



Diergeneesmiddelenproducent Merial lanceert nieuwe vaccinatiestrategie

Discussie over werking dood **PRRS**-vaccin

Een nieuwe vaccinatiestrategie tegen het PRRS-virus, waarbij een enting met een levend vaccin wordt gevolgd door een 'booster'-enting met een dood vaccin. Volgens Merial zijn de eerste resultaten veelbelovend. Wetenschappelijk gezien is er echter discussie of een dood vaccin wel voldoende immuniteit kan genereren.



Het PRRS-virus veroorzaakt al ruim een kwart eeuw grote schade bij zeugen en vleesvarkens. Van alle zeugen wordt 90 tot 95 procent geënt tegen PRRS. Bij biggen ligt de vaccinatiegraad lager, maar die stijgt wel, blijkt uit marktonderzoek van AgriDirect. Het percentage bedrijven dat de biggen ent tegen PRRS, steeg in 2015 van 14 naar 19 procent.

De meest toegepaste vaccinatiestrategie is een zeugenenting op dag 6 na het verpen en op dag 60 in de dracht. Van de vermeerders die vaccineren, past ruwweg 80 procent dit 6/60-schema toe. De overige zeugenhouders enten 3 tot 6 keer per jaar alle zeugen voor de voet weg tegen PRRS. De meeste vaccinatiestrategieën zijn gebaseerd op een (verzwakt) levend vaccin. De huidige vaccins kunnen volgens GD echter niet voorkomen dat varkens opnieuw besmet worden met het PRRS-virus. Vaccinatie kan ook niet volledig voorkomen dat biggen in de baarmoeder besmet worden, of dat de virusuitscheiding door besmette dieren volledig wordt geblokkeerd. Wel zorgt enten voor verminderde circulatie van PRRS-virus op het bedrijf.

'Boosten' met dood vaccin

De bestaande vaccins hebben dus effect, maar zijn (nog) niet afdoende om het virus uit te bannen. Merial heeft een nieuwe vaccinatiestrategie uitgedacht: na de eerste enting met een levende entstof volgt een tweede

met een dood PRRS-vaccin. Deze 'booster' enting moet zorgen voor extra brede bescherming. De afweercellen worden met een tweede, iets afwijkend vaccin extra geprikkeld en opnieuw gestimuleerd om antistoffen te maken. „De techniek is niet nieuw”, zegt varkensdierenarts Anke Verhaegen van Merial. „Bij het humane griepvirus wordt het al langer toegepast. Ook daar zien we een veel betere en bredere afweerrespons.”

In de nieuwe vaccinatiestrategie worden gelten één keer geënt met een levend vaccin en vervolgens twee keer met een dood vaccin. „Voordeel bij gelten is dat ze dan ook geen levend vaccin meer uitscheiden als ze worden geïntroduceerd in de groep”, zegt Verhaegen. De zeugen worden één keer geënt met een levend vaccin (bijvoorbeeld op dag 60 van de dracht) en één keer 'geboost' met het dode vaccin (rond dag 90).

De enting op dag 90 in de dracht komt overeen met 3 weken voordat de zeug moet afbiggen. Deze extra enting is volgens Verhaegen van grote meerwaarde: „Bij vaccinatie op dag 90 zie je dat één week voor het afbiggen de antistoffen in het bloed hoog zijn en dat ook de celgemedieerde immuniteit wordt versterkt.” De immuniteit voor PRRS wordt namelijk verkregen uit de combinatie van antistoffen en zogeheten celgemedieerde immuniteit: specifieke lichaamscellen zoals cytotoxische T-cellen en natural killer-cellen (grote lymfocyten) die het veldvirus kunnen elimineren. Verhaegen: „Die

antistoffen én die immuuncellen gaan mee de biest in.”

Proeven

Merial heeft als leverancier van het dode PRRS-vaccin Progressis, in Nederland een proef gedaan op een gesloten bedrijf met driehonderd zeugen, dat standaard alle zeugen op dag 6 entte met levend vaccin. Van alle biggen op 10 weken leeftijd was 66 procent PRRS-positief en waren er klinische symptomen van hoest op de batterij. Een enting van de zeugen op dag 90 met het dode vaccin zorgde ervoor dat de biggen meer weerstand kregen. De PRRS-viruscirculatie kwam daardoor pas later op gang tijdens de mestperiode. Verhaegen: „Hoe later varkens ermee in contact komen, hoe minder problemen. Het immuunsysteem is dan namelijk veel meer gerijpt. Dat leidt tot een veel mildere kliniek.”

Een andere Nederlandse proef vond plaats op een gesloten bedrijf met 1000 zeugen, die standaard op dag 6 en dag 60 werden geënt met een levend vaccin. Tijdens de proef werden de zeugen op dag 60 geënt met een levend vaccin gevolgd door een enting op dag 90 met het dode vaccin. Een jaar na de implementatie van de nieuwe vaccinatiestrategie bleek het aantal levend geboren biggen te zijn gestegen van 32,2 naar 34,7 per zeug per jaar. Het aantal gespeende biggen nam toe van 28,2 naar 31; en het aantal afgeleverde biggen steeg van 26,9 naar 30,7 stuks. ▶

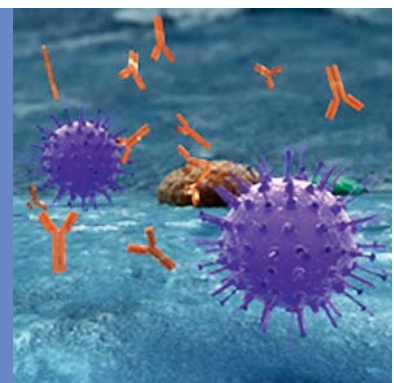
PRRS-virus: sluw en snel

Het PRRS-virus is een sluwe rakker. Als een 'normaal' virus het lichaam binnendringt, wordt het opgepikt door zogeheten dendritische cellen. Die 'boodschappenjongens' nemen het virus mee naar de lymfeklieren. Daar zetten de CD4-cellen de cellulair afweer in gang: cytotoxische cellen gaan gif produceren om het virus te elimineren. Tegelijkertijd geven de CD4-cellen opdracht om antistoffen te maken, zodat het lichaam de volgende keer bestand is tegen het virus.

Het PRRS-virus is echter sluw: het saboteert de dendritische boodschappers, zodat de normale afweerketen niet op gang komt. Bovendien nestelt het PRRS-virus zich in

macrofagen: grote 'stofzuigerzellen' die normaliter alle schadelijke bacteriën en virussen opslokken en opvreten. Het PRRS-virus vermeerdert zich echter juist in die macrofagen, die vervolgens kapot gaan. Kortom: PRRS slaat de boodschappenjongens knock-out en sloopt de stofzuigers. Daarmee zet het virus de poort open voor secundaire infecties.

Het PRRS-virus is bovendien een van de snelst muterende virussen die er bestaan. Het muteert 30 tot 40 keer sneller dan het vogelgriepvirus of het mond- en klauwzeervirus. Er bestaan inmiddels tienduizenden PRRSv-stammen. Dat maakt het zeer lastig om vaccins 'up to date' te houden.



Op de batterij namen de hoestproblemen aanmerkelijk af, aldus Verhaegen. De uitval onder gespeende biggen daalde van 4,7 naar 0,8 procent en de gecorrigeerde daggroei steeg van 305 naar 320 gram. Samenvattend, aldus Verhaegen: een extra vaccinatie op dag 90 zorgt voor een 'boost' van de immuniteit van de zeug voor het werpen; de biggen komen ter wereld met meer afweer tegen PRRS en de viruscirculatie komt pas veel later op gang. Omdat varkens een betere afweer tegen PRRS hebben, hebben ze ook minder kans op secundaire infecties met andere ziekteverwekkers.

Niet beter beschermd

Verhaegens 'concullega', varkensdierenarts Victor Geurts van MSD Animal Health, vindt echter dat de huidige dode vaccins onvoldoende celgemedeerde immuniteit opwekken. Hij baseert zich op onderzoek van onder meer Fredericko Zuckermann van de universiteit van Illinois en van de Vlaamse PRRS-specialist Hans Nauwynck (Universiteit Gent). Zij toonden aan dat vaccinatie met een commercieel dood PRRS-vaccin weliswaar leidt tot hogere gehalten aan virus-neutraliserende antistoffen in het bloed, maar dat varkens desondanks niet beter beschermd worden tegen het virus.

„Ondanks hoge gehalten antistoffen blijft het PRRS-virus zich toch vermeerderen”, zegt Geurts. „Na enting met een dood vaccin scheiden varkens niet minder virus uit en de virusuitscheiding wordt ook niet korter.” De antistoffen ruimen het virus namelijk niet op. Goede, celgemedeerde bescherming tegen het PRRS-virus verkrijgt je volgens Geurts alleen door enting met een levend vaccin. Verhaegen bestrijdt dit echter. Zij beroept zich onder meer op onderzoek van PRRS-expert Ivan Díaz van het Spaanse onderzoekscentrum voor de diergezondheid CreSa, waaruit blijkt dat ook dode vaccins celgemedeerde immuniteit versterken.

MSD is marktleider met het Porcilis-vaccin; van de Nederlandse zeugen die worden geënt tegen PRRS, krijgt 90 procent het MSD-vaccin. Porcilis is gebaseerd op een levende entstof die wordt opgelost in een adjuvans en wordt zowel bij zeugen als biggen

ingezet. Bij een PRRS-stabiele zeugenstapel, waarbij biggen PRRS-negatief geboren worden, is een 6-60 schema volgens MSD voldoende om het virus onder controle te houden.

Zeugen- en biggenvaccin

Branchegenoot Boehringer Ingelheim introduceerde in september vorig jaar twee nieuwe (levende) PRRS-vaccins, een voor zeugen en een voor biggen. Het oude vaccin was gebaseerd op de Amerikaanse PRRS-stam, het nieuwe is gemaakt op basis van de Europese stam. Het zeugenvaccin heeft een adjuvans wat zorgt voor een extra opwekking van immuniteit. Zeugen worden namelijk ouder dan vleesvarkens en worden herhaaldelijk gevaccineerd. De biggen hebben maar één vaccinatie nodig; daarvoor volstaat een vaccin zonder adjuvans.

Ook Boehringer Ingelheim hanteert een 6-60-schema. Daarnaast vaccineert men ook wel 3 tot 4 keer per jaar voor de voet weg. De fabrikant heeft bij de ontwikkeling van het nieuwe vaccin vastgehouden aan een levend vaccin. Woordvoerder Sander Bouwman: „Dat biedt prima bescherming. Wij zien geen meerwaarde in een dood vaccin.”

Volgens Boehringer zit de PRRS-biggenvaccinatie in de lift. „Wij zien een behoorlijke groei. In 2015 vaccineerde 19 procent van de zeugenbedrijven de biggen, maar dat zit dit jaar al op 25 procent”, schat Bouwman. „Ook omdat PRRS een belangrijke rol speelt bij luchtwegproblemen.”

Niet dé oplossing

Varkensdierenarts Johan Hulzing van DAP Bernheze schat dat 8 procent van zijn klanten nu ent met het booster-vaccin. Hulzing benadrukt dat boosten met een dood vaccin niet dé oplossing is. „Maar voor bedrijven waar alles al netjes gevaccineerd wordt, de introductie van gelten geen stoorzender is en waar je er 100 procent zeker van kunt zijn dat PRRS de problemen veroorzaakt, kun je het proberen.” ■

 **Reageren?**
redactie@pigbusiness.nl



Stef Maarse in Beltrum: 'Afbigpercentage 5 procent omhoog'

Gebroeders Stef en Tom Maarse hebben in Beltrum een gesloten bedrijf met 600 Topigs 30-zeugen op droogvoer en 5000 vleesvarkens op eigen brijvoer. Najaar 2013 hadden ze veel last van vroeggeboortes aan het einde van de dracht, zo rond dag 90, dag 100. Dat liep op tot 20, 25 procent. Door het jaar heen zaten ze op zo'n 10 procent vroeggeboortes. In overleg met dierenarts Johan Hulzing en met Merial zijn de Achterhoekse vermeerderaars eind 2013 overgestapt van reguliere 6/60-enting met een levend PRRS-vaccin naar de booster-strategie. Ze startten met het boosten door alle zeugen en gelten twee keer met een dode entstof te enten, waarna een enting met een levend vaccin in het kraamhok (dag 10). Sindsdien krijgen de gelten in de opfok twee keer een levend vaccin en in de dracht twee keer een dood vaccin: de eerste enting op dag 70 en de tweede vier weken later. In het kraamhok krijgen ze rond dag 10 weer een enting met levend vaccin. „Zo houden we de immuniteit op hoog niveau.” De tweedeworps en oudere zeugen krijgen een enting met de dode entstof (tussen dag 70 en dag 90) en een enting met een levende entstof in het kraamhok, rond dag 10. „Enten op dag 6 vind ik nog vrij vroeg; laat de zeugen eerst maar een beetje op gang komen”, meent Stef. Voordat Maarse begon met 'boosten' zat hij op een afbigpercentage van 88 procent. Tegenwoordig is dat 92 à 93 procent. Maarse durft dat niet volledig toe te schrijven aan het boosten; hij probeert het op alle fronten zo goed mogelijk te doen. „We zijn een jaar of drie terug ook in het bedrijf begonnen met sprays van probiotica in de afdelingen, om ervoor te zorgen dat de goede bacteriën overheersen.” Daarnaast gebruiken de broers TopDos pc20 in het voer bij de gespeende biggen en vleesvarkens. „Dat stimuleert de darmgezondheid.” Maar voor wat betreft het terugdringen van vroeggeboortes heeft het boosten duidelijk geholpen, denkt hij. Dat scheelt een hoop trammelant. Want met zeugen die te vroeg afbiggen, komt het eigenlijk nooit meer goed, is zijn ervaring. „Ze herstellen niet goed, ze worden wel weer berig maar het is lastig om ze weer drachtig te krijgen. En vaak zie je dan kleine tomen. Eigenlijk moet je zulke zeugen gewoon opruimen.” De meerprijs voor het dood vaccin is hem dat wel waard. „Je smeert het uit over het aantal biggen. Een zeug vaccineren is niet gauw te duur.” Maarses zeugen brengen gemiddeld 14,2 levend geboren biggen per worp en 30 gespeende biggen op jaarbasis. De uitval tot spenen is 11,5 procent.