



© ANNE VANDENBOSCH

PCV2: GELTEN, ZEUGEN OF BIGGEN VACCINEREN?

Onder veldomstandigheden is de werkzaamheid van commerciële vaccins tegen het porcine circovirus type 2 (PCV2) duidelijk aangetoond door de drastische reductie van de impact van problemen door het virus. Het wijdverspreide en constante gebruik van deze vaccins heeft er in de meeste bedrijven toe geleid dat er enkel nog subklinische PCV2-infecties voorkomen. – Ioannis Arsenakis, UGent

Porcine circovirus type 2 (PCV2) is voor de eerste keer gekarakteriseerd in 1998. Het werd systematisch aangetoond in laesies van een nieuwe ziekte: *postweaning multisystemic wasting syndrome* (PMWS), ook de wegwijnziekte genoemd. In de jaren 90 werd dit syndroom sporadisch beschreven in Canada. Retrospectieve studies toonden aan dat PCV2 geen nieuw virus en PMWS geen nieuw syndroom was. Er wordt gesuggereerd dat PCV2 waarschijnlijk al meer dan 100 jaar in de varkenspopulatie circuleert. PMWS wordt gekarakteriseerd door wegwijnen en respiratoire problemen,

hoewel het ziektebeeld van bedrijf tot bedrijf kan verschillen. Dat komt mede door het tegelijk aanwezig zijn van andere pathogenen/ziekten. Het is belangrijk te onderkennen dat PMWS een multifactoriële ziekte is, waarin PCV2 noodzakelijk is, maar niet de enige infectieuze oorzaak van de klinische verschijnselen. Naast PMWS is PCV2 gelinkt aan andere pathologische beelden, samen genomen als porcine circovirusziekten (PCVD of *porcine circovirus diseases*). Deze ziekten includeren de subklinische PCV2-infectie, de PCV2-reproductieve stoornissen en het porcine dermatitis en nefropathie

syndroom (PDNS). Dit laatste syndroom is een ziekte waarin immunocomplexen een rol spelen en waarin ook PCV2 mogelijk een belangrijke rol speelt. Wereldwijd heeft de opkomst van vaccins tegen PCV2 in de late jaren 2000 het klinische en pathologische beeld van PCVD drastisch veranderd. De vaccins zijn momenteel de meest gebruikte in de varkenshouderij.

PCV2-vaccinatie

Een belangrijk aandachtspunt is de mogelijkheid van PCV2-vaccins om de productie te verbeteren op bedrijven

waar geen PMWS-uitbraken voorkomen. Momenteel zijn er verschillende bewijzen uit het veld dat de vaccins de productieparameters (gemiddelde dagelijkse groei, percentage achterblijvers en karkasgewicht) verbeteren in geval van subklinische PCV2-infecties.

In België werd een serologische studie op 25 conventionele bedrijven uitgevoerd. Deze studie, die in 2009 werd gepubliceerd, toonde aan dat alle zeugen en gelten waarvan stalen genomen zijn (n = 500) antistoffen tegen PCV2 hadden. Fokbedrijven met een naïeve populatie (zeugen en gelten zonder immuniteit) zouden dus ernstig door een PCV2-infectie kunnen worden getroffen. Na infectie van de fokdieren zal het virus in de dieren circuleren en op die manier de embryo's en foetussen infecteren. Dit kan resulteren in vroeg embryonale sterfte, abortussen, kleinere tomen en mogelijk ook in meer mummies. Ondanks dat PCV2 wijdverspreid is in België, wordt aange-

.....
Vaccinatie is fundamenteel om ernstige of subklinische problemen met porcine circovirus te voorkomen.
.....

nomen dat het aantal vatbare (niet-immune) gelten of zeugen op een bedrijf laag is. Daardoor is het lastig om door PCV2 veroorzaakte reproductiestoornissen op te merken. Batterijbiggen en vleesvarkens zijn de diergroepen die het vaakst te maken krijgen met de verschillende types PCVD (subklinische of ernstige uitbraken van PMWS of respiratoire problemen).

Onderzoekresultaten suggereerden dat infectie van varkens al bij de geboorte optreedt. De maternale immuniteit onderdrukt een viremische infectie in jonge varkens, tot deze immuniteit wegvalt op een leeftijd van ongeveer 10 weken. Viremie is de medische conditie waarbij virussen in de bloedbaan binnendringen en op die manier door het lichaam verspreid worden. Over het algemeen start de viremie van PCV2 aan het einde van de batterijperiode of bij opzet in de vleesvarkenstal, maar uiteraard is dit tijdstip wisselend van bedrijf tot bedrijf. Erg vroege infectie en circulatie kan ook voorkomen, met name op bedrijven met een onstabiele zeugenpopulatie. In dergelijke gevallen wordt vaccinatie van de zeugen aangeraden.

Praktische tips voor PCV2-vaccinatie

Er zijn 2 belangrijke vaccinatiestrategieën. De eerste bestaat uit het vaccineren van zeugen om de biggen op die manier van maternale antilichamen te voorzien. Deze antilichamen beschermen de biggen en zorgen ervoor dat ze uiteindelijk een eigen immuniteit kunnen opbouwen na blootstelling aan het virus. Het alternatief is het vaccineren van de biggen voordat het virus een kans kreeg om zich significant te vermenigvuldigen. Zo wordt completere immunreactie opgewekt. De keuze voor een *one shot*- of een *two shot*-vaccinatie is een discussiepunt, maar dit zal afhangen van de ernst van de blootstelling aan PCV2 op het bedrijf.

Men zal een aantal zaken in overweging moeten nemen om te bepalen welk vaccinatieschema voor een specifiek bedrijf het best kan worden toegepast. Denk eerst na over welke diergroep moet worden gevaccineerd: gelten/zeugen of biggen, of eventueel beide groepen. In deze overweging wordt ook de selectie van het specifieke vaccin meegenomen. Er zijn enkele vaccins geregistreerd voor biggen, maar slechts 2 vaccins zijn specifiek voor fokdieren geregistreerd. De volgende stap is afhankelijk van de eerste en omvat het tijdstip van vaccinatie. Dit is van belang wanneer biggen

gevacineerd worden. De hoeveelheid maternale antilichamen op het moment van de vaccinatie kan namelijk interfereren met de seroconversie als gevolg van het vaccin. Om dergelijke interferentie te voorkomen of om een hogere werkzaamheid van het vaccin te bereiken, kan een verlate biggenvaccinatie worden overwogen.

Kies je voor zeugenvaccinatie, dan kan de vaccinatie als eerste doelstelling hebben om PCVD in de biggen te voorkomen. In dat geval zou de vaccinatie aan het einde van de dracht moeten plaatsvinden. Als het doel is om PCV2-reproductiestoornissen te voorkomen, dan zou vaccinatie voor de dekking moeten plaatsvinden, tijdens de lactatieperiode of tijdens de acclimatisatie van de gelten. Deze laatste toepassingswijze moet als *off label*-gebruik worden beschouwd. Het consequent telkens weer vaccineren van zeugen aan het einde van de dracht zorgt ook voor bescherming tegen PCV2-reproductiestoornissen.

Als alternatief kan er gekozen worden voor vaccinatie van biggen om PCVD op het bedrijf onder controle te houden. Momenteel wordt deze vaccinatie uitgevoerd op een leeftijd van 3 à 4 weken (rond het spenen). Tegenwoordig is bekend dat PMWS in een aangetast bedrijf sneller onder controle is wanneer



Over het algemeen start de viremie van PCV2 aan het einde van de batterijperiode of bij opzet in de vleesvarkenstal, maar uiteraard is dit tijdstip wisselend van bedrijf tot bedrijf.

de biggen in plaats van de zeugen worden gevaccineerd. De belangrijkste reden hiervoor is dat de vaccinatie van biggen een protectieve immuunrespons opwekt in dieren die vervolgens in contact komen met het virus. Daarom is er al een posi-

zelfde effect te bereiken dat de biggen- vaccinatie al in één batch bereikt. De derde en laatste optie is het vaccineren van zowel zeugen als biggen. Er is al informatie over het voordeel van dit vaccinatieschema, zowel voor de produc-

Elke factor die kan zorgen voor immuun-suppressie op het moment van vaccinatie kan de werkzaamheid van het vaccin verminderen. Enkele van deze factoren zijn secundaire infecties of gelijktijdige infecties, het tegelijk toedienen van andere vaccins, stress en slechte voeding. Sinds het opkomen van PMWS en andere PCVD zijn er verschillende epidemiologische studies die aantonen dat het management op een bedrijf, de huisvesting en verzorging van de dieren sterk gerelateerd zijn aan het verloop van PCVD en dat zij de werkzaamheid van het vaccin kunnen beïnvloeden. In tabel 1 worden de meeste risicofactoren samengevat. ■

[Ioannis Arsenakis is als dierenarts verbonden aan de Vakgroep Voortplanting, Verloskunde en Bedrijfsdiergeneeskunde van de Faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit Gent.](#)

Tabel 1 Risicofactoren gerelateerd aan huisvesting en management - Bron: UGent

Risicofactor	Mogelijke oplossingen
Huisvesting - batterij	Gebruik kleine hokken (< 13 biggen) met dichte hokafscheidingen
	Meng geen verschillende groepen/leeftijden
Hygiëne en verzorging	Voldoende leegstand in batterij en vleesvarkenstallen
	Monitor het mixen van varkens (overleggen en mengen in de batterij)
	Voorkom vroeg spenen (< 21 dagen)
	Voorkom abscessen in de nek door slechte injectietechnieken (vooral bij de zeugen)
	Voldoende ontwormen
Bioveiligheid	Voorzie een goede hygiënesluis en douchegelegenheid
	Laat bezoekers enkele dagen varkensvrij zijn voor ze de stal mogen betreden

tief effect in de allereerste gevaccineerde batch. Data uit het veld tonen aan dat zeugenvaccinatie helpt om de klinische verschijnselen in vleesvarkens te controleren, maar dat men 6 maanden tot een jaar continu moet vaccineren om het-

tekenmerken als voor de hoeveelheid virus in de dieren. In dit scenario is het belangrijk om de interferentie van maternale antilichamen en de werkzaamheid van de PCV2-vaccinatie in de biggen goed te evalueren.