

# Minder fosfor in voer, brozere botten?

De praktijk en de wetenschap staan tegenover elkaar als het gaat over de relatie tussen fosforverlaging in het voer en de varkensgezondheid. Volgens enkele wetenschappers is het onmogelijk dat de huidige fosfaatnormen voor voer leiden tot tekorten bij varkens. Terwijl een aantal varkensdierenartsen ervan overtuigd is dat de botandoeningen die zij tegenwoordig in de praktijk zien het gevolg zijn van fosforgebrek. Wie heeft er gelijk?

GEESJE ROTGERS

Verscheidende varkensdierenartsen constateren de laatste tijd meer botproblemen bij varkens. Een van hen is varkensdierenarts Cees Veldman van dierenartsenpraktijk Horst. Hij denkt dat de standafwijkingen die hij tegenwoordig vaker ziet bij vleesvarkens het gevolg zijn van fosforgebrek. “Wij zien nogal eens biggen met een Franse stand van de voorpoten (naar buiten buigende onderbenen). Het gaat dan meestal om jonge vleesvarkens, vanaf de opleg op de biggenafdeling tot zo'n zes à acht weken erna. Ook bij de hardgroeiende SPF-biggen zien wij deze standafwijking. Zij komen tijdens de snelle groei fosfor tekort. Wij adviseren de varkenshouder bij deze problemen dan ook extra fosfor te verstrekken via het voer en doorgaans zijn de problemen dan snel voorbij.” Volgens Veldman sluipt het probleem van

de standafwijking er geleidelijk in, waardoor niet iedere varkenshouder het meteen als probleem erkent. Het probleem vraagt volgens de dierenarts wel om een aanpak, aangezien getroffen biggen meer kans lopen om uit te vallen.

## Zeugen alsmaar productiever

Varkensdierenarts Otto Schreurs van Dierenartsenpraktijk Ysselsteyn stuit bij tijd en wijle ook op botproblemen, met name bij de zeugen. “Maar ik wil de oorzaak niet een op een doorvertalen naar een verlaging van fosfor in het voer.” Schreurs ziet eerder een relatie met de alsmaar oplopende biggen- en melkproductie bij de zeugen, waardoor er eerder een fosforgebrek kan ontstaan. “Als een zeug 7 kilo voer kan eten en zij heeft voor haar productie 8 kilo nodig, kunnen mineralen-

tekorten ontstaan. Het is dan een kwestie om in goed overleg met de varkenshouder, de voerleverancier en de dierenarts het voer geconcentreerder te maken of Ca- en P-gehalten aan te passen. Je moet voer maken dat inhoudelijk hoort bij de productie van het dier, of het nu een zeug of een vleesvarken is.” Ook incidenten als een verstopte fytasepomp in de voerfabriek kunnen tot zwakke botten leiden; varkens hebben dit enzym immers nodig voor de vertering van fosfor. “Maar dit soort incidenten komt gelukkig zelden voor”, stelt Schreurs.

## Harde groeier gevoeliger

De varkensdierenartsen van dierenartsenpraktijk Lintjeshof in Nederweert leggen een relatie tussen de geconstateerde botgebreken en het verteerbare fosforgehalte

in het voer. Zij zien bij zowel de zeugen als de vleesvarkens meer beenwerkproblemen. “Een beeld dat we in de stal veelvuldig tegenkomen is dat van zeugen in hondenzit; de zeugen kunnen niet meer over-eind komen. Wij hebben hier te maken met een epiphysiolysis, oftewel een fractuur van de dijbeenkop (zie foto en tekening)”, vertelt varkensdierenarts Sam de Snoeck. “En bij snelgroeiende, bespiede varkensrassen, zoals Piétrainkruisingen, zien we tegenwoordig meer osteochondrose. Dat uit zich in het typische beeld van ‘overkoot staan’: het varken heeft een kromme rug en de voorbenen hebben een knik ter hoogte van de knieën (zie foto). Ook zien wij dat de vleesvarkens vaker liggen en er leggers ontstaan (zie pijl op foto). Een legger is een niet-infectieuze ophoping van vocht die nogal eens wordt verward met gewrichtsontsteking. Verder hebben de dieren plooibare ribben die vlug kunnen breken. Dit worden wel ‘rubber bones’ genoemd. Bij sectieonderzoek op aangetaste varkens zien we een aantasting van het kraakbeen.” Naast pathologisch en histologisch onderzoek maakt dierenartsenpraktijk Lintjeshof ook gebruik van bloedonderzoek om een indicatie te krijgen van de botopbouw. “Uit dit onderzoek blijkt dat aan de beenwerkproblemen die wij tegenkomen in de praktijk, geregeld een afwijking in de Ca/P-balans ten grondslag ligt. Een te gering aanbod van verteerbaar fosfor kan de oorzaak zijn.”

## Wetenschap niet overtuigd

“Van dierenartsen uit het veld horen wij inderdaad dat zij meer beengebreen en -breuken zien bij varkens. Zij vermoeden dat de verlaging van fosfaatgehalten in het voer daarmee te maken heeft.” Maar harde bewijzen daarvoor heeft Ingrid Faber, specialist voeding en gezondheid van varkens bij de Gezondheidsdienst voor Dieren, niet. “Bij beengebreen zijn er naast fosfor veel meer zaken die een rol kunnen spelen, zoals calcium, vitamine D, de genetica en de huisvesting. Wij hebben nog niet kunnen achterhalen in hoeverre fosfor de oorzaak is.” De Gezondheidsdienst voor Dieren en Wageningen UR zijn enkele maanden geleden begonnen met onderzoek naar de relatie tussen de fosforverlaging en de var-

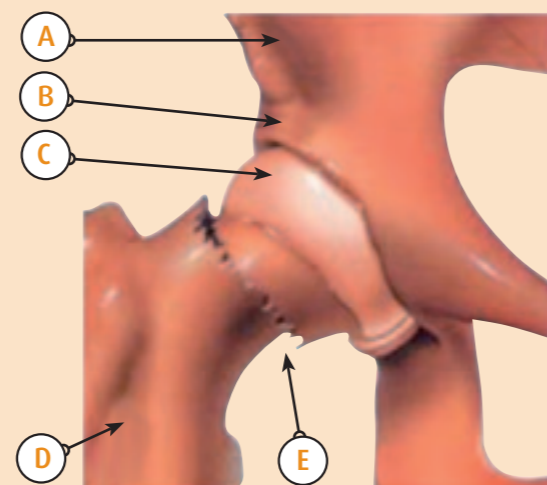
porteed en men vermoedde dat fosfaatgebrek daarvan de oorzaak was. Wij onderzochten die beengebreen en ontdekten dat er helemaal geen link was met fosfaat, maar dat de combinatie van het toenmalige landras en de huisvesting de boosdoener was. Osteochondrose werd in ons onderzoek niet verergerd door een laag fosfaatgehalte in het voer. We hadden de indruk dat de ontwikkeling van kraakbeen bij het landras destijds onvoldoende was, wat resulteerde in pijnlijke gewrichten. Waarschijnlijk gingen deze varkens daarom vaak op hun kont zitten om de gewrichten te ontlasten. Hiermee wil ik illustreren dat we voorzichtig moeten zijn met het te snel trekken van conclusies.”

## Effecten van fosfor op gezondheid

Dat fosfor een uiterst belangrijk mineraal is voor sterke botten, wordt bevestigd door Jongbloed. Hij deed veel onderzoek naar de effecten van fosfaatgebrek bij varkens. “Uit onze proeven in het verleden bleek dat varkens het erg lang volhielden op voeders met te lage fosforgehalten; lange tijd zag je niets aan de dieren. Maar de botten werden wel heel erg broos en konden gemakkelijk breken. Verder viel op dat een echt fosfortekort leidt tot minder vreten”, aldus Jong-

## Fosforgehalte voor sommige dieren te krap

kensgezondheid. “Wij kijken bijvoorbeeld naar mogelijkheden om de botkwaliteit via bloedonderzoek aan te tonen. Bij zeugen zijn wij daar al heel ver mee”, aldus Faber. Age Jongbloed, wetenschapper aan Wageningen UR, wil niet bevestigen dat er sprake is van meer botbreuken op varkensbedrijven, maar zou de klachten van de dierenartsen graag nader willen onderzoeken. “Tot die tijd wil ik voorzichtig zijn met het trekken van conclusies, maar ik kan niet uitsluiten dat de lagere fosfaatgehalten in het voer een rol spelen bij die botbreuken.” Jongbloed hield in juni zijn afscheidscollege aan de Wageningse universiteit. Zijn werkzame leven als wetenschapper wijdde hij vrijwel volledig aan onderzoek naar mineralen, en met name fosfaat in diervoer maakte een groot deel uit van zijn onderzoek. “Toen ik in de jaren zeventig begon als onderzoeker werden er ook veel beengebreen bij varkens grap-



### LEGENDA

- A Heup
- B Heupkom
- C Dijbeenkop
- D Dijbeen (bovenbeen)
- E Dijbeenhals met breuk: gebroken heup

Bij deze zeug hebben we te maken met een epiphysiolysis, ofwel een fractuur van de dijbeenkop. De zeug komt niet meer omhoog en blijft op haar kont zitten. De tekening geeft de plaats van de breuk schematisch weer.

FOTO: LINTJESHOF

## Osteochondrose

Osteochondrose (OC) is een gewrichtsaandoening die tijdens de groei kan ontstaan. In veel gevallen ontstaat er door de schade aan het kraakbeen als gevolg van OC een zwelling in het gewricht en soms kreupelheid. In onderzoek van Wageningen UR werd bij 60 tot 70 procent van de dieren enige mate van OC geconstateerd in de gewrichten. Bij varkens is onderzoek gedaan door middel van een groot aantal nauwkeurige metingen aan veel dieren. Op basis van die gegevens is de erfelijkheid van OC geschat op 23 procent. Dit betekent dat OC deels via de fokkerij aangepakt kan worden. Verder bleek dat OC bij varkens door aanpassing van de voer- en huisvestingsystemen gereduceerd kan worden.

bloed. In de voerproeven werd geëxperimenteerd met 1 gram verteerbaar fosfor per kg droge stof. (De huidige CVB-normen gaan uit van minimaal 2 gram per kilo).

Volgens Piet van der Aar, directeur van Schothorst Research, heeft er in tegenstelling tot wat velen denken helemaal geen verlaging van het verteerbare fosforgehalte in varkensvoer plaatsgehad. "Dat gehalte is eerder iets hoger geworden in plaats van lager. Hier zou ik de verklaring voor de botproblemen dan ook niet willen zoeken." Wel is er een nieuwe ontwikkeling gaande: zo'n 40 tot 45 procent van de mannelijke biggen wordt sinds kort niet meer gecastreerd. Deze biggen groeien op als

beer. Van der Aar kan zich voorstellen dat de beengebreen zich bij de beertjes manifesteren, met name in de eerste groeifase. "Door de hormonale werking leggen beertjes meer fosfor vast in hun botten en in het vlees. Ook de vleesaanzet is groter." Van der Aar wijst erop dat er niet alleen in de botten, maar ook in het vlees veel fosfor wordt vastgelegd. Dat dierenartsen ook bij SPF-biggen beenproblemen zien, kan Van der Aar zich eveneens indenken.

"Ook deze dieren hebben een snellere groei en leggen meer fosfor vast."

Een echt antwoord op de vraag van de praktijkdierenartsen is er nog niet. Het nieuwste onderzoek van wetenschapper Paul Bikker van Wageningen Universiteit

zal wellicht uitsluitsel geven over de vraag of de fosforgehalten in het voer voor sommige varkens te krap zijn geworden. Bikker: "Wij wilden de fosfornormen voor varkensvoerders valideren om erachter te komen of die nog passen bij de huidige generatie varkens. Daartoe hebben we vleesvarkens laten opgroeien met voeders met fosforgehalten van 50 tot 130 procent van de huidige norm. De botten van de varkens worden momenteel geanalyseerd op mineraalsamenstelling. Dit najaar worden de resultaten verwacht." §

Bij snelgroeïende, bespïerde varkensrassen wordt nogal eens osteochondrose gezien. Deze aandoening wordt gekenmerkt door een typische stand. Het varken staat overkoot, heeft een kromme rug en in de voorpoten zit een knik ter hoogte van de knieën (foto's 1 en 2). Ook ligt het varken meer en er ontstaan leggers. Een legger is een niet-infectieuze ophoping van vocht die in het veld vaak verward wordt met een gewrichtsontsteking (zie foto 3). Bij weefselonderzoek wordt een aantasting van het kraakbeen gezien (foto 4).

FOTO'S: LINTJESHOF

