



Die bepaling van die teenwoordigheid van nematofage fungi op natuurlike weiding in die Vals Bo-Karoo gebiede en die moontlike gebruik as biologiese beheermetode

Authors:

P.T. Ngala¹

Affiliations:

¹Grootfontein Agricultural Development Institute, Middelburg, South Africa

Correspondence to:

P. Ngala

Email:

philemonn@daff.gov.za

Postal address:

Private Bag X11, Arcadia 0007, South Africa

How to cite this article:

Ngala, P.T., 2014, 'Die bepaling van die teenwoordigheid van nematofage fungi op natuurlike weiding in die Vals Bo-Karoo gebiede en die moontlike gebruik as biologiese beheermetode', *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Natuurwetenskap en Tegnologie* 33(1), Art. #1276, 2 pages. <http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v33i1.1276>

Note:

This paper was initially delivered at the Faculty of Education and Department of Physiology at the University of Pretoria, Groenkloof Campus, South Africa on 16 October 2013.

Copyright:

© 2014. 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.

The evaluation of the presence of nematophagous fungi on pasture in the False Upper Karoo areas and the potential for use as biological control agents. This project deals with the potential role of nematophagous fungi as biological control measure for parasitic nematodes in small stock. The first phase, which includes the survey and identification of nematophagous fungi present on sheep farms and the establishment of a fungal library, will be discussed during this presentation.

Nematode besmetting is een van die belangrikste dieregesondheidstruikelblokke in die kleinveebedryf. Deur slegs op chemiese beheermiddels staat te maak, is nie volhoubaar nie, en dit het reeds aanleiding daartoe gegee dat talle rondewurmspesies weerstand teen die middels ontwikkel het. Biologiese beheer van parasitiese nematode deur van fungi gebruik te maak, is 'n belowende en nie-chemiese alternatiewe beheermetode. Die doel van hierdie projek is om die teenwoordigheid van nematofage fungi op natuurlike weidings te bepaal en hulle potensiaal as alternatiewe beheermetode vir parasitiese nematode te evalueer.

Die projek word in twee fases uitgevoer. Die eerste fase behels 'n opname en identifikasie van nematofage fungi teenwoordig op skaapplase, asook die daarstelling van 'n fungi biblioteek. Mismonsters wat na die parasitologie laboratorium vir miseiertelling ontledings gebring is, is vir die kweek van fungi gebruik. Drie veskillende tipes groeimedia is gebruik, naamlik water agar (WA), sabouraud dekstrose agar (SDA) en aartappel dekstrose agar (ADA). Chloramfenikol is by die SDA media gevoeg om bakteriese groei te inhibeer, terwyl die pH van die ADA media met wynsteensuur aangepas is. 'n Metode gebaseer op die Baermann tegniek is gebruik vir die eerste oes van die gearatiseerde larwes en fungi kulture. Die oplossing van die Baermann apparaat is oorgeplaas op die drie groeimedia, by kamertemperatuur geïnkubeer en elke 24 h vir 'n 3 weke periode vir swamgroei ondersoek. Suiwer kulture is daarna gevestig deur drie opeenvolgende isolasies. 'n Filtreerpapier metode is gebruik vir bewaring van die fungi vir die fungi biblioteek. Die larwe en fungi aktiwiteite is deur middel van 'n disseksie mikroskoop bestudeer.

Reeds op die eerste dag is beide parasitiese en vrylewende nematode larwes op al die groeimedia gesien. Die teenwoordigheid van vrylewende nematode kan toegeskryf word aan die feit dat die meeste mismonsters geneem is vanaf mis wat op die grond gelê het. Swamgroei is waargeneem op die SDA en ADA plate na die eerste 24 h periode. Daar was geen swamgroei op die WA plate nie, selfs nie na 3 weke inkubasie nie.

Blokkies van die swambevattende agar is vervolgens vanaf agt van die SDA plate gesny en oorgeplaas op die kante van agt van die WA agar plate wat wel larwes bevat het. Dit is gedoen om swam en larwe aktiwiteit en enige mootlike interaksie tussen die twee te bestudeer. Daar was wel 'n aantal onbeweeglike nematode nader aan die swamblokkies, in vergelyking met die konsentrasie van bewegende nematode verder van die blokkies af, wat op 'n moontlike swam-nematode interaksie kan dui. Tot dusver was dit nog nie moontlik om die meganisme en metode waarmee die fungi die larwes besmet, te bestudeer en te beskryf nie. Fungi van die SDA en ADA plate is geïsoleer en suiwer kulture is gevestig deur twee opeenvolgende isolasies op nuwe SDA en ADA plate.

Die fungi op die filtreerpapier het binne 48 h begin sporuleer. Die filtreerpapier is vanaf die groeimedium geskei en in steriele petrie bakkies geplaas. Die petrie bakkies is teen kamertemperatuur geïnkubeer totdat die papier en fungi heeltemal uitgedroog is. Die



filtreerpapier is daarna in klein steriele koeverte, binne-in genommerde, plastieksakkies geplaas. Vyf, klein stukkies van die droë filtreerpapier is vervolgens op nuwe SDA groeimedia geplaas. Na 'n week van inkubasie, is fungi met

dieselfde kolonie eienskappe as die oorspronklike fungi geoes. Hierdie bewaringsmetode sal dus gebruik word vir die doeleindes van hierdie projek, aangesien dit maklik, goedkoop en betroubaar blyk te wees.