



VOORKOMEN BEGINT MET WAARNEMEN

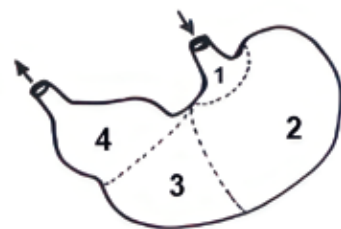
# Maagulcera: een multifactoriële aandoening

Het komt regelmatig voor dat we op een varkensbedrijf worden geconfronteerd met acute sterfgevallen bij bleke varkens. Deze worden aanvankelijk door de veehouder, vooral op bedrijven waar ook PIA voorkomt, vaak verdacht van PIA. Echter, postmortaal onderzoek van deze bleke varkens wijst vaak uit dat de oorzaak een maagzweer is, in verschillende stadia van ontwikkeling. Bij varkens die plotseling dood worden aangetroffen, vinden we soms een maag gevuld met een groot bloedstolsel, wat wijst op acuut bloedverlies als gevolg van de maagzweer. Deze diagnose is relatief eenvoudig te stellen, dus het is sterk aan te raden om bij acute sterfte sectie te laten verrichten.

Tekst en beeld: Marlida Giesen - Dierenarts adVee Dierenartsen

Het is ook van groot belang dat de varkenshouder bekend is met de klinische verschijnselen van maagulcera. Lichte gevallen vertonen soms geen of slechts geringe symptomen. In deze gevallen moet je denken aan bleke, zwakke varkens met een versnelde ademhaling, zwarte, teerachtige mest, en verminderde mestproductie. Hoewel besmettingen met verschillende infectieuze agentia (zoals salmonella) ook fecaal bloedverlies kunnen veroorzaken, gaat dit vaak gepaard met diarree, wat niet het geval is bij maagulcera. Wanneer de uitmonding van de slokdarm in de maag door littekenweefsel vernauwt, wat kan gebeuren bij niet-dodelijk verlopende maagulcera, zullen varkens na voeropname vaak regurgiteren (braken), wat de groei vertraagt.

## Verschillende regio's van de varkensmaag



1. Pars oesophagea (klierloze regio waar maagzweren ontstaan)
2. Cardia (klierregio waar voeder gestockeerd wordt)
3. Fundus (klierregio waar maagzuur geproduceerd wordt)
4. Pylorus (klierregio waar maagzuurproductie geregeld wordt)

De diagnose van maagzweren die acute sterfte veroorzaken, is relatief eenvoudig omdat bij sectie een met bloed gevulde maag wordt waargenomen. Plotselinge sterfte kan ook het gevolg zijn als het letsel de maagwand perforereert en leidt tot een fatale buikvliesontsteking.

Maagulcera bij varkens worden meestal gezien ter hoogte van de pars oesophagea, het voorste deel van de maag waar de slokdarm uitkomt. Dit deel bevat geen klierweefsel maar bestaat uit weefsel dat geen slijm produceert, waardoor het zeer gevoelig is voor maagenzymen en een lage pH. Normaal gesproken is de zuurgraad in verschillende delen van de maag niet gelijk: bovenin is het niet zuur, terwijl het onderin zuur is. Dit evenwicht kan om verschillende redenen, die later worden besproken, verstoord raken. Door beschadiging van het weefsel als gevolg van de lage zuurgraad treedt verdikking op, van 10-20 naar 60-80 cellagen. Wanneer deze 'woekering' zeer uitgesproken wordt, gaan de cellen vocht doorlaten waardoor maagsappen in de onderliggende weefsels terechtkomen en dit leidt tot de ontwikkeling van beschadigingen en ulcera.

Maagulcera kunnen zich bij varkens van elke leeftijdsgroep voordoen, maar komen het meest voor bij biggen van 3 tot 6 maanden oud en zeugen rond de partus.

De sterfte als gevolg van maagulcera bedraagt gemiddeld 1 à 2 procent, hoewel uitzonderlijk percentages tot 5 procent kunnen worden waargenomen. Bij elk acuut sterfgeval zijn er gemiddeld 2 à 3 anemische,

zwakke biggen aanwezig in dezelfde koppel. Tot op heden worden maagletsels onderschat vanwege hun subklinische karakter. Zelfs milde letsels veroorzaken productieverlies en dierwelzijnsproblemen.



Foto van de ontwikkeling van een maagulcer ter hoogte van de pars oesophagea. Kleine pijlen: hyperkeratose (verdikking van het weefsel). Grote pijl: verder ontwikkeling tot een maagulcer (uit Haesebrouck et al., 2009).

De oorzaak van maagulcera is niet altijd eenduidig, maar er zijn tal van risicofactoren:

- (luchtweg)infecties. Zieke varkens nemen minder voer op en lopen daardoor meer risico op het ontwikkelen van een maagulcus.
- fijngemalen grondstoffen (< dan 700 µm), hoewel dit niet voor alle producten hetzelfde is. Voor een optimaal rantsoen moet je de verschillende grondstoffen niet allemaal even grof/fijn malen. Door de grondstoffen fijn te malen krijg je enerzijds een betere vertering wat resulteert in een betere groei en voerconversie. Maar anderzijds geven fijngemalen grondstoffen minder bescherming van de maagwand tegen het maagzuur. Dat zie je op de foto's hieronder. Bij het fijngemalen voer zie je dat een deel van de maaginhoud zeer vloeibaar is. Dit komt doordat de fijngemalen deeltjes het vocht minder goed binden. Het vloeibare deel kan de maagwerking verstoren en tot maagulcera leiden. Onze water- en voerspecialist bij adVee, Paul Verhoeven, doet hier onder andere onderzoek naar door de situatie in de varkensmaag na te bootsen.
- rantsoenen met een laag eiwit-vezelgehalte en hoog energie.
- veel tarwe, als het aandeel groter is dan 55 procent;
- te weinig vitamine E of selenium. Zeker wanneer er producten als onverzadigde vetzuren (oxidatie) worden gebruikt, kan de hoeveelheid vitamine E niet toereikend zijn;
- hoge gehalten aan koper, ijzer en calcium;
- laag zinkgehalte. Bij maagzweren kan het verhogen van het zinkgehalte verbetering geven;
- bijvoeren van wei-producten met een lage pH;



Foto's bevroren varkensmagen (Köttendorf, 2009).

- mycotoxinen (en vooral DON) geeft meer kans op een maagontsteking. Minder mycotoxinen in de grondstoffen (geschoonde granen) of het gebruik van mycotoxinebinders geeft niet alleen minder kans op maagulcera, maar verbetert ook de algemene weerstand;
- het persen van het voer (pelleteren) geeft gelatinisatie van zetmeel wat de kans op maagulcera verhoogt. Meel heeft dit effect niet, maar heeft weer andere nadelen;
- alle vormen van stress bevorderen de ontwikkeling van maagulcera; infectieziekten zijn reeds genoemd, maar ook huisvesting, klimaat, hokbezetting, watervoorziening, transport en voermanagement waarbij onregelmatige voertijdstoppen voorkomen. Maagulcera kunnen zich in 24 uur ontwikkelen. Onderzoek bij slachtvarkens op het slachthuis laat zien dat er een duidelijk verschil in maagulcera te vinden is tussen dieren die direct na aankomst worden geslacht en dieren die pas na 24 uur (vasten) geslacht worden;
- helicobacter-bacterie. Bij de mens is er een duidelijke relatie vastgesteld tussen de aanwezigheid van deze bacterie in de maag en het ontstaan van maagulcera. De *Helicobacter pylori*-bacterie veroorzaakt bij mensen een verhoogde zuursecretie en speelt zo een rol in het ontstaan van maagzweren. Varkens zijn frequent geïnfecteerd met een nauw verwante bacterie, namelijk *Helicobacter suis* en mogelijk speelt deze bacterie tevens een rol in het ontstaan van maagletsels bij varkens. Echter, bij de varkens is dit verband nog niet eenduidig vastgesteld omdat de bacterie ook bij varkens zonder maagulcera wordt gevonden. *H. suis* is ook de meest voorkomende, niet *Helicobacter pylori* helicobacter in de maag van mensen met maagklachten. Het is een zoönotisch agens, nauw contact met besmette varkens blijkt een risicofactor voor infectie met *H. suis*;
- genetica. Kruisingen met een hoge groei en weinig spek zijn gevoeliger voor maagulcera. Aangezien er de laatste jaren is geselecteerd op deze eigenschappen zal de gevoeligheid voor maagulcera toenemen;
- aspirine en andere NSAID's. Onder invloed van NSAID's wordt de prostaglandineproductie in de maag onderdrukt, waardoor het beschermende effect van prostaglandines op de maag wegvalt. Hierdoor ontstaan op termijn maagulcera.

## Tot besluit

Meer informatie over het voorkomen van maagulcera op een bedrijf begint met waarnemen in de stal. In geval van uitval is het raadzaam sectie te laten verrichten door uw dierenarts. Ook is het mogelijk om slachtlijnonderzoek te laten doen om het percentage dieren met maagulcera te kwantificeren. In bloed kan worden onderzocht of er pepsinogeen aanwezig is, een eiwitplitsend enzym afkomstig uit de maag. Normaal gesproken komt dit enzym niet in het bloed voor, maar bij ernstige maagzweren wel.

Kortom, er zijn meerdere benaderingswijzen om op uw bedrijf mee aan de slag te gaan. •

