



Wormen bij kippen: terug van weggeweest.

Pluimvee nr. 57

dierenarts Eva Pierré (Proefbedrijf voor de Veehouderij)

Dr. Hilde van Meirhaeghe (DGZ-Vlaanderen)

dierenarts Mieke Geerinckx (DGZ-Vlaanderen)

INLEIDING

Sinds 1 april 2009 werken DGZ-Vlaanderen en het Proefbedrijf voor de Veehouderij samen aan het ADLO-demonstratieproject 'Impact van worminfecties op de algemene gezondheidsstatus van leghennen in niet-kooisystemen'. Het project, gefinancierd door de Vlaamse overheid en de Europese Unie, loopt over een periode van 2 jaar.

In Mededeling 54 werden inhoud en doelstellingen van het demonstratieproject toegelicht. Deze Mededeling geeft een overzicht van de voorlopige resultaten van het project. Ze werden ook toegelicht tijdens de studiemiddag leghennen op het Proefbedrijf voor de Veehouderij op 27 oktober 2010. De presentatie van de studiemiddag kan je downloaden op de website www.proefbedrijf.be.

VOORLOPIGE RESULTATEN

In het project werden tot nu toe **279 meststalen** onderzocht. Hierin zitten de maandelijkse meststalen die we namen op de 14 deelnemende demonstratiebedrijven en de meststalen genomen in het kader van de prevalentiestudie gefinancierd door Jansen Animal Health. Bij die prevalentiestudie werden op zoveel mogelijk Vlaamse leghennenbedrijven met niet-kooisystemen meststalen genomen in week 39 en 54 van de ronde. Doel van de studie: nagaan hoe vaak wormen voorkomen (de zogenaamde 'prevalentie'). 55,2% van de 279 tot nu toe onderzochte meststalen hadden een positief **EPG (Eitjes Per Gram mest)**: daarin werden dus wormeitjes gevonden.

44 van de 279 meststalen werden genomen binnen één maand na het starten van een ontwormbehandeling. Als we deze 44 stalen niet meetellen, zitten er in 57,0% van de resterende 235 stalen wormeitjes.

Voor de voorlopige resultaten in deze Mededeling werden de 44 stalen met ontwormbehandeling wel steeds meegenomen in de berekeningen. Hou er dus rekening mee dat het percentage stalen met wormeitjes altijd een lichte onderschatting is van de werkelijkheid.

De verschillende **wormsoorten** bij kippen zijn niet allemaal even schadelijk. De schadelijkste zijn de haarwormen (*Capillaria* sp.) en de kleine spoelworm (*Heterakis gallinarum*). De kleine spoelworm is op zich weinig ziekteverwekkend maar kan wel Histomoniasis (Blackhead of zwarte kopziekte) overdragen. Daartegen is geen enkel geneesmiddel geregistreerd, dus bestrijding van de kleine spoelworm is de enige oplossing om Histomoniasis onder controle te houden. In tabel 1 staat een overzicht van het aantal keren dat de verschillende wormsoorten werden teruggevonden in de onderzochte meststalen. *Trichostrongylus tenuis* en *Choanotaenia fundibulum* worden zelden teruggevonden. De laatste 2 wormsoorten vermeld in tabel 1 zijn eitjes van wormen die niet voorkomen bij kippen, maar wel bij runderen (Strongyliden) en ratten en honden (*Trichuris*). Ze zijn niet schadelijk voor kippen.

	Aantal	%
Grote spoelworm (<i>Ascaridia</i> sp.)	126	41,7
Kleine spoelworm (<i>Heterakis</i> sp.)	99	32,8
Haarworm (<i>Capillaria</i> sp.)	52	17,2
Grote lintworm (<i>Raillietina</i> sp.)	18	6,0
Gaapworm (<i>Syngamus trachea</i>)	1	0,3
<i>Trichostrongylus tenuis</i>	2	0,7
<i>Choanotaenia fundibulum</i>	1	0,3
Strongyliden	2	0,7
<i>Trichuris</i>	1	0,3
Totaal	302	100,0

Tabel 1: Frequentie van de verschillende wormsoorten vastgesteld bij mestonderzoek (279 stalen).

Op alle bedrijven, zowel de demonstratiebedrijven als de bedrijven van de prevalentiestudie, werd een enquête ingevuld. Hieruit blijkt dat 35,6% van de pluimveehouders wormen niet als een probleem ervaart op het bedrijf. 17,7% vindt wormen wel een groot probleem. De meeste pluimveehouders (46,7%) ondervinden weinig problemen met wormen. Wanneer we de bijhorende EPG-waarden bekijken, blijkt dat zogenaamde probleem-

bedrijven soms een negatief EPG hebben en dus geen wormeitjes hebben. Het omgekeerde komt ook voor.

Uit de staalnames uitgevoerd in het kader van de prevalentiestudie blijkt dat in week 39 al in 53,7% van de leghennenstallen wormeitjes voorkomen. In week 54 komen al in 68,3% wormeitjes voor.

In de literatuur wordt de **uitloop** als de belangrijkste besmettingsbron voor parasieten beschreven. Tabel 2 en 3 geven het percentage positieve meststallen weer voor leghennenstallen met en zonder uitloop in week 39 en 54. We zien dat leghennenstallen met uitloop een groter risico lopen om vroeger in de ronde een positief EPG te hebben. In week 54 is het aantal positieve leghennenstallen met of zonder uitloop nagenoeg gelijk.

Als we de resultaten verder opsplitsen naar de **verschillende staltypes** (volière en grondstal) valt op dat de grote lintworm (*Raillietina sp.*) enkel voorkomt in grondstallen. Haarwormen (*Capillaria sp.*) werden nooit teruggevonden in volières zonder uitloop en slechts één keer in een grondstal zonder uitloop. Deze grondstal bevindt zich echter op een bedrijf waar ook 2 andere stallen mét uitloop aanwezig zijn die beide positief testten voor haarwormen. Mogelijk werd de stal zonder uitloop hierdoor ook besmet en kunnen we dus stellen dat haarwormen enkel voorkomen op bedrijven met uitloop.

Eén van de belangrijkste **maatregelen om wormen te bestrijden** is om **mest zo vaak mogelijk uit de stal te verwijderen**. Dit vormt een probleem bij grondstallen waar de mest meestal de hele ronde onder de roosters blijft liggen. Uit de enquêtes blijkt dat in volièrestallen de mest meestal minstens één keer per week uit de stal wordt verwijderd.

De **ouderdom van de stal** lijkt enkel voor de grote lintworm (*Raillietina sp.*) een rol te spelen: we vonden hem enkel terug in oudere stallen (d.w.z. stallen van minstens 5 rondes). De grote en kleine spoelworm en de

haarwormen komen zowel in jonge als oude stallen voor.

	Zonder uitloop	Met uitloop
Aantal stalen	24	28
EPG = 0	58,3%	39,3%
EPG > 0	41,7%	60,7%
Maximum EPG	1850	1050
2 ^{de} maximum EPG	200	450
Grote spoelworm (<i>Ascaridia sp.</i>)	9	13
Kleine spoelworm (<i>Heterakis sp.</i>)	4	11
Haarworm (<i>Capillaria sp.</i>)	0	7
Grote lintworm (<i>Raillietina sp.</i>)	0	4

Tabel 2: Vergelijking leghennenstallen met en zonder uitloop op week 39.

	Zonder uitloop	Met uitloop
Aantal stalen	14	25
EPG = 0	35,7%	32,0%
EPG > 0	64,3%	68,0%
Maximum EPG	3200	2450
2 ^{de} maximum EPG	600	500
Grote spoelworm (<i>Ascaridia sp.</i>)	8	12
Kleine spoelworm (<i>Heterakis sp.</i>)	4	10
Haarworm (<i>Capillaria sp.</i>)	1	10
Grote lintworm (<i>Raillietina sp.</i>)	2	1

Tabel 3: Vergelijking leghennenstallen met en zonder uitloop op week 54.

	Volière		Grondstal	
	Zonder uitloop (n=34)	Met uitloop (n=69)	Zonder uitloop (n=51)	Met uitloop (n=121)
Grote spoelworm (<i>Ascaridia sp.</i>)	12,3%	31,1%	13,1%	43,4%
Kleine spoelworm (<i>Heterakis sp.</i>)	11,5%	32,3%	5,2%	51,0%
Haarworm (<i>Capillaria sp.</i>)	0,0%	26,5%	2,0%	71,4%
Grote lintworm (<i>Raillietina sp.</i>)	0,0%	0,0%	16,7%	83,3%

Tabel 4: Frequentie van de belangrijkste wormsoorten in verschillende staltypes.

Voor de **bestrijding van wormen** is slechts één product geregistreerd namelijk flubendazole (Flubenol[®] of Solubenol[®]). Dit kan zowel preventief als curatief gebruikt worden, zonder wachttijd voor de eieren. Dit geldt voor niet-biologische bedrijven en sinds enkele maanden ook voor biologische bedrijven.

Op 78,8% van de leghennenbedrijven wordt preventief ontwormd. Curatief behandelen gebeurt op 47,7% van de bedrijven. Een aantal bedrijven ontwormt dus zowel preventief als curatief en dit gebeurt meestal via het voer. Goed ontwormen betekent voldoende lang (7 dagen) en met een correcte dosis. Uit de enquêtes kunnen we niet achterhalen of dit effectief

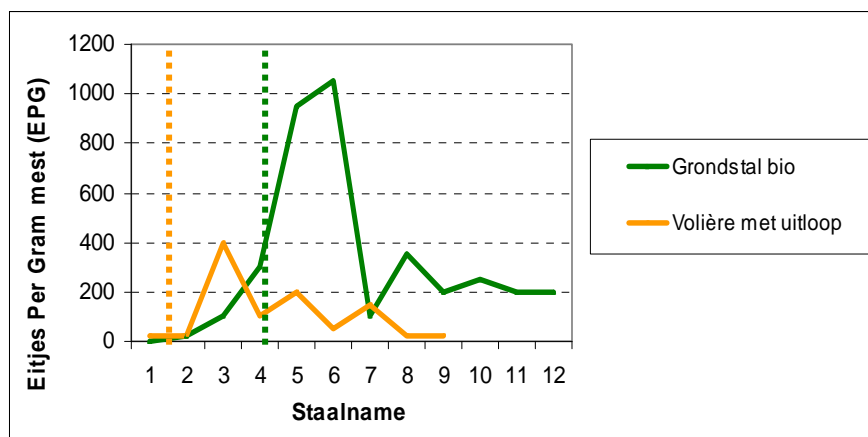
zo gebeurt. Momenteel lijkt tegen flubendazole nog geen resistentie te bestaan, maar dit risico is reëel. Het is eveneens heel belangrijk om de **EPG-waarde niet te verwarren met de OPG-waarde**. De OPG-waarde geeft het aantal Oöcysten Per Gram mest weer en is een maat voor de besmettingsgraad met coccidiose. Het product flubendazole werkt niet tegen coccidiose.

Van de 14 deelnemende demonstratiebedrijven **ontwormen** 4 bedrijven nooit. Twee van deze 4 bedrijven hebben geen uitloop en hadden de hele ronde negatieve of zeer lage EPG-waarden. De overige 2 demonstratiebedrijven hebben wel een uitloop. Figuur 1 geeft de EPG-waarden van de maandelijkse staalnames op deze 2 bedrijven weer. De leeftijd van de kippen op het moment van de eerste staalname was 17 weken voor de biologische grondstal en 26 weken voor de volière met uitloop. De stippellijnen geven het moment weer waarop de respectievelijke legpieken op deze bedrijven voorkwamen. De piek in de EPG-waarden valt telkens 1 à 2 maanden na de legpiek. De **legpiek** is een gevoelige periode en mogelijk heeft die een negatief effect op de immuniteit van de kippen waardoor de aanwezige wormen minder onderdrukt worden.

Regelmatig **mest laten onderzoeken** op de aanwezigheid van wormen geeft een beeld van de aanwezige wormsoorten en de evolutie van de besmettingsgraad. Pluimveehouders kunnen dit meststaal eventueel zelf nemen. Belangrijk is dat je enkel verse mest neemt, verspreid over de hele stal. Mestonderzoek brengt helaas niet altijd alle aanwezige wormsoorten aan het licht. Om een volledige diagnose te hebben, raden we autopsies op levende, niet-zieke dieren aan. Een bijkomend voordeel van deze autopsies is dat ze een beeld geven van de algemene gezondheidsstatus van het koppel.

Uit de prevalentiestudie blijkt dat 97,1% van de bedrijven met uitloop

één of meer **maatregelen van uitloopbeheer** toepassen. Omweiding, verharding en beplanting zijn de meest toegepaste maatregelen. Andere maatregelen zijn ploegen, kalken en drainage. Om kennis op te doen over uitloopbeheer gingen we in het kader van het demonstratieproject op studiereis naar Frankrijk en Nederland.



Figuur 1: EPG waarden (Eitjes Per Gram mest) van 2 demonstratiebedrijven met uitloop die nooit ontwormen.

BUITENLANDSE STUDIEREIS: uitloopbeheer

In **Frankrijk** bezochten we het INRA (Institut National de la Recherche Agronomique). Dr. Cabaret* bestudeert in deze onderzoeksinstelling wormbesmettingen bij **bioveleskippen met toegang tot een uitloop**. Hij stelde vast dat het 1,5 jaar (4 rondes) duurt vooraleer bij deze bioveleskippen wormen worden teruggevonden op autopsie. Kraaiachtigen uit de omgeving bleken in 94% van de gevallen besmet te zijn met wormen. Het ging echter vaak om soortspecifieke wormen die enkel pathogeen zijn voor deze kraaiachtigen of om wormen waarvan de soortspecificiteit nog niet bepaald is. Bij deze kraaiachtigen werden eveneens microfilaria (bloedparasieten) teruggevonden. Ze kunnen kippen parasiteren en vormen mogelijk een nieuwe ziekte bij kippen met uitloop.

In het onderzoek werden **2 types uitlopen** vergeleken:

- een weiland met hoog gras
- een uitloop met bomen en veel korter of geen gras.

Een weiland met hoog gras is voor kippen minder interessant omdat ze als prooidieren geen beschutting vinden, in tegenstelling tot een uitloop met bomen. In beide uitlopen werd het aantal slakken en regenwormen geteld. Deze diertjes kunnen als tussen- of transportgasteren fungeren voor verschillende wormsoorten. In de weilanden bleken meer regenwormen en significant meer slakken voor te komen. Het hoge gras vormt immers een vochtig microklimaat en beschermt deze tussen- en transportgasteren tegen UV-stralen en uitdroging door wind. Dit zijn ook gunstige omstandigheden voor wormeitjes. Kippen met een weiland als uitloop worden dus snel besmet, zelfs als ze de uitloop weinig gebruiken. **In een uitloop met bomen** komen minder tussen- en transportgasteren voor maar raken de kippen sneller besmet doordat ze een groter oppervlak van de uitloop benutten. Hoe meer een kip de uitloop gebruikt, hoe meer ze besmet geraakt. Dit geldt voornamelijk voor kippen met toegang tot een uitloop met bomen. Sommige kippen blijken nooit buiten te komen. Dit kan op autopsie een vals-negatief beeld geven.

Het eerste deel van de uitloop wordt vaak als risicozone beschouwd: het is het meest intensief gebruikte gedeelte van de uitloop waar de meeste mest

ligt. Meestal is dit ook het kaalste deel van de uitloop en dus voor wormeitjes en tussen- en transportgasteren een ongunstig milieu om te overleven. Kippen scharrelen bovendien weinig of niet in dit eerste deel van de uitloop omdat het bezaaid is met mest. Ze steken dit stuk meestal over en beginnen pas verder in de uitloop te scharrelen.

Het strooisel in de stal tenslotte bevat meestal veel meer wormeitjes dan de uitloop maar de eitjes zijn minder infectieus dan die in de uitloop. Kippen zijn ook minder geneigd om strooisel uit de stal op te pikken.

In **Nederland** bezochten we 4 praktijkbedrijven: 2 biologische bedrijven (grondstal en volièrestal), één biologisch-dynamisch bedrijf (grondstal) en één rondeelstal. Qua uitloopbeheer pasten ze één of meer van volgende **maatregelen** toe:

- Enkele meters stro of houtsnippers ter hoogte van de uitloopgaten leggen. Dit beschermt het meest intensief gebruikte deel van de uitloop.
- Kalken. Dit droogt de wormeitjes uit en vermindert hun overlevingskansen want de pH-waarde van de uitloop verhoogt.
- De bovenste 10 cm grond van de uitloop afschrappen (om de 2 à 3 rondes).
- Omweiding. Over de duur van de leegstand die nodig is om de wormeitjes te laten verdwijnen, bestaat discussie in de literatuur. Een leegstand van één tot meerdere jaren zou noodzakelijk zijn. Een kortere leegstand heeft weinig of geen effect op de wormeitjes maar de begroeiing en beplanting kunnen herstellen wat de uitloop dan weer interessant houdt voor de kippen.

- Regelmatig de grond omploegen.

Een nadeel van bomen in de uitloop is dat ze wilde vogels aantrekken die gevaarlijk zijn voor de kippen. Roofvogels zoals buizerds en haviken beschouwen kippen als prooi. Andere wilde vogels zoals duiven en kraaien bezoedelen de uitloop met hun uitwerpselen. Je kan de wilde vogels bestrijden met schrikdraad. Sommige pluimveehouders zetten hanen bij hun hennen: ze zouden roofvogels verjagen. Belangrijk is dan wel dat hanen en hennen samen opgroeiden. Roofdieren zoals vossen kun je bestrijden door de omheiningdraad van de uitloop minstens een halve meter in de grond in te graven.

Andere interessante tips:

- Leer de kippen op zo jong mogelijke leeftijd de uitloop te gebruiken. Als je zelf je kippen opfokt, heb je hier een erg belangrijk voordeel.
- Niet elk ras is even geschikt om een uitloop te gebruiken.
- Aanplanting aan de zuidkant van de uitloop zorgt voor maximale schaduw. Kippen lopen liever in de schaduw dan in de volle zon.
- Hou kippen in kleinere groepen: ze maken beter gebruik van hun (kleinere) uitloop.
- Geef voldoende aandacht aan de darmgezondheid van de kippen: geef meer vezels via het voer of voeg knoflook toe aan het drinkwater.
- Knotwilgen kunnen een natuurlijk geneesmiddel zijn: wilgenbast bevat salicine, een natuurlijke pijnstillert. Kippen met slechtere darmgezondheid zouden van nature meer aan de bast van de wilgen pikken. Bijkomend voordeel is dat knotwilgen veel vocht uit de bodem opnemen wat de uitloop droger houdt, en dat de takken verwerkt kunnen worden tot houtsnippers voor gebruik ter hoogte van de uitloopgaten.

Opvallend is dat pluimveehouders tempexkevers soms niet bestrijden omdat ze de bloedluizen (rode vogelmijten) zouden opeten. Deze kevers zijn echter tussengasteren van de grote lintworm (*Raillietina* sp.) en moeten daarom wel bestreden worden.

BROCHURE

Op het einde van het project worden de definitieve resultaten en een overzicht van maatregelen voor preventie en behandeling van wormbesmettingen samengevat in een brochure.

*: Etude des affections macroparasitaires internes en élevage de poulets de chair biologiques (Simon F., Bizeray-Filoché D. et Cabaret J., 2010).

Deze mededelingen worden gratis toegestuurd aan de geïnteresseerden.

01/12/2010

Gegevens uit deze mededeling mogen overgenomen worden mits bronvermelding.



Voor verdere informatie kan u ons steeds bereiken via mail: info@proefbedrijf.provant.be of neem gerust een kijkje op onze website: www.proefbedrijf.be

Departement Welzijn, Economie en Plattelandsbeleid

Proefbedrijf voor de Veehouderij

Poel 77 | 2440 Geel | T 014 56 28 70 | F 014 56 28 71

Directie: Johan Zoons