

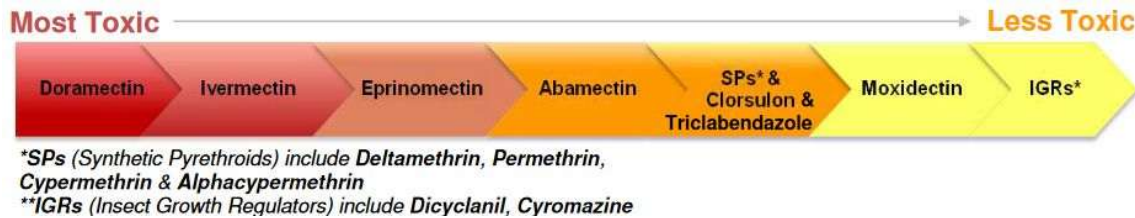
Paarden ontwormen. Een veelbesproken onderwerp waar het meestal gaat over type worm, beste behandeling, monitoring en resistentie. Er is al veel over geschreven en meer informatie hierover kan gevonden worden in de [GL8 van ESCCAP](#). Vanuit de Groene Veterinair willen we graag een andere kant belichten, namelijk de milieu-impact van wormmiddelen.

In de paardenpraktijk in Nederland wordt vooral gebruik gemaakt van de volgende middelen: moxidectine, ivermectine, pyrantel, fenbedazol en praziquantel. In mindere mate wordt ook gebruik gemaakt van doramectine als injectievloeistof. Tot wel 90% van deze stoffen wordt uitgescheiden in de mest. Uit onderzoek blijkt dat 2-3 dagen na toediening van een wormkuur de maximale concentraties bereikt worden in de mest. Vervolgens verschilt het per middel hoe lang het nog in de mest aantoonbaar is en hoe lang de stof in de omgeving persisteert. Ivermectine is na 4 dagen voor 90% uitgescheiden en na 40 dagen is het niet meer aantoonbaar in de mest. Moxidectine is na 8 dagen voor 90% uitgescheiden en na 75 dagen niet meer aantoonbaar(1). Maar hoe lang blijft ivermectine op de wei? Dat is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden. In winterse omstandigheden is de halfwaardetijd 91-217 dagen. In zomerse omstandigheden is de halfwaardetijd 7-14 dagen(6).

Wat gebeurt er als mest op de wei komt waar nog hoge concentraties wormmiddel in zit? Daar is veel onderzoek naar gedaan, met name naar het effect van ivermectine op mestkevers die natuurlijk nauw verbonden zijn met mestafbraak. Vandaar dat we vooral focussen op de getallen die daarover beschikbaar zijn.



Er zijn verschillende types mestkevers die samen een heel scala aan nuttige taken uitvoeren; ze tunnelen in de mest waardoor andere mest afbrekende organismen betere toegang hebben, ze eten de mest op, en ze begraven het onder de grond. Hierdoor wordt de aarde beter belucht en bevat het meer nutriënten. De grond kan beter water vasthouden en zo krijgen planten een betere kans om te wortelen(2).



Zoals in bovenstaande afbeelding (3) zichtbaar is, zit er verschil in toxiciteit van de wormmiddelen. De meest toxische – doramectine en ivermectine- veroorzaken een behoorlijke verstoring in de populatie mestkevers. Ivermectine zou in vergelijking met moxidectine 6x meer toxisch zijn(4).

In volwassen mestkevers tast ivermectine reproductie, foerageren, reuk en locomotie aan. In larven van mestkevers wordt de overlevingskans aanzienlijk verkleind, de hoeveelheid en grootte van nieuw uitgekomen larven wordt kleiner en er komen meer mannelijke mestkevers i.p.v. een normale m/v ratio.

Dit leidt er toe dat de afbraak van mest wordt vertraagd. Aangezien paarden van nature niet grazen waar mest ligt, zal het bruikbare oppervlak van de wei afnemen. Daarnaast krijgen vliegen meer kans om zich voort te planten in de mest(5). Een paard kan zo'n 3-5% van het lichaamsgewicht aan mest produceren per dag. Dat is 18kg per dag voor een paard van 600kg, ruim 6500 kg per jaar! Zonder de mestkever zou dit een enorme berg afval zijn.

Wat kunnen we doen om de effecten op het milieu te verminderen?

Wormbesmetting op wei verminderen door o.a.:

- 2x/week mest uit de wei halen
- Door deze mest te composteren tussen 45-50 C sterven eitjes van *Parascaris equorum* na 8 dagen (7)
- Mest niet uitrijden, paarden kunnen dan niet meer de besmette delen van de wei vermijden
- Schapen op paarden wei laten grazen
- Maaien voordat paarden op wei komen
- Extensief beweiden (1 paard/ha)

Gericht ontwormen, bijvoorbeeld op basis van mestonderzoek, zodat het juiste middel in de juiste dosering op het juiste moment wordt toegediend.

Wanneer een ontwormmiddel toch nodig is:

- Paard 4 dagen op stal of in paddock zodat mest niet op de wei komt
- 1 klein perceel opofferen als stal of paddock niet mogelijk is
- Deze mest apart afvoeren zodat het niet meer op het land kan komen
- Of de mest composteren; na 24 dagen is ivermectine afgebroken in compost (8)
- Bij keuze voor wormmiddel, doramectine en ivermectine vermijden waar mogelijk.

Bronnen:

1. *Faecal Excretion Profile of Moxidectin and Ivermectin after Oral Administration in Horses* – Perez et.al 2001
2. *Dung Beetles Direct – Factsheet 1* – 2015
3. *Dung Beetles Direct – Factsheet 2* – 2020
4. *First assessment of the comparative toxicity of ivermectin and moxidectin in adult dung beetles: Sub-lethal symptoms and pre-lethal consequences* – Verdú, Cortez, Martinez-Pinna, Ortiz, Lumaret, Lobo, Sánchez-Piñero & Numa – 2018
5. *A review on the effect of macrocyclic lactones on dung-dwelling insects: Toxicity of macrocyclic lactones to dung beetles.* – [Jacobs](#), [Scholtz](#) – 2015
6. *Merck Veterinary Manual* – [Jozef Vercruysse](#), [Edwin Claerebout](#) Reviewed/Revised Sep 2014 | Modified Nov 2022
7. *Windrow Composting for Parasite Control Waste Management* – Holly Wiemers, MA – 2012
8. *The Fate of Ivermectin in Manure Composting* – Mary Schwarz and Jean Bonhotal- Cornell Waste Management Institute – 2016
9. parasietenwijzer.nl