



# Die invloed van plantaardige produkte op die beweging en oorlewing van knopwortelaalwurms: 'n *In vitro* studie

**Authors:**

C. Venter<sup>1</sup>  
H. Fourie<sup>1</sup>  
L. Tiedt<sup>2</sup>

**Affiliations:**

<sup>1</sup>School of Environmental, Sciences and Development, Plant Protection, North-West University, South Africa

<sup>2</sup>Laboratory for Electron Microscopy, North-West University, South Africa

**Correspondence to:**

C. Venter

**Email:**

chanteventer@gmail.com

**Postal address:**

Private Bag X6001,  
Potchefstroom Campus,  
North-West University,  
Potchefstroom 2520,  
South Africa

**How to cite this abstract:**

Venter, C., Fourie, H. & Tiedt, L. 2012, 'Die invloed van plantaardige produkte op die beweging en oorlewing van knopwortelaalwurms: 'n *In vitro* studie', *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Natuurwetenskap en Tegnologie* 31(1), Art. #347, 1 page. <http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v31i1.347>

**Note:**

This abstract was initially presented at the annual Biological Sciences Symposium, presented under the protection of the *Suid-Afrikaanse Akademie vir Wetenskap en Kuns*. The symposium was held at the University of Johannesburg on 01 October 2011.

© 2012. The Authors.  
Licensee: AOSIS  
OpenJournals. This work  
is licensed under the  
Creative Commons  
Attribution License.

**The effects of plant-derived products on motility and mortality of root-knot nematodes: An *in vitro* study.** Class 1 nematicides are progressively being removed from the market and new environmentally friendly products are produced to supply in the demand. Three such products were evaluated for their efficacy on the motility and mortality of root-knot nematodes. Product 1 resulted in high immotility of second-stage juveniles (J2) at dosages as low as 800 ppm 48 hours after trail initiation.

Die voortdurende onttrekking van Klas 1-sintetiese aalwurmdoders vanaf plaaslike en internasionale markte is 'n gegewe. Die vraag na omgewingsvriendelike, biologiese produkte met aalwurmdodende en aalwurmwerende eienskappe neem dus daaglik toe. Alhoewel 'n wye verskeidenheid van plantaardige produkte reeds omvattend bestudeer is ten einde hul invloed op die biologie en oorlewing van plant parasitiese aalwurms te bepaal, word nuut-ontwikkelde produkte voortdurend vrygestel. Die invloed van drie plantaardige produkte wat nog in 'n ontwikkelingsfase is, is tydens afsonderlike eksperimente *in vitro* geëvalueer om die invloed daarvan op die beweeglikheid en oorlewing van tweede jeugstadium-individue (J2) van *M. javanica* te ondersoek. Tussen 50 en 60 aktief-bewegende J2s is uitgang en in 2 ml van die onderskeie dosisse van die drie produkte gesuspendeer, naamlik 400 dpm, 800 dpm, 1600 dpm, 3200 dpm en 6400 dpm. Salisielsuur en 'n onbehandelde kontrole (steriele kraanwater) is by elke eksperiment ingesluit. Waarnemings ten opsigte van die beweeglikheid van J2s vir elke dosis van elke produk is 24 uur, 48 uur, 72 uur en 96 uur na aanvang van die onderskeie eksperimente gedoen. Mortaliteitsbepalings van J2s vir die verskillende dosisse van die onderskeie produkte is 96 uur na aanvangs van die onderskeie eksperimente gedoen. J2s is hiervoor in 'n kleurmiddel, tripaanblou, wat slegs dooie weefsel kleur, gesuspendeer vir 20 minute. Die uitleg van die drie onderskeie eksperimente was volledige gerandomiseerde blokontwerpe met vier herhalings vir elke behandeling (dosis). Statisties betekenisvol meer J2 in vergelyking met die onbehandelde kontrole was na 48 uur van suspensie daarin onbeweeglik vir die 800 dpm tot 6400 dpm dosisse van produk 1. Alhoewel dieselfde resultate waargeneem is vir toetsprodukt 2 en toetsprodukt 3, het die meerderheid J2s weer beweging getoon 72 uur en 96 uur nadat hul in die onderskeie produkte gesuspendeer is. Salisielsuur was die enigste produk wat 100% mortaliteit van J2s tot gevolg gehad en is bevestig deur die kleuring van J2s met tripaanblou 96 uur na aanvang van die eksperimente. Elektronmikroskopiese waarnemings het geen aanduiding getoon dat skade deur die verskeie produkte aan die kutikula gerig is nie. Verskille in die voorkoms van die laterale velde van die J2s is wel gevind, veral vir die hoogste dosis van 6400 dpm.

Resultate van hierdie studie toon dat veral produk 1 potensiaal toon om by dosisse van 800 dpm en hoër, die beweeglik van J2s te strem. 'n Opvolg *in vivo*-studie sal gedoen word om te bepaal of sogenaamde onbeweeglike J2s instaat sal wees om die wortels van tamatieplante binne te dring en daarin voort te plant.