAT PROBLEEM?

Naar schatting 90% van de zeugenhouders geeft pasgeboren biggen een standaardtoediening van ijzer om bloedarmoede te voorkomen. Ijzersupplementatie behoort zodanig tot de routine dat ze zelden ter discussie wordt gesteld. Maar voldoet die standaardtoediening wel aan de behoefte van de big? Geven we niet te veel? Of net te weinig? Praktijkonderzoek leverde interessante resultaten op.

– Josine Beek, MSD Animal Health België

Ijzer is een essentieel bestanddeel van het eiwit hemoglobine in de rode bloedcellen dat instaat voor het zuurstoftransport doorheen het lichaam. Ijzer is ook nodig voor gewichtsaanzet. Pasgeboren biggen lopen het risico op een chronisch tekort aan ijzer omdat ze geboren worden met een beperkte ijzerreserve (± 50 mg) en zeugenmelk slechts weinig ijzer bevat (dagelijkse opname ± 1 mg per big). Biggen die in de vrije natuur geboren worden, nemen extra ijzer op via het wroeten in de aarde. Zonder buitenbehoefte heeft een big tijdens de zoogperiode te

weinig ijzer voorhanden en is extra verstrekking noodzakelijk.

.....
Ijzertoediening wordt zelden of nooit ter discussie gesteld.
.....

Hoeveel ijzer heeft een big nodig?
De ijzerbehoefte van een kraamstalbig wordt vooral bepaald door de snelle groei. Theoretisch heeft een big 67 mg

ijzer nodig voor 1 kg gewichtsaanzet. Met een reserve van 50 mg bij de geboorte en een opname van 21 mg via zeugenmelk (spenen op 3 weken) heeft een big genoeg ijzer voor 1,06 kg groei. In de hedendaagse varkenshouderij is dit ontoereikend. Als we de berekening maken voor een big met een geboortegewicht van 1,2 kg en een speengewicht van 6 kg op 3 weken leeftijd, dan heeft deze big naar schatting 320 mg ijzer nodig ($4,8 \text{ kg} \times 67 \text{ mg ijzer/kg gewichtsaanzet}$). Om in dit geval de ijzerbehoefte te vervullen, moeten we de big $320 - 71 = 249$ mg ijzer verstrekken.

Wat zijn de gevolgen van te veel of te weinig ijzer?

Een te hoge dosis aan ijzer kan gevaarlijk zijn omdat ijzer, wanneer de opslagcapaciteit in het lichaam van de big verzadigd is, aanleiding geeft tot de vorming van vrije radicalen die op hun beurt weefsel-schade veroorzaken. Bij een overdosis kunnen acute shocksymptomen en sterfte optreden. Het risico op een overdosis is groter bij biggen die over te weinig anti-oxidanten beschikken om vrije radicalen in hun lichaam te neutraliseren.

Bij te weinig ijzer ontstaat een tekort aan hemoglobine in de rode bloedcellen, beter bekend als bloedarmoede. Bloedarmoede kan zowel in klinische als subklinische vorm voorkomen. Klinische symptomen zijn een bleke kleur van de huid, bleke slijmvliezen, verminderde groei en in ernstige gevallen verzwakking en lusteloosheid. Bij subklinisch aange-taste biggen is er ogenschijnlijk niets aan de hand, maar bij onderzoek van de bloedwaarden stelt men afwijkingen vast. Biggen met bloedarmoede, ongeacht klinisch of subklinisch, zijn gevoeliger voor infecties en benutten hun groei-potentieel niet voor de volle 100%.

Ijzerverstrekking in de praktijk

Op veel bedrijven wordt eenmalig 200 mg ijzer intramusculair (in de spier) toege-dient tussen dag 3 en dag 5. Op andere bedrijven wordt ijzer oraal gesupplemen-teerd via drinkwater of via poeder in speciale wroetbakjes dan wel gestrooid op de dichte vloer. De ijzertoeiening behoort zodanig tot de routine dat ze zelden of nooit ter discussie wordt ge-steld.

Hoe kunnen we de ijzertoeiening controleren?

Er bestaat een compact en draagbaar toestel, de HemoCue Hb 201+ analyzer van het Nederlandse bedrijf HemoCue Diagnostics (zie foto p. 42), dat toelaat om de hemoglobineconcentratie te meten. Met dit toestel is het mogelijk om biggen op het bedrijf op een eenvoudige manier te controleren. Voor een meting met het HemoCue-toestel is slechts één druppel bloed nodig. Staalname bij biggen ge-beurt via een prik met een wegwerp-naaldje ter hoogte van de oorvene, waar-na een druppel bloed wordt opgezogen in een microcuvette. De gevulde microcu-vette wordt in het toestel geplaatst waar-na de hemoglobineconcentratie binnen de minuut afleesbaar is op het scherm. Bij een chronisch tekort aan ijzer daalt de hemoglobineconcentratie in het bloed. Bij

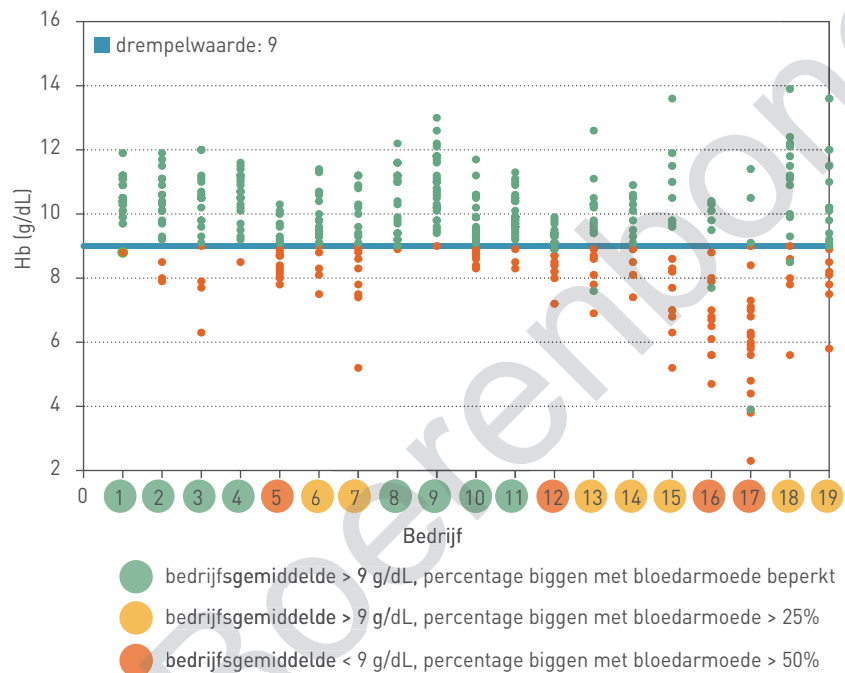
minder dan 9 g/dl is er sprake van bloed-armoede.

Praktijkresultaten

Via de service Anemia Point of Care heeft MSD Animal Health het afgelopen ander-half jaar in samenwerking met bedrijfs-dierenartsen het HemoCue-toestel ingezet op 19 bedrijven met als doel het

per bedrijf. Het is duidelijk zichtbaar dat er tussen de bedrijven grote verschillen zijn.

De manier van ijzerverstrekking bleek een significant effect te hebben op het hemoglobinegehalte rond speenleeftijd. Op 5 bedrijven met orale ijzersupplemen-tatie via het drinkwater (bedrijf 15 tot en met 19, figuur 1) was de gemiddelde



Figuur 1 Overzicht van de gemeten hemoglobineconcentraties weergegeven per big en per bedrijf. Hb = hemoglobine. Meetpunten onder de drempelwaarde van 9 g/dl (bloedarmoede) zijn rood gekleurd, meetpunten boven de drempelwaarde zijn groen gekleurd. - Bron: MSD AH Database, Anemia Point of Care.

Tabel 1 Gemiddelde hemoglobineconcentratie volgens de manier van ijzerverstrekking en de leeftijd op moment van de meting. - Bron: MSD AH Database, Anemia Point of Care, 19 bedrijven.

Groep	Leeftijd op moment van de meting	Gemiddelde hemoglobineconcentratie	Aantal bedrijven
Injectie, spenen op 3 weken	3 weken ± 3 dg	9,9 g/dl	11
Injectie, spenen op 4 weken	4 weken ± 3 dg	10,1 g/dl	3
Orale supplementatie	3 weken ± 3 dg	8,7 g/dl	5

voorkomen van bloedarmoede bij biggen rond speenleeftijd in kaart te brengen. Daarnaast werd er onderzocht of de manier van ijzerverstrekking (via injectie versus oraal via drinkwater/poeder) en of de speenleeftijd (3 versus 4 weken) een effect hadden op de hemoglobineconcentratie. Op elk bedrijf werd het bloed gecontroleerd bij 20 à 25 willekeurig gekozen biggen rond spenen (± 3 dagen). Slechts op 2 bedrijven bestond het vermoeden van bloedarmoede op basis van bleke biggen in de kraamstal. Figuur 1 geeft een overzicht van de gemeten hemoglobineconcentraties op de 19 bedrijven, weergegeven per big en

hemoglobineconcentratie lager en de spreiding tussen biggen groter dan op 14 bedrijven waar biggen behandeld werden met 200 mg ijzer via een eenmalige injectie. Dit is waarschijnlijk te wijten aan een variabele wateropname door biggen in de kraamstal. Er was geen verschil tussen de meetwaarden op 3 en 4 weken leeftijd (tabel 1). Aangezien biggen ijzer nodig hebben voor de groei en biggen op 4 weken zwaarder wegen dan op 3 weken hadden we verwacht dat bij later spenen de hemoglobineconcentratie lager zou zijn, wat niet bevestigd werd. Een mogelijke verklaring is de toenemende opname van vast voer aan het einde van de

kraamstalperiode waarmee biggen hun ijzerreserve kunnen aanvullen. Het effect van de voeropname op het hemoglobinegehalte bij het spenen willen we in de toekomst verder onderzoeken.

Metten is weten

De meetresultaten van 19 Vlaamse bedrijven geven aan dat bloedarmoede nog regelmatig aanwezig is bij biggen rond speenleeftijd. Er zijn duidelijke

verschillen tussen bedrijven, maar er zijn ook factoren die op bigniveau een rol spelen. Noorse en Deense onderzoekers stelden vast dat biggen uit grotere tomen een lagere hemoglobineconcentratie vertoonden kort na de geboorte. Ook laatstgeboren biggen en biggen afkomstig van oudere zeugen liepen meer risico op een laag hemoglobinegehalte. Op het moment van spenen bleken de beertjes een lager hemoglobinegehalte te vertonen dan de zeugjes. Verder werd vastgesteld dat het niet zozeer de kleinste biggen maar wel de grote, snelgroeiende biggen waren die bij het spenen een lager hemoglobinegehalte vertoonden. De ene big is dus duidelijk de andere niet. Met een standaardtoediening van ijzer tijdens de eerste levensdagen probeert de varkenshouder goed te doen voor de meerderheid van de biggen. Toch is het belangrijk om deze routinebehandeling eens ter discussie te stellen, bijvoorbeeld door de biggen te controleren op bloedarmoede. ■



Voor een meting met het HemoCue-toestel is slechts één druppel bloed nodig. De hemoglobineconcentratie is binnen de minuut afleesbaar op het scherm.