



# Seleksie en karakterisering van rhizobiumrasse vir wortelknopvorming en voortplanting van weidingspeulgewasse

**Authors:**

F.L. Bopape<sup>1</sup>  
A.I. Hassen<sup>1</sup>

**Affiliations:**

<sup>1</sup>ARC-Plant Protection  
Research Institute, Pretoria,  
South Africa

**Correspondence to:**

F.L. Bopape

**Email:**

phalanef@arc.agric.za

**Postal address:**

ARC-Plant Protection  
Research Institute, Private  
Bag X134, Queenswood  
0121, South Africa

**How to cite this abstract:**

Bopape, F.L. & Hassen, A.I., 2013, 'Seleksie en karakterisering van rhizobiumrasse vir wortelknopvorming en voortplanting van weidingspeulgewasse', *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Natuurwetenskap en Tegnologie* 32(1), Art. #789, 1 page. <http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v32i1.789>

**Note:**

This paper was initially delivered at the Annual Congress of the Biological Sciences Division of the South African Academy for Science and Art, ARC-Plant Protection Research Institute, Roodeplaat, Pretoria, South Africa on 01 October 2010.

**Copyright:**

© 2013. The Authors.  
Licensee: AOSIS  
OpenJournals. This work  
is licensed under the  
Creative Commons  
Attribution License.

**Read online:**

Scan this QR  
code with your  
smart phone or  
mobile device  
to read online.

**Screening and characterization of rhizobial strains for nodulation and propagation of forage legumes.** Various rhizobium strains were tested and evaluated for nodulation efficiency and nitrogen fixation on selected forage legumes under glasshouse conditions. A diverse group of rhizobia was identified in nodulating forage legumes. These rhizobia are essential for selection and development of potential inoculants to improve the growth and quality of forage legumes in sustainable agriculture.

Weidingspeulgewasse is belangrike proteïenbronne en word deur kommersiële- en bestaansboere verbou om armoede te verlig. Weidingspeulgewasse onderhou grondgesondheid deur die proses van biologiese stikstofbinding deur middel van 'n komplekse simbiotiese verhouding wat tussen stikstofbindende bakterieë (rhizobia) en peulplante gevorm word. Sommige van die mees algemene weidingspeulgewasse wat in Suid-Afrika verbou word vir menslike- en dierlike verbruik, sluit *Vigna unguiculata*, *Glycine max* en *Aspalathus linearis* in. Elke peulgewas het 'n spesifieke rhizobium waarmee dit 'n simbiotiese verhouding vorm. Verskeie rhizobiumrasse, verkry van die Suid-Afrikaanse Rhizobium Kultuurversameling (SARCC), is in hierdie studie getoets en geëvalueer om wortelknopvorming en stikstofbinding op geselekteerde weidingspeulgewasse onder glashuistoestande te bepaal. 'n Groot hoeveelheid van die rhizobiumrasse wat getoets is, het verbeterde wortelknopvorming en groei in *Vigna*, *Dolichos*, *Stylosanthus*, *Trifolium*, *Indigofera* en *Aspalathus* spesies tot gevolg gehad. Die peulgewasse wat geïnokuleer is met die effektiewe rhizobia was lowergroen, en effektiewe stikstofbinding is aangedui deur die teenwoordigheid van pienk wortelknoppies. Identifisering van die effektiewe rhizobia deur middel van polimerase ketting reaksie (PCR) en volgorde-bepaling van die 16S rRNA het aangetoon dat die meeste van die isolate tot die genus *Bradyrhizobium*, *Mesorhizobium*, *Rhizobium*, *Burkholderia*, *Herbaspirillum* en *Methylobacterium* behoort het. Die voorkoms van so 'n diverse groep rhizobia met die vermoë om wortelknoppies op weidingspeulgewasse te vorm, speel 'n uiters belangrike rol in die seleksie en ontwikkeling van potensiele entstof om die groei en kwaliteit van weidingspeulgewasse in volhoubare landbou te bevorder.