

De ziekte salmonellose bij varkens

Salmonellose is een ziekte die wordt veroorzaakt door een infectie met *Salmonellabacteriën*. Besmetting met deze bacteriën komt op 90 tot 100 procent van de varkensbedrijven voor, maar veroorzaakt slecht zelden problemen. Salmonellose is een zoönose, dat betekent dat mensen besmet kunnen raken met de bacterie door het eten van besmet vlees of door direct contact met varkens.

Verschijnselen

Salmonellose bij varkens verloopt in ruim 95% van de gevallen zonder klinische verschijnselen. De meeste varkenshouders hebben nog nooit verschijnselen van salmonellose gezien en herkennen daarom het beeld niet. Verschijnselen kunnen zijn lusteloosheid, op elkaar kruipen, gebrek aan eetlust, waterdunne gele diarree, koorts tot 40,5 à 41°C en plotselinge sterfte. Klinische verschijnselen beginnen soms met plotselinge sterfte van enkele varkens. Meestal beginnen de klinische verschijnselen bij de zwaarste varkens, vaak in de varkens die achterblijven nadat de kopgroep uit de afdeling is geleverd. Dit zelfde geldt voor gelten op opfokbedrijven. De infectie kan zich van daaruit naar andere afdelingen en jongere dieren verspreiden. Klinische verschijnselen kunnen echter ook bij gespeende biggen of zeugen optreden.

Oorzaak

Salmonellose wordt veroorzaakt door *Salmonellabacteriën* met de officiële naam *Salmonella enterica* subspecies *enterica*. Binnen *Salmonella enterica* subspecies *enterica* worden vele zogenaamde serotypen onderscheiden, met name *Salmonella enterica* subspecies *enterica* Typhimurium, kortweg *Salmonella* Typhimurium genoemd, maar ook door S. Derby, S. Brandenburg, S. Goldcoast, S. Infantis, S. London of andere serotypen. *Salmonella* Dublin, een *Salmonella* die veel bij rundvee voorkomt, komt slechts hoogst zelden bij varkens voor. *Salmonella* Enteritidis, een *Salmonella* die veel bij pluimvee voorkomt, komt slechts hoogst zelden bij varkens voor.

Salmonella Choleraesuis, de *Salmonella* die een ernstige vorm van salmonellose bij varkens veroorzaakt, komt in Nederland niet voor.

Besmettingsroute

Besmetting met *Salmonella* treedt op door contact met *Salmonella* besmette dieren of materialen, met name mest.

Diagnose salmonellose bij varkens

Op basis van klinische verschijnselen kan de verdenking van salmonellose ontstaan. Het inzenden van enkele mestmonsters en/of kadavers waaruit *Salmonella* kan worden gekweekt kan de klinische waarschijnlijkheidsdiagnose bevestigen. Hierbij is het belangrijk om monsters te nemen van dieren die nog niet met antimicrobiële middelen (antibiotica) zijn behandeld.

Indien er geen klinische verschijnselen zijn maar u toch wilt vaststellen of uw varkens met *Salmonella* besmet zijn, kunnen bloedmonsters onderzocht worden op afweerstoffen tegen *Salmonella*. Dit gebeurt met een *Salmonella*-ELISA.

Risicofactoren salmonellose bij varkens

Via gerichte managementmaatregelen kan (her)besmetting met en verspreiding van *Salmonella* worden tegengegaan. Sommige maatregelen beperken niet alleen het risico van *Salmonella*, maar ook van andere dierziekten.

Bedrijfsopzet

Uit twee verschillende risicoanalyses kwam als belangrijkste beschermende factor brijvoer van gefermenteerde bijproducten naar voren. Bedrijven die zulk brijvoer voeren, zijn minder vaak besmet met *Salmonella* en als ze besmet zijn, zijn ze minder zwaar besmet dan bedrijven die mengvoer voeren. Belangrijk hierbij is dat de pH van het brijvoer onder de 4,5 ligt, bij voorkeur rond de 4,2.

Trogvoeding verhoogt het risico op besmetting met *Salmonella*. Onder trogvoeding wordt verstaan het verstrekken van voer middels een lange trog, die afgesloten kan worden met een klep en waarbij het voer een halve dag of een nacht wordt voorgeweekt met water.

Dichte hokafscheidingen tussen hokken kunnen voorkomen dat mest en urine van het ene hok naar het andere

hok gaat en dat daarmee de *Salmonellabesmetting* wordt overgedragen. Dit laatste geldt natuurlijk ook voor andere besmettingen die via de mest worden overgedragen, zoals PIA en dysenterie.

Worminfecties verhogen het risico op *Salmonella*-infecties. Een goed ontwormingsprogramma is daarom niet alleen voor de technische resultaten belangrijk, maar ook voor het voorkomen van *Salmonella*-infecties. Uit de praktijk is het bekend dat *Salmonella* kan meeliften op een slechte darmgezondheid als gevolg van andere darminfecties zoals Ileïis/PIA (Lawsonia-infectie) en dysenterie (Brachyspira-infectie). Een goede darmgezondheid zal dus ook het risico op *Salmonella*-infecties verkleinen.

Hygiënemaatregelen

Slecht reinigen en desinfecteren vergroot de kans op besmetting met *Salmonella*. Aangezien mest de belangrijkste manier is om besmetting met *Salmonella* te verspreiden, is schoonmaken heel belangrijk bij het voorkomen van *Salmonella*-infecties. Uit praktijkonderzoek blijkt echter dat het voldoende reinigen en desinfecteren van lege afdelingen in de praktijk niet meevalt. Zelf zeer kritisch kijken naar het resultaat van het schoonspuiten nadat een afdeling is opgedroogd is heel belangrijk om uzelf scherp te houden. Met name achter en onder de voerbak blijven mestresten zitten. Het herstellen en coaten van ruwe vloeren is belangrijk voor goede reiniging. Goed desinfecteren doet u door met een verse oplossing van voldoende hoge concentratie (1 tot 2%) met een grove druppel bij lage druk alle oppervlakken goed nat te maken.

Ongediertebestrijding (ratten, muizen, vliegen) is van groot belang omdat zij *Salmonella* (en andere ziekten) kunnen dragen en verspreiden. Bij het bestrijden van vliegen is het belangrijk om de maden in de put te bestrijden.

Honden, katten en vogels kunnen ook dragers en verspreiders van *Salmonella* (en andere ziekten) zijn en dienen daarom buiten de stal te worden gehouden.

Bezoekers kunnen dragers zijn van *Salmonella* en daarom is een goede hygiëne van belang. Regels voor bezoekers gelden ook voor de varkenshouder! Belangrijk is dat er een omkleedruimte is waarbij sprake is van éénrichtingsverkeer, schone overalls en laarzen aanwezig zijn en handen gewassen kunnen worden met water en zeep. Een goede laarzenborstel met een desinfectiemiddel is ook belangrijk. Als er meerdere stallen zijn op het bedrijf, dan zijn laarzenborstels bij iedere ingang van een stal noodzakelijk.

Aanvoer van dieren

De aanvoer van besmette dieren is een belangrijke bron van *Salmonella*-infecties. In de meeste gevallen is het aan de dieren niet te zien dat zij besmet zijn. Dit worden dragers genoemd. Als gevolg van de stress van het transport, de nieuwe omgeving en eventueel het contact met andere varkens kunnen deze dragers *Salmonella* (gaan) uitscheiden. Vermeerderaars kunnen de status van hun biggen eenvoudig bepalen door wat mestmonsters van de zwaarste gespeende biggen op *Salmonella* te laten onderzoeken. Verder is het voor vermeerderaars van belang om goed op te letten dat de vrachtwagen keurig schoon is voor het laden, want u wilt natuurlijk niet de verwijten op uw bord krijgen dat u besmette biggen geleverd heeft terwijl een vuile vrachtwagen de oorzaak van het probleem was. Fokmateriaal kan eerst in een aanvoerstal worden opgevangen en gecontroleerd op uitscheiding van *Salmonella* (en PIA en dysenterie) in de mest. Om te voorkomen dat verschillende leveringen biggen elkaar besmetten op vleesvarkensbedrijven, is strikte all-in/all-out essentieel.

Aanpak salmonellose bij varkens

Er kan op een aantal manieren met salmonellose worden omgegaan.

Niets doen

Op de meeste bedrijven verloopt salmonellose bij varkens subklinisch (zonder klinische verschijnselen) en is er geen schade door de infectie. Deze situatie geldt voor de meeste zeugenbedrijven. Sinds het begin van 2005 loopt er een monitoring voor *Salmonella* op vleesvarkensbedrijven. Indien alle bloeuitslagen een waarde kleiner dan 40 hebben mag een vleesvarkenshouder er van uitgaan dat salmonellose niet of nauwelijks voorkomt op het bedrijf. In deze situatie kan men ervoor kiezen niets te doen.

Planmatige aanpak op het bedrijf

Indien er sprake is van klinische problemen op het bedrijf, of indien men uit andere gegevens weet dat het bedrijf besmet is (bv. bloedonderzoek met waarden hoger dan 40 of uit mestonderzoek bij de gespeende biggen), kan men kiezen voor een planmatige aanpak op het bedrijf. De planmatige aanpak heeft tot doel in ieder geval de klinische klachten te beëindigen en mogelijk *Salmonella* geheel van het bedrijf te verwijderen. Dit wordt bereikt door gerichte maatregelen met betrekking tot de algemene hygiëne op het bedrijf, zoals reinigen en desinfecteren, aanzuren van het voer en/of het drinkwater en de bedrijfsopzet, zoals het voeren van brijvoer en dichte hokafscheidingen.

Economische afweging

Niets doen kan een goed alternatief zijn indien *Salmonella*-infecties geen problemen veroorzaken op het bedrijf of bij de afnemers. Er kan van uitgegaan worden dat, indien er geen klinische klachten zijn, er geen economische schade door *Salmonella* voor de varkenshouder ontstaat.

De planmatige aanpak op het bedrijf kan van belang zijn bij klinische problemen als gevolg van *Salmonella*-infecties. De schade als gevolg van verhoogd voerconversie, sterfte, groeivertraging, dierenartsen- en medicijnenkosten en de kosten van extra arbeid kunnen een argument zijn om hiervoor te kiezen. Daarnaast kan het feit dat een vleesvarkensbedrijf de status II of III heeft een reden zijn voor een planmatige aanpak. Op het moment dat het huidige monitoringsprogramma over gaat in een landelijk bestrijdingsprogramma zal de aanpak verplicht worden. Tot slot kan de overweging dat *Salmonella* een risico vormt voor de Volksgezondheid en de gezondheid van uzelf, uw gezinsleden, medewerkers, bezoekers en de varkens natuurlijk ook een rol spelen. Dit laatste argument is, sinds de invoering van de hygiëneverordening van de EU per 1 januari 2006, eigenlijk het belangrijkste argument omdat een producent van levensmiddelen (varkenshouder) verantwoordelijk is voor de kwaliteit **en veiligheid** van zijn product(en). Dit houdt in dat een varkenshouder aansprakelijk kan worden gesteld indien consumenten aantoonbaar schade ondervinden (salmonellose krijgen) van zijn producten. De varkenshouder zal moeten kunnen aantonen dat al het mogelijke is gedaan om schade te voorkomen.

De **kosten** voor een planmatige aanpak zullen vooral bestaan uit kosten voor optimalisatie van de hygiëne (hygiënesluis, laarzenborstels etc., weren van ongedierte, huisdieren en vogels) en de bestrijding van ongedierte, intensiever reinigen en desinfecteren, renovatie van ruwe oppervlakken en naden en kieren en tot slot de kosten van organische zuren en de eventuele kosten voor aanpassing van het drinkwaterleidingnet en een doseerpomp. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat al deze maatregelen ook bijdragen aan het verminderen van allerlei andere infecties, zodat niet alle kosten aan de aanpak van *Salmonella* toegerekend zouden moeten worden. Zeker de kosten van een goed ontwormingsprogramma worden altijd ruimschoots terugverdiend door betere technische resultaten. Recent onderzoek, gefinancierd door het PVV en uitgevoerd door o.a. Maarten van der Heijden (Nutreco), heeft laten zien dat het verbeteren van de hygiëne en het aanzuren van drinkwater van vleesvarkens gedurende de gehele rond van opleg tot afleveren een batig saldo van € 2,50 per afgeleverd vleesvarken oplevert als gevolg van een betere groei en voerconversie. Dit betekent dat de aanpak van *Salmonella* op vleesvarkensbedrijven geld oplevert voor de varkenshouder.

Een landelijk bestrijdingsprogramma zal altijd geld kosten. De consument eist en heeft recht op veilig voedsel (hygiëneverordening EU) en is tegelijkertijd niet of nauwelijks bereid daarvoor extra te betalen. Het behoud van onze afzetmarkt is dus het belangrijkste argument om een bestrijdingsprogramma op te starten. De kosten van een dergelijk programma bestaan vooral uit het in beeld brengen van de besmetting op de bedrijven en in de slachthuizen (monitoring), de kosten van de maatregelen op de bedrijven en in de slachthuizen om de *Salmonella*-besmetting te verminderen of te beëindigen (interventie) en de organisatiekosten van een dergelijk programma.