

Warmte, droogte en haemonchose

Piet Vellema, GD

***Haemonchus contortus*, de rode lebmaagworm, veroorzaakt elk jaar veel schade door verminderde groei en productie en door uitval. Hoe kan dat? Wat gebeurt er dan in het dier? En wat is de invloed van een droge en warme zomer?**

Bij geiten komen verschillende maagdarmwormsoorten voor en deze kunnen verschillende ziektebeelden veroorzaken. In de zomer is *H. contortus* verreweg de belangrijkste veroorzaker van maagdarmwormziekte. Geiten en lammeren met parasitaire infecties hebben vaak diarree, maar dit is bij een infectie met *H. contortus* niet het geval.

Cyclus

Volwassen vrouwtjes van *H. contortus* produceren eieren die met de mest op het land komen. Uit de eieren komen larven van het eerste stadium (L1-larven) die zich via L2-larven ontwikkelen tot de infectieuze L3-larven. De ontwikkeling van ei tot L3 duurt minimaal vijf dagen onder optimale condities van vochtigheid en temperatuur, maar duurt bij minder gunstige omstandigheden weken tot maanden. L3-larven worden bij het grazen opgenomen. In het dier ontwikkelen ze zich in twee tot drie weken tot volwassen wormen die veel eieren leggen. De ontwikkeling van infectieuze larve tot volwassen lebmaagworm gebeurt niet in nazomer en herfst: infectieuze larven die dan worden opgenomen gaan in rust en ontwikkelen zich pas in het voorjaar verder. Ze zorgen dan voor de verhoogde ei-uitscheiding rond de lammertijd. Dat zich ontwikkelende larvale stadia in het najaar in rust gaan en het feit dat *H. contortus* niet overwintert buiten het dier, maakt dat de hele wormpopulatie in de winter in geiten en lammeren zit.

Schade

Enkele weken na opname van L3-larven wordt *H. contortus* volwassen. Per dag consumeert een volwassen worm ongeveer 0,05 ml bloed. Bij dieren met klinische haemonchose komen 2.000 tot meer dan 20.000 wormen in de lebmaag voor. Bij 2.000 wormen betekent dit 100 ml bloedverlies per dag. Ongeveer 6 procent van het lichaamsgewicht van een geitenlam bestaat uit bloed: een lam van 30 kg heeft dus ongeveer 1,8 liter bloed. Bij een parasitaire belasting met 2.000 wormen zou het ongeveer 18 dagen duren voor alle bloed



Bij het grazen kunnen geiten de larven van de maagdarmworm *H. contortus* opnemen.

is geconsumeerd, en bij 20.000 wormen maar enkele dagen.

Het ziektebeeld bij haemonchose varieert. Bij een niet te ernstige infectie kan een lam door extra bloedaanmaak het bloedverlies compenseren. Bij een ernstige infectie lukt dat niet en sterft het dier uiteindelijk. Ook al is het dier in staat om het bloedverlies te compenseren door extra bloedaanmaak, dan nog verliest het extra eiwitten en mineralen als bijvoorbeeld ijzer. Zolang dat verlies kan worden gecompenseerd is er niets aan de hand, maar als dat niet lukt neemt ook de eetlust af en is er geen weg meer terug en sterft het dier.

Bovenstaande betekent dat er sprake kan zijn van acute haemonchose, maar ook van een meer chronisch verloopende haemonchose. Bij acute haemonchose vindt in korte tijd zoveel bloedverlies plaats dat de volgende verschijnselen acuut optreden: bloedarmoede, oedeem vooral tussen de kaaktakken, vrijstaand vocht in lichaamsholten, zwakheid en sterfte. Bij een meer chronisch verloop is vooral sprake van lusteloosheid, verminderde eetlust, gewichtsverlies en zwakheid, maar valt de bloedarmoede minder op.

Diagnose

Bij dieren met bovenstaande klachten is het nodig om de waarschijnlijkheidsdiagnose te bevestigen. Dit kan door mestonderzoek uit te voeren en bij gestorven dieren door pathologisch onderzoek. Als bij sectie grote aantallen

mest) van 750 en lager geen reden om te behandelen, maar een EPG van 1.500 of meer in principe wel.

Een bekend fenomeen dat op kan treden bij haemonchose is tijdelijke afwezigheid van volwassen exemplaren van *H. contortus* in de lebmaag. Bij sectie zijn in zo'n geval alle kenmerken van haemonchose aanwezig, maar in de lebmaag komen geen of bijna geen volwassen wormen voor en ook het EPG is laag of bijna nul. Dit laatste kan natuurlijk ook voorkomen bij dieren die ondanks een behandeling toch nog zijn gestorven als gevolg van een infectie met deze wormsoort. Het waarom van dit mechanisme waarbij tijdelijk geen volwassen wormen meer in de lebmaag aanwezig zijn, is niet bekend, maar het kan onder andere een immunologische achtergrond hebben.

Behandeling

Een behandeling bestaat uit het toedienen van een werkzaam anthelminticum. Van de vier groepen wormmiddelen die in Nederland beschikbaar zijn (1: benzimidazolen; 2: imidazothiazolen met als werkzame stof levamisol; 3: avermectinen/milbemycinen; 4: amino-aceto-derivaten met monepantel als werkzame stof) is op grote schaal sprake van resistentie voor middelen uit groep 1 en in toenemende mate voor middelen uit groep 3. Na deze constatering en overschakeling naar middelen uit groep 2 is ook op meerdere bedrijven resistentie vastgesteld. Monepantel

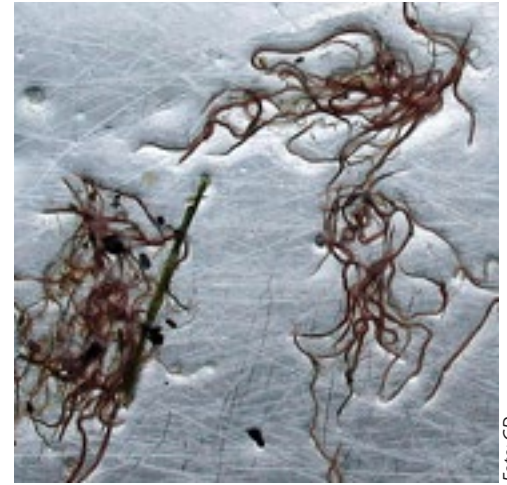


Foto: GD

Kluwen larven van de rode lebmaagworm, de veroorzakers van haemonchose.

weiden op zo schoon mogelijk land. Daarnaast is mestonderzoek nodig, in ieder geval vanaf vier weken nadat lammeren zijn teruggekeerd op land waarop datzelfde jaar geiten of lammeren hebben gelopen.

Weerstand

Contact tussen lam en *H. contortus* is nodig om een natuurlijke weerstand op te bouwen, maar bij *H. contortus* ontwikkelt deze weerstand zich geleidelijk in de loop van het eerste levensjaar. Anders dan bij schapen het geval is, ontwikkelen geiten niet een zodanige natuurlijke weerstand dat ze als volwassen dier volledig zijn beschermd. Mestonderzoek van volwassen geiten die regelmatig weidegang hebben is dus aan te raden.

Droge en warme zomer

De ontwikkelingscyclus van *H. contortus* wordt vooral bepaald door temperatuur en vochtigheid en we weten veel van deze cyclus onder normale Nederlandse omstandigheden. Over het effect van een droge en warme zomer is veel minder bekend. Universiteit Utrecht heeft de uitzonderlijk warme en droge zomer van 2003 geëvalueerd en geconstateerd dat in dat jaar de ontwikkelingscyclus van maagdarmwormen was veranderd: van de uitgescheiden eieren ontwikkelde een veel lager percentage zich tot infectieuze larven, maar het overlevingspercentage van de larven die zich tot medio juli hadden ontwikkeld was niet veranderd. Dit resulteerde in ernstige haemonchose tot in september van dat jaar. Gezien de beperkte kennis over de gevolgen van een droge en warme zomer op maagdarmworminfecties, is het zinvol om de evaluatie van 2003 serieus te nemen en tot begin oktober bedacht te zijn op haemonchose. ♪

Mestonderzoek is maat voor ernst van infectie

H. contortus aanwezig zijn in de lebmaag, vaak in combinatie met bloedinkjes in het slijmvlies en verkleurd bloed in de lebmaag, en het kadaver bleek is met oedeem vooral tussen de kaaktakken, dan is de diagnose duidelijk. Is dat niet het geval, dan is nader onderzoek zinvol om te controleren of wel of geen sprake is van toegenomen bloedaanmaak. Mestonderzoek levert een maat op voor de ernst van de infectie, maar het is altijd goed om de uitkomsten in samenhang met de achtergrondinformatie over het bedrijf, klinische verschijnselen en eventuele behandelingen te beoordelen. *H. contortus* legt veel eieren en daarom is een EPG (aantal eieren per gram

in 2011 op de Nederlandse markt toegelaten en in 2014 werd het eerste geval van resistentie vastgesteld. Dit betekent dat resistentie op zoveel bedrijven voorkomt dat controle nodig is om te controleren of gebruikte middelen nog werkzaam zijn. Closantel is een anthelminticum dat niet behoort tot een van bovengenoemde groepen middelen, maar ook werkzaam is tegen *H. contortus*. Resistentie is in Nederland nog niet vastgesteld.

Preventie

Het opstellen en uitvoeren van een beweidingsschema is een belangrijke preventieve maatregel om lammeren zo lang mogelijk te