

Nieuwsbrief 2023-4 Wormen bij varkens

Maagdarmwormen bij varkens zijn parasieten. Ze maken gebruik van het varken waardoor het varken negatieve effecten ervaart. Veel bedrijven ontwormen de varkens om de negatieve effecten te beperken. Echter worden wormen nog teveel onderschat. In deze nieuwsbrief leest u meer over de wormsoorten die bij varkens voorkomen, hoe worminfecties gediagnosticeerd kunnen worden en welke behandelingmaatregelen en risicofactoren er zijn.

Wormen bij Nederlandse varkens

Er zijn 5 maagdarmwormen die bij varkens in Nederland gevonden kunnen worden. Slechts drie daarvan komen bij binnengehouden varkens voor, waarbij *Ascaris suum* het meeste voorkomt. Hier een overzicht:

Wormsoort	Wild	Buiten	Binnen (intensief)
<i>Hyostrongylus</i>	+	+	-
<i>Ascaris</i>	+	+	+
<i>Strongyloides</i>	+	+	-
<i>Oesophagostomum</i>	+	+	(+)
<i>Trichuris</i>	+	+	(+)

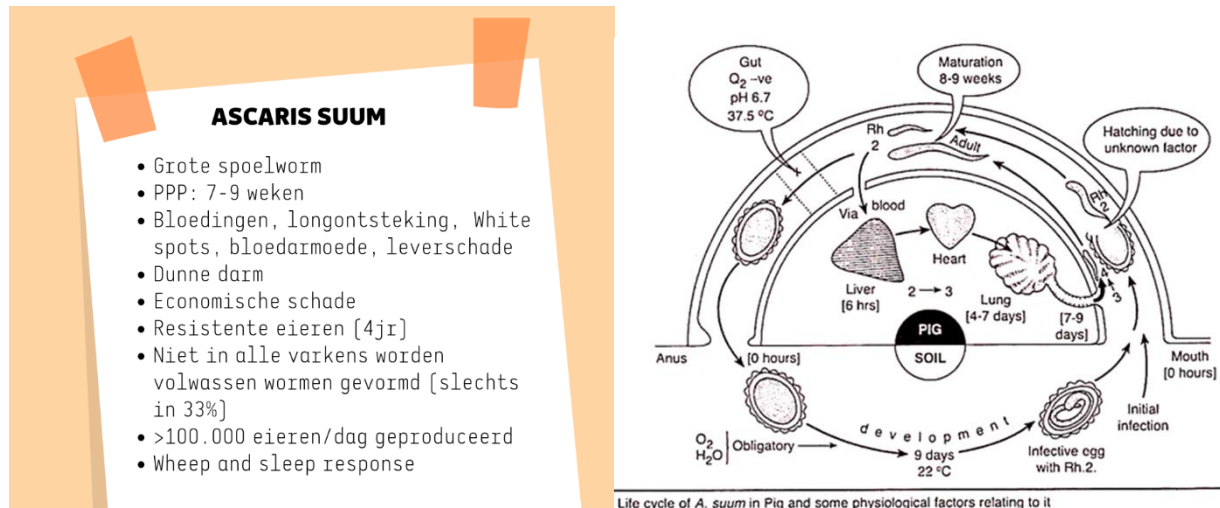
Ascaris suum

De grote spoelworm (*Ascaris suum*) bij het varken heeft een **levenscyclus** die doorlopen moet worden om tot volwassen worm zich te ontwikkelen (zie afbeelding 1). Binnen deze levenscyclus zijn er **larven** die door de lever, hart en longen **migreren** (verplaatsen). Met name deze migratie veroorzaakt de schade bij de varkens, zoals het littekenweefsel op levers (white spots) of longontsteking.

Slechts bij één op de drie varkens wordt een volwassen worm gevormd door de **wheep and sweep response** waarbij de larven uit het lichaam "gespoeld" worden. Echter bij alle varkens vindt er migratie van larven plaats en hebben dus alle varkens schade hiervan.

Eén volwassen worm produceert **100.000 tot 1.000.000 eieren per dag**. Slechts een kleine dosis is voldoende voor infectie. De eieren zijn zeer resistent in de omgeving en kunnen tot wel 4 jaar overleven.

De **pre-patent periode** (PPP: duur van opname ei tot vorming volwassen worm) is bij *Ascaris suum* **7-9 weken**. Dit is belangrijk voor de behandeling.



Afbeelding 1. Levenscyclus *Ascaris suum*

Gevolgen *Ascaris suum* infectie

- **Directe effecten:**
 - Littekenweefsel op lever (duurt 3-4 weken voordat lever hersteld)
 - Longschade
 - Dit kan hoest veroorzaken (welke slecht verbeterd na het gebruik van bijvoorbeeld antibiotica)
 - Verdikking slijmvlies van de darm
- **Indirecte effecten:**
 - Verminderde productiviteit
 - Verminderde immuunrespons na vaccinatie
 - Economische schade
 - Verhoogde voederconversie (VC)
 - Afgekeurde levers
 - Verminderde dagelijkse groei
 - Verminderd lean meat %
 - Verhoogde sterfte (uitval)
 - Medicinatiekosten
 - Verminderde vaccin-effectiviteit
 - Gevoeliger voor secundaire infecties! Zoals:
 - *Pasteurella multocida*
 - *Escherichia coli*
 - *Salmonella spp.*

Andere maagdarmwormen bij varkens

De vier andere maagdarmwormen bij varkens worden aanzienlijk minder vastgesteld, twee hiervan komen ook enkel bij buiten levende varkens voor. De levenscyclus per worm varieert:

- ***Hyostrogylus rubidus***
- ***Strongyloides ransomi***
- ***Oesophagostomum spp.***
- ***Trichuris suis*** (potentieel zoönotisch)

MAAGDARMWORMEN

H

Hyostrogylus rubidus

- Rode maagworm
- PPP: 18-21 dagen
- Worm nodig (hypobiosis)
- Geen eetlust / braken / bloedarmoede / conditieverlies
- Maag

S

Strongyloides ransomi

- Aaltjes worm
- PPP: 6-9 dagen
- Parasitaire of vrijlevende cyclus
- Bloederige diarree / bloedarmoede / vermageren / hoest / braken
- Dunne darm

O

Oesophagostomum spp.

- Nodulaire worm
- PPP: 17-24 dagen
- Directe levenscyclus
- Verminderde eetlust / gewichtsverlies
- Zeugen
- Dikke darm

T

Trichuris suis

- Zweepworm
- PPP: 6-8 weken
- Directe levenscyclus
- Bloederige dikke darmontsteking. / waterige diarree / bloedarmoede
- Dikke darm

Niet maagdarmwormen bij varkens

- ***Metastrongylus spp.*** (longworm)
- ***Trichinella spiralis*** (zoönose - wordt gemonitord in slachthuis)
 - Zeer lang niet meer gevonden in commercieel gehouden binnenvarkens
 - Meldingsplichtig
- ***Taenia solium*** (lintworm - zoönose - vaak asymptomatisch)

Diagnostiek

- **Mestonderzoek**
 - McMaster techniek => mogelijk in ons [eigen laboratorium](#)
 - Zie afbeelding in deze [link](#)
- **Bloedonderzoek** (Ascaris suum)
 - **Serasca-test *** (ELISA) => mogelijk in ons [eigen laboratorium](#)
 - Onderzoek naar antistoffen tegen volwassen wormen
 - Zeer betrouwbaar bij vleesvarkens
 - **L3-lung-test** (Ascaris suum)
 - Bij biggen komen nog geen volwassen wormen voor. Om een indruk te krijgen of er wel migratie van larven plaatsvindt kan dit bloedonderzoek uitgevoerd worden via Ugent.
- Minder nauwkeurige methoden
 - Wormen zichtbaar na ontworming => slechts 1 op de 3 varkens vormt volwassen wormen. Meestal 100% van de varkens geïnfecteerd. Infectiedruk moet hoog zijn, wil je de wormen zien.
 - White spots op de lever in slachthuis =>
 - Score aan slachthuis is subjectief
 - Levers kunnen herstellen (vroeg infectie)
 - Zeugen kunnen een prehepatische barrière vormen

Serasca-test

- Binnen 6 weken na infectie zijn alle varkens seropositief
- Antistoffen tegen *Ascaris suum* worm
- 10 bloedmonsters onderzoeken bij vleesvarkens (liefst zwaardere dieren)
- Zowel individuele score als koppelindruk

Interesse? Informeer bij uw dierenarts!

Behandeling

Er zijn diverse ontwormingsmiddelen beschikbaar die werken tegen een *Ascaris suum*-infectie. Echter zijn er producten die enkel de volwassen wormen aanpakken en één van de larvale stadia. Ook zijn er producten die ook de migrerende larven doden. Overleg met uw dierenarts voor een juist product.

Er is gelukkig nog geen resistentie bekend tegen ontwormingsmiddelen bij varkens.

Om de infectiedruk op uw bedrijf te verlagen is **elke 6 weken ontwormen** noodzakelijk. Voor vleesvarkens is het meest ideale schema 10-16-22 weken leeftijd. Echter moet bij de 22-weeken leeftijd rekening gehouden worden met de wacht- en slachttijd. Houdt ook rekening met het invullen van het VKI-formulier.

Kies je een product die niet tegen migrerende larven werkt, dient er elke 3-5 weken ontwormd te worden om de infectiedruk te verlagen.

Ontworming doodt alleen de wormen, larven en migrerende larven op dat moment. Zodra de ontworming stopt, stopt ook de afdoding. Er is geen "nawerking" op de eieren die later uitkomen. Waardoor de infectiedruk direct na ontworming dus weer oploopt.

Ontworm zeker jonge zeugen voldoende vaak. Oudere zeugen kunnen een (pre-hepatische) barrière gaan vormen, waardoor de larven niet meer door de lever kunnen passeren.

Soms is het mogelijk om ontworming via het voer te verstrekken, neem hiervoor [contact met ons op](#).

Risicofactoren

- **Besmette omgeving**
 - Zorg voor goede **reiniging en desinfectie**
 - **Verwijder alle mest** voordat de volgende varkens in het hok komen
 - Zorg voor **droge** hokken (wormeieren overleven langer in een vochtige omgeving)
 - Het gebruik van **bedding** (zoals stro) zorgt voor betere overleving van de wormen in de omgeving, dus werkt nadelig bij de bestrijding van worminfecties
- **Jonge dieren** (vanaf 10 weken leeftijd) zijn gevoeliger voor het vormen van volwassen wormen en migrerende larven.
 - Juist en frequent ontwormingschema is essentieel bij besmetting.

"Worminfecties geven ongezien veel schade!"

Besprek tijdens het volgende bedrijfsbezoek uw ontwormingschema met uw dierenarts.

Referenties:

Taylor, M. A., Coop, R. L., Wall, Richard., *Veterinary parasitology*. Oxford; Ames, Iowa: Blackwell Pub.; 2007. ID: 85691539.

Roepstorff, A., Nansen, P. *Epidemiology, diagnosis and control of helminth parasites of swine*. Rome: FAO Animal Health Manual; 1998..

Zachary, James F., McGavin, M. Donald., *Pathologic basis of veterinary disease*. St. Louis, Mo.: Elsevier; 2012. ID: 746862758.

[Life cycle of Ascaris suum in pigs \(Internet\) \[cited 2016 december, 12/16\]](#).

Talvik H, Christensen CM, Joachim A, Roepstorff A, Bjørn H, Nansen P. Prepatent periods of different oesophagostomum spp. isolates in experimentally infected pigs. *Parasitol Res* 1997;83(6):563-8.

Nansen P, Roepstorff A. Parasitic helminths of the pig: Factors influencing transmission and infection levels. *Int J Parasitol* 1999;29(6):877-91.

[Diergeneesmiddeleninformatiebank](#)

Stewart TB, Marti OG, Hale OM. Efficacy of fenbendazole against five genera of swine parasites. *Am J Vet Res* 1981;42(7):1160-2.

Borgsteede FHM. Studies on preventive strategies and alternative treatments against roundworm in organic pig production systems. *NIAS Wageningen Journal of Life Sciences* 2011;58(3):173.

Presentatie van Peter Geldhof bij het Huvepharma seminar in Gent, Impact, diagnosis and control of worm infections.