

# Kruiden effectief bij bestrijding wormen

**Monique van der Gaag, Ineke Eijck,  
Teun Schuurman, Fred Borgsteede en  
Cor Gaasenbeek**

**Op het Praktijkcentrum Raalte is de werking van een kruidenmengsel getest bij vleesvarkens die kunstmatig besmet waren met infectieuze eieren van de varkensspoolworm, *Ascaris suum*. Een deel van de varkens kreeg 1 % of 5 % kruiden in het voer. Het bleek dat de varkens die 5 % kruiden kregen na besmetting geen wormeieren uitscheidden en er werden bij de slacht geen wormen in de darm aangetroffen. Deze groep had tevens een betere groei dan varkens die geen of minder kruiden kregen.**

## Varkensspoolworm *Ascaris suum*

Het percentage afgekeurde levers stijgt de laatste jaren. De oorzaak van afgekeurde levers is veelal een wormbesmetting op het vleesvarkensbedrijf. Uit een recente inventarisatie bleek de varkensspoolworm (*Ascaris suum*) het meest frequent voor te komen. De varkensspoolworm maakt tijdens zijn levenscyclus een hele trektocht door het varken (zie afb. 1). Op de plaatsen waar de worm door de lever gaat kunnen verdikkingen ontstaan, de zogenaamde white spots. Deze white spots zijn een reden om de lever in het slachthuis af te keuren. Vooral in de biologische varkenshouderij werd de vraag gesteld of er geen natuurlijke alternatieven zijn voor het regulier ontwormen. In een vooronderzoek in het laboratorium is gekeken naar de effectiviteit van kruiden als wormbestrijdingsmiddel. Op basis van deze proeven is een kruidenmengsel samengesteld dat het meest kansrijk was. Bij kruiden is het belangrijk rekening te houden met het moment van oogsten en wijze van verwerken, omdat dit van invloed is op de werkzaamheid van het kruid. In dit onderzoek zijn de kruiden geleverd door FlevoHerbs BV. Het kruidenmengsel bestond uit tijm, citroenmelisse en zonnehoed.

## Kruidenbehandelingen

Op het Praktijkcentrum Raalte is eind 2003 een experiment uitgevoerd om de effectiviteit van kruiden bij wormbesmettingen te onderzoeken. Hierbij zijn 31 varkens gebruikt die ruim twee weken na opleg besmet zijn met 1000 infectieuze eieren van de varkensspoolworm. Om kruisbesmetting te voorkomen zijn

alle dieren van opleg tot slacht individueel gehuisvest. Er zijn zes verschillende behandelingen met elkaar vergeleken (Tabel 1). Het doel was om na te gaan of het preventief of curatief verstrekken van kruiden van invloed is op het aanslaan van de besmetting en het aantal eieren dat wordt uitgescheiden. Met preventief wordt bedoeld dat de varkens al twee weken voor ze besmet werden kruiden in de mengvoerbok kregen. De curatieve behandeling betekende dat de varkens gedurende één week brok met kruiden kregen. Als deze curatieve behandeling effectief zou zijn, zou deze het reguliere ontwormen (eens in de zes weken) kunnen vervangen. Voor zowel preventief als curatief zijn twee verschillende concentraties kruiden gebruikt. Het voer voldeed aan de eisen van biologische varkensvoerders. Bij de voersamenstelling is ervan uitgegaan dat de kruiden geen voedingswaarde hebben. De andere twee behandelingen zijn als controle meegenomen. Eén groep werd met een regulier ontwormingsmiddel behandeld (allopatische behandeling) en één groep is niet behandeld. Van alle varkens is vanaf zes weken na besmetten wekelijks de mest onderzocht op de aanwezigheid van eieren van de varkensspoolworm. In het slachthuis zijn de darmpakketten onderzocht op het aantal aanwezige wormen. Daarnaast zijn de volgende productieresultaten bijgehouden: groei en voederconversie op het varkensbedrijf en classificatie en vleespercentage aan de slachtlijn.

## Kruiden beschermen preventief tegen wormen en werken groeibevorderend

Bij de varkens in de groep 'preventief 5%' en in de allopatische groep zijn geen eieren in de mest gevonden. In beide groepen die curatief (gedurende één week) kruiden kregen werden bij vier van de vijf varkens eieren in de mest gevonden. In figuur 1 is weergegeven bij hoeveel procent van de dieren één of meerdere positieve monsters zijn gevonden. In figuur 2 staat hoeveel eieren er gemiddeld in een gram mest zijn gevonden gedurende de proef bij de positieve dieren. Figuur 3 geeft weer hoeveel wormen er in de darm van de positieve dieren zijn aangetroffen na de slacht. In de groep 'preventief 1%' was één varken positief. Bij dit varken zijn drie wormen in de darm gevonden. Dit lage aantal verklaart mogelijk ook de lage eiuitscheiding van dit dier. Het curatief verstrekken van kruiden bleek geen effect te hebben op de wormbesmetting. Het tijdelijk voeren van kruiden aan dieren met een wormbesmetting is niet effectief.

De groei en de voederconversie waren significant beter bij de groep 'preventief 5%'. De varkens in deze groep groeiden

Tabel 1. Zes behandelingen in het onderzoek

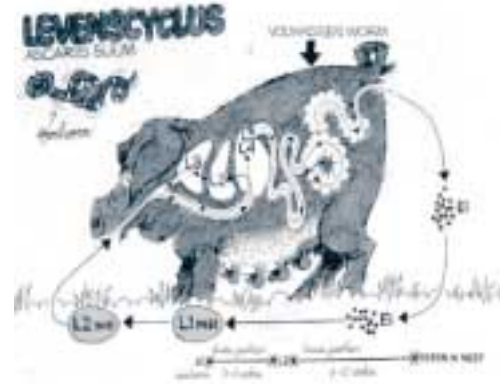
Behandeling	Type behandeling (oraal toegediend via het voer)	Moment van behandelen (weken na opleg)	Aantal dieren
1) controle	Geen behandeling	n.v.t.	6
2) allopatisch	Reguliere anthelminticum	Week 8	5
3) preventief 1%	Kruiden lage dosis (1%)	Week 0 t/m week 14	5
4) preventief 5%	Kruiden hoge dosis (5%)	Week 0 t/m week 14	5
5) curatief 1%	Kruiden lage dosis (1%)	Week 8 (gedurende 7 dagen)	5
6) curatief 5%	Kruiden hoge dosis (5%)	Week 8 (gedurende 7 dagen)	5

gemiddeld 920 gram per dag. Er is geen verschil aangetoond in groei tussen de andere behandelingen (figuur 4). Er is geen verschil in groei gevonden tussen de dieren met en zonder wormbesmetting. De classificatie en het vleespercentage waren bij alle groepen vergelijkbaar. Dertig varkens werden als A of AA geclassificeerd, één varken in de 'curatief 5%' groep kreeg een B-classificatie. Het gemiddelde vleespercentage was 55%.

**Kruiden nog te duur, maar veelbelovend alternatief**

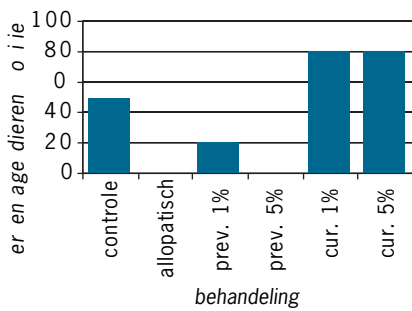
Op basis van dit onderzoek blijkt dat kruiden een veelbelovend alternatief zijn voor de reguliere ontwormingsmiddelen. Het is nog te vroeg om de praktijk te adviseren om kruiden te gaan gebruiken. Eerst zal gekeken moeten worden of deze behandeling ook effectief is als de varkens in een groep gehouden worden waar de wormbesmetting niet éénmalig wordt toegediend maar waar ook kruisbesmetting op kan treden. Tevens is een percentage kruiden in het mengvoer van 5% economisch gezien niet nog haalbaar omdat de extra voerkosten bij preventief 5% kruiden in de proef neerkwam op meer dan 50 euro per dier. In de eerste pilotstudie is dit percentage wel gekozen omdat niet de haalbaarheid maar de effectiviteit voorop stond. De prijs van de kruiden zal bij grootschaliger gebruik en meer mechanisatie zeker omlaag kunnen. Tevens is de dosis van 5% naar verwachting hoger dan nodig is voor een goede werking. De resultaten van de groep die preventief 1% kruiden kreeg waren bemoedigend omdat slechts één dier positief was en de ei-uitscheiding en het aantal wormen in de darm gering waren. In een vervolgonderzoek wordt dit jaar gekeken naar de effectiviteit van kruiden tegen een wormbesmetting bij biologische varkens in een groep. Het percentage kruiden in dit vervolgonderzoek zal tussen de 1% en 5% liggen. Hierbij zal tevens een economische analyse uitgevoerd worden.

*Dit onderzoek is gefinancierd door het Ministerie van LNV, FlevoHerbs BV en de Provincie Gelderland in het kader van Vernieuwing Landelijk Gebied.*

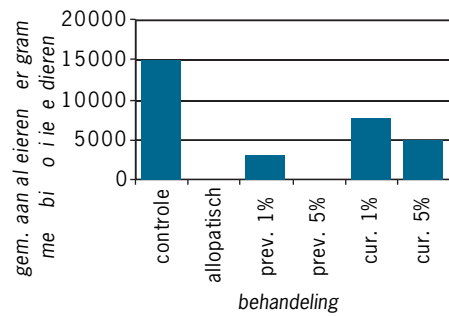


Afb. 1 Levenscyclus van de varkensspoolworm (bron: Gezondheidsdienst voor Dieren)

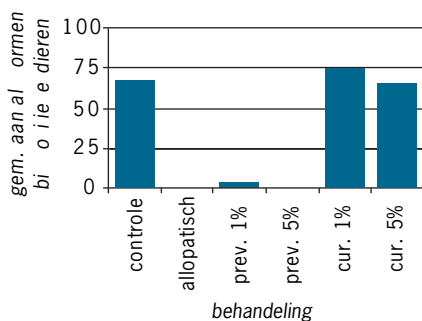
De cyclus start met een ei dat wordt uitgescheiden. In het ei ontwikkelt een larve zich tot stadium L1 en dan L2. Het L2 stadium rijpt en kan wel 10 jaar infectieus blijven. Als een L2 wordt opgenomen door een varken komt het in de maag en darm terecht. Vandaaruit gaat de larve naar de lever waar het in stadium L3 komt en komt via de bloedbaan in de longen. In de longen wordt de larve opgehoest en weer doorgeslikt en komt dan weer in de darm. In de darm ontwikkelt de larve zich tot volwassen worm. Deze worm kan eieren gaan produceren die weer worden uitgescheiden. Een volwassen mannetjesworm is ongeveer 20 cm lang en het vrouwtje bijna het dubbele. De hele cyclus van opgenomen ei via volwassen worm tot uitgescheiden ei duurt minimaal 11 weken, maar in de praktijk vaak langer.



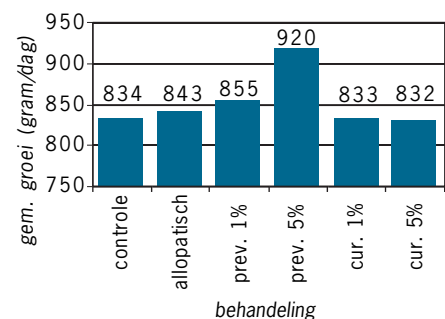
Figuur 1. Percentage dieren waarbij één of meer positieve monsters zijn aangetoond



Figuur 2. Gemiddeld aantal eieren per gram mest bij de positieve dieren



Figuur 3. Aantal wormen in de darm bij de positieve dieren



Figuur 4. Gemiddelde groei per dag in grammen (gemiddelde van alle dieren)