



Mondstuk van die canolawerkgroep

Maart 2010 No. 43

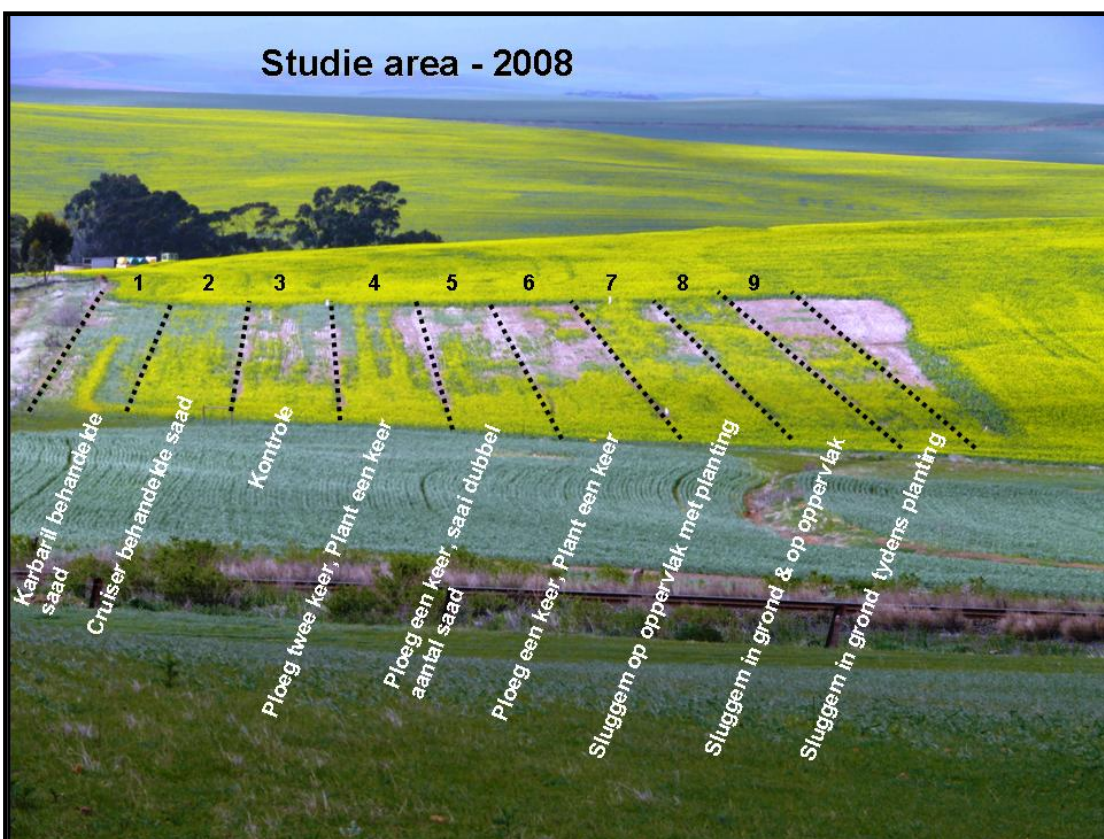
Slakke en Isopodes: watter rol speel hulle met die verlies van canola saailinge?

Geoff Tribe & Annelize Lubbe, LNR-Navorsingsinstituut vir Plantbeskerming, Privaatsak X5017, Stellenbosch, 7599

Met die oorgang na bewarings- of minimale bewerking in die koringlande van die Overberg en suidelike Kaap, was daar 'n gepaardgaande verlies aan canola saailinge wat her-planting geverg het in die betrokke landerye. Die verskynsel wat oornag kon gebeur het, het met opeenvolgende jare vererger. Vorige proewe het aangedui dat die verliese aan naakslakke en isopodes toegedig kan word. Dit was moontlik om met die gebruik van melthoid valle (30 X30 cm velle melthoid wat met draadpenne aan die grond geheg is), naakslakke en isopodes met die verlies aan saailinge in eksperimentele plote te verbind.

'n Navorsingsproef, bestaande uit 9 behandelings was gedurende die 2008 seisoen gedoen om die beste metode te vind vir die voorkoming van saailing verliese. Die behandelings het bestaan uit (1) karbaril behandelde saad; (2) cruiser behandelde saad; (3) geen behandeling as kontrole; (4) ploeg twee keer en plant een keer; (5) ploeg een keer en plant dubbel die aantal saad; (6) ploeg een keer en plant een keer; (7) slakpille (metaldehyd 30g/kg + karbaril 20g/kg) gestrooi op die oppervlak tydens aanplanting; (8) slakpille in grond ingewerk en ook op oppervlak gestrooi, en (9) slakpille in grond ingewerk tydens aanplanting. Elke behandeling het 5 melthoid valle gehad waar alle organismes onder die val, weekliks aangeteken is. Addisioneel daartoe is vier areas van 1 X 0,5 m uitgemerk in elke behandeling waar die aantal saailinge weekliks getel is.

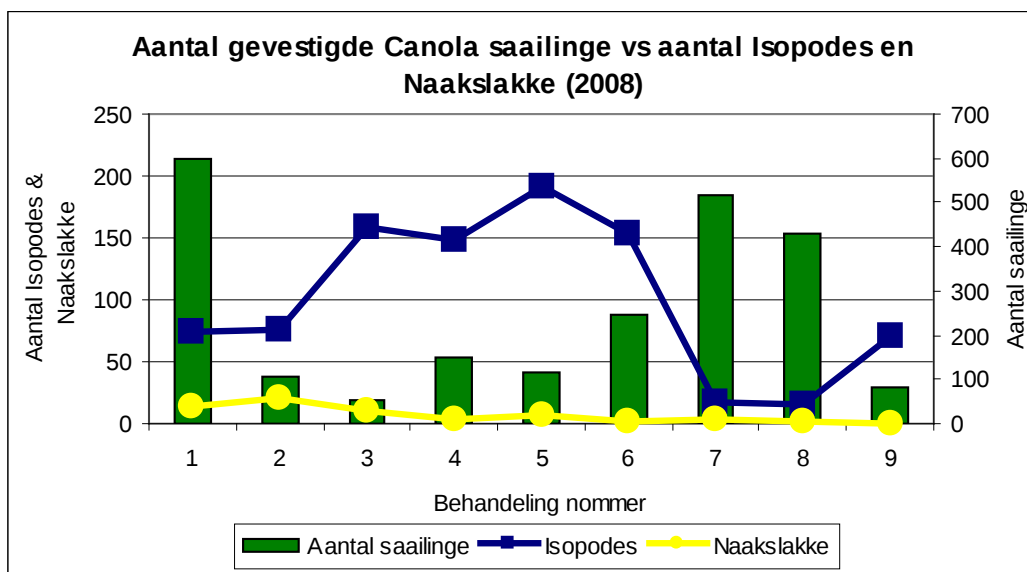
'n Illustreerende foto (Fig. 1) van een van die drie herhalings van bo-genoemde proef dui daardie behandelings aan wat die suksesvolste was in die voorkoming van saailingverliese.



Figuur 1. Foto van die Heuningneskloof herhaling waar die vergelykende effektiwiteit van die nege behandelings gesien kan word. Die planter het egter in die eerste behandeling 'n fout gehad wat tot gevolg gehad het dat al die saad in 'n band in die middel geplant was.

Die twee suksesvolste behandelings was die strooi van slakpille op die oppervlak tydens aanplanting (7) en slakpille wat in die grond ingewerk is asook gestrooi is op die oppervlak tydens aanplanting (8). Die slakpille wat tydens aanplanting in die grond ingewerk was (9) was minder suksesvol en dui dus aan dat die strooi van slakpille op die oppervlak die belangrikste beheermaatreël blyk te wees. Die behandeling van saad met Cruiser (2) het beter beskerming gebied as die kontrole plotte (3+6). Ongelukkig het die planter 'n fout gehad wat tot gevolg gehad het dat die karbaril behandelde saad (1) deur slegs 'n paar openinge in die middel van die plot geplant is. Geen akkurate gevolgtrekkings kan dus gemaak word oor die effektiwiteit van die behandeling nie. Vorige proewe het aangedui dat die aantal isopodes afgeneem het met die versteuring van grond. Dit het weereens uitgekom in die hoër aantal saailinge en laer aantal isopodes in die plotte wat twee keer geploeg was, maar slegs een keer geplant was (4). Geen voordeel was verkry deur dubbel die aantal sade te saai (5) nie, intendeel, latere waarnemings het daarop gedui dat tussenplant-kompetisie die finale aantal peule per plant verminder het.

Bevindings het getoon dat in elke geval waar die aantal isopodes hoog was, was die aantal gevestigde saailinge laag en ook omgekeerd – wat aandui dat dit wel die isopodes is wat verantwoordelik is vir die verlies aan saailinge.



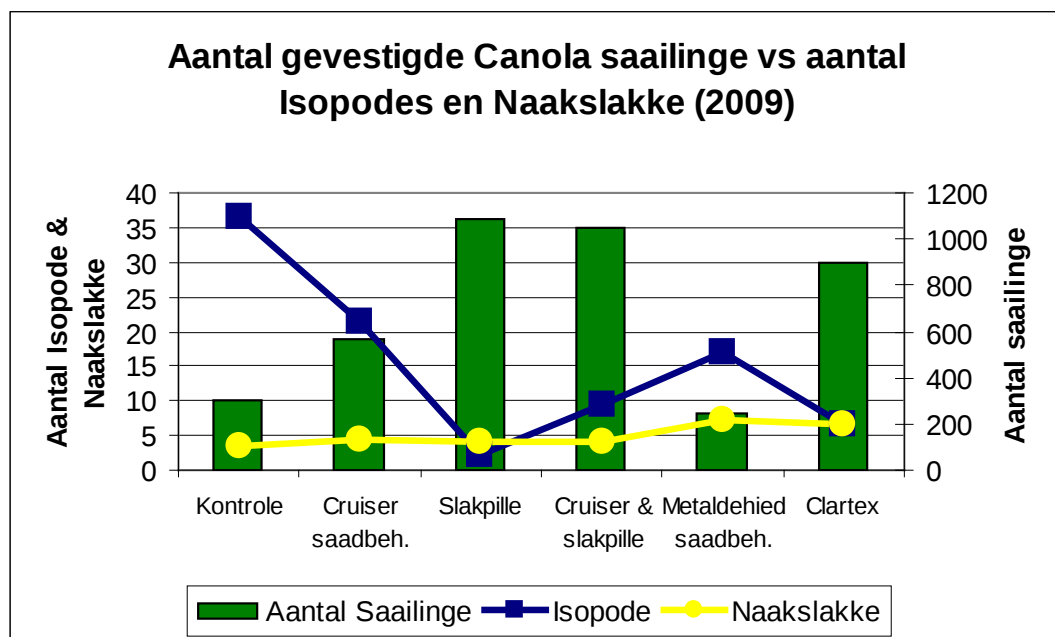
Figuur 2 Aantal gevestigde saailinge, isopodes en naakslakke aangeteken gedurende die 2008 seisoen vir nege behandelings.

Alhoewel isopodes in klam areas woon en van vogtigheid afhangklik is om te oorleef, het hulle 'n optimale vogtigheidsvlak en word dus nie sommer in areas gevind wat te nat is nie. Dis een van die redes waarom die vestiging van die saailinge in Figuur 1 die hoogste is langs die onderste deel van die konvekse veld waar dit te nat was vir die isopodes (maar meer geskik was vir naakslakke). Om dit verder te bevestig, was die aantal naakslakke baie laag gewees en kon ook nie aan die verliese aan saailinge gekoppel word nie.

Gebaseer op die bevindings, is 'n verdere proef in die 2009 seisoen gedoen wat uit 5 behandelings en 5 herhalings bestaan het. Die proef het bestaan uit (1) 'n kontrole; (2) Cruiser behandelde saad; (3) slakpille op die oppervlak gestrooi tydens aanplanting; (4) Cruiser behandelde saad saam met slakpille op oppervlak gestrooi tydens aanplanting en (5) saad

behandel met 20g/kg Metaldehid. 'n Sesde addisionele behandeling was bygevoeg om die slakpil formulاسie van 50g/kg metaldehid (Clartex) te toets wat ook soos die ander slakpille op die oppervlak gestrooi is tydens aanplanting.

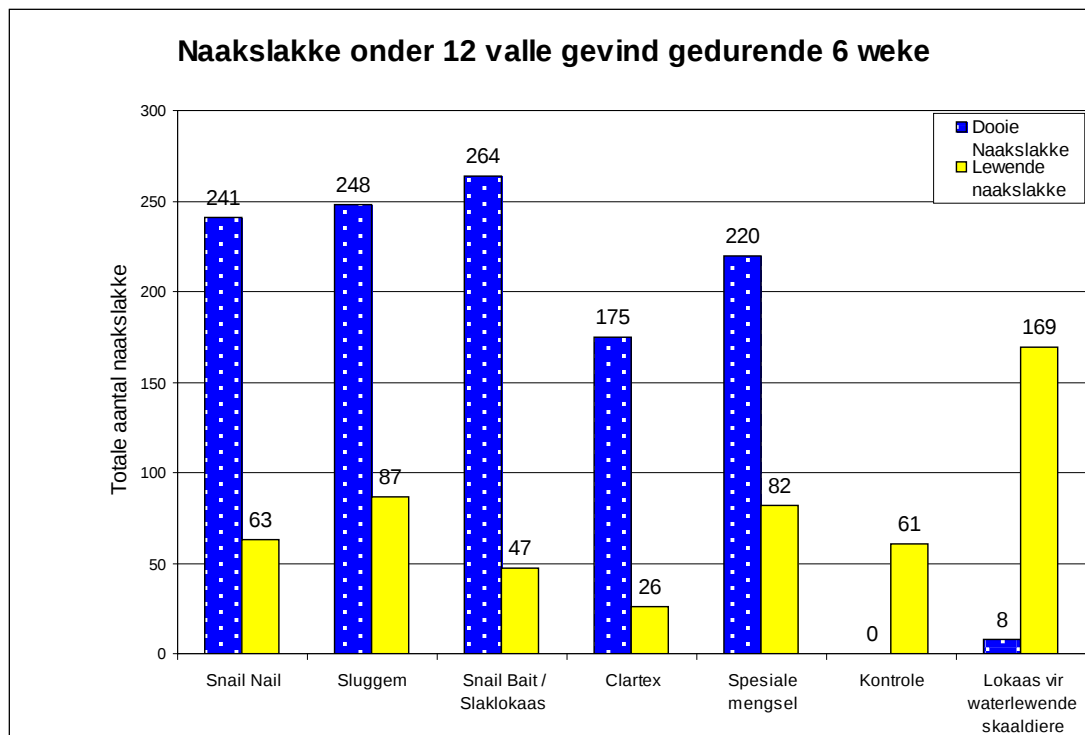
Die resultate van die proef toon 'n inverse korrelasie tussen die hoeveelheid isopodes en die vestiging van die saailinge wyl die aantal slakke laag gebly het regdeur die saailingstadium (Fig. 3). Slakpille wat tydens aanplanting op die oppervlak gestrooi is, was die effektieste behandeling, maar die addisionele saadbehandeling met Cruiser het nie 'n ekstra voordeel ingehou nie. Saadbehandeling met metaldehid het uiters swak gevaar – soos verwag kon word as die hoofpes isopodes was wat nie geredelik deur die aktiewe bestanddeel gedood word nie. Tog het Clartex wat op die grondoppervlak gestrooi was, daarin geslaag om die aantal isopodes te verlaag, alhoewel dit nie so goed was soos die suksesvolste behandeling nie.



Figuur 3. Aantal gevestigde saailinge, isopodes en naakslakke aangeteken gedurende die 2009 seisoen vir ses behandelings.

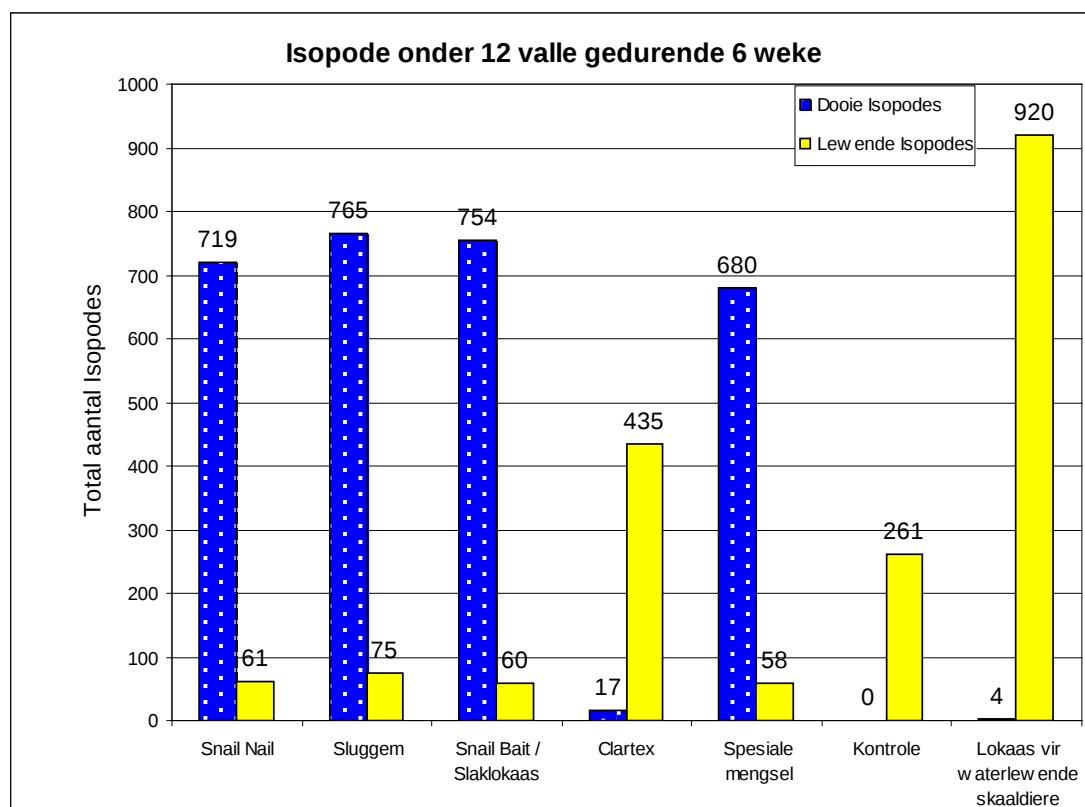
Die effektiwiteit van verskeie slakpil formulاسies wat plaaslik beskikbaar is, is ook getoets in 'n aparte proef. Die proef bestaande uit 6 slakpil formulاسies (plus 'n kontrole) is op twee verskillende lokaliteite uitgevoer met 6 herhalings elk. Vir elk van die 12 herhalings is agt gram van die spesifieke slakpil formulاسie onder 'n val geplaas. Die aantal slakke, isopodes en alle ander organismes onder die valle is weekliks aangeteken, welke hulle lewend of dood was. Alle dooie organismes is verwyder om te voorkom dat dieselfde organisme dubbel getel word. Na drie weke was die slakpille onder die valle aangevul en nog vir 'n verdere drie weke gemonitor.

Die resultate van die aantal slakke wat onder die valle gevind is word aangedui in Figuur 4, waar Snail Nail (30g/kg Metaldehid + 20g/kg Karbaril) van WPK, Sluggem (30g/kg Metaldehid + 20g/kg Karbaril) van Orchard Suppliers en Snail Bait/Slaklokaas (30g/kg Metaldehid + 20g/kg Karbaril) van Kombat uiters effektiief was om slakke aan te lok en te dood, in vergelyking met die kontrole. Daar kan aangeneem word dat die lewende slakke onder die valle kort tevore gearriveer het, maar weldra gedood is deur die gif. Die spesiale mengsel het 'n hoër karbaril inhoud gehad, en bestaan uit 30g/kg Metaldehid + 30g/kg Karbaril, maar het nie die drie beste formulاسies oortref nie. Clartex (50g/kg Metaldehid) was minder effektiief. Die eksperimentele lokaas vir waterlewende skaaldierte, was aanloklik vir slakke, maar het hulle nie gedood nie.



Figuur 4. Totale aantal lewende en dooie naakslakke aangeteken onder valle met verskeie tipes lokase vir slakke.

Die effek van die slakpil formulasies op isopodes word getoon in Figuur 5. Weereens het die formulasies van Snail Nail, Sluggem, Snail Bait, en tot 'n mindere mate die Spesiale mengsel, beide die isopodes aangelok en gedood. Clartex het soos verwag weinig isopodes gedood, aangesien dit slegs Metaldehyd as aktiewe bestanddeel bevat. Die eksperimentele lokaas vir waterlewende skaaldiere het min isopodes gedood, maar was uiters aanloklik wat tot hoë getalle gelei het wat dalk op 'n vermenigvuldigende effek dui aangesien die isopodes dalk aan die lokaas gevoed het, maar nie gevrek of die val verlaat het nie.



Figuur 5. Totale aantal lewende en dooie isopodes aangeteken onder valle met verskeie tipes lokase vir slakke.

Drie eksotiese naakslak spesies uit die Meditireense area is gevestig in die canola landerye in die Overberg en suidelike Kaap en is verantwoordelik vir van die verliese aan saailinge. *Milax gagates* (Fig 6), wat aan die rif of kiel wat in die middel van die slak se rug afloop, parallelle lyne aan die sye en 'n perdehoef-patroon aan die kopkant herken kan word is een van die groter spesies. Die kleur van al die spesies wissel baie en kan nie as 'n aanduiding vir spesies gebruik word nie. *Deroceras panormitanum* (Fig 7) is 'n kleiner spesie wat geen rif het nie, maar wel herken kan word aan die vingerafdruk patroon op die liggaam. Die agterste stert-deel van die slak is ligter van kleur as die res van die donkerbruin lyf. *Deroceras reticulatum* (Fig 8) is een van die groter spesies en het 'n netvormige patroon op die lyf. As dié spesie geïrriteer word deur daaraan te raak, word slym met 'n blouerige kleur uitgedruk, wat opsigself gebruik kan word om die spesie uit te ken. 'n Groot geel tot groenerige slak met verskeie swart kolle op die mantel word soms in die canola land opgemerk, maar meestal waar die landerye aan natuurlike veld grens. Die spesie is die inheemse naakslak, *Oopelta polypunctata* (Fig 9) wat egter laat in die groeiseisoen wanneer die plante al groot is, eers arriveer, en kan dus nie verantwoordelik wees vir die verlies aan saailinge nie.



Figuur 6 *Milax gagates*



Figuur 7 *Deroceras panormitanum*

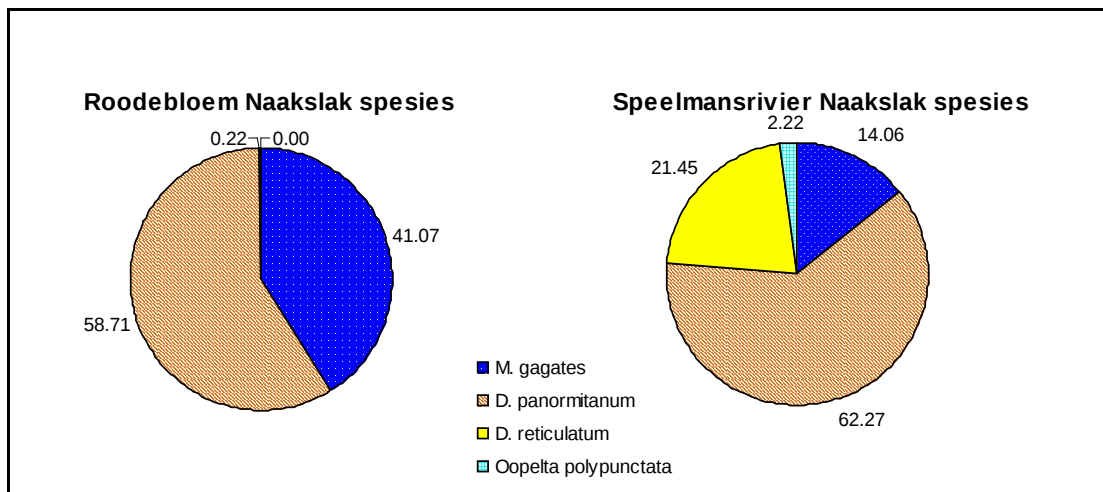


Figuur 8 *Deroceras reticulatum*



Figuur 9 *Oopelta polypunctata*

Melthoid valle wat in die landerye geplaas is vandat die saad gesaai is tot die oestyd, is weekliks gemonitor. Die data dui aan dat die spesie samestelling van die naakslakke wissel tussen die verskillende plase (Fig. 10). Die monitering het ook getoon dat daar 'n patroon is met die verskyning en verdwyning van die onderskeie slakspesies. Voorlopige resultate toon dat *Milax gagates* die eerste is om te verskyn en *Deroceras panormitanum* die laaste is wat nog gevind word in die landerye net na die oes. Die samestelling van die slakspesies in die onderskeie landerye mag 'n resultaat wees van die nabyheid van die naaste natuurlik plantegroei, maar mikro-habitate mag ook 'n rol speel.



Figuur 10 Voorkoms van onderskeie naakslak spesies op twee plase in die Overberg Distrik.

Boere in die Overberg en suidelike Kaap wat verliese aan canola saailinge ervaar word aangeraai om slakpille tydens aanplanting te strooi. Die slakpille moet 'n kombinasie van Metaldehyd en Karbaril bevat sodat dit effektief teen beide slakke en isopodes kan wees. Die afgelope twee seisoene se proewe het getoon dat isopodes meestal verantwoordelik was vir die verlies aan saailinge. Naakslakke se getalle varieer egter geweldig vanaf een jaar na 'n volgende dat hulle in sommige natter jare ook 'n groot probleem kan wees soos die isopodes.

Verdere proewe sal die toedienings hoeveelhede van slakpille tydens aanplanting ondersoek, asook die waarde van 'n tweede toediening van slakpille sodra die saad ontkiem het en saailinge sigbaar is.

Navrae: Instituut vir Plantproduksie, Departement Landbou Wes-Kaap, Privaatsak X1, Elsenburg, 7607 ,Tel 8085321. pietl@elsenburg.com

Redaksie: PJA Lombard J Bruwer Dr N Kotze

Geborg deur die Proteïennavorsingstigting

Besoek die PNS se webblad by www.proteinresearch.net vir vorige uitgawes van nuusbriewe en pamflette.