

# Leverbot toenemend probleem

In de specifieke leverbotgebieden (door nattere perioden en peilverhoging nemen die toe) kan ernstige leverbotbesmetting voorkomen. Voor het behandelen van melkvee tegen leverbot zijn in Nederland alleen middelen geregistreerd voor niet-melkgevende koeien. Wat nu?

Gidi Smolders  
Wageningen UR Livestock Research  
Fred Borgsteede en Cor Gaasenbeek  
Centraal Veterinair Instituut

**B**ehandeling van melkgevende koeien tegen leverbot is uit den boze. Daarbij: in delen van Nederland zijn leverbotten resistent tegen het meest gebruikte middel. Door te onderzoeken of slakken geïnfecteerd zijn met leverbot, door mestonderzoek, bloedonderzoek op antistoffen of yGt, of door tankmelkonderzoek op antistoffen, kan de ernst van de besmetting vastgesteld worden. Een ernstige besmetting heeft een lagere productie en een algemene achteruitgang in welzijn/gezondheid tot gevolg, met bovendien meer kans om drager van de Salmonella-bacterie te worden. Er zijn tot nu toe geen effectieve alternatieven voor behandeling met anti-leverbotmiddelen, behalve managementmaatregelen die op sommige bedrijven enige verlichting kunnen geven.

## Cyclus minimaal 19 weken

De leverbot heeft de slak nodig als tussengastheer. Die slak leeft voornamelijk in greppels, kwelplaatsen

en plekken waar water blijft staan. Volwassen leverbotten in de koe (of schaaap of andere graseters) produceren leverbottelieren die met de mest op het land komen. Uit deze eieren vormen zich in 3 tot 4 weken trilhaarlarven die de leverbotslak binnendringen. Daar vormen zich uit een trilhaarlarve, via tussenstadia, vele staartlarven die zich op het gras afzetten en een cyste vormen. Uit de cyste ontwikkelt zich na opname door het rund een jonge leverbot die in de lever weer uitgroeit tot een volwassen leverbot. De ontwikkeling in de slak gebeurt bij een temperatuur hoger dan 10 graden en duurt afhankelijk van de temperatuur 6 tot 8 weken. Na opname duurt het in het dier 10 weken voordat de leverbot volwassen is en eieren gaat uitscheiden. Een totale cyclus van ei tot volwassen leverbot duurt dus minimaal 19 weken. Er kan sprake zijn van twee besmettingsgolven: een in het voorjaar vanuit besmette slakken die de winter overleefd hebben of vanuit overwinterde cysten op het gras, en een in het najaar (meestal de heftigste) vanuit eieren die de winter overleefd hebben en eieren die na het inscharen zijn

Tabel 1

Leverbotmiddelen: toelating in Nederland alleen voor niet-melkgevende runderen en eventuele buitenlandse cascademiddelen

Reg NL	Product	Werkzame stof/ml	Vorm	Wachttijd
7251	Endex 19,5%	120 mg triclabendazol, 75 mg levamisolhydrochloride	oraal	vlees 42 dagen
7979	Fasinex 10%	10% triclabendazol	oraal	vlees 42 dagen
2306	Ivomec Plus	10 mg ivermectine, 100 mg clorsulon	subcutaan	vlees 42 dagen
10325	Virbamec F	10 mg ivermectine, 100 mg clorsulon	subcutaan	vlees 80 dagen
10003	Tribex 10%	100 mg triclabendazol	oraal	vlees 56 dagen
België	Zanil	34 mg oxyclozanide	oraal	melk 60 uur, vlees 10 dagen
Frankrijk	Zanil	34 mg oxyclozanide	oraal	melk 0 dagen, vlees 14 dagen
UK/Ierland	Zanil	34 mg oxyclozanide	oraal	melk 72 uur, vlees 28 dagen
Frankrijk	Valbazen 10%	100 g albendazol	oraal	melk 48 uur, vlees 5 dagen
UK	Closamectin	5 g ivermectine en 125 g closantel	subcutaan	niet voor melkgevende koeien, vlees 35 dagen

uitscheiden. De ernst van de besmetting hangt af van de ontwikkelings- en overlevingsmogelijkheden van de slakken (temperatuur en vocht).

## Geregistreerde middelen niet voor melkkoe

De in Nederland voor leverbot geregistreerde middelen mogen niet bij melkgevende koeien worden toegepast. In andere Europese landen zijn die er wel (zie tabel 1). Als behandeling noodzakelijk is, kan de dierenarts onder voorwaarde gebruikmaken van de cascade-regeling. Daarbij kunnen andere in Nederland geregistreerde diergeneesmiddelen gebruikt worden of middelen die in een ander Europees land zijn geregistreerd. Bij te verwachten grote leverbot-schade en bij resistentie is er dan wel een mogelijkheid toch te behandelen. Ook voor middelen zonder wachttijd is de wachttijd bij cascadegebruik 7 dagen voor melk. Op biologische bedrijven wordt dat met 14 dagen melkverlies geen echt aantrekkelijke mogelijkheid. De middelen met de werkzame stof triclabendazol werken tegen jonge en volwassen stadia, de andere middelen in de tabel werken alleen tegen volwassen stadia. Middelen die alleen tegen volwassen botten werken moeten meer keren worden toegediend om de schade te beperken.

## Chemische bestrijding niet adequaat

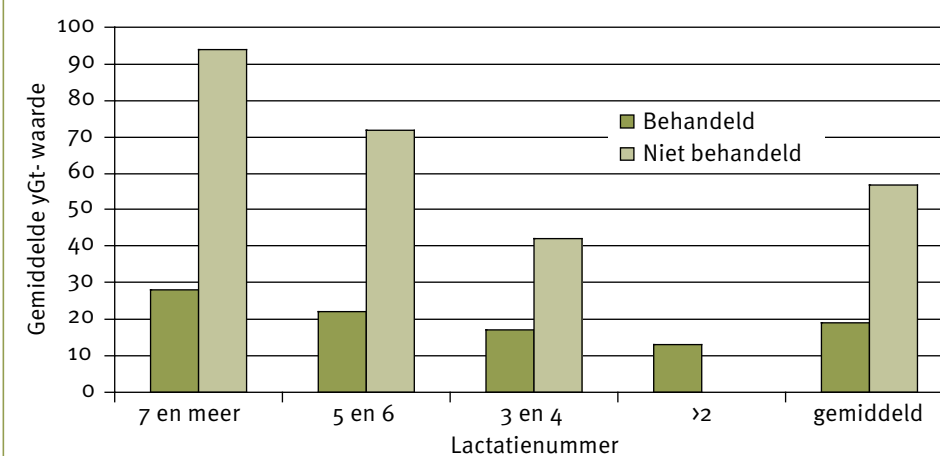
Adviezen in dossiers bij middelen die goedgekeurd zijn door het College ter Beoordeling van Geneesmiddelen (CBG) zijn in de praktijk niet uitvoerbaar: het regelmatig behandelen van alle dieren is niet toegestaan en ook nieuw op het bedrijf aangevoerde melkgevende dieren kunnen niet behandeld worden. De werkgroep leverbotprognose geeft in september en november adviezen over behandelingen en eventueel onderzoek. Bij een gespreid afkalfpatroon en een ernstige besmetting is het zaak om het jongvee en de droge koeien minimaal twee weken na het opstallen te behandelen. Bij middelen met triclabendazol en geen resistentie is dat voldoende, bij middelen die alleen tegen volwassen leverbotten werken is een tweede behandeling na 10 weken nodig. In het buitenland zijn er positieve verwachtingen van het effect van tannines op maag-darmwormen. Of deze stoffen, die onder andere in klavers zitten, ook de ontwikkeling van jonge leverbotten remmen is niet duidelijk. Vaccineren tegen leverbot wordt onderzocht, maar heeft tot nu toe nog geen praktische betekenis.

## 10 procent lagere melkproductie

De kosten van leverbotbesmetting zijn in Nederland en Zwitserland berekend op circa 300 euro per besmette melkkoe. Het merendeel van de kosten in die berekening wordt veroorzaakt door een verminderde melkproductie en een lagere vruchtbaarheid, terwijl verminderde vleesproductie en afgekeurde levers daaraan minder bijdragen.

Figuur 1

Gemiddelde yGt-waarde per lactatienummer voor behandelde en onbehandelde koeien.



## Preventieve maatregelen

1. Voorkomen dat er trilhaarlarven in slakken terechtkomen. Chemische middelen zijn bij melkgevende koeien niet toegestaan. Alternatieven zoals kruiden zijn in onderzoek voor maag-darmwormen, niet voor leverbot.
2. Ontwateren van percelen waar slakken voorkomen. In veel leverbotgebieden is dat echter een niet-uitvoerbare of toegestane methode. Er komen de laatste jaren meer gebieden waar de waterstand omhooggaat.
3. Vermijd risicopercelen. In herfst en winter geen vee weiden op percelen waar veel slakken voorkomen. Het afrasteren van greppels en sloten zodat het vee dan niet in de gevarezone komt, is praktisch nauwelijks uitvoerbaar. Het tijdelijk niet beweiden van percelen kan alleen als er ook percelen zijn waar wel geweid kan worden zonder gevaar voor leverbotbesmetting. Het vroeg in de herfst opstallen van melkvee past niet binnen de biologische regelgeving en maakt het bovendien noodzakelijk meer herfstgras te oogsten. Het weiden op vooraf enkele keren gemaaid land is in sommige gevallen ook voor leverbot een optie.

In 2008 bleek op enkele biologische bedrijven in Nederland dat de productie van besmette dieren lager was dan die van behandelde koeien.

## Indruk van besmetting door bloedonderzoek

Op vier biologische melkbedrijven is van twintig koeien bloed onderzocht op yGt (een maat voor leverbeschadiging). Op drie bedrijven zijn twee groepen gemaakt: een groep die tegen leverbot behandeld was in de droogstand of als vaars voor het afkalven en een groep die niet behandeld was omdat ze op het moment van opstallen melkgevend waren. Uit dit onderzoek blijkt dat de onbehandelde groepen een hogere yGt-waarde hebben en dat veel meer van de onbehandelde dieren besmet zijn. Duidelijk is ook dat er grote verschillen zijn tussen bedrijven. In dit onderzoek blijkt de yGt-waarde bij de oudere koeien aanzienlijk hoger te zijn dan bij jongere dieren (zie figuur 1). Of dat alleen het gevolg is van leverbot-schade of dat ook andere leverschade daarvoor verantwoordelijk is, is niet duidelijk.

## CONCLUSIE

Leverbot vormt een toenemend probleem door nattere omstandigheden, hogere temperaturen en beperkte behandelmogelijkheden van melkgevende dieren. Er is behoefte aan goede alternatieven om leverbot-schade bij melkvee te voorkomen.