



© JOHNNY VLAMINCK

SERASCA GEEFT BETER ZICHT OP WORMINFECTIE

Ondanks de beschikbaarheid van zeer efficiënte ontwormingsproducten blijft de spoelworm aanwezig op een groot aantal varkensbedrijven in Vlaanderen. Eén van de redenen hiervoor blijkt het gebrek aan een sluitende diagnostische methode te zijn. De recente ontwikkeling van de Serasca-test kan hier echter een oplossing bieden. – Johnny Vlamincx & Peter Geldhof, UGent

De gewone spoelworm (*Ascaris suum*) is de meest voorkomende varkensparasiet. Varkens worden met deze parasiet geïnfecteerd wanneer ze de microscopisch kleine eieren van deze worm, die aanwezig zijn in de stal, oraal opnemen. Deze eieren bevatten een minuscule larve (zie foto p. 18), die in de dunne darm van hun gastheer uit het beschermende ei kruipt en aan een opmerkelijke tocht doorheen het lichaam van het varken begint. De larven migreren doorheen de wand van de blinde- of dikke darm en worden vervolgens met het bloed naar de lever gestuurd. Daar migreren ze doorheen het leverweefsel op zoek naar andere bloedvaten die hen vervolgens tot aan de longen zullen meevoeren. Eens aangekomen ter hoogte van de longen, penetreren de larven de longblaasjes om zo in de longen omhoog te kunnen kruipen tot in de luchtpijp. Uiteindelijk worden de larven door de nietsvermoedende gastheer opgehoest en opnieuw ingeslikt.

Zo komen deze kleine wormen uiteindelijk terug in de dunne darm terecht waar ze zich verder kunnen ontwikkelen tot grote (tot meer dan 40 cm lang) volwassen wormen (zie foto 1 p. 19). Het hele proces van migratie en ontwikkeling in de darm duurt 6 weken. Vanaf dan kunnen deze wormen op hun beurt grote hoeveelheden eieren produceren die later via de mest opnieuw in de omgeving terechtkomen.

Moeilijk te controleren

Alhoewel de varkens meestal geen zichtbare hinder ondervinden van infecties met rondwormen mag het negatief effect hiervan op de gezondheid – en dus ook op

de productie – niet worden onderschat. Verschillende studies toonden aan dat de aanwezigheid van spoelwormen in varkens zich vertaalt in een vertraagde groei, een verhoogde voederconversie en een lager vleespercentage. Daarnaast veroorzaken de migrerende larven letsels ter hoogte van lever en longen, wat aanleiding kan geven tot secundaire bacteriële of virale infecties.

Ondanks de gekende negatieve effecten op productie en de beschikbaarheid van zeer efficiënte ontwormingsproducten blijft deze parasiet aanwezig op minstens de helft van de Vlaamse varkensbedrijven. Er zijn verschillende redenen waarom deze parasiet zo moeilijk te controleren is. Eerst en vooral scheiden de volwassen wormen een groot aantal eieren uit, tot verschillende honderdduizenden per dag. Dit maakt dat de aanwezigheid van slechts enkele wormen in besmette varkens ervoor zorgen dat er massaal eieren in de omgeving worden uitgescheiden

.....
Een goede diagnose is de eerste stap naar een verbeterde wormbestrijding.
.....

die dan vervolgens door andere varkens kunnen worden opgenomen. Daarenboven zijn deze wormeieren zeer resistent en blijven ze tot jaren na uitscheiding nog infectieus. Het feit dat varkens met een worminfectie geen zichtbare klinische symptomen vertonen, zorgt er ook voor dat er weinig aandacht wordt besteed aan deze ziekte.

Vele varkensboeren blijken niet, of slechts in beperkte mate, te weten of hun varkens al dan niet met *Ascaris suum* besmet zijn. Op dit moment kunnen ascarisbesmettingen aan de hand van 2 verschillende methodes worden aangetoond. Namelijk door mestonderzoek en aan de hand van het percentage afgekeurde levers in het slachthuis.

Microscopisch onderzoek kan uitwijzen of er ascariseieren aanwezig zijn in een meststaal. Er bestaat echter een flinke



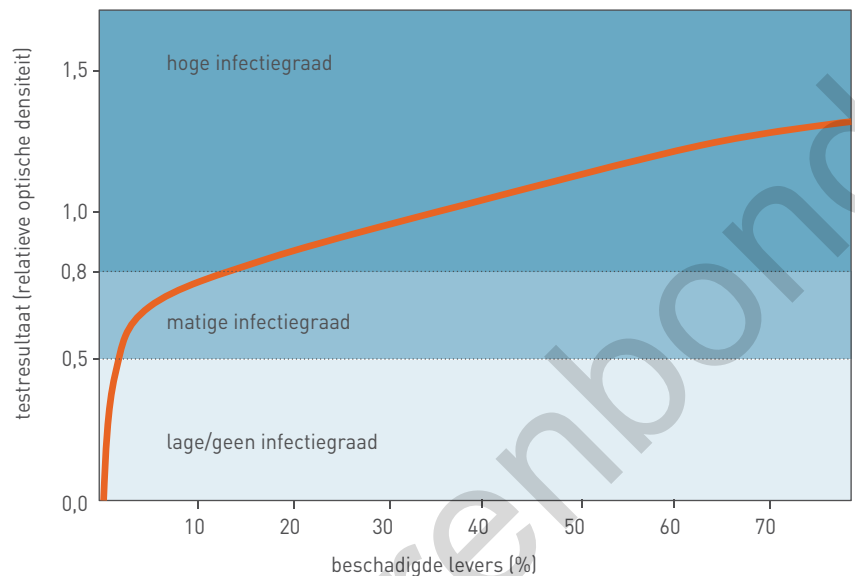
Microscopisch zicht van 2 infectieuze ascariseieren met daarin een opgekrulde larve en een onontwikkeld ei (links).

kans dat met het gebruik van deze test een foute diagnose wordt gesteld. Aangezien er ten vroegste pas 6 weken na infectie ei-uitscheiding plaatsvindt, zullen meststalen van varkens die in die periode getest worden negatief blijken, hoewel deze toch zijn besmet. Bovendien is het zo dat niet alle besmette varkens uiteindelijk volwassen spoelwormen zullen dragen in hun darm. Dit vergroot nog de kans op een verkeerde diagnose.

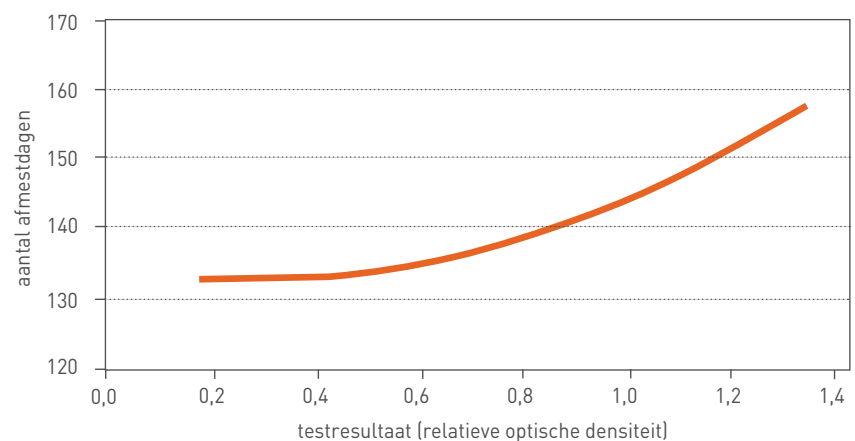
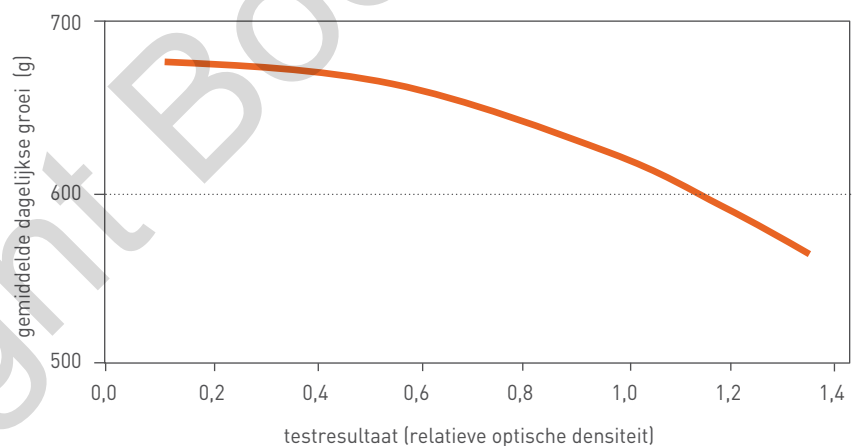
Ten gevolge van de larvale migratie ontwikkelen zich witte vlekken of *white spots* ter hoogte van de lever (zie foto 2, p.19). Indien een hoog aantal van deze *white spots* aanwezig is op de lever wordt deze gedeeltelijk of volledig afgekeurd in het slachthuis. Het aantal afgekeurde of aangetaste levers geeft dus een indicatie van de aanwezigheid van spoelwormen op een bedrijf. Enkele weken na een infectie

genezen de gevormde *white spots* vanzelf. Daarnaast ontwikkelt het varken na herhaalde infecties een immuniteit waardoor geen larvale migratie meer plaatsvindt en dus geen nieuwe *white spots*

worden gevormd. Door deze factoren blijkt het aantal aangetaste levers onvoldoende betrouwbaar als diagnostische methode en wordt de ware infectiegraad hiermee veelal onderschat.



Figuur 1 Het verband tussen het percentage beschadigde levers en de Serasca-testresultaten op 20 onderzochte Vlaamse varkensbedrijven - Bron: UGent



Figuur 2 Verband tussen de resultaten van de serumanalyse en de bedrijfsgebonden productiegegevens van 15 Vlaamse varkensbedrijven. Hoe hoger het Serasca-testresultaat van het varkensbedrijf, hoe lager de gemiddelde dagelijkse groei (boven) en dus hoe meer afmestdagen op dat bedrijf (onder) - Bron: UGent



1 *Volwassen spoelwormen in het de dunne darm van een besmet varken.* 2 *Varkenslever met duidelijk zichtbare white spots op het oppervlak door een spoelwormbesmetting.*

Duidelijkheid met Serasca-test

Er was dus nood aan een nieuwe diagnostische techniek die de varkenshouders met grotere zekerheid een beeld kan geven van de infectiegraad op hun bedrijf, want een goede diagnose is de eerste stap naar een verbeterde wormbestrijding. Met de Serasca-test (www.serasca.com), ontwikkeld aan het Laboratorium voor Parasitologie van de faculteit Diergeneeskunde (UGent), is er nu een test beschikbaar waarmee met een uitzonderlijke betrouwbaarheid (meer dan 99% sensitiviteit en specificiteit) en aan de hand van een tiental bloedstalen per stal het besmettingsniveau accuraat kan bepaald worden. De test maakt gebruik van de

natuurlijke antistoffen die door het varken worden opgewekt, zowel tegen de volwassen worm als tegen de larvale stadia van de parasiet. Een hoge concentratie aan antistoffen wijst dus op een langdurige blootstelling aan deze parasiet en dus een hoge infectiedruk op het bedrijf. Tijdens de validatie van deze nieuwe test deed men nog enkele interessante bevindingen. Wanneer men de Serasca-testresultaten van 20 Vlaamse varkensbedrijven vergeleek met het percentage beschadigde levers (figuur 1) dan bleek dat deze laatste parameter een gebrekkige diagnostische waarde had. Op de meeste bedrijven varieerde het percentage beschadigde levers per afgeleverd lot

vleesvarkens tussen 0 en 10%. De resultaten van de serologische test duiden erop dat op veel bedrijven met dergelijke lage percentages beschadigde levers er wel degelijk een ascarisinfestatie aanwezig is. Dit bevestigde het eerdere vermoeden dat men op basis van het percentage afgekeurde levers de ascarisproblematiek op veel bedrijven onderschat. Verder bleek dat, wanneer de Serasca-testresultaten van 15 varkensbedrijven in verband werden gebracht met hun productiegegevens, op bedrijven met een hoger testresultaat de dieren een lagere dagelijkse groei vertoonden. Logischer wijze duurde de afmestperiode ook langer dan op bedrijven met een lager testresultaat (figuur 2). Deze resultaten blijken te bevestigen wat in een aantal studies in het verleden al werd aangetoond, namelijk dat de aanwezigheid van *Ascaris suum* op een bedrijf een significante impact kan hebben op de productiviteit. In hoeverre ascaris rechtstreeks verantwoordelijk is voor deze vertraagde groei, is op dit moment nog onduidelijk. Verschillende andere bedrijfsgebonden factoren kunnen hier namelijk ook een invloed op hebben. Binnenkort zal hier duidelijkheid in worden geschept na een uitgebreid onderzoek op verschillende Belgische vleesvarkensbedrijven.

Met de ontwikkeling van deze test wordt het voor varkenshouders en dierenartsen nu mogelijk om een duidelijk beeld te krijgen van de infectiegraad in een welbepaalde stal en zodoende de toegepaste ontwormingsstrategieën te evalueren. Op aanvraag voert het laboratorium voor Parasitologie (Faculteit Diergeneeskunde, UGent) de analyse al uit. ■

[Dr. Johnny Vlamincx](#) en [prof. Peter Geldof](#) zijn beide verbonden aan het [Laboratorium voor Parasitologie van de Faculteit Diergeneeskunde van de UGent](#).