

PRRS-diagnose met PCR: wat vertelt het je en wat moet je nog meer weten

PCR is een veelgebruikte test om PRRS-virus aan te tonen. De test is gebaseerd op onderzoek naar specifiek DNA-materiaal van het virus. Bij het interpreteren van de uitslag is het belangrijk om rekening te houden met:

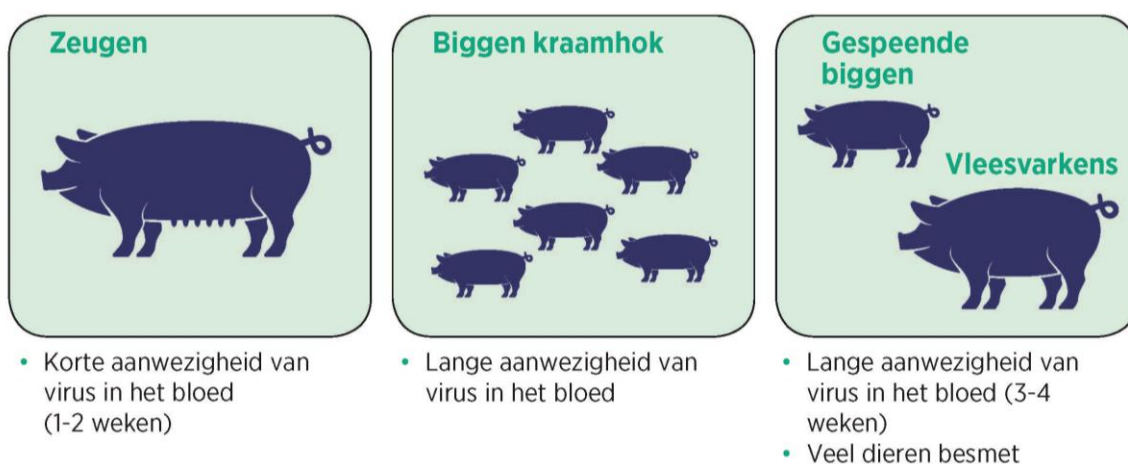
- de leeftijd van de onderzochte dieren;
- het onderzochte materiaal (bloed/speeksel/weefsel/foetussen/nageboorte/staarten/testikels);
- of de dieren zijn gevaccineerd tegen PRRS.

Aanwezigheid van PRRS-virus na infectie

Bij dieren die geïnfecteerd raken met PRRS-virus is het virus al vanaf twaalf uur na infectie in het bloed terug te vinden. De periode dat het virus aantoonbaar is in bloed of weefsels verschilt per leeftijdscategorie/diergroep. Zo duurt het bij zeugen gemiddeld zeven tot tien dagen, terwijl het bij vleesvarkens twee tot vier weken duurt. Hoe jonger het dier, hoe langer het virus aanwezig blijft. Bij gespeende biggen kan het drie tot zes weken zijn; bij biggen die bij geboorte al besmet zijn, kan dit zelfs tot een leeftijd van wel drie maanden aanhouden.

Ook het materiaal dat je gaat onderzoeken bepaalt mede hoe lang na de besmetting je genetisch materiaal kunt terugvinden. Zeker in lymfeweefsels blijft het PRRS-virus tot wel vijf maanden aantoonbaar. Het allerlangst kun je het terugvinden in de amandelen.

Praktische aspecten van PRRS-infecties



Bron: Enric Mateu, PRRS diagnostics interpretation and clinical cases, Zoetis webinar, 2017.

WWW. VACCINERENOPMAAT.NL



PCR-virusdetectie

Uw dierenarts kan bij het aanvragen van een laboratoriumonderzoek kiezen uit verschillende PCR-testen: een standaard PCR, een PCR die de hoeveelheid virus meet of een PCR die ook de PRRS-stam opspoot.

Standaard PCR

Bij PCR wordt het genetisch materiaal van het PRRS-virus vermenigvuldigd, zodat het meetbaar wordt. De test is heel specifiek, dus toont alleen PRRS-virus aan. De uitslag van een PCR test is: aanwezig of niet aanwezig.

PRRS-virus is een zeer variabel virus, waarvan het genetisch materiaal continu verandert. Daarom is het belangrijk continu te monitoren.

Real-time-qPCR

Naast een 'standaard' PCR bestaat er ook een variant die de hoeveelheid virusmateriaal meet: de real-time-qPCR. Hoe meer genetisch materiaal aanwezig is, des te sterker het signaal en des te sneller de test een omslag geeft.

Voorbeeld Laboratorium uitslag

Monsternummer	: Dierenarts	Monsters	: 45
Datum monstername	: 17-08-2018	UBN	: 123456
Locatie	: Varkenshouder	Ontvangstdatum	: 21-08-2018

Identificatie	Materie	Identificatie	PRRS PCR EU	PRRS PCR US		
12345678910	Varken - Bloed	pas opgelegd	NEG pool1/5	NEG pool1/5		
12345678911	Varken - Bloed	halverwege	NEG pool21/25	NEG pool21/25		
12345678912	Varken - Bloed		POS 36.1 pool26/30	NEG pool26/30		
12345678913	Varken - Bloed		POS 30.3 pool31/35	NEG pool31/35		
12345678914	Varken - Bloed	eind	POS 25.3 pool36/40	NEG pool36/40		

neg = geen virus aangetoond

pos = virus aangetoond

getal = CT-waarde (hoe lager de CT-waarde, hoe meer virus in het monster)

Sequentieanalyse - virustypering

Sequentie-analyse, waarbij de volgorde van de stukjes eiwit in het genetisch materiaal wordt ontrafeld, geeft uitsluitsel over de exacte virusstam. Omdat het PRRS-virus heel gevoelig is voor mutatie en recombinatie, zijn zeer veel verschillende stammen ontstaan. Voor de sequentie-analyse worden de meest variabele stukjes van het genoom geanalyseerd om hun verwantschap ten opzichte van bekende stammen te bepalen.

De uitslag wordt weergegeven als een percentage van overeenkomst met een of meerdere reeds bekende stammen.

WWW. VACCINERENOPMAAT.NL



Belangrijkste punten PCR en sequentie-analyse in PRRSv-diagnose

- PCR toont **aan- of afwezigheid** PRRS-virus aan
- PCR maakt **geen onderscheid** tussen veldvirus of vaccinvirus
- De **kans** dat een monster **onterecht** met '**virus aanwezig**' wordt bestempeld, is **klein**
- **Onterechte uitslag 'virus niet-aanwezig'** komt helaas **wel voor**: ongeveer 3-5% van de huidige veldstammen worden niet gedetecteerd in de commerciële PCR-kits
- **Sequentie-analyse** maakt **onderscheid** tussen veldvirus en vaccinvirus
- Sequentie-analyse geeft **geen** voorspelling van de ernst van de ziekteverschijnselen
- Sequentie-analyse kan **niet** gebruikt worden **om een vaccin te kiezen**. De mate van overeenkomst geeft geen verband met de mate van bescherming die men kan verwachten.
- Sequentie-analyse geeft **inzicht** in de **externe en interne bioveiligheid** van een bedrijf
- Wanneer twee of meer virusstammen in het monster aanwezig zijn, zal de sequentie-analyse **alleen de dominant aanwezige stam** weergeven.
- PCR is een relatief dure test. Uw dierenarts kan het beste het nut en de noodzaak van het inzetten van deze onderzoeksmethode in uw bedrijfssituatie inschatten en u **onnodige onderzoekskosten besparen**.

Door varkensdierenarts Anke Verhaegen,
Technisch specialist bij Zoetis

MM-04138

WWW. VACCINERENOPMAAT.NL