

Monitoring van worminfecties op een (bio-)leghennenbedrijf kan veel leed en geld besparen!



BioForum
SECTORORGANISATIE
BIOLANDBOUW
EN -VOEDING

Annatachja De Grande, Evelyne Delezie,
Karolien Langendries, Laura Van Vooren

Project: *Alternatieve beheersingsmethoden ter preventie en bestrijding van worminfecties bij biologische leghennen (Prebebioleg)*

Doelstelling: *Worminfecties in de (bio-)leghennensector werden vroeger vaak systematisch behandeld met het diergeneesmiddel flubendazole. In dit project was het doel (bio-)pluimveehouders handvaten aan te reiken om het gebruik ervan te reduceren zonder verlies aan technische prestaties en dierenwelzijn.*

Organisatie: *ILVO, Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek, Eenheid Dier*

Worminfecties in de (bio-)leghennensector werden vroeger vaak systematisch behandeld met het diergeneesmiddel flubendazole. In het recent afgelopen CCBT-project Prebebioleg was het doel van partners ILVO en Bioforum (bio-)pluimveehouders handvaten aan te reiken om het gebruik ervan te reduceren zonder verlies aan technische prestaties en dierenwelzijn. Er werd heel wat literatuur en praktijkinfo verzameld rond preventieve en alternatieve strategieën en verschillende 'standard operating procedures (SOP's)' werden opgesteld en uitgetest op praktijkbedrijven. Deze SOP's rond monitoring en diagnostiek, preventie van insleep en verspreiding, en behandelingsstrategieën werden zeer toegankelijk opgesteld en verschaffen de (bio-)pluimveehouders meer info rond wormbestrijding. Uit het project kon men besluiten dat intensieve monitoring, in combinatie met preventieve en/of alternatieve maatregelen, kan bijdragen tot een reductie van het flubendazolegebruik en de ernst van de worminfecties.

Biologische basisprincipes

Worminfecties komen frequent voor in de leghennenhouderij; vooral in huisvestingssystemen met een vrije uitloop. Deze infecties kunnen behandeld worden met het chemisch allopathisch diergeneesmiddel flubendazole (of het verwante fenbendazole), maar dit strookt niet met de basisprincipes van de bio-landbouw. Daarin staat preventieve gezondheidszorg centraal en is het een van de hoofddoelen om gezonde kippen groot te brengen met een minimaal gebruik aan diergeneesmiddelen.

Extra wachttijd en economische verliezen

Een bijkomend probleem in het kader van deze wormbestrijding ontstond bij het in werking treden van de nieuwe Europese Bio-Verordening (1/1/2022). Daar waar er tot

vóór die datum geen wachttijd moest in acht genomen worden bij het gebruik van flubendazole/fenbendazole, werd deze wachttijd nu vastgelegd op 48 uur. Daardoor kunnen bio-leghennenhouders, die dit diergeneesmiddel gebruiken, hun eieren gedurende 9 dagen (7 dagen behandeling + 48 uur wachttijd) niet als biologisch verkopen. Dat betekent voor hen een groot economisch verlies; zeker wanneer men vaak meer dan 1 keer moet behandelen om de problemen effectief onder controle te krijgen. Het economische verlies kan dan oplopen tot 10% van de totale omzet.

Doelstelling Prebebioleg

Via het CCBT-project Prebebioleg wilden partners ILVO en Bioforum de bio-pluimveehouders handvaten aanreiken (onder de vorm van standard operating procedures (SOP's)) om het gebruik van flubendazole te verminderen zonder negatieve impact op technische prestaties en dierenwelzijn. De resultaten kunnen ook aangewend worden in de gangbare leghennenhouderij en ook daar het flubendazolegebruik aan banden leggen. Dit zal de kans op resistentie tegen dit middel ook sterk reduceren.

Wormtypes

Diverse wormtypes komen voor bij pluimvee en de ernst van de infectie varieert naargelang het aanwezige wormtype. De meest voorkomende worm bij pluimvee is de **grote spoelworm** (*Ascaris galli*, Foto 1). Bij een besmetting met deze worm is het vaak niet nodig om te behandelen gezien er meestal geen verhoogde uitval wordt waargenomen. Bij een verminderde weerstand door andere (gezondheids)problemen lijkt een behandeling wel aangewezen.

Een ander wormtype is de **kleine spoelworm** (*Heterakis gallinarum*). Deze kan een mogelijke tussengastheer zijn

voor de schadelijke Histomonas-bacterie die blackhead-ziekte veroorzaakt. Ontworming lijkt enkel noodzakelijk indien er ook Histomonas wordt aangetroffen in de stal.

Lintwormen (Raillietina) vormen een derde mogelijk wormtype. Deze zijn moeilijker te bestrijden dan spoelwormen. Bij deze soort is het ook van groot belang om de stal heel erg goed te reinigen. Ongebluste kalk zou effectief zijn maar staat niet op de SKAL-lijst en mag dus niet gebruikt worden. Verschillende ontsmettingsmiddelen die wormeieren afdoden, kunnen gebruikt worden bij de stalreiniging.



Foto 1: Grote spoelworm in kippenmest

Tabel 1: Overzicht meest voorkomende wormen en specificaties. Bron: brochure Wormbesmettingen bij leghennen in niet-kooi huisvesting (dgz.be)

Wormsoort	Grote spoelworm	Kleine spoelworm	Haarwormen	Grote lintworm
Latijnse naam	<i>Ascaridia galli</i>	<i>Heterakis gallinarum</i>	<i>Capillaria</i> sp.	<i>Raillietina</i> sp.
Volwassen worm komt voor in	Dunne darm	Blindedarm	Hele darmstelsel	Dunne darm
Afmetingen wormeitje (µm)	73 tot 92 (lengte) 45 tot 57 (breedte)	65 tot 80 (lengte) 35 tot 46 (breedte)	60 (lengte) 25 (breedte)	25 tot 50 (bolvormig)
Lengte volwassen worm (mm)	72 tot 116 (♀) 51 tot 76 (♂)	10 tot 15 (♀) 7 tot 13 (♂)	27 tot 80 (♀) 6 tot 35 (♂)	90 tot 250 (tweeslachtig)
Levenscyclus	Direct	Direct	Direct of indirect	Indirect
Tussengastheer	Geen	Geen	Geen of regenworm	Kever, huisvlieg en mier
Transportgastheer*	Regenworm	Regenworm, huisvlieg, pissebed	Regenworm	/
Prepatente periode (dagen)	28 tot 56	21 tot 30	20 tot 28	14 tot 21
Schadelijkheid	Weinig schadelijk (legdaling, gewichtsverlies, mogelijk darmverstopping bij zware besmetting)	Weinig schadelijk maar speelt rol bij overdracht van histomoniasis**	Zeer schadelijk (groeivertraging, gewichtsverlies, daling uitkomstpercentage, legdaling, bloederige diarree en bloedarmoede)	Weinig tot zeer schadelijk (groeivertraging, gewichtsverlies, legdaling)

Verder kunnen ook **haarwormen** (*Capillaria* sp.) voorkomen. Dit zijn één van de meest schadelijke wormsoorten omdat ze rechtstreekse beschadigingen aan het darmslijmvlies veroorzaken en op die manier ook aanleiding geven tot kleine bloedingen. Dit heeft een negatieve impact op de vertering en absorptie van nutriënten waardoor nutritionele tekorten (en in slechtste geval ook bloedarmoede) kunnen ontstaan bij de leghennen. Haarwormen zijn niet waar te nemen met het blote oog, waardoor het tellen van wormeitjes in bvb. mest zeer belangrijk is.

Prepatente periode

De bestrijdingsmethode hangt af van het wormtype. Bij wormen met een 'directe cyclus' worden wormeitjes uitgescheiden die besmettelijk worden in de omgeving (bvb. grote en kleine spoelworm en lintwormen). Daarnaast bestaan er ook wormtypes die een 'indirecte cyclus' vertonen. Zij hebben een tussengastheer nodig om de wormeitjes besmettelijk te maken. Voorbeelden hiervan zijn de lintwormen (en soms haarwormen) met als tussengastheren vliegen, kevers, slakjes en soms de regenworm.

De tijd tussen de opname van een besmettelijk wormei door de kip en het uitscheiden van wormeitjes door diezelfde kip, wordt de prepatente periode genoemd. De lengte

van deze periode is afhankelijk van het wormtype (Tabel 1) en is zéér belangrijk in het kader van de wormbestrijding. Deze bepaalt immers wanneer opnieuw behandeld moet worden gezien de ontworming pas efficiënt zal zijn als er binnen die prepatente periode ook een herhaling plaatsvindt. Enkel op die manier kan worden verhinderd dat de levenscyclus van de wormen zich kan vervolledigen.

Soorten wormbestrijdingsmiddelen

Chemische ontworming

Men kan chemisch ontwormen met behulp van de diergeneesmiddelen **flubendazole/fenbendazole**. Deze producten zorgen ervoor dat de wormen gedood worden en zijn werkzaam tegen zowel wormeitjes, alsook jonge en volwassen nematoden en ook tegen lintwormen. Het middel kan via drinkwater of voeder toegediend worden. Belangrijk is wel steeds de juiste concentratie en toedieningswijze te checken in de gebruiksaanwijzing.

Naast de chemische ontworming zijn er ook preventieve en/of alternatieve maatregelen om de worminfecties onder controle te houden. Deze proberen meestal ook te verhinderen dat de levenscyclus van de worm zich kan vervolledigen.

Fytogene producten

Fytogene producten zijn gebaseerd op plantenextracten. De werkzame bestanddelen zijn secundaire plantenmetabolieten. Ze kunnen de beschikbare nutriënten voor de wormen vervangen; schade aanbrengen aan het externe membraan; de vruchtbaarheid verstoren; de ontwikkeling van de wormen vertragen of verhinderen of schade aanbrengen aan de musculatuur waardoor de wormen verlamd worden en makkelijker uitgescheiden kunnen worden. Deze fytoogene producten worden geregistreerd als aanvullende diervoeders en behoren dus niet tot de categorie diergeneesmiddelen. Er mag voor deze producten wel geen werkzaamheid als ontwormingsmiddel geclaimd worden.

Omploegen

De wormeitjes van de grote en kleine spoelworm kunnen tot op een diepte van 5cm in de bodem worden teruggevonden. Wanneer de grond wordt omgeploegd, worden de eitjes dieper in de bodem gebracht en kunnen ze 2 tot 3 jaar overleven omdat ze afgeschermd worden van de weerslementen. Wormeitjes sterven immers normaal af door vorst (-12°C), uitdroging, hitte of UV-straling. Omploegen lijkt dus geen goed idee. Beter zou zijn om de grond tot op 10 cm diepte af te graven en te vervangen door een materiaal dat makkelijk vervangen kan worden (houtchips of strooisel) (Foto 2). Belangrijk is ook om modder en plaspen te vermijden gezien wormeitjes zich sneller kunnen ontwikkelen in een vochtige en warme omgeving.

Maaien

Door het gras of de begroeiing kort te houden in de buitenloop, wordt deze aantrekkelijker voor de leghennen en gaan ze zich ook meer verspreiden. Lang gras vormt een gunstig klimaat voor de ontwikkeling van wormeieren omdat het vocht en de warmte ertussen blijft hangen. Door het gras kort te houden worden ook diverse tussengastheren zoals slakken geweerd.

Omweiden/kalken

Gezien de eitjes tot 3 jaar kunnen overleven heeft omweiden niet zoveel zin i.k.v. wormbestrijding, maar uiteraard heeft dit wel zijn nut voor het herstel van de vegetatie. Het aanbrengen van kalk in de stal of in de buitenloop, droogt de omgeving sterk uit wat de ontwikkeling van de wormeitjes tegengaat.

Strooisel verwijderen

Er worden meer wormeitjes in het strooisel van de stal teruggevonden dan in de uitloop (400 eitjes/gram strooisel vs 1 eitje/gram grond). De eitjes in de stal zijn wel minder besmettelijk, maar regelmatig verwijderen van het strooisel kan zeker voordelen bieden.

Gezonde hennen

Tijdens het project Prebebioleg werd een SOP opgesteld rond 'preventie insleep en verspreiding'. Bovenstaande info kan hierin teruggevonden worden en bijkomend wordt verwezen naar de gezondheidsbevordering van de leghennen. Gezonde leghennen zijn beter in staat om worminfecties het hoofd te bieden.

Monitoring wormdruk

Hoe weet je nu hoe erg het gesteld is op je bedrijf met de worminfecties? Op dit moment is het tellen van de wormen na autopsie nog steeds de gouden standaard om een goed beeld te krijgen van een wormbesmetting. Hiervoor moeten echter



Foto 2: Houtchips in buitenloop.

voldoende dieren bemonsterd worden wat een economisch verlies betekent. Daardoor gaat men vandaag vaak nog over tot wormei-tellingen (eitjes per gram mest, grond of strooisel) maar er is eigenlijk geen duidelijke relatie tussen deze tellingen en de effectieve wormdruk. Er wordt gewerkt aan nieuwere technieken die de immuunrespons van geïnfecteerde dieren kan meten (in eigeel, bloed of mest) maar deze zijn nog niet praktijkrijp. Momenteel is monitoring nog geen standaardpraktijk in de bio-leghennenhoudery, maar deze biedt heel wat opportuniteiten.

Drempelwaarde voor behandeling

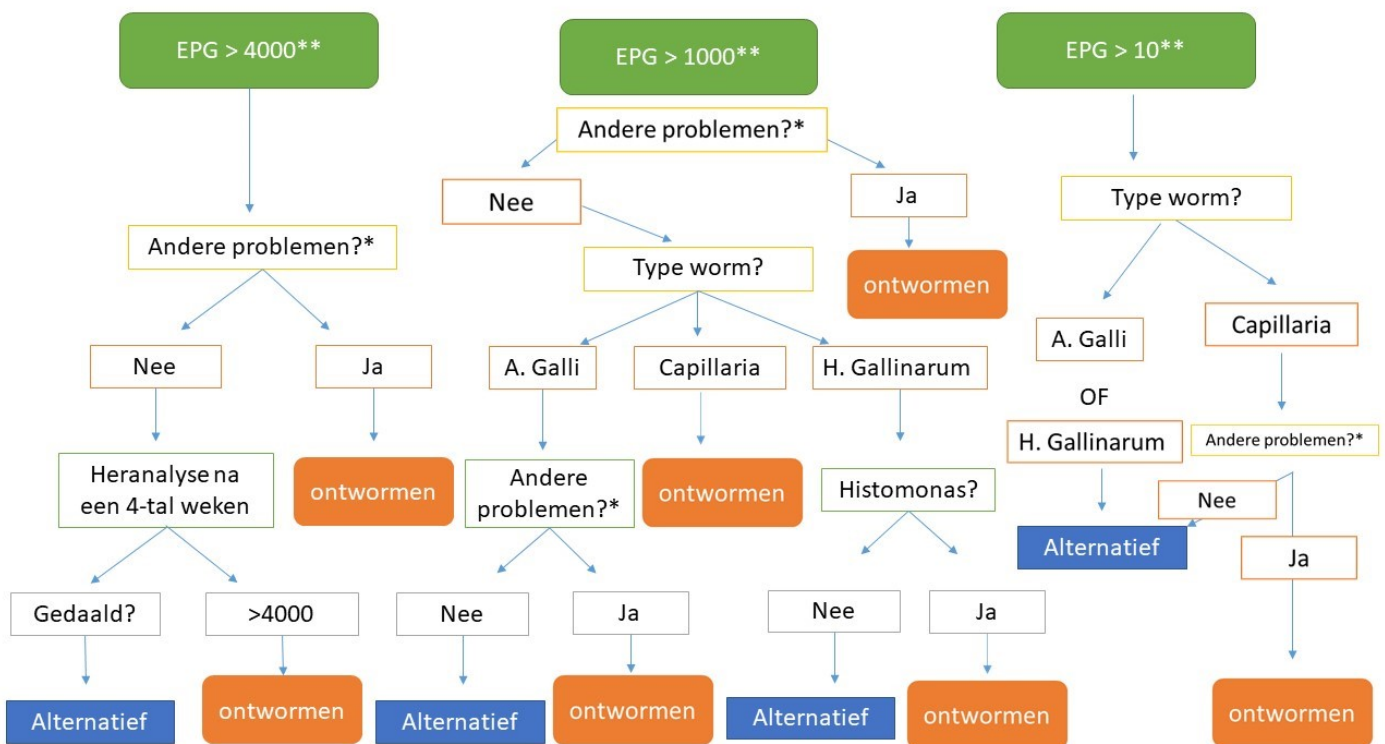
Tot vóór 1/1/22 werd vaak routinematig ontwormd met flubendazole/fenbendazole zonder te weten hoe erg het gesteld was met de wormdruk op het bedrijf. Door de wachttijd wordt het voor de bio-leghennenhouders nog belangrijker om dit middel weldoordacht aan te wenden. Alleen heerst nog onduidelijkheid rond de te gebruiken drempelwaarde om over te gaan tot chemische ontworming. Het kan zelfs zo zijn dat verschillende dierenartsen-praktijken verschillende EPG-drempels gebruiken.

Beslissingsboom

Prebebiolog stelde aan de hand van literatuuronderzoek, gesprekken met bio-pluimveehouders, dierenartsen en (praktijk)ervaringen uit andere onderzoeksinstituten een beslissingsboom (Figuur 1) op waarin bepaald wordt wanneer men best overgaat tot chemische ontworming. Deze 'SOP behandelingsstrategieën' kan door (bio-)pluimveehouders gebruikt worden als leidraad, maar is zeker niet de gouden oplossing. Alles start met een correcte meting van het aantal eitjes per gram mest en de drempelwaardes hangen af van wormtype alsook van het feit of er nog andere (gezondheids)problemen zijn zoals o.a. legdaling, verminderde conditie of gewichtsverlies.

Vervolgproject

Een aantal SOP's werden in Prebebiolog uitgetest op bio-praktijkbedrijven. Er kwamen hierbij extra onderzoeksvragen naar voren waaruit de noodzaak bleek tot een vervolgproject Altbiolog. UGent werd als extra partner betrokken. Altbiolog loopt nog tot december 2022.



Figuur 1: Beslissingsboom behandelingsstrategieën worminfecties in bio-leghennen.

Contactpersoon: Annatachja De Grande
Tel: +32 9 272 26 22
E-mail: Annatachja.DeGrande@ilvo.vlaanderen.be