

GEEF UW BIGGEN EEN GEZONDE START!

BESCHERM ZE TEGEN BLOEDARMOEDE DOOR IJZERTEKORT EN COCCIDIOSE





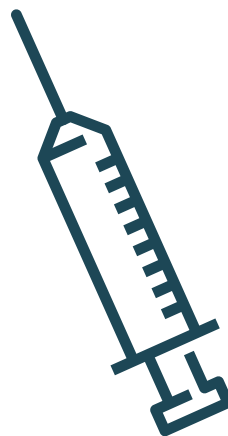
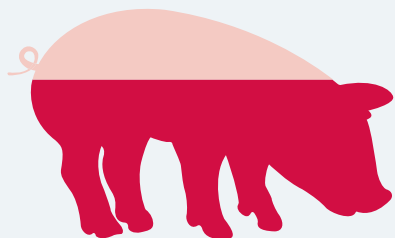
BLOEDARMOEDE DOOR IJZERTEKORT

Het meest voorkomende tekort bij pasgeboren biggen

Biggen worden geboren met beperkte ijzerreserves en hebben een hoge ijzerbehoefte door de snelle groei

- IJzer is een bestanddeel van hemoglobine in het bloed en van myoglobine in het spierweefsel. Beide zijn verantwoordelijk voor zuurstoftransport.
- Biggen worden geboren met zeer **beperkte ijzerreserves** in de lever (± 50 mg).
- Biest en zeugenmelk zijn ijzerarm. Biggen kunnen slechts **± 1 mg ijzer per dag uit melk halen**.¹
- Biggen verdubbelen, verviervoudigen en vertienvoudigen hun lichaamsgewicht respectievelijk in de eerste, de eerste 3 en de eerste 6 levensweken. Deze indrukwekkende groeisnelheid gaat gepaard met een toename van het bloedvolume en de spiermassa, waarvoor grote ijzerhoeveelheden nodig zijn.
- Jonge biggen hebben een **ijzerbehoefte van 7-16 mg Fe/dag**.²

De **ijzerreserves** kunnen al **na de derde levensdag uitgeput** geraken.



IJZERTOEDIENING TIJDENS DE EERSTE LEVENSDAGEN IS LEVENSNODZAKELIJK

Hoe controleer je het effect van de ijzerinjectie?

Controle van de ijzervoorziening kan snel en eenvoudig, op het bedrijf zelf

- Meten van de hemoglobine (Hb) niveau's in het bloed met een draagbaar HemoCue® meettoestel.
- Metingen kunnen op het varkensbedrijf zelf uitgevoerd worden.

Optimaal:	Hb gehalte bloed ≥ 110 g/l
Suboptimaal:	Hb gehalte bloed < 110 g/l en ≥ 90 g/l
Klinische bloedarmoede:	Hb gehalte bloed < 90 g/l



1.
Aanprikken van een bloedvat in het oor



2.
Opzuigen van het bloed in een teststrip



3.
Teststrip in het meettoestel plaatsen

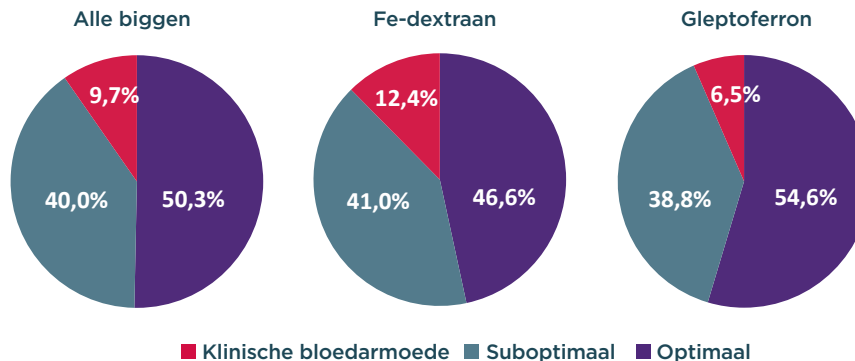


4.
Binnen de minuut is het hemoglobine gehalte af te lezen op het display

Situatie op de Nederlandse bedrijven

Onderzoek van de ijzervoorziening bij biggen op speenleeftijd, op 21 Nederlandse bedrijven³

- Controle van het hemoglobine (Hb) gehalte met het HemoCue[®] meettoestel op 21 Nederlandse bedrijven.
- Per bedrijf werden 10 tomen bemonsterd. In elke toom werden 3 biggen bemonsterd: 1 grotere, 1 normale en 1 kleinere big.
- In totaal werden 630 biggen gecontroleerd.
- **9,7%** van de biggen had **klinische bloedarmoede**, **slechts 50,3%** van de biggen had een **optimaal Hb gehalte**.
- In de groep behandeld met een **Fe-dextraan** was het **percentage** biggen met **bloedarmoede het hoogst** (12,4%), ten opzichte van 6,5% in de groep biggen behandeld met een Gleptoferron.

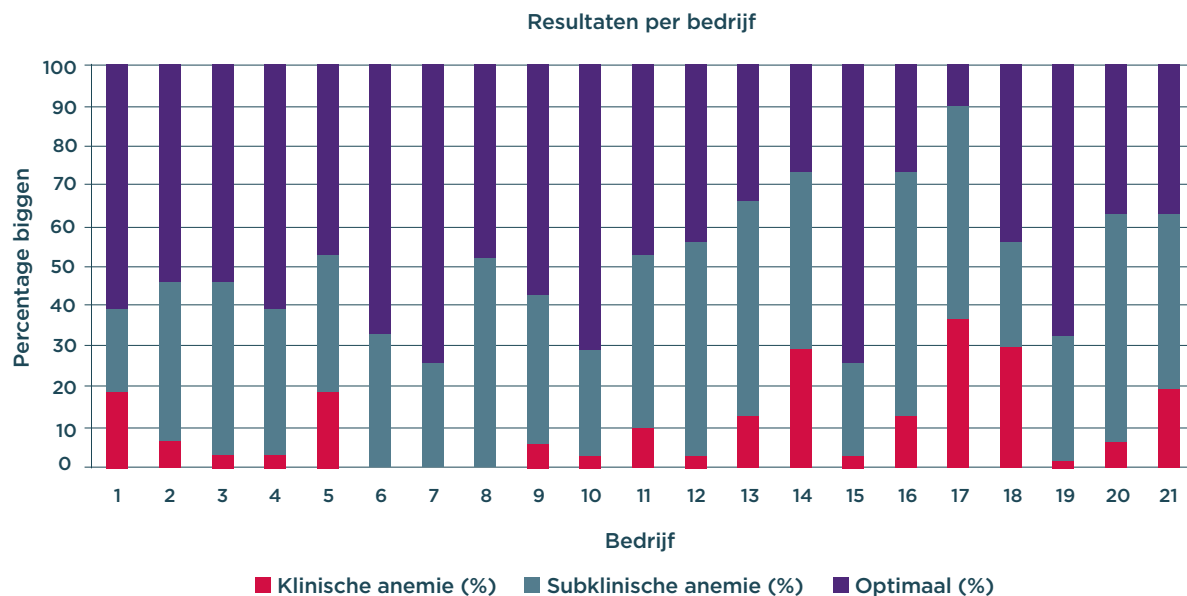


9,7% VAN DE ONDERZOCHETE BIGGEN HAD **KLINISCHE BLOEDARMOEDE**

MEER BIGGEN MET KLINISCHE **BLOEDARMOEDE** IN **FE-DEXTRAAN GROEP**



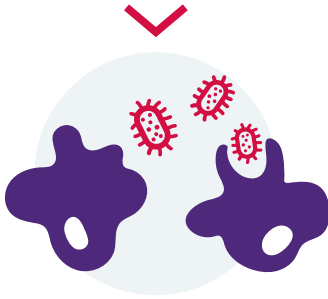
- In alle bedrijven waren biggen met klinische bloedarmoede aanwezig.
- Er zijn **grote verschillen tussen bedrijven**:
 - In 3 bedrijven werden er geen biggen met klinische bloedarmoede teruggevonden.
 - In het slechtst scorende bedrijf had 1 op de 3 (33,3%) biggen klinische bloedarmoede.
- Bedrijfsverschillen kunnen te wijten zijn aan o.a.
 - Het tijdstip van de ijzertoeiening
 - De nauwkeurigheid waarmee het ijzer wordt toegediend (verliezen door terugvloei, correctheid van de dosis)
 - Het gebruikte ijzerpreparaat
 - De groeisnelheid van de biggen
 - De toomgrootte



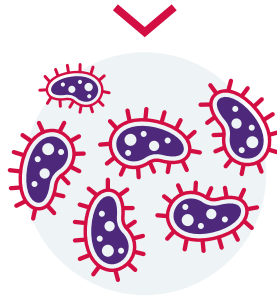
ER ZIJN **GROTE VERSCHILLEN** IN DE
IJZERVORZIENING **TUSSEN BEDRIJVEN**

Gevolgen van bloedarmoede

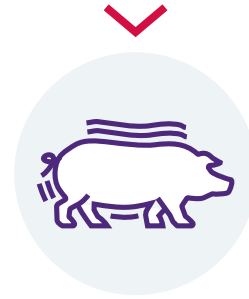
Biggen met bloedarmoede zijn zwakker en kwetsbaar



Beïnvloedt de
kwaliteit van de
immunrespons



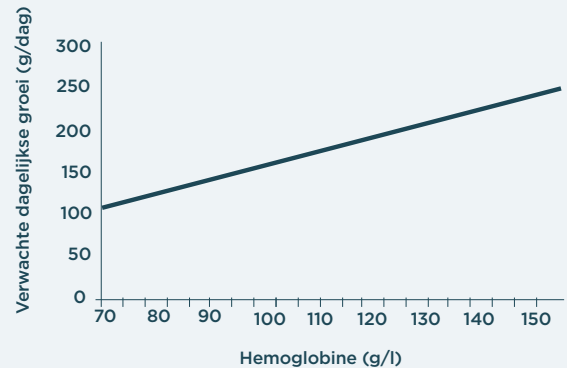
Verhoogt
gevoeligheid voor
infecties en ziekte



Zorgt voor een
vertraagde groei,
zowel voor als na
het spenen

Positieve relatie tussen het hemoglobine gehalte bij spenen en de groei na spenen^{4*}

- Er werd een **positief verband** waargenomen tussen het **hemoglobine gehalte** bij spenen en de **dagelijkse groei** in de eerste 3 weken na spenen ($p=0.0003$).
- Een **toename** van het **hemoglobine gehalte bij spenen met 10 g/l bloed** resulteerde in een **verbetering van de dagelijkse groei met $\pm 17,2$ g/dag** in de eerste 3 weken na het spenen.



Verband tussen de hemoglobineconcentratie bij het spenen en de gemiddelde dagelijkse groei in de eerste drie weken na het spenen, bij biggen met een speengewicht van 6 kg.

Een **betere ijzervoorziening** zorgt voor een **betere groei**, ook na het spenen

⁴ Studie uitgevoerd op 5 varkensbedrijven. Biggen werden op 3-4 d leeftijd per injectie behandeld met 200 mg Fe. Per bedrijf werden 20 biggen uit verschillende tomen geselecteerd. Deze biggen werden 1 tot 3 dagen voor het spenen individueel gewogen. Tegelijk werd het Hb gehalte gemeten. Een 2de gewichtsregistratie van dezelfde dieren volgde 3w na spenen. Het gemiddelde Hb gehalte bij spenen was $121,5 \pm 15$ g/liter en de gem. dagelijkse groei bedroeg $202,9 \pm 78,4$ g/dag in de eerste 3w na spenen.

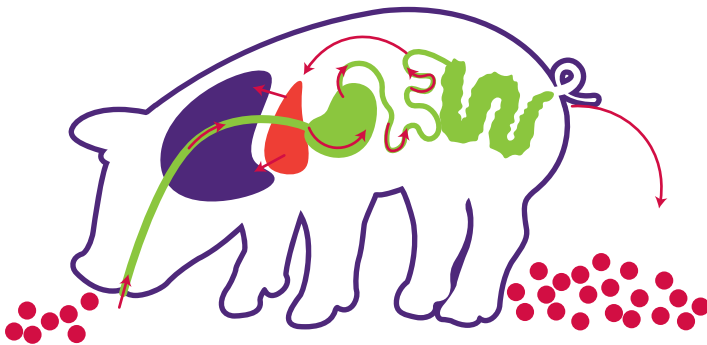


COCCIDIOSE

Een vaak voorkomende infectie bij biggen in het kraamhok

Vaak voorkomende parasitaire infectie bij kraambiggen, die diarree en een verminderde en ongelijke groei veroorzaakt

- Coccidiose wordt veroorzaakt door de **parasiet *Cystoisospora suis***.
- Jonge biggen worden **geïnfecteerd door opname van oöcysten** ("eitjes") uit een besmette stalomgeving. Oöcysten zijn zeer resistent in de omgeving.
- Na opname ontwikkelt de parasiet zich in de dunne darm. Dit veroorzaakt **beschadiging** van het **darmslijmvlies** en een **aangetaste darmfunctie**.
- Klinische symptomen zoals **diarree, uitdroging en een ongelijke en verminderde groei** verschijnen meestal in de tweede levensweek.
- Biggen ontwikkelen een leeftijdsgebonden weerstand. Daarom zijn er alleen **klinische symptomen** zichtbaar **tot 3-4 weken leeftijd**.



Met coccidiose geïnfekteerde big

Foto: Prof. Joachim, Vetmeduni, Wenen

Hoe controleer je of coccidiose ook op uw bedrijf aanwezig is?

De diagnose van coccidiose wordt gesteld door het aantonen van oöcysten in mest

- **Diarree en/of vertraagde of ongelijke groei** tijdens de **2de - 3de levensweek** kunnen wijzen op coccidiose.
- De diagnose kan gesteld worden door het **aantonen van oöcysten in mestmonsters**.
 - Neem mengmonsters, verzamel deze bij ongeveer de helft van de biggen van een toom.
 - Bemonster meerdere tomen.
 - Verzamel de monsters bij voorkeur rond de leeftijd van 10 en/of 17 dagen.
 - Er zijn 2 detectiemethodes, nl. de minder gevoelige flotatie methode en de meer gevoelige autofluorescentie methode.



Oöcyst van
Cystoisospora suis



Verzamelen van
mestmonsters

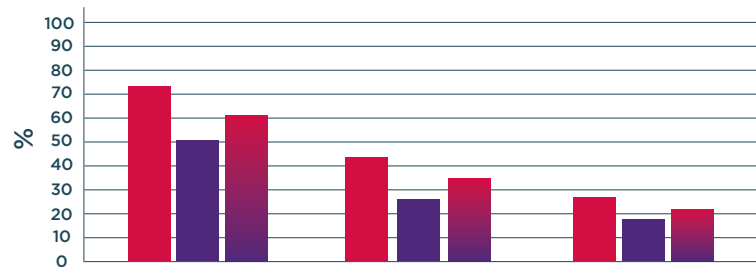
Situatie op de Nederlandse bedrijven

Onderzoek naar de aanwezigheid van coccidiose, op 23 bedrijven in Nederland en België⁵

- Onderzoek op **23 bedrijven**, 12 in Nederland en 11 in België.
- Op elk bedrijf werden gepoolde **mestmonsters** verzameld bij **10 tomen biggen**. Elke toom werd **2 maal bemonsterd** (gem. op 11,8 en 16,1 dagen leeftijd).
- 13/23 bedrijven behandelden de biggen tegen coccidiose (8/12 bedrijven in Nederland en 5/11 bedrijven in België). Bij de Nederlandse bedrijven behandelden 2 met een injecteerbaar middel en 6 met een oraal middel. De Belgische bedrijven behandelden allen met een oraal middel.
- Elk mestmonster werd **onderzocht op de aanwezigheid van oöcysten** met de autofluorescentie methode.

Op **50%** van de onderzochte Nederlandse bedrijven werd **coccidiose aangetoond**

Coccidiose aangetoond



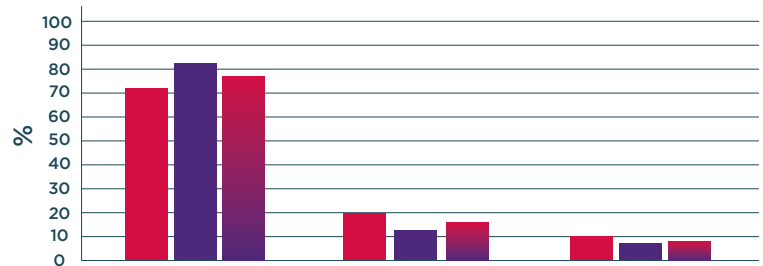
	% bedrijven	% tomen	% monsters
BE bedrijven	72,7	43,6	26,4
NL bedrijven	50,0	25,8	16,7
Alle bedrijven	60,9	34,3	21,3

Situatie op de Belgische bedrijven

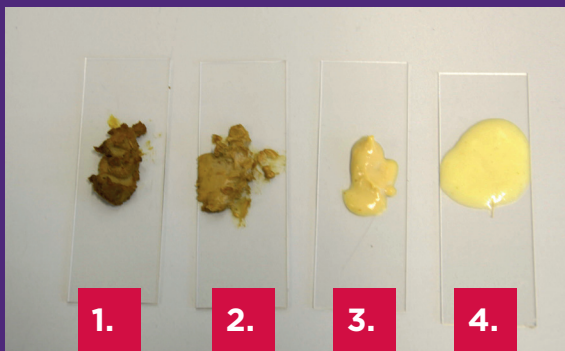
- Aan alle mestmonsters werd een mestscore toegekend, score 1 = vast ; score 2 = pasteus ; score 3 = semi-vloeibaar ; score 4 = vloeibaar.
- Score 3 en 4 werden beschouwd als diarree.

Ook in monsters
zonder diarree
werden **oöcysten**
aangetoond

Diarree aanwezig



	% bedrijven	% tomen	% monsters
■ BE bedrijven	72,7	19,1	9,1
■ NL bedrijven	83,3	12,5	6,7
■ Alle bedrijven	78,3	15,7	7,8



Mestscore 1 (vast), 2 (pasteus),
3 (semi-vloeibaar), 4 (vloeibaar)

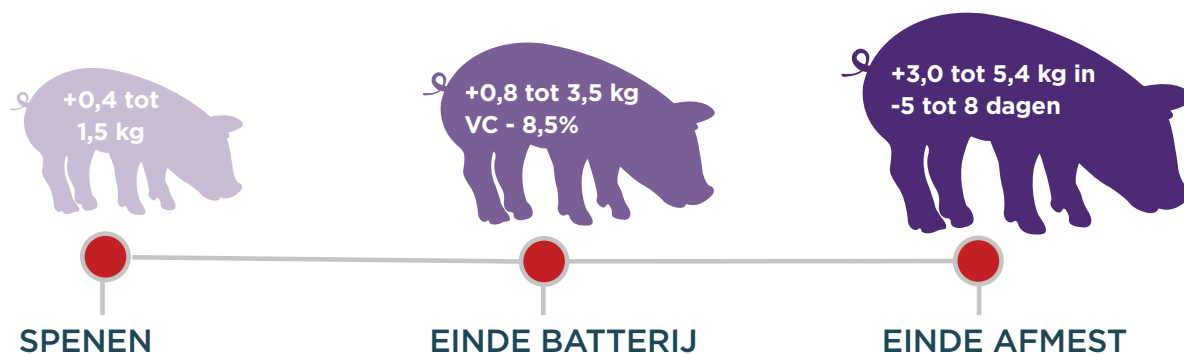
Foto: Prof. Joachim, Vetmeduni, Wenen

De **meeste oöcysten**
werden aangetoond **in**
mestmonsters
met score 2 (pasteus)

Gevolgen van coccidiose

Coccidiose vermindert de groei, ook na het spenen⁶

- De **verminderde gewichtstoename** kan oplopen tot **1000 gram** bij het spenen, zelfs **bij subklinisch geïnfekteerde dieren**.
- Significante verbetering van de dagelijkse groei bij behandelde varkens, met een betere uniformiteit en een **0,4 tot 1,5 kg** hoger gewicht **bij spenen**, afhankelijk van de infectiedruk en de leeftijd bij spenen.
- Naar het **eind van de batterijfase** kan het gewichtsverschil oplopen tot **0,8 - 3,5 kg**. Tegelijkertijd verbetert de **voederconversie** met gemiddeld **8,5%** bij behandelde varkens.
- Bij behandelde varkens is het **gewicht bij slachten 3 tot 5,4 kg** hoger en dit gewicht wordt bereikt in een **5-12 dagen kortere afmestperiode**.



Impact van een behandeling tegen coccidiose op de groei tijdens de zoogperiode en daaruit voortvloeiende impact op de groeiprestaties na het spenen

BLOEDARMOEDE DOOR IJZERTEKORT

- Bloedarmoede beïnvloedt de kwaliteit van de immuunrespons en verhoogt de gevoeligheid voor infecties en ziekte
- Bloedarmoede vertraagt de groei, zowel voor als na het spenen
- Controle kan snel en eenvoudig op het bedrijf zelf, door bepaling van het hemoglobine gehalte
- In een onderzoek op 21 Nederlandse bedrijven had 9,7% van de onderzochte biggen klinische bloedarmoede op speenleeftijd. Nog eens 40,0% van de onderzochte biggen had suboptimale Hb waarden.

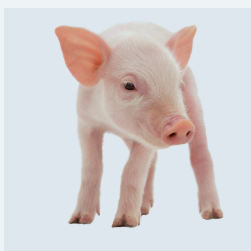
COCCIDIOSE

- Coccidiose veroorzaakt diarree en/of een vertraagde en ongelijke groei
- Ook op bedrijven zonder diarree kan groeivertraging ten gevolge van subklinische coccidiose optreden
- Coccidiose kan vastgesteld worden door het aantonen van oöcysten in mestmonsters
- In een onderzoek op 12 Nederlandse bedrijven werd coccidiose aangetoond op 6 van de 12 bedrijven (50%)

Bloedarmoede en coccidiose zijn 2 aandoeningen die frequent voorkomen bij zuigende biggen. Beide hebben een grote impact op de prestaties, zowel voor als na het spenen.

**GEEF UW BIGGEN EEN GEZONDE START!
ZORG VOOR EEN OPTIMALE BESCHERMING TEGEN BLOEDARMOEDE
DOOR IJZERTEKORT EN COCCIDIOSE.**

VRAAG ERNAAR BIJ UW DIERENARTS.



Referenties

1. Miller et al., Baby Pig Anemia. 2019. https://swine.extension.org/baby-pig-anemia/#Causes_of_Iron_Deficiency_Anemia
2. Venn et al., Piglet anaemia. Vet Rec 1965; 77(35):1004-1005.
3. De Backer et al., Field evaluation of hemoglobin (Hb) level in piglets at weaning on Belgian farms. 12th European Symposium of Porcine Health Management (2021).
4. Bhattarai et al., Association between hematological status at weaning and weight gain post-weaning in piglets. Livestock Science 182 (2015) 64-68.
5. Hinney et al., Piglet coccidiosis in Belgium and the Netherlands: Prevalence, management and potential risk factors. Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports (2021). <https://doi.org/10.1016/j.vprsr.2021.100581>
6. Özsvári et al., Production impact of parasitisms and coccidiosis in swine. Journal of Dairy, Veterinary and Animal Research (2018).

