

Slug invaders

Benodigdheden

- potgrond
- (bloem)bakken
- maatbeker
- weegschaal
- lepel
- water
- horrengaas (of andere luchtdoorlatende afdekking)
- elastiek of tape
- dorre bladeren
- scherven oude bloempot
- kropsla of spruitjes
- naaktslakken (zelf vangen)
- aaltjes *Phasmarhabditis hermaphrodita* (afkomstig van Biocontrole)
- een beschutte plek om de bakken weg te zetten



Zakje met aaltjes, in de vorm waarin het aangeleverd wordt.



Benodigdheden voor het maken van de aaltjessuspensie.



Inrichting van een bak voor de slakken: voer, scherven en dorre bladeren op vochtige grond.

Voorbereiding

Slakken

Zoek in de tuin, in wegbermen, langs weilanden naar naaktslakken. De meeste moestuinhouders zijn hun slakken liever kwijt dan rijk. Het beste tijdstip om slakken te vinden is 's avonds. Slakken zijn nachtdieren, ze worden actief en komen te voorschijn als het begint te schemeren. Verder houden ze van een vochtige omgeving.

Verzamel de naaktslakken in een bak met een laagje vochtige grond en wat droge bladeren. Ook een schuilplaats onder oude stenen bloempotscherven vinden ze prettig. Voer ze sla (of in het najaar spruiten) om ze in leven te houden. Sluit de bak niet luchtdicht af. Gebruik liever horrengaas. Zorg wel dat er geen kieren zijn waar de slakken langs kunnen ontsnappen! Determineer de slakken.

Bedenk wat je gaat onderzoeken. Om te beginnen kun je een vergelijking maken tussen twee bakken slakken, eentje met aaltjes en eentje zonder aaltjes.

Neem in ieder geval minimaal twee slakken per bak (duplo). Liefst meer. Het percentage slakken dat ziek wordt varieert per experiment. Bij een goede aaltjesconcentratie ligt de score

tussen de 50% en 100%. Het is dan ook aan te raden meerdere slakken te gebruiken per bak en altijd een vergelijkbare controle mee te nemen.

Maak alvast een gelijkmatige verdeling van de slakken voor de verschillende bakken, dus in elk groepje ongeveer evenveel grotere en kleinere exemplaren.

Aaltjes

Je kunt de aaltjes bestellen via onze website. Als je de aaltjes in de koelkast bewaart (4 tot 7 graden Celsius) blijven ze in een soort winterslaap die weinig energie kost. Op deze manier kunnen ze enkele weken overleven en kun je meerdere experimenten uitvoeren.

Werkwijze I

- Zorg dat de (bloem)bakken aan de onderkant dicht zijn. Plak eventuele gaten in de bodem af met tape. Vul de bakken met een laagje potgrond (1,5 tot 2 centimeter).

Maak de suspensie pas klaar als verder alles klaar staat. De suspensie moet namelijk binnen een half uur gebruikt worden.

- De hoeveelheid aaltjes die nodig is voor een liter suspensie bedraagt 3 miljoen. Bereken hoeveel van de totale aaltjesbatch je nodig hebt om een liter suspensie te maken.
- Weeg de juiste hoeveelheid aaltjes af.
- Voeg de aaltjes toe aan 1 liter water en meng de suspensie goed door te roeren.



De troebele suspensie.

Roer de suspensie regelmatig om zodat de aaltjes gelijkmatig verdeeld blijven!

- Giet of schep de aaltjes suspensie over de potgrond in de klaarstaande bloembak. Je hebt ongeveer 200 ml nodig bij een laag potgrond van 1,5 tot 2 cm in een bak van 35 bij 15 cm . Meng met een lepel de suspensie door de grond. Zorg dat de grond goed vochtig wordt.
- Zet direct daarna de slakken op de vochtige bodem. Zorg voor schuilgelegenheid (dorre bladeren) zodat ze op of in de bodem blijven. Sluit de bovenkant goed af met gaas.
- Doe hetzelfde met een andere bak potgrond, maar gebruik nu water in plaats van aaltjessuspensie. Dit is je blanco controle.

- Als je je experiment uitbreidt met nog een bak kun je daar dezelfde suspensie voor gebruiken, mits het binnen een half uur toegevoegd wordt. Wil je over een week een volgend experiment inzetten, maak dan weer verse suspensie.

Werkwijze II

- Houd een deel van de aaltjessuspensie van werkwijze I achter (of maak verse suspensie). Nadat de slakken in de bak zijn gezet, sproei of giet je deze suspensie over de slakken heen. Op deze manier vergroot je de kans dat de aaltjes de slakken weten te vinden.

De niet gebruikte aaltjessuspensie kan weggegooid worden. Maar misschien wil je het in de (moes)tuin gebruiken?

TIP: Als je de aaltjessuspensie onder een binoculair of microscoop bekijkt kun je de aaltjes zien 'rondzwemmen'!

Effect bepalen

Bekijk elke dag of je al iets vreemds ziet aan de slakken. Wat voor symptomen zie je? Hoeveel slakken hebben dat? Waarschijnlijk is dit pas op zijn vroegst na 5 dagen te zien. Kijk bij Informatie (http://www.plantenziektekunde.nl/pwsbiologischebestrijding_informatie) wat mogelijke symptomen zijn. Volg de slakken maximaal 10 tot 14 dagen.

Voeg dagelijks aan iedere bak slakkenvoer toe (sla of spruiten) en bekijk of en hoeveel ervan gegeten wordt. Vervang het voer elke dag. Op deze manier kun je bepalen of de aaltjes effect hebben op de eetlust van de slakken.

Eventueel kun je het voedsel vooraf wegen of meten en de volgende dag ook weer wegen of meten hoeveel er nog over is. Door het verschil te berekenen weet je precies hoeveel de slakken gegeten hebben. Vergelijk dit met de blanco controle.



Twee (aangevreten) halve slabladeren. Links: afkomstig uit een bak met slakken zonder aaltjes. Rechts: afkomstig uit een bak met slakken, waaraan ook aaltjes zijn toegevoegd.

Uitbreiding experiment

Je kunt zelf het experiment uitbreiden. Maak bijvoorbeeld een vergelijking met een bak met slakkenkorrels in plaats van aaltjes. Werkt chemische bestrijding beter dan biologische? Verder kun je nog veel meer varianten bedenken: Combinaties van werkwijze I en II testen. Of heeft de temperatuur invloed op de effectiviteit van de aaltjes? Hebben regenwormen last van de aaltjes?

Let op

Nachtvorst

Zowel aaltjes als slakken kunnen niet goed tegen nachtvorst. Voor een geslaagde bestrijding met aaltjes moet de bodemtemperatuur boven 5 graden Celsius zijn. Bij vorst kunnen de bakken beter op een koele plek in huis neergezet worden. Let dan wel goed op dat de grond niet uitdroogt.

Vochtigheid bodem

Let erop dat de grond vochtig is en blijft. Niet drijfmat.

Ontsnappingen

Vooraf kleinere slakken kunnen gemakkelijk ontsnappen, let dus op kieren, maar sluit de bakken niet luchtdicht af. Maak eventuele gaten aan de onderkant van de bloembakken dicht (bv afplakken met tape)

Beschutte plek

Doe wat droge bladeren en potscherven in de bak zodat de slakken een schuilplaats hebben. Kies een beschutte plek om de bakken neer te zetten: droog, niet in de volle zon en bij voorkeur niet op de grond ivm nachtvorst.



Zet de bakken overdekt weg, dus bij voorkeur uit de zon en niet op de grond.

*** OPMERKING**

De effectieve suspensieconcentratie in dit experiment is een stuk hoger dan de volgens Biocontrole voorgeschreven suspensieconcentratie. Dit verschil komt doordat in het experiment de suspensie gemengd wordt met potgrond, terwijl in de praktijk de suspensie over het gewas wordt gesproeid.