

# Antiparasitaire middelen en de receptplicht voor paarden

*M.M. Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan, D.C.K. van Doorn, W. Holland, J. van Herten, H.W. Ploeger en J. Fink-Gremmels*

.....

**In dit artikel wordt alle regelgeving betreffende de receptplicht op een rijtje gezet, een kort overzicht gegeven van endoparasieten en hun bestrijding, en een leidraad gegeven van wat er van een 'redelijk bekwaam en redelijk handelend dierenarts' mag worden verwacht. De ectoparasieten zijn in dit artikel buiten beschouwing gelaten, omdat daarvoor eigenlijk geen receptplichtige middelen beschikbaar zijn en dit onderwerp al uitgebreid is besproken in de 'Leidraad Infectieuze Aandoeningen – Huid' (Tijdschr. Diergeneeskd. 2008; 113: 388-392).**

Met de invoering van de receptplicht voor diergeneesmiddelen die aan voedselproducerende dieren worden toegediend, is het gebruik van antiparasitaire middelen bij paarden in een ander daglicht komen te staan. Waar deze diergeneesmiddelen voorheen overal vrij verkrijgbaar waren, zijn de tussenkomst van de dierenarts en diens deskundige oordeel nu noodzakelijk en moet de paardenhouder dus eerst een dierenarts consulteren.

De reden van dit besluit is tweeledig. Ten eerste vallen alle paarden op basis van Europese wetgeving onder de voedselproducerende dieren. De Europese Unie wil een betere controle op het toedienen van diergeneesmiddelen aan voedselproducerende dieren om de consument te beschermen en de voedselveiligheid te verzekeren. Ten tweede wordt er gestreefd de ontwikkeling van resistentie tegen antiparasitica – veroorzaakt door het onoordeelkundig gebruik van deze middelen – terug te dringen. De overheid heeft de dierenarts daarom de rol van poortwachter gegeven en hij is

daarmee een cruciale schakel om te komen tot een meer verantwoord gebruik van diergeneesmiddelen (Goede Veterinaire Praktijk – GVP). De dierenarts krijgt hierdoor een kans om een belangrijke rol te gaan spelen in de advisering rondom parasitaire infecties. Om de paardendierenarts een handvat te bieden voor deze nieuwe taak is dit artikel tot stand gekomen.

In dit artikel zullen achtereenvolgens besproken worden:

- regelgeving receptplichtige diergeneesmiddelen;
- goede veterinaire praktijk (GVP) met betrekking tot voorschrijven en behandelen;
- beknopte informatie over de belangrijkste endoparasieten.

## REGELGEVING RECEPTPLICHTIGE DIERGEENESMIDDELEN

Sinds 1 oktober 2007 kent Nederland een nieuwe categorie diergeneesmiddelen: URA. URA staat voor Uitsluitend op Recept Afleveren. Deze diergeneesmiddelen mogen op voorschrift van een dierenarts door apothekers en handelaren met een vergunning worden afgeleverd. De dierhouder mag deze middelen vervolgens zelf toedienen. Na een overgangperiode mogen URA middelen vanaf 1 juli 2008 alleen nog op een recept van de dierenarts worden afgeleverd.

De volgende groepen van diergeneesmiddelen voor voedselproducerende dieren (waaronder het paard) hebben de status URA gekregen:

- anthelmintica;
- antiparasitica (met endoparasiticide werking);
- antimycotica;
- sedativa;
- niet-steroïde pijn, koorts- en ontstekingsremmers (NSAID's).

Deze diergeneesmiddelen zijn herkenbaar door de aanduiding URA op de verpakking.

De introductie van de regelgeving heeft consequenties voor de omgang

met deze categorie diergeneesmiddelen in de praktijk. Aan de hand van een aantal vragen zal in dit artikel de nieuwe wetgeving worden uitgelegd.

## HET VOORSCHRIJVEN

**Is er onderscheid tussen voedselproducerende paarden en paarden die uitgesloten zijn van humane consumptie?**

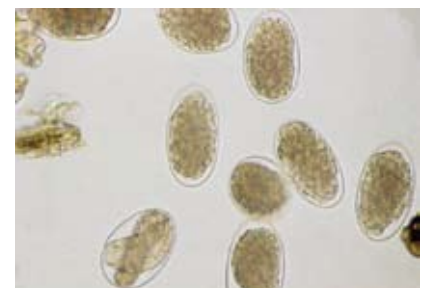
Nee, de receptplicht geldt voor alle paardachtigen.

**Wanneer moet een recept worden uitgeschreven?**

Na het stellen van de diagnose kan een dierenarts op verzoek van een paardenhouder een recept uitschrijven. Dit is het geval wanneer de dierenarts de URA-diergeneesmiddelen die nodig zijn voor een behandeling, niet zelf levert, maar de paardenhouder deze middelen wil afnemen bij een vergunninghouder of apotheker.

**Onder welke voorwaarden kan een dierenarts een recept uitschrijven?**

Elke dierenarts/practicus ingeschreven in het WUD-register mag een recept uitschrijven. Dit is onderdeel van de algemene bevoegdheid. De overheid heeft in de Diergeneesmiddelenwet geen aanvullende voorwaarden opgenomen waaronder een dierenarts een recept mag uitschrijven. Het is aan de dierenarts om te bepalen of hij voldoende weet over de paarden en de wijze waarop ze gehouden worden om verantwoord een recept uit te kunnen schrijven.



bijschrift

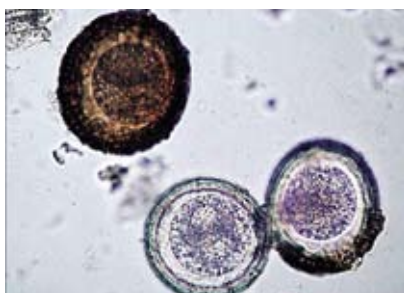
Het voorschrijven van een diergeneesmiddel is een diergeneeskundige handeling. Dierenartsen bepalen in beginsel zelf of, en zo ja welk diergeneesmiddel, in welke dosis moet worden voorgeschreven, om een dier goed te behandelen. Dit houdt in dat op het voorschrijven van diergeneesmiddelen de Wet op de uitoefening van de diergeneeskunde (WUD) van toepassing is. De WUD kent echter een open norm. Dat wil zeggen dat wat het te kort schieten in diergeneeskundige zorg (art 14 WUD<sup>1</sup>) inhoudt, wordt bepaald door uitspraken van het Veterinair Tuchtcollege (VTC). Dat betekent dat ook voor het voorschrijven van diergeneesmiddelen het VTC uiteindelijk bepaalt aan welke voorwaarden een dierenarts moet voldoen wanneer hij een recept uitschrijft. Het Veterinair Tuchtcollege zal bij de beoordeling van een aan haar voorgelegde zaak rekening houden met reeds bestaande richtlijnen die door de beroepsgroep zelf zijn opgesteld. Later in dit artikel wordt nader ingegaan op wat als 'goede veterinaire praktijk' beschouwd kan worden met betrekking tot het uitschrijven van recepten voor ura antiparasitaire diergeneesmiddelen.

#### HET RECEPT

##### Wat moet er op het recept staan?

Een recept moet in ieder geval de volgende informatie bevatten:

- De datum van uitschrijven;
- De naam en het RegNL-nummer;
- De diersoort waarvoor het diergeneesmiddel bestemd is;
- De af te leveren hoeveelheid;
- De naam en het adres van de voorschrijvende dierenarts;
- De naam van de ontvanger en het adres of uniek bedrijfsnummer van de locatie waar de dieren gehouden worden;
- De wachtermijn (in geval van paarden, zolang betrokken dier(en) niet blijkens het paspoort van humane consumptie werd(en) uitgesloten);
- De natte<sup>2</sup> handtekening van de voorschrijvende dierenarts.



bijschrift

##### In welke volgorde moet deze informatie op het recept staan?

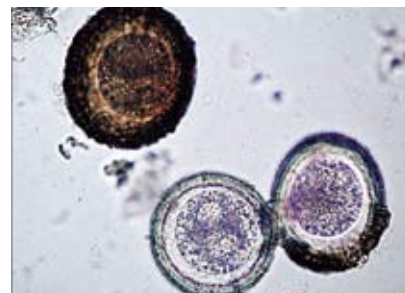
De volgorde van de informatie op het recept moet zijn zoals die in artikel 42a van het Diergeneesmiddelenbesluit is aangehouden en hierboven vermeld staat. Via de KNMVD ([www.knmvd.nl](http://www.knmvd.nl)) kunnen dierenartsen receptenblokken bestellen die ontwikkeld zijn door de Groep Gezondheidszorg Landbouwhuisdieren en die aan alle wettelijke eisen voldoen. Deze receptenblokken kunnen ook voor paarden gebruikt worden.

##### Wat is de hoeveelheid diergeneesmiddel die een dierenarts op één recept mag voorschrijven?

In principe mag de voorgeschreven hoeveelheid niet meer zijn dan nodig is om de beoogde therapie uit te voeren. Voor anthelmintica, antiparasitica, antimycotica en sedativa is het toegestaan om voor een langere periode voor te schrijven met een maximum van één jaar. Voor NSAID's is het maximum gesteld op de hoeveelheid die nodig is voor de behandeling gedurende één maand.

##### Mogen er meerdere diergeneesmiddelen op een recept staan?

Ja, per diergeneesmiddel moet dan op het recept wel de wettelijke minimaal vereiste informatie zijn opgenomen. Er mogen op een recept ook voor meerdere diersoorten diergeneesmiddelen worden voorgeschreven, mits duidelijk is welk diergeneesmiddel voor welke diersoort bestemd is. Hierbij dient aangemerkt te worden, dat het in de praktijk zo veel mogelijk vermeden moet worden om echte 'waslijsten' te produceren, omdat dit in het kader van een doelgericht en



restrictief gebruik van deze middelen niet wenselijk is.

##### Mag er ook aanvullende informatie op het recept staan?

Aanvullende informatie, zoals dosering of gebruiksinstructies, kan ook op het recept worden vermeld. Deze informatie moet dan bij voorkeur beknopt en onder de wettelijke vereiste gegevens worden geschreven. Het verdient echter aanbeveling om duidelijke instructies (al dan niet voorzien van achtergrondinformatie betreffende de aandoening en aanvullende maatregelen) tezamen met het recept bij de eigenaar achter te laten.

#### HET AFLEVEREN

##### Wie mogen er URA-diergeneesmiddelen afleveren?

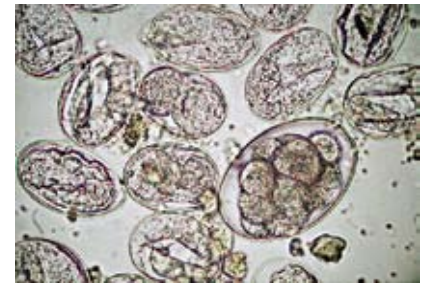
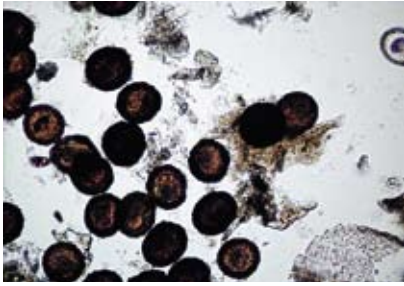
Voor het afleveren van URA-diergeneesmiddelen is een vergunning vereist. Het Bureau Diergeneesmiddelen ([www.cbg-meb.nl](http://www.cbg-meb.nl)) geeft deze zogenaamde AR-vergunning af. Dierenartsen zijn in principe uitgezonderd

1 Artikel 14 WUD:

2 Op een dierenarts kunnen een of meer van de maatregelen in artikel 16 worden toegepast indien:

– Hij door enig handelen of nalaten te kort schiet in de zorg die hij in zijn hoedanigheid als dierenarts hoort te betrachten ten opzichte van een of meer dieren met betrekking tot welke zijn hulp is ingeroepen, wordt verleend of in geval van nood behoort te worden verleend.  
– Hij op andere wijze in zodanige mate te kort schiet in hetgeen van hem als beoefenaar van de diergeneeskunde mag worden verwacht, dat daardoor voor de gezondheidszorg voor dieren ernstige schade kan ontstaan.

3 Er moet sprake zijn van een natte, geschreven handtekening van de dierenarts. Een (digitale) kopie, e-mail of fax is geen geldig recept.



In verse faecesmonsters kunnen worden aangetroffen: *Strongyloides westeri*-eieren (linksboven), *Strongylus*-type eieren (linksonder) en *Parascaris equorum*-eieren, de ronde donkere eieren met een dikke wand (rechts). Soms missen de Parascariseieren de dikke buitenwand.

van deze vergunningplicht mits zij alleen de URA-middelen leveren die zij zelf hebben voorgeschreven. Ook (humane) apothekers mogen URA-diergeneesmiddelen afleveren.

Dierenartsen hebben alleen apothekerecht met betrekking tot de middelen die zij zelf voorschrijven<sup>3</sup>. Een dierenarts die (URA-)diergeneesmiddelen uit de eigen apotheek aflevert aan zijn eigen patiënt(en), hoeft geen recept uit te schrijven. Als een dierenarts ura-diergeneesmiddelen wil leveren op recept van een andere dierenarts is wel een AR-vergunning vereist. Voor het afleveren van uda-diergeneesmiddelen op basis van een recept van een andere dierenarts is een apothekersvergunning (www.ribiz.nl) vereist.

#### Kan er in gedeelten worden afgeleverd?

Een paardenhouder mag de URA-diergeneesmiddelen op het recept in één keer afnemen of ervoor kiezen het recept in meerdere keren te 'verzilveren'. De apotheker of vergunninghouder neemt het recept bij eerste levering in en vermeldt op het recept de datum en de hoeveelheid van het geleverde diergeneesmiddel. Het recept wordt, vergezeld van een afschrift van de factuur of pakbon, in de administratie van de afleveraar opgenomen. Bij een volgende levering tekent de afleveraar de datum en de geleverde hoeveelheid aan op het recept.

#### Is het afleveren van identieke middelen toegestaan?

Het is de vergunninghouder niet toegestaan een ander diergeneesmiddel

te leveren dan op het recept is voorgeschreven. Als de diereigenaar toch een ander middel wil gebruiken, moet dat vooraf met de dierenarts besproken worden. Via de FIDIN-website (www.fidin.nl) is een lijst verkrijgbaar van diergeneesmiddelen met identieke registraties (SPC). Op basis hiervan kunnen dierenartsen meerdere registratienummers van identieke diergeneesmiddelen op het recept vermelden.

#### DE ADMINISTRATIE

##### Wie bewaart het recept en hoelang?

De bewaarplicht ligt bij de afleveraar (vergunninghouder of apotheker). Het recept moet vijf jaar bewaard worden. Ontvangen recepten mogen ook digitaal worden opgeslagen.

##### Welke administratieve verplichtingen heeft de paardenhouder?

De paardenhouder ontvangt van de afleveraar een aankoopbewijs. Het originele recept wordt ingenomen. Wanneer het voedselproducerende paarden betreft, dient de houder een administratie bij te houden van de ontvangst en toepassing van diergeneesmiddelen.

Als de dierenarts het URA-middel zelf levert, verschaft deze daarvoor minimaal de volgende informatie aan de paardenhouder:

- Naam van het diergeneesmiddel;
- Naam en adres van de dierenartsenpraktijk;
- Datum van aflevering;
- Diersoort waarvoor het middel bestemd is;
- Hoeveelheid.

Deze administratie moet de paardenhouder vijf jaar bewaren.

Indien de paarden niet voor de humane consumptie bestemd zijn, is geen administratie van diergeneesmiddelen vereist. Aangezien het de doelstelling van de wetgeving is het gebruik van antiparastica onder duidelijke toezicht te stellen (poortwachterfunctie van de dierenarts) is het wenselijk dat dierenartsen altijd vragen in hoeverre door andere collega's reeds middelen zijn voorgeschreven.

Het gebruik van ura-middelen moet niet in het paardenpaspoort genoteerd worden. De dierenarts tekent bij voedselproducerende paarden in het paspoort alleen het gebruik van zogenaamde 'essentiële'<sup>4</sup> stoffen (eu 1950/2006) aan met een wachttijd van zes maanden. Daarnaast noteert hij alle vaccinaties in het paspoort.

##### Welke administratieve verplichtingen heeft de dierenarts?

Als de dierenarts URA-middelen voorschrijft en aflevert, hoeft hij daar geen speciale administratie van bij te houden. Wanneer een dierenarts zelf de URA-middelen levert, hoeft er geen recept uitgeschreven te worden. De dierenarts registreert de levering wel in zijn eigen administratie en zorgt ervoor dat het gebruik van antiparastica op basis van de principes van GVP geschiedt. Bij voedselproducerende paarden dient tevens een logboek-formulier ingevuld te worden om aan de administratieve verplichtingen te voldoen (zie vorige vraag).

De primaire verpakking, buitenverpakking of zogenaamde omdoos die aan de diereigenaar wordt afgeleverd, moet zijn voorzien van een etiket dat tenminste de volgende informatie bevat:

<sup>4</sup> Toelichting artikel 30, derde lid, aanhef en a, van de Diergeneesmiddelenwet.



- Naam dierenarts(enpraktijk);
- Naam en adres van paardenhouder;
- Datum van afleveren.

**Mag een dierenarts op recept van een andere dierenarts ontwormingsmiddelen afgeven?**

Nee, dat mag niet, want afgifte op recept mag alleen wanneer men over een AR-vergunning beschikt (zie hiervoor). Wanneer een dierenarts voor eigen patiënten een wormmiddel voorschrijft en aflevert, hoeft daar geen recept voor gemaakt te worden, maar moet natuurlijk wel de administratie zorgvuldig worden afgehandeld. Dat wil zeggen dat bij voedselproducerende paarden de dierenarts minimaal de volgende informatie aan de paardenhouder moet verstrekken: naam van het diergeneesmiddel, naam en adres van de dierenartsenpraktijk, datum van aflevering, hoeveelheid en paard(en) waarvoor het middel bestemd is en de wachttijd. Dit kan door middel van een uitgebreide aankoopbon. De paardenhouder moet deze bon tenminste vijf jaar in zijn administratie bewaren. Bij niet-voedselproducerende paarden hoeft dit niet. Als paarden ter slacht worden aangeboden, moet er vanaf 1 januari 2009 door de paardenhouder zogenoemde voedselketeninformatie worden meegeleverd. Hieronder valt ook een lijst van toegediende diergeneesmiddelen – inclusief wachtermijn – die in de periode van zestig dagen voorafgaand aan de slacht aan het dier gegeven zijn.

**GOEDE VETERINAIRE PRAKTIJK (GVP) MET BETREKKING TOT VOORSCHRIJVEN EN BEHANDELEN**

Hoewel bij de meeste dierenartsen de regels rondom de receptplicht bekend zijn, is een juiste toepassing van die regels in de praktijk niet altijd vanzelfsprekend. Hierbij spelen allerlei factoren een rol:

- grote verandering ten opzichte van een al vele jaren gangbare praktijk voor zowel paardenhouder als dierenarts;
- onbekendheid en onbegrip van de paardenhouder met de nieuwe kanalisatiestatus;

- onvoldoende kennis bij dierenartsen en paardenhouders over de problemen met resistentie tegen anthelmintica;
- onvoldoende kennis bij dierenartsen en diereigenaren van de huidige maagdarmwormproblematiek bij paarden;
- onvoldoende duidelijk zijn van de voordelen van de receptplicht voor eigenaar en dierenarts.

**WORMBESTRIJDINGS-PROGRAMMA'S**

Het doel van wormbestrijding is het vermijden van mogelijke schade door wormen bij het paard, het verkleinen van de kans op herbesmetting en een verminderd gebruik van ontwormingsmiddelen waardoor de ontwikkeling van resistentie wordt vertraagd. De nadruk ligt op de Cyathostominae en bij jonge paarden ook op de spoelworm. Een goed wormbestrijdingprogramma rust op een aantal pijlers:

- (Weide)hygiëne (faeces verwijderen et cetera) en weiden op veilig weiland;
- Monitoren (faecesonderzoek, bloedonderzoek in het eerste weideseizoen);
- Ontwormen, om infectiedruk op het weiland laag te houden;
- Quarantaineprocedures.

Op het onderstaande webadres staat de 'beslisboom paard' die nuttig is bij beslissingen op het gebied van het ontwormen van paarden: [www.parasietenwijzer.nl](http://www.parasietenwijzer.nl). Hier is naast een beslisboom ook informatie over levenscycli, epidemiologie en ziekte-



*Anoplocephala perfoliata* gevonden op de ileocolicale overgang bij een postmortaal onderzoek.

beeld van diverse maagdarmparasieten van paarden te vinden. In de verschillende tekstboxen staan de mogelijkheden voor diagnostiek, behandeling en preventie van de verschillende soorten parasieten.

**WORMBESTRIJDING IS MAATWERK**

Om een wormbestrijdingsprogramma te kunnen ontwikkelen, is goede kennis van de omstandigheden waaronder de paarden worden gehouden van groot belang. Belangrijke factoren hierbij zijn: het aantal paarden op het bedrijf, de leeftijdsopbouw van de paarden, wel of geen wisselingen in het paardenbestand, huisvestingsomstandigheden, wel of geen weidegang, begrazingsintensiteit en wormbelasting van de verschillende groepen paarden. Het zal duidelijk zijn dat een wormbestrijdingsprogramma met daaraan gekoppeld een ontwormingsschema er op een manegebedrijf anders uitziet dan op een groot opfokbedrijf. Op een manege hebben de paarden geen of slechts beperkt weidegang en staan ze vaak alleen in hun eigen box. Bij een opfokbedrijf worden jaarlijks echter vele jaarlingen ingeschaard en vinden vele wisselingen in de paardenpopulatie plaats. Een wormbestrijdingsprogramma is dus maatwerk en de dierenarts moet hier zijn kunde en kennis inzetten.

**VERANTWOORD DIERGENEESMIDDELGEBRUIK**

Een dierenarts behoort terughoudend om te gaan met het verstrekken van ontwormingsmiddelen. Het veelvuldig gebruik van ontwormingsmiddelen versnelt de ontwikkeling van resistentie en bovendien heeft het merendeel van de volwassen paarden een zodanig lage wormbesmetting dat behandeling na het verstrijken van de Egg Reappearance Periode (ERP) niet standaard nodig is. Voorlichting van de paardenhouders speelt hier een heel belangrijke rol omdat vaak gedacht wordt dat paarden (ook volwassen paarden) tenminste vier maal per jaar tot zelfs iedere acht weken ontwormd zouden moeten worden.

**FAECESONDERZOEK**

Het is niet mogelijk om aan een paard te zien of het een zodanige ei-uitscheiding heeft dat het behandeld dient te worden. Faecesonderzoek is een goede methode om paarden aan te wijzen die behandeld moeten worden. Paarden met een lichte of verwaarloosbare eiuitscheiding kunnen zo worden onderscheiden van paarden met een hoge uitscheiding. Het uitvoeren van periodiek faecesonderzoek van individuele paarden of van een representatief deel van een groep paarden maakt de noodzaak van het wel of niet ontwormen inzichtelijk. Onder 'representatief' wordt dan bijvoorbeeld op een groot bedrijf (meer dan veertig paarden) verstaan een poolmonster van verschillende leeftijdsgroepen met vijf tot tien dieren per poolmonster. Het nadeel van poolmonsters is natuurlijk dat de mate van besmetting van individuele dieren niet meer te onderscheiden is.

Faecesonderzoek is niet geschikt voor het aantonen van patente lintworminfecties. Voor wat betreft lintwormen kan het advies zijn om volwassen paarden die weidegang krijgen éénmaal per jaar en wel in november/december te ontwormen met praziquantel (in Nederland alleen geregistreerd in een combinatiepreparaat). De dierenarts kan daarnaast de eigenaar uitleggen hoe lintwormsegmentjes op de faeces er uitzien. Alle overige behandelingen gedurende het weideseizoen moeten eigenlijk alleen op basis van faecesonderzoek worden uitgevoerd. 'Blinde' behandelingen (dus zonder faecesonderzoek) gericht tegen de Cyathostominae zijn eigenlijk alleen bij jonge paarden in de opfok te verdedigen.

**VEELGESTELDE VRAGEN OVER GVP BIJ HET ONTWORMEN EN UITSCHRIJVEN VAN RECEPTEN VOOR WORMMIDDELEN**

**Is het GVP om een wormmiddel mee te geven of een recept uit te schrijven aan een paardenhouder die zich aan de balie van de praktijk meldt?**

Dit hangt af van de omstandigheden. Wanneer zich bijvoorbeeld een paardenhouder (vaste klant en

bedrijfsituatie is bij de dierenartsen volledig bekend) bij zijn eigen dierenartsenpraktijk meldt met de mededeling dat hij net een tweejarige heeft aangekocht en dat hij dit dier nog wil ontwormen voordat hij het dier aan zijn koppel toevoegt, dan is de afgifte van een recept of ontwormingskuur te rechtvaardigen.

De paardenhouder zou dan idealerwijs wel een quarantaine-protocol moeten volgen (dat wil zeggen het paard tien tot veertien dagen apart stallen van de andere paarden), maar lang niet elke paardenhouder doet dat inderdaad.

Komt de paardenhouder echter langs met het verzoek voor een zogenaamd jaarpakket, dan is de afgifte van zo'n pakket zonder meer niet te rechtvaardigen, tenzij hiervoor duidelijk indicaties bestaan zoals bijvoorbeeld het voorafgaand jaar cyathostominosis bij dit paard, of de aanwezigheid van veel jonge paarden en intensieve begrazing (zie ook [www.parasietenwijzer.nl](http://www.parasietenwijzer.nl)). Voor gezonde volwassen paarden is het voorschrijven of verstrekken van deze jaarpakketten, zonder periodiek faecesonderzoek niet verantwoord volgens de normen van GVP.

**Is het GVP als een dierenarts een recept uitschrijft of wormkuur afgeeft aan een paardenhouder na het stellen van enkele vragen zonder dat hij het bedrijf en de betreffende paarden kent?**

Nee, het stellen van alleen enkele vragen over de wijze waarop de paarden gehouden worden en vervolgens een recept afgeven of een wormmiddel meegeven, is geen goede handelswijze.

Dit geldt ook voor het uitschrijven van een recept op basis van een via het internet door een paardenhouder ingevulde vragenlijst.

**Volgens de bijsluiters zijn de meeste ontwormingsmiddelen effectief tegen vrijwel alle wormen. Kan een dierenarts dan alle middelen altijd voorschrijven?**

Nee, door de ontwikkeling van resistentie van maagdarmwormen is

het geen GVP als een dierenarts bijvoorbeeld een middel met macrocyclische lactonen verstrekt tegen spoelwormen zonder een effectiviteitsbepaling. Een dergelijke effectiviteitsbepaling kan worden uitgevoerd bij een laboratorium, maar de dierenarts kan dit ook zelf doen door op dag nul (Do) een eitelling te doen en op dag 14 (D14) dit te herhalen. De effectiviteit moet minstens > 90 procent zijn voor alle wormmiddelen. Het zelfde geldt voor het voorschrijven van een benzimidazol zonder een effectiviteitsbepaling tegen Cyathostominae.

Verder is het van groot belang dat alle antiparasitica in de juiste dosering worden versterkt. De dosering staat altijd vermeld op de verpakking. Het is echter de taak van de dierenarts om de paardenhouder zorgvuldig te adviseren bij het bepalen van het gewicht van de te behandelen paarden of ponies en ook duidelijk aan te geven wanneer bepaalde middelen geen verstandige keus zijn.

**BEKNOPTTE INFORMATIE OVER DE BELANGRIJKSTE ENDOPARASieten**

De endoparasieten van het paard behoren tot vier groepen:

- nematoden (rondwormen);
- cestoden (lintwormen);
- trematoden (zuigwormen);
- geleedpotigen (arthropoden), bijvoorbeeld horzellarven.

**VERKLARING TERMEN**

EPG= Eieren Per Gram faeces.

ERP= 'Egg Reappearance Period'

– de periode voordat, na een behandeling, weer voor het eerst nieuwe wormeieren verschijnen in de faeces.

FECRT= Faecal Egg Count

Reduction Test – de reductie in EPG na een behandeling gemeten middels de EPG op de dag van behandeling en veertien dagen later.

WERT= WormEi Reductie Test (=FECRT).

Refugia = de populatie wormen die niet aan selectie door een anthelminticum bloot staat.



Faecesmonster met duidelijk zichtbare cyathostominaelaven.

#### **CYATHOSTOMINAE – KLEINE STRONGYLIDEN**

##### **Diagnostiek**

- Klinische verschijnselen en bedrijfsanamnese, vooral bij wintercyathostominose:
  - Tijd in jaar (winter/voorjaar), beweidingsdichtheid, wormbestrijding voorgaande seizoen, leeftijd (één tot drie jaar), resultaten voorgaande faecesonderzoeken, voeding, conditie.
- Faecesonderzoek met de McMastermethode:
  - Bij ernstige diarree is de darm weinig geschikt meer voor het overleven van de volwassen wormen. Faecesonderzoek op eieren is dan minder zinvol. Wel kunnen dan larven worden gevonden op/in de faeces of bijvoorbeeld met de Baermann-techniek.
  - Hoge EPG's in normale faeces zijn indicatief voor onvoldoende of inefficiënte wormbestrijding. Periodiek faecesonderzoek (monitoring) ter voorkoming van ernstige worminfecties en om wormbestrijding te evalueren. Monitoring is bedoeld om de weidebesmetting voldoende laag te houden, zonder onnodige behandelingen.
  - Volwassen paarden scheiden, na het verstrijken van de ERP, (veel) minder snel hoge aantallen eieren uit dan onvolwassen paarden.
- Bloedonderzoek op eiwit- en

beta-globulinenconcentraties:

- Bloedonderzoek, met name een normale tot lage totaaleiwitconcentratie met een hoge beta-globulineconcentratie, is een hulpmiddel ter ondersteuning van de waarschijnlijkheidsdiagnose cyathostominose.

##### **Behandeling**

- Ivermectine en moxidectine (macrocyclische lactonen):
  - Moxidectine is deels werkzaam tegen geïnhibeerde stadia (tussen 10 en 90 procent effectiviteit volgens diverse onderzoekers) en hierdoor wordt het refugium van de parasieten kleiner. In geval van wintercyathostominose is moxidectine de eerste keuze.
  - Soms kan bij ernstig zieke dieren een ondersteunende behandeling geïndiceerd zijn om de reactie op het massale afsterven van de larven te beperken.
  - Moxidectine niet toedienen aan veulens jonger dan vier maanden.
- Pyrantel en benzimidazolen alleen nog inzetten op bedrijven waar geen resistentie is verkregen tegen deze middelen. Op 80 tot 90 procent van de bedrijven in Nederland bestaat er resistentie tegen benzimidazolen, maar dat kan natuurlijk voor individuele dieren op een bedrijf enigszins variëren. Resistentie kan worden bepaald met de FECRT/WERT bij het individuele dier.

#### **Preventie**

Wintercyathostominose wordt veroorzaakt door (massaal) uit de darmmucosa tredende larven (L4). Het is daarom belangrijk om de opname van grote aantallen infectieve larven (L3) te voorkomen. Preventie is dus gericht op het laag houden van de weidebesmetting.

- Regelmatig omweiden naar veilige weides (zie verder [www.parasietenwijzer.nl](http://www.parasietenwijzer.nl)).
- Het duurt in de zomer minstens twee tot drie weken voordat uitgescheiden wormeieren als L3 op het gras verschijnen.
- Paarden scheiden pas weer wormeieren uit na verstrijken van de ERP.
- Ruim tenminste één en liefst twee keer per week de faeces van de wei.
- Behandeling op basis van faecesonderzoek (monitoring):
  - Voor criteria zie [www.parasietenwijzer.nl](http://www.parasietenwijzer.nl).
  - Houdt rekening met de ERP (ivermectine minstens 6 tot 8 weken, moxidectine minstens 12 tot 25 weken); de meeste volwassen paarden scheiden na het verstrijken van de ERP geen of weinig wormeieren uit en hoeven daarom niet te worden behandeld.
  - Gebruik wormmiddelen selectief, bij voorkeur voor alleen die paarden die hoge uitscheiders zijn.
  - Monitoring kan ook op groepsmonsters per leeftijdsgroep (veulens, jaarlingen, twee- tot vierjarigen, volwassen paarden).
- Controleer eenmaal per twee jaar de effectiviteit van het wormmiddel met de FECRT.
- Voorkom insleep van resistente wormen middels een quarantaineperiode.

#### **STRONGYLUS VULGARIS – GROTE STRONGYLIDEN**

##### **Diagnostiek**

- Op basis van ziektebeeld (koliek bij veulens), ontwormings- en beweidingshistorie.



- Faecesonderzoek kan negatief zijn omdat ziekte al kan optreden voordat er volwassen wormen zijn die eieren produceren, bovendien produceren de grote strongyliden een zelfde type eieren als de cyathostominae.
- Post-mortaal onderzoek.

### Therapie

Ivermectine of moxidectine per os.

*Strongylus vulgaris* is meestal uitgeroeid op bedrijven met een intensieve wormbestrijding, omdat de middelen ivermectine en moxidectine zeer effectief zijn tegen alle stadia (inclusief die in de bloedvaten), deze wormsoort een lange ontwikkelings-tijd kent, waardoor er vaak al meerdere malen is ontwormd voordat er ooit nieuwe volwassen wormen hebben kunnen ontwikkelen en tegen deze wormsoort doorgaans al na één weideseizoen een goede weerstand is opgebouwd.

### PARASCARIS EQUORUM – SPOELWORMEN

#### Diagnostiek

Het zijn zowel de migrerende larven als de volwassen spoelwormen die klachten veroorzaken en dan vooral bij veulens en jaarlingen.

- Diagnose op basis van verschijnselen, leeftijd van het paard en recente historie (beweidingsdichtheid, voeding, conditie, wormbestrijding en tijd van het jaar).
- Faecesonderzoek op eieren. Let op: trekkende larven produceren nog geen eieren.



*Oxyuris equi* gevonden in de faeces.

### Behandeling en preventie

- Behandelen kan alleen tegen de volwassen wormen in de dunne darm. Het gebruik van ivermectine of moxidectine tegen het larvenstadium (L4) heeft beperkte waarde.
- Vanwege resistentieontwikkeling van spoelwormen tegen ivermectine en moxidectine zijn de voorkeursmiddelen bij het ontbreken van een effectiviteitsbepaling pyrantel of een benzimidazol.
- Let op: benzimidazolen zijn vaak niet meer werkzaam tegen de *Cyathostominae*.
- De ontwikkelingstijd van spoelwormen is lang. Daarom heeft behandeling alleen maar zin vanaf tien tot zestien weken leeftijd van het veulen.
- Bij zeer zware spoelwormbesmetting kan snelle en massale dood van veel wormen obstructie en soms darmperforatie veroorzaken. Overwogen kan worden om tegelijk met het middel de veulens ook paraffine per neussonde toe te dienen.
- Besmette weides, paddocks en stallen kunnen jarenlang infectieus blijven en vormen de belangrijkste besmettingsbron voor volgende jaargangen veulens. Ter preventie is het daarom goed om in openvolgende jaren veulens te weiden op telkens andere percelen.
- Stallen kunnen, indien mogelijk, met stoom worden gereinigd. Dit zal echter nooit alle eieren kunnen verwijderen.

### STRONGYLOIDES WESTERI – VEULENWORM

#### Diagnostiek

- Klinische verschijnselen (vooral diarree) en leeftijd van het veulen, alsmede de condities waaronder merrie en veulen worden gehouden (de eerste doorgaans lichte infectie wordt via de moedermelk opgenomen).
- Faecesonderzoek:
  - EPGs tot 2000 zijn klinisch van weinig betekenis.
  - Faecesmonster moet vers zijn. Ook gezonde dieren kunnen zeer veel eieren uitscheiden.

#### Therapie en preventie

- Hygiënemaatregelen – regelmatig

uitmesten van de stal.

- In enkele publicaties adviseert men de merrie in de laatste maand van de dracht te ontwormen met ivermectine, moxidectine of benzimidazol preparaten (fenbendazol po), maar er bestaat geen wetenschappelijke onderbouwing voor een verminderde transmissie.

### OXYURIS EQUI – AARSMADEN

#### Diagnostiek

- Symptomen van jeuk rond de staartbasis.
- Zien van eieren afgezet rond de anus ('schuim') en vinden van wormen op de faeces.
- Met plakband de huid rond de anus bemonsteren en dit op een object-glaasje onder de microscoop onderzoeken. Faecesonderzoek zoals voor de andere wormsoorten zal doorgaans negatief zijn.

#### Therapie en preventie

- Alle anthelmintica.
  - De laatste jaren wordt vaker melding gemaakt van onvoldoende werkzaamheid van ivermectine tegen aarsmaden. Dit hoeft niet te wijzen op ivermectin-resistente aarsmaden, omdat de werkzaamheid tegen deze wormen bij de introductie van ivermectine niet precies bekend was.
- De eitjes rond de anus kunnen met een wegwerpdoekje en een detergens worden verwijderd. Pas op met verwijderen door middel van paardenborstels, de eieren worden zo makkelijk verspreid.

### LINTWORMEN

#### Diagnostiek

- Lintwormgeledingen in/op faeces.
- Faecesonderzoek op eieren.
  - Faecesonderzoek is ongevoelig.
  - Afwezigheid van eieren (of geledingen op de faeces) betekent niet noodzakelijkerwijs dat er geen lintwormen zijn.
  - Bloedonderzoek.
- ELISA (beschikbaar aan de Veterinaire Faculteit in Liverpool) waarmee de wormlast op bedrijfsniveau kan worden geschat.



Eitjes afgezet in een soort schuim van *Oxyuris equi*. Een volwassen vrouwtjesworm trekt zich zojuist terug in de anus. (Foto: vPL Het Woud)

### Therapie en preventie

– Praziquantel, in principe is eenmaal per jaar (najaar) behandelen voldoende.

– Helaas is praziquantel alleen beschikbaar in combinatie met ivermectine of moxidectine. De verschillende combinatiepreparaten bevatten verschillende concentraties praziquantel.

– Pyrantel in dubbele dosering (38 mg/kg) is geregistreerd voor gebruik tegen *Anoplocephala perfoliata* (de belangrijkste lintwormsoort in Nederland). Verwijder regelmatig de faeces uit de weide om de cyclus te doorbreken; de tussengastheren zijn Oribatidae (mosmijten).

– Ter vermindering van de aantallen geïnfecteerde mosmijten kan men weilanden omploegen en opnieuw inzaaien.

### GASTEROPHILUS SPP. – HORZELS Diagnostiek

– Op basis van eieren aan de haren in de zomer en/of het najaar.

– Eventuele larven in de faeces in het late voorjaar.

### Therapie en preventie

Macrocyclische lactonen:

- behandelen vaak niet nodig;
- indien gewenst, eenmaal per jaar aan het begin van de winter.

Bij individuele dieren is regelmatig verwijderen van de eitjes van de vacht van het paard ook een mogelijkheid; er zijn hier speciale borsteltjes of schuurblokjes voor verkrijgbaar

### OVERIGE ENDOPARASITIETEN

Dit artikel bespreekt verder niet *Dictyocaulus arnfieldi* (longworm), vooral van belang wanneer paarden samen met ezels gehouden worden, noch leverbot, een bij paarden mogelijk onderschat probleem. Deze keuze is bewust omdat voor deze parasieten eigenlijk alleen bij klachten en na diagnostisch onderzoek wordt behandeld.

### CONCLUSIE

De receptplicht heeft dierenartsen een grote verantwoordelijkheid gegeven in de verstrekking van URA-diergeneesmiddelen aan paarden. De dierenarts moet deze verantwoordelijkheid optimaal invullen door een goede kennis van de problematiek, inzet van juiste diagnostische middelen en het zorgvuldig omgaan met het voorschrijven van diergeneesmiddelen.

### DANKWOORD

Graag willen de auteurs prof. dr. A. Barneveld, dr. F. Borgsteede, prof. dr. P. Deprez, dr. M. Eysker, prof. dr. L.J. Hellebrekers, dr. Tj. Jorna, dr. K. Kalis, dr. J. Loomans, prof. dr. H. Vaarkamp, drs. J. Vaarten en drs. E. Welling danken voor hun bijdrage aan het tot stand komen van dit artikel.

### LITERATUUR EN

#### INTERNETPLAATSEN

1. CBG: College ter beoordeling van geneesmiddelen: <http://www.cbg-meb.nl/cbg/nl>.
2. Factsheet kanalisatie diergeneesmiddelen:
3. [http://www.minlnv.nl/portal/page?\\_pageid=116,1640321&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&p\\_file\\_id=20794](http://www.minlnv.nl/portal/page?_pageid=116,1640321&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_file_id=20794).
4. Factsheet kanalisatie diergeneesmiddelen - deel 2:
5. [http://www.minlnv.nl/portal/page?\\_pageid=116,1640321&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&p\\_file\\_id=20795](http://www.minlnv.nl/portal/page?_pageid=116,1640321&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_file_id=20795).
6. Factsheet kanalisatie diergeneesmiddelen - deel 3:
7. [http://www.minlnv.nl/portal/page?\\_pageid=116,1640321&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&p\\_file\\_id=25022](http://www.minlnv.nl/portal/page?_pageid=116,1640321&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_file_id=25022).
8. Factsheet Kanalisatie Diergeneesmiddelen deel 4: paarden:
9. [http://www.minlnv.nl/portal/page?\\_pageid=116,1640321&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&p\\_file\\_id=28462](http://www.minlnv.nl/portal/page?_pageid=116,1640321&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_file_id=28462).
10. Groot SJ de. URA, 1 juli op recept. Tijdschr. Diergeneesk. 2008;133: 568-569.
11. Herten J van. Ontwormen van paarden en de receptplicht. Tijdschr. Diergeneesk. 2008; 133: 570-571.
12. knmvd standpunt receptplicht voor niet-voedselproducerende paarden: [http://www.knmvd.nl/uri/?uri=amgate\\_7364\\_1\\_tich\\_35419866&xsl=AMGATE\\_7364\\_1\\_TICH\\_L49370311](http://www.knmvd.nl/uri/?uri=amgate_7364_1_tich_35419866&xsl=AMGATE_7364_1_TICH_L49370311).
13. Gegevens betreffende endoparasieten: [www.parasietenwijzer.nl](http://www.parasietenwijzer.nl).

M.M. Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan is verbonden aan het departement Gezondheidszorg Paard, faculteit Diergeneeskunde, Utrecht, D.C.K. van Doorn en H.W. Ploeger, zijn verbonden aan het departement Infectieziekten en Immunologie, afdeling Klinische Infectiologie, faculteit Diergeneeskunde, Utrecht, W. Holland is verbonden aan het Veterinair Parasitologisch Laboratorium 'Het Woud' te Groesbeek, J. van Herten is werkzaam bij de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde te Houten, en J. Fink-Gremmels is verbonden aan de afdeling Veterinaire Farmacologie, Farmacie en Toxicologie, faculteit Diergeneeskunde, te Utrecht.