



Mondstuk van die canolawerkgroep



Julie 2025 | CF121

KEN ONS NAAKSLAKKE EN SOEKE NA PROBLEEMOPLOSSING

Saamgestel deur: Piet Lombard en Johann Strauss

Jaarliks ondervind Canola produsente probleme met insekte, sowel as slakke. Dit het die praktyk in die Suid-Kaap geword om slakpille direk na plant en selfs 'n tweede keer toe te dien. Ons verwys na slakpille, maar die meeste van die pille beheer verskeie skadelike insekspesies. Vanjaar was geen uitsondering nie. Probleme het voorgekom en ongelukkig was die skade soms van so 'n groot omvang dat produsente in die Suid-Kaap wel van hul lande moes hervestig. Dit het 'n baie groot finansiële implikasie tot gevolg, as ons in ag neem dat die opbrengs ook laer kan wees weens die later saaidatum. Die slakprobleme is nie net beperk tot Suid-Afrika nie, maar die soeke na 'n beheerstrategie moet voortgaan.

Boodskap vir die plaas

- Geen enkele metode gee volle beheer nie.
- Moniteer reeds in die lente vir slakgetalle.
- Slakke raak aktief sodra die eerste goeie reën in die laatsomer of herfs voorkom: begin dan om te moniteer vir slakke.
- Slegs 'n persentasie van die naakslakke is ter enige tyd bo die grond aktief.
- Opvolgbeheer met slakpille mag nodig wees as die druk hoog is.
- Vlakkewerking en sleep van lande sal die toringslakgetalle en selfs insekte help beheer, maar naakslakke oorsomer te diep (20cm) in die grond.

Drie eksotiese naakslak spesies uit die Mediterreense area is gevestig in die Canola landerye in die Overberg en suidelike Kaap en is verantwoordelik vir van die verliese aan saailinge. Daar is hoofsaaklik drie naakslakspesies en 'n toringslakkie (*Prietocella barbara*) wat probleme

veroorzaak. Volgens Dr Jeff Tribe (LNR) is die drie spesies naakslakke, *Deroceras panormitanum*, *Deroceras reticulatum* en *Milax gagates* (**CanolaFokus no 43**).

Volgens Mnr Zander Spammer van SOILL is dit die *Milax gagates* en toringslakkie (*Prietocella barbara*) wat veral vanjaar die grootste probleme skep.

Skade

Slakke voed op al die kontantgewasse in die Wes-Kaap, maar skade is meer sigbaar by canola met 15-25 saailinge per m². Hulle voed dus ook op grane, hoewel die skade minder sigbaar is. Volgens "A Field Guide to the Slugs of Kentucky" kan *Deroceras reticulatum* verantwoordelik wees vir tot 'n derde van koringsaad- en saailingverlies in die Verenigde Koninkryk en ander gematigde gebiede. Verliese weens slakke sal waarskynlik in belangrikheid toeneem namate produksiesisteme diversifiseer (rotasiesistels) en landboupraktyke toenemend organiese, lae-inset en minimum grondbewerking toepas.

'n Faktor wat buite rekening gelaat word is die oordrag van swam- en bakteriese siektes tussen plante. Hoewel plaaslike data nie beskikbaar is nie, kan verwag word dat 'n patogeen die vermoë het om gedra te kan word of 'n plant te besmet as gevolg van vreet-skade. Naak- en toringslakke kan moontlik wel bydra tot die verspreiding van wortel- en blaarsiektes by Canola, Gars en Koring.

Milax gagates (kweekhuisslak)

Die eksotiese naakslak spesie, *Milax gagates*, is afkomstig uit die Mediterreense area maar het na baie dele van die wêreld versprei. Ons vind hulle in die Suid-Kaap, maar is moontlik die enigste naakslakspesie in die Swartland. Hierdie spesie kom algemeen voor in gebiede wat met mense geassosieer word, soos tuine, landerye en kweekhuise waar dit veral 'n probleem is. Hulle kom voor in Koring, medics en Canolalande en is verantwoordelik vir verliese aan saailinge (veral Canola).

Beskrywing

Milax gagates (**Fig 1**), word uitgeken aan die rif of kiel wat in die middel van die slak se rug afloop. Die rif is meer sigbaar as die slak versteur word (**Fig 2**). Die kleur wissel van grys tot swart. Die volwasse slak is tot 5cm lank, maar verkort met meer as die helfte as dit versteur word.



Figuur 1 en 2: Dieselfde *Milax gagates* (kweekhuisslak) slak wat op 1ste foto gesteur is en met die rif of kiel wat in die middel van die slak se rug afloop. Op die 2de foto kan die volle lengte van die slak waargeneem word. Let op die vreeskade aan die blare.

Deroceras reticulatum* en *Deroceras panormitanum

Dié slakspesies is wêreldwyd 'n probleem. Dit is algemeen in landbou- en tuinareas. Dit voed op die meeste groente- en graangewasse, sowel as tuinbouplante. Die meeste slakke voed op grondvlak of net onder die oppervlak, maar *Deroceras reticulatum* sal teen plante opbeweeg en ook daar voed.

Beskrywing

Die naam *D. reticulatum* dui op netvormige patroon op die lyf. Hulle is tot 50mm lank, het donkerbruin vlekke en varieer van liggrys tot bruin. As dié spesie geïrriteer word deur daaraan te raak, verander die slym van helder na 'n melkerige kleur, wat opsigself gebruik kan word om die spesie uit te ken.

Deroceras panormitanum is klein en kan tot 3 cm in lengte wees, met kleurlose slym. Die liggaam neig om bruin te wees, maar kan ook grys wees.



Figuur 3: *Deroceras reticulatum* (Foto Dr J Tribe) en *Deroceras panormitanum* (foto Rory J Mc Donnell, A Field Guide to the Slugs of Kentucky)

Prietcella babera (toringslakkie)

Die toringslak is ook 'n probleem by gewasse in Australië. Dis 'n klein kegelvormige slak wat in groot getalle kan voorkom en baie skade aan saailinge kan aanrig.

Beskrywing

Dis 'n ligkleurige klein kegelvormige dopslak met bruin bande van verskillende breedtes. Dit is gewoonlik minder as 10 mm in lengte of deursnee (**Figuur 4**).



Figuur 4: Toringslakkie

Lewensiklus en voortplanting

Reënval is noodsaaklik vir slak reproduksie. Die slakgetalle bereik gewoonlik hul hoogtepunt in die laat lente wanneer die meeste slakke nog onvolwasse is. Meeste plaagslakke volg 'n twee seisoen siklus, dit wil sê, hulle kan oorleef om in 'n tweede jaar voort te plant. *Milax gagates* (kweekhuisslak) het 'n lewensduur van 12-14 maande. In 2024 is op Langgewens gevind dat die spesie teen so laat as Augustus maand gepaar het. Dit is dus moontlik om volwasse en jong slakke op dieselfde stadium in die lande te kry (**Figuur 5**).

By *Deroceras reticulatum* is daar gewoonlik twee generasies per jaar, naamlik in die herfs en lente. Die spesie kan egter enige tyd voortplant onder gunstige omstandighede.

"In spring 2022, Milax gagates slugs were observed breeding as late as November, which is not something seen before. It highlights their adaptive strategies in reproducing and increasing numbers when conditions are extremely favourable," Dr Nash says."

Slakke is hermafrodities (beide geslagte kan eiers lê). Wanneer omgewingstoestande ongunstig is vir seksuele reproduksie (bv. wanneer kos beperk is of tydens periodes van ongunstige weer soos hoë temperature of lae reënval), kan 'n slak homself bevrug en lewensvatbare

nageslag produseer.

Eiers word vanaf die herfs tot in die lente gelê. 'n Paar kweekhuisslakke kan tot 200 eiers in 'n seisoen lê. Die eiers broei twee weke later uit waarna die slakkies begin vreet.



Figuur 5: Verskillende ouderdom *Milax gagates* slakke

Gedrag

Slakke verkies koel, donker en vogtige toestande, dus is hulle hoofsaaklik gedurende die aand tot kort na dagbreek aktief. Tydens reënperiodes of as die plante nat is sal die slakke wel in die dag aktief wees.

Milax gagates (kweekhuisslak) is 'n tonnelspesie en kan relatief droë toestande verdra.

Hoe oorleef hulle gedurende die droë somermaande?

Wanneer temperatuur toeneem of toestande te droog word, bedek slakke hulself met slym om uitdroging te voorkom en ondergaan hulle aestivering ('n tydperk van somer-dormansie),

"Getalle in die hefs beïnvloed lente populasies asook populasie in die daaropvolgende plantseisoen (dr Michael Nash)"

wat by naakslakke in die grond plaasvind. Hierdie spesie grawe tot 'n diepte van 20cm of dieper en oorleef die hitte van die somer onder die grond. Swart gekielde slakke verskyn weer wanneer omstandighede vir hulle verbeter, soos na redelike goeie reënval en wanneer die grondtemperatuur daal.

Deroceras reticulatum skuil in die somer onder klippe of stamme, maar kan ook in los, gekraakte of tunnels in grond beweeg.

Toringslakkies kan egter oorsomer terwyl hulle aan voorwerpe soos onder klippe en aan canolastoppels geheg is.

Die voorste Australiese slak kenner, Dr. Michael Nash, sê dat slakke begin om uit die grond te verskyn na 50mm tot 100mm reën, afhangende van die grondtekstuur. **Dis belangrik om te onthou dat net 'n gedeelte van die slakbevolking op enige gegewe tydstip aktief op die grondoppervlak is.**

Skade

Slakke voed op blare en stingels van alle gewasse. Slakke kan skade aan ontkiemde sade en saailinge wat naby die grondoppervlak is, veroorsaak. **Slakke, veral kweekhuisslak, sal in die ry onder die oppervak op sade en ontkiemde saailinge voed**, maar dit is nie bekend dat hulle op on-ontkiemde canola of graansade voed nie. Slakke sal dele uit blare eet en blare vertoon soms asof dit gesny is, met geskeurde blaarrande - dit is tipies van die teenwoordigheid van slakke.

Skade aan canola kan moeilik wees om op te spoor aangesien saailinge tot op die grond afgevreet word tydens opkoms (of selfs onder die grond voor opkoms).

Graangewasse sal waarskynlik skade van slakke oorleef, terwyl canola en lupiene nie hierdie skade kan oorleef nie, aangesien hul groeipunt gewoonlik afgevreet word.

As graan diep in 'n fyn, stewige saadbed gesaai word, is die slakke nie in staat om op die groeipunt te voed nie en kan die opkomende gewasse oorleef. Verskillende slakspesies veroorsaak verskillende hoeveelhede skade.

Verstaan die risiko

Hoë risiko	Redelike risiko	Laer risiko
>500mm jaarlikse reënval	450-500mm jaarlikse reënval	<450mm jaarlikse reënval
Nat herfs en lente seisoene	Droë, warm lente	Droogte
Koue en nat plantseisoen	Warm en droë plantseisoen	
No-till met stoppel	Brand van stoppel	Brand & bewerk
Aggresiewe insekbeheer	Matige insekbeheer	
Drukwiele, growwe saadbed		Volle grondversteuring en ferm saadbed
Geen skape	Skape op stoppel	
Grond met verbeterde voghouvermoë, met hoë klei-inhoud en organiese materiaal.		Swak voghouvermoë van sandgrond met min organiese materiaal.
Someropslag		Geen someropslag
Stadige vestiging van canola saailinge	Vinnige vestiging van canola saailinge met goeie groeikragtigheid	
Belangrik, vorige slakskade in die kamp	Skoon graangewasse	Geen slakke Geen sclerotinia Swak graangewas

Bron: Successful crop protection from slugs (GRDC)

Wat kan ons doen? Moniteer

Dr Michael Nash, moedig produsente aan om in gebiede wat deur slakke geraak word, kampe noukeurig in die lente te monitor om die potensiële risiko vir die komende seisoen se gewasse te evalueer.

Gereelde monitering beteken dat plaë vroeg opgespoor kan word. Voor saai is daar meer beheeropsies beskikbaar. Sodra die oes gesaai is en ontkieming begin, is beheermetodes beperk tot lokaas (slakpille). Op hierdie tydstip moet gewasse snags nagegaan word vir slakaktiwiteit. Dit is die beste om slakke te soek op nat, warm en stil nagte. Vars spore van wit en deursigtige slym (mukus) wat in die oggend sigbaar is, dui ook op die teenwoordigheid van slakke.

Voor en na die toedien van slakpille is dit nodig om te skat hoeveel slakke teenwoordig is (dit is byna onmoontlik vir *Milax gagates* aangesien hulle ook onder die grond voed).

Dit is 'n goeie idee om te monitor

- Voor plant om die stoppelbestuur vir veral toringslakbestuur te evalueer.
- Gedurende Maart en April om opsies vir brand en/of lokaas te evalueer.
- Gedurende Mei tot Augustus om opsies vir lokaas te evalueer, veral langs heinings.
- Vroeg tot laat lente om slakke te monitor, om 'n aanduiding te gee van die risiko vir die volgende jaar.

Hoe om slakke te vind?

1. Toringslakke skuil in baie gevalle op canolastoppel, onder klippe, materiaal en kluite.
2. 'n Nuttige metode is om grond te bewerk en slakpille te strooi. In besmette areas word slakke aangetrek na die vars bewerkte grond en slakpille wat in die plantvoor geplaas word. Slakke kan dan dood in die plantvoor gevind word.
3. 'n Alternatiewe metode is om 'n nat "hessian" sak of teëls op die grondoppervlak te plaas. Dit moet ten minste 32 cm by 32 cm groot wees (10% van 'n vierkante meter), met die slakpille onder die voorwerpe geplaas. Na 'n paar dae kan die aantal slakke onder en rondom elke vierkant getel word. Deur dit met 10 te vermenigvuldig, sal dit 'n skatting van slakke per vierkante meter gee (slakke/m²). Een tot twee slakke/m² sal skade aan Canola veroorsaak.



Figuur 6: Toringslakke op Canolastoppel

Dempelwaardes

Daar is drempelwaardes opgestel per slakspesie (**Tabel 1**), hoewel plaaslike ondervinding moontlik verskil van hierdie data. Die vraag kan gevra word of ons met 'n lae plantestand soos huidiglik aangeplant word, enige slakskade kan hanteer wanneer die optimum aantal plante 22-25 plante m² is.

'n Plaaslike studie het getoon dat 2 slakkies in vier dae 'n saailing kan opvreet. Indien produsente 20 tot 30 saailinge per vierkante meter het, kan 'n land se canolasaailinge uitgewis word binne enkele dae deur 20 toringslakkies per m² (**Figuur 7**).



Figuur 7: Op 30 April is 6 toringslakkies by 3 saailinge geplaas, 4 dae later was die 3de saailing reeds afgevrete.

Tabel 1: Dempelwaardes per slakspesie

Spesie	Canola	Graan
<i>Milax gagates</i> (kweekhuisslak)	1-2m ²	1-2m ²
<i>Deroceras spp.</i>	1-2m ²	5m ²
Toringslakkie	20m ²	40m ²

(Department of Primary Industries and Regional Development, Western Australia, 2024)

Wat is ons opsies, volgens riglyne vanaf Australië?

1. Strategiese brand

- Brand **dood slegs toringslakke**, maar nie naakslakke nie.
- Klippe bied ook skuilplek en moet deur te "sleep", net voor die brand, omgedraai word.
- Dit is belangrik om te verseker dat 'n eweredige brand toegepas word, aangesien ongebrande kolle habitatte sal bied, veral vir toringslakke.
- 'n Eweredige brand veroorsaak 80 tot 100% dood, terwyl 'n "kollebrand" 50% tot 80% dood veroorsaak.
- 'n Strategiese brand elke 3 of 4 jaar help om slakgetalle te beheer.

- Oorweeg om stoppel in kafrye te laat; naakslakke sal onder die kafrye bymekaarkom. Dit kan die toringslakkepopulasies met meer as 90% verminder.

2. Wei van stoppel

Diere trap stoppel en verminder die hoeveelheid. Dit kan help om toringslakke te verminder.

3. Strategiese bewerking

- Dit is die mees effektiewe manier om die getalle van slakke te verminder, waarvan ploeg die effektiefste is.
- Om die grond tot 'n diepte van 5 cm of meer te ploeg, sal die toringslakke begrawe. Vlakbewerking mag 'n beperkte impak op kweekhuisslakke hê. Bewerking sal tunnels wat deur hierdie slakke gemaak is ontwig en kan 'n sekere sterftesyfer veroorsaak. Dit is onwaarskynlik dat bewerking alleen die aantal kweekhuisslakke genoegsaam sal verminder om gewasse te beskerm.
- As bewerking egter saamval met eierlegging deur slakke, kan dit veroorsaak dat eiers uitdroog en sterf (slakke lê ongelukkig regdeur die seisoen eiers).
- Bewerking van die grond begrawe die materiaal op die grond, wat skuiling kan bied aan slakke.
- Bogenoemde verduidelik die wisselvallige effek van bewerking op toring en naakslakke. Naakslakke tonnel tot 20cm in die grond om te oorsomer. Effektiewe bewerking vir die beheer van naakslakke sal dieper as 5cm diep moet wees.

4. Lokaas

- Slakpille kan net slakke beheer as die slakke beweeg en na voedsel soek.
- Slegs 'n gedeelte van die slakbevolking is op enige gegewe tydstip aktief op die grondoppervlak, wat 'n voortdurende lokmiddelstrategie vereis, met tot drie toedienings.
- Lokaas sal oor die algemeen net 50% van 'n slakpopulasie op enige tyd doodmaak en dit sluit in hoofsaaklik die groter slakke (volg die dosis op die etiket).
- Jong toringslakke minder as 5 mm in hoogte, sal waarskynlik nie deur lokaas beheer word nie. Jong slakke voed op verrottende plantmateriaal en is nie geneig om na lokaas te gaan nie.

- Jonger slakke mag in opeenvolgende "golwe" verskyn.
- Die monitering van getalle sal bepaal of daar 'n behoefte is aan 'n opvolg toediening van slakpille.
- Behandel areas met hoë slakdruk met hoër toediening en of met 'n ekstra toediening.
- Poog om kort voor saaityd, wanneer daar reeds vog is, slakpille toe te dien.

Slakpille dosis

- Dien teen die laagste geregistreerde dosis (per produk etiket) toe, aangesien slakpille hul doeltreffendheid na 'n paar nagte verloor.
- Dit is belangrik om die toediening te herhaal indien nodig, na 'n paar dae.
- Oorweeg dit om die slakpildosis te verhoog tot die hoogste geregistreerde dosis, as daar hoë slakgetalle is.
- Verseker eweredige verpreiding.
- Proewe dui aan dat 30 pilletjies per m² goeie beheer gee.

5. Biologiese beheer

Daar is grondkewers van die familie Carabidae in Australië wat slakke help beheer. Dis onseker of beheer plaaslik ook plaasvind. In die Swartland het die kweekhuisslakke byvoorbeeld verdwyn vir 'n dekade lank, soos gevind op Langgewens. Dit het na 2014 verdwyn en weer in 2024 verskyn. Na twee nat seisoene het die getalle so toegeneem, dat groot areas opgevreet is deur kweekhuisslakke (*Milax gagates*).

Opsomming

Slakke is 'n groot probleem en het 'n baie negatiewe ekonomiese impak. Jaarliks word tonne slakpille toegedien, wat ook ekologies 'n negatiewe impak kan hê. Slakke is nie net in die Wes-Kaap 'n probleem nie, maar ook internasionaal. Verbouingspraktyke en bewaringslandbou kan moontlik aanleiding gee tot die vermeerdering in slakgetalle.

Geen praktyk wat aanbeveel word is uiters effektief nie, maar is byna sonder uitsondering negatief vir die natuur. Identifiseer eers jou vyand - is dit naakslakke, toringslakke en/of insekte.

Strategiese aksies sal toegepas moet word ter wille van ekonomiese volhoubaarheid. Slakpille, tesame met 'n diep bewerking, kan die mees effektiefste metode wees in plaaslike omstandighede. Toringslakke se getalle kan deur die sleep van stoppel verminder word, wat natuurlik minder negatief is vir die omgewing.

Bronne

1. [Canola: a growing force in South Africa's agricultural landscape](#)
2. https://www.researchgate.net/publication/229432975_A_Field_Guide_to_the_Slugs_of_Kentucky
3. <https://www.agric.wa.gov.au/grains/identification-and-control-pest-slugs-and-snails-broadacre-crops-western-australia?nopaging=1>
4. [Pest slugs and snails and their management in broadacre crops](#)
5. https://www.agric.wa.gov.au/mycrop/diagnosing-slugs-crops#:~:q=slugs&from_view=detail
6. <https://grdc.com.au/resources-and-publications/all-publications/publications/2024/nail-the-snails>
7. <https://groundcover.grdc.com.au/weeds-pests-diseases/pests/spring-slug-numbers-key-to-next-years-crop-risk?>
8. https://grdc.com.au/_data/assets/pdf_file/0030/578127/240513-Slugs-in-crops-the-back-pocket-guide.pdf
9. https://grdc.com.au/_data/assets/pdf_file/0018/613116/Slug-Control-Fact-Sheet-GRDC-241205.pdf
10. <https://grdc.com.au/resources-and-publications/grdc-update-papers/tab-content/grdc-update-papers/2024/02/slugs-why-did-they-appear-in-2023-and-are-they-likely-to-persist>



**PROTEÏENAVORSINGSTIGTING
PROTEIN RESEARCH FOUNDATION**

Redaksie: PJA Lombard, J Bruwer, Franco le Roux en J Paper

Geborg deur die Proteïennavorsingstigting

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