

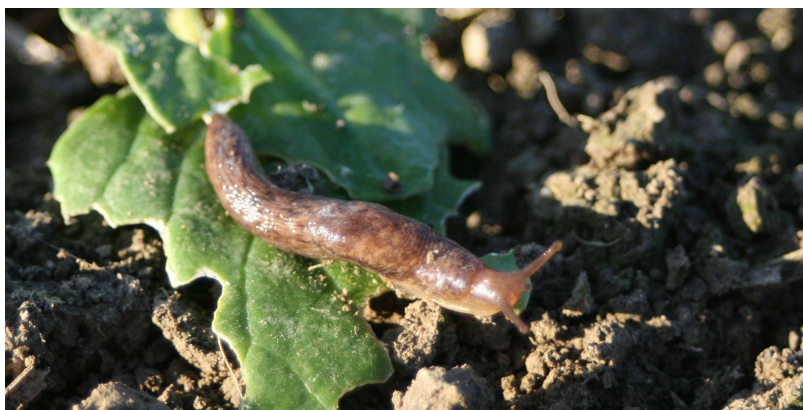


Jordbruks
verket



Snigeln

– en besvärlig skadegörare
i yrkesmässig odling



REDAKTÖR

Eva Mellqvist, Jordbruksverket

TEXTER

Ulf Axelson, Hushållningssällskapet Skaraborg

Solveig Haukeland, NIBIO, Norge

Sanja Manduric, Jordbruksverket

Eva Mellqvist, Jordbruksverket

Ted von Proschwitz, Göteborgs naturhistoriska museum

FAKTAGRANSKNING

Ted von Proschwitz, Göteborgs naturhistoriska museum

FOTO

| | |
|--------------|----------------------------------|
| AL | Anders Lindgren |
| CL | Cecilia Lerenius |
| EM | Eva Mellqvist |
| GNM | Göteborgs naturhistoriska museum |
| HA | Håkan Alfredsson |
| LN | Lina Norrlund |
| MK | Magnus Karlsson |
| MS | Magnus Sandström |
| NIBIO | Norsk Institutt for bioøkonomi |
| PN | Per G Norén |
| SH | Solveig Haukeland |
| Shutterstock | |
| SJV | Jordbruksverket |
| TL | Tomas Lagerström |
| UV | Urban Wigert |

OMSLAGSBILDER

Överst: snigel i veteax (foto: LN), åkersnigel (foto: GNM)

Mitten: snigelskada på jordgubbe (foto: SJV)

Nederst: snigelangripen rapsplanta (foto: EM), snigel i raps (foto: EM)

Tryckt 2017

Mer information

Integrated slug control in arables crops: Risk assesment, trapping, agronomy and chemical control. 2006.

Project Report No 393 från AHDB Cereals & oilseed. <https://cereals.ahdb.org.uk/>.

Axelsson, U. 2012. Integrerad bekämpning och riskbedömning av åkersnigel i höstraps. SLF projekt V 1060004, V1160042, H1260038.
www.lantbruksforskning.se/projektbanken

Axelsson, U., Jonsson, A. 2015. Integrerad bekämpning och riskbedömning av åkersnigel i höstraps. Slutrapport SJV, Dnr: 4.1.18-11261/13.

Pettersson, M-L, Åkesson, I. 2003. Växtskydd i trädgård. Natur & Kultur.

South, A. 1992. Terrestrial slugs. Biology, ecology and control. Chapman & Hall.

von Proschwitz, T. 2009. Snigel – fridstörare i örtagården - vetenskap och fakta. Bohusläns museums förlag.

Åkerberg, C. 1992. Sniglar och snäckor. Faktablad om Växtskydd, trädgård nr 81 T. SLU.



Åkersnigel.

Foto: MS



Snigeln

– en besvärlig skadegörare i yrkesmässig odling

Sniglar gynnas av mildare vintrar, samt blötare somrar och höstar. De senaste åren har angreppen ökat i jordbruksgrödor, i yrkesmässig trädgårdsodling på friland samt i hemträdgårdar. Det är framförallt åkersnigeln, *Deroceras reticulatum*, som är ett problem i jordbruksgrödor. Vid odling av höstgrödor, speciellt höstoljeväxter, är sniglar mycket besvärliga skadegörare. Vid kraftiga angrepp kan de kaläta ett fält så att omsådd blir nödvändig. Åkersnigeln och trädgårdssnigeln, *Arion distinctus*, är också, tillsammans med den spanska skogssnigeln, *Arion vulgaris*, ett problem i fältmässig köksväxtodling och bäroddling. Den spanska skogssnigeln, även kallad ”mördarsnigeln”, kan även förekomma i jordbruksgrödor men håller sig då oftast i fältkanterna.

Snigelns biologi

Fortplantning

Sniglar är hermafroditer, vilket innebär att varje individ är tvåkönad. De brukar fortplanta sig genom parning men självbefruktning förekommer också. De runda äggen är vita eller genomskinliga och några millimeter i diameter. Äggen läggs vanligtvis i grupper.



Snigeläggen är genomskinliga eller vita och några millimeter i diameter.

Foto: MK

Kraftig slemproduktion

Sniglar har en kraftig produktion av slem som fungerar som ett skyddande lager på huden och hjälper till att minska avdunstningen. Slemmet är också ett viktigt skydd mot fiender. Det används även vid förflyttning och sniglarna kan orientera sig genom att följa gamla slemspår. De återvänder ofta till ett och samma ställe för att söka skydd. Deras ”hemområde” håller sig inom en diameter på 25 meter, oftast mindre.



Foto: EM

Sniglar lämnar karaktäristiska slemspår efter sig.

Känsliga för uttorkning

Sniglar är känsliga för uttorkning och gynnas av fuktigt väder. Mikroklimatet, det vill säga förhållandet inom ett litet område, är viktigt. Det kan vara idealiskt för sniglar under ett halmtäcke, även om det ovanför täcket är fullt solsken och stark vind.

Jordarten har betydelse

Sniglarna trivs i mullrika, något fuktiga, jordar där de har lätt att gräva ner sig. Kokiga lerjordar är också bra för sniglarna eftersom de där lätt hittar hålrum som kan ge skydd. En sandjord däremot är ingen bra miljö för dem, eftersom jorden lätt blir för lös och rasar.



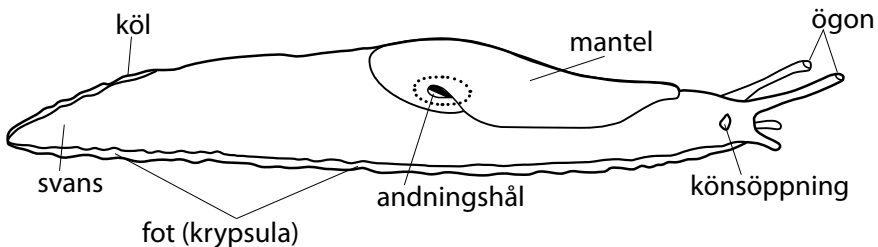
Foto: EM

Åkersniglar gillar kokig lerjord där de lätt hittar hålrum som ger skydd.

Arter och artbestämning

I Sverige finns två viktiga grupper av sniglar: skogssniglar och kölsniglar. Skogssniglar, som tillhör familjen *Arionidae*, saknar köl på bakre delen av kroppen och har andningshålet på höger sida av mantelns **främre** hälft. Hit hör exempelvis spansk skogssnigel, även kallad ”mördarsnigel”, samt svart och röd skogssnigel.

Kölsniglar tillhör familjen *Limacidae* och *Agriolimacidae*. De har en mer eller mindre markerad köl i mittpartiet av ryggen och i bakändan och har andningshålet på höger sida av mantelns **bakre** hälft. Hit hör bland annat åkersnigel, ängssnigel och panternigel.



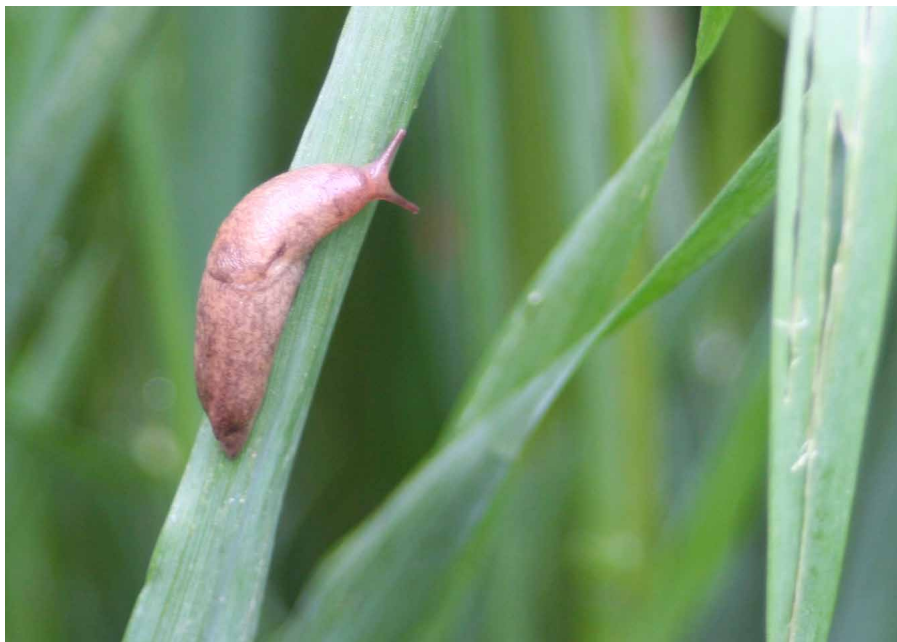
Schematisk bild över en åkersnigel. Andningshålet sitter på mantelns bakre hälft. Hos en skogssnigel sitter andningshålet på mantelns främre hälft.

Åkersnigel och ängssnigel

Åkersnigeln, *Deroceras reticulatum*, är vanligtvis 2–6 cm lång och skiffergrå med en underliggande fin, men markerad, mörkare rutnätsmönstring. Krypsulan är ljusbrun och slemmet färglöst. Ängssnigeln, *Deroceras agreste*, är något mindre och enfärgat ljus gulvit till gulgrå utan mönstring. En antydd köl finns baktill. Bakändan har ett (sett från sidan) tvärt avklippt utseende. Ängssnigeln förekommer framförallt i ängsmarker.

Livscykeln hos åkersnigeln är ettårig med överlappande generationer. Övervintring sker huvudsakligen som ägg (men även som ungstadier). Äggen är mycket köldtåliga och har visat sig kunna överleva temperaturer ner till 35 minusgrader. Äggkläckning sker tidigt och vuxna sniglar påträffas under våren. Antalet producerade ägg är 300–500 per individ och de läggs i små grupper (3–4 ägg) under en ofta utdragen period.

Sniglar kan lägga ägg även vid låga temperaturer sent under hösten. Äggen är halvgenomskinligt vita, klotrunda och cirka 2 mm i diameter. De läggs mycket grunt, ofta alldeles under markytan eller under föremål. Efter kläckningen dröjer det cirka två månader innan åkersniglarna blir köns mogna. De är aktiva från tidig vår till fram på hösten tills att temperaturen närmar sig någon plusgrad. Enstaka frostnätter stoppar inte deras aktivitet.



Åkersnigel på ett havreblad.

Foto: CI

Spansk skogssnigel

Spansk skogssnigel, *Arion vulgaris*, kallas även för ”mördarsnigel”. Vuxna individer blir 7–16 cm långa. Färgen är gråbrun till brunröd, men kan variera från nästan svart till orangegul. De unga sniglarna är ljusare och har ofta två längsgående band på kropp och mantel. Banden försvinner allteftersom de växer och vuxna sniglar har en enhetlig färg. På flera platser i Sverige har korsningar (hybrider) mellan den spanska och den svarta skogssnigeln, *Arion ater*, konstaterats. Hybridernas utseende är mycket likt den spanska skogssnigelns och de är lika glupska.



Spansk skogssnigel i ett fält med åkerbönor.

Snigelns livscykel är ettårig med överlappande generationer. Den övervintrar cirka 1–2 dm nere i marken som ung. Snigeln blir aktiv och kommer upp till ytan när dygnsmedeltemperaturen överstiger +4°C, det vill säga under maj månad i södra och mellersta Sverige. De största sniglarna blir könsmogna efter någon vecka och börjar då lägga ägg. Äggen är relativt

stora, cirka 4 mm i diameter, och läggs i grupper om 20–30 stycken. Totalt kan 400 ägg produceras under snigelns livstid. Från lagt ägg till kläckt snigel tar det cirka fyra veckor och sedan tar det ytterligare fyra veckor till könsmognad. Vuxna sniglar, som fortplantat sig under året, dör första eller andra veckan i oktober.



Foto: GNM

Svart skogssnigel. På flera platser i Sverige har korsningar (hybrider) mellan den spanska och den svarta skogssnigeln konstaterats.

Sedan arten kom till Sverige, i mitten av 1970-talet, har den anpassat sig väl till rådande klimat och vintertemperatur. Övervintrande populationer finns så långt norrut som i Vilhelmina. Nederbörds mängden under maj är starkt avgörande för populationens storlek eftersom de torkkänsliga unga sniglarna då blir aktiva och kommer upp till ytan. Hög nederbörds mängd medför ökad överlevnad. Vuxna sniglar eller ägg övervintrar inte.

Pantersnigel

Åkersnigeln kan möjligtvis förväxlas med pantersnigeln, *Limax maximus*, som dock blir betydligt större (10–20 cm) och har mönster med fläckar och ränder. Det förekommer även mörkgrå och vita individer och de är svåra att skilja från åkersniglar. Pantersnigeln lever huvudsakligen av förmultnande växtmaterial. Den förekommer huvudsakligen i trädgårdar och förorsakar normalt inte några skador på odlade växter. Eftersom den delvis konkurrerar med spansk skogssnigel kan den ur denna aspekt anses som nyttig.



Foto: GNM

Pantersnigeln förekommer huvudsakligen i trädgårdar och förorsakar normalt inte några skador på odlade växter.

Arter och artbestämning

Sniglar är ofta svåra att artbestämma. Variationen i storlek och färg inom arterna är mycket stor, och det krävs ofta en dissektion för säker identifiering. Den som är osäker och gärna vill veta vilken art det rör sig om kan kontakta zoolog Ted von Proschwitz, Göteborgs Naturhistoriska Museum, Box 7283, 402 35 Göteborg, tfn: 010-4414244. E-post: ted.v.proschwitz@vgregion.se

JORDBRUKSGRÖDOR

Skador i jordbruksgrödor

Höstoljeväxter

De allvarligaste snigelskadorna i jordbruksgrödor förekommer i nysådda höstoljeväxter. Vid stor förekomst av sniglar kan fält kalätas. Grödan är känsligast för angrepp från groningen fram till ett par, tre örtblad. Sniglarna river i sig födan med sin rasptunga (tandbeklädd tunga) och vid begynnande angrepp kan man hitta så kallade "fönstergnag" på bladen (hål med en tunn hinna kvar). Fortsatta angrepp ger oregelbundna hål i bladen. Det är inte alltid lätt att skilja mellan snigelskador och insektsgnag. Ett tydligt tecken på snigelangrepp är att man kan se det klara, silveraktiga slemspåret som snigeln lämnar efter sig.



Foto: EM

Snigelangripen hösträpsplanta. Grödan är känslig för angrepp från groningen fram till ett par, tre örtblad.

Stråsäd

Bland stråsäd är angrepp vanligast i höstsäd. I vårsäd har angreppen hittills varit av mindre betydelse. Störst skada gör sniglarna om de angriper och äter direkt på det groende utsädet, vilket leder till utebliven uppkomst. Angrepp på bladen är sällan allvarliga. På stråsäd och andra smalbladiga växter äter sniglarna ofta på bladkanterna.



Snigeln som ses strax till vänster om kärnan har ätit ur den nyigen grodda vetekärnan.

Slåttervallar och ensilagekvalité

Sniglar gör inte någon större, direkt skada på slåttervallar. Det finns några rapporter från lantbrukare som beskrivit att de fått dålig ensilagekvalité på grund av inblandning av sniglar. Frågor om hur snigelinblandning i ensilaget påverkar kvalitén är ganska vanliga. Det är väl känt att ensilage förorenat av däggdjurs- och fågelkadaver kan leda till allvarliga utbrott av botulism bland nötkreatur. Ett mindre antal studier i Sverige och Norge har genomförts för att utröna hur snigelinblandning påverkar ensilagekvalitén. I dessa studier har sniglar blandats med gräs och därefter ensilerats. Ingen negativ påverkan på ensilagekvalitén har hittills spårats genom dessa studier.



Det är ganska vanligt med frågor om hur snigelinblandning i ensilaget påverkar kvalitén.

Frövallar

Skador av sniglar i klöverfrövallar kan förekomma både under insåningsåret och under fröåret. Efter skörd av skyddsgrödan kan det ibland bli ett tunt lager av halm och boss efter trösken där det kan bli en gynnsam miljö för sniglarna. I värsta fall kan sniglarna angripa de små klöverplantorna i insådden så att de totalskadas.

Odlingsåtgärder som missgynnar sniglar

Sniglar gynnas av fuktig väderlek, frodig vegetation, kvarblivna skörderester och hålrum i marken. Det gäller att utföra odlingsåtgärder som missgynnar sniglarna.

Jordbearbetning stör sniglarna

De allra flesta åkersniglar finns i markens översta tio centimeter. Äggen läggs mycket grunt, ofta alldeles under markytan. Ytlig kultivering direkt efter tröskning, som också finfördelar halmen, reducerar antalet sniglar inför efterföljande gröda. Även i frövallar under insåningsåret är det bra att harva ut halm och bossträngar efter tröskan, för att torka ur marken och minska möjligheten för sniglarna att hitta lämpliga gömställen.



Foto: PG

Sniglarna finns i markens översta tio centimeter och vid plöjning vänds de ner. Det tar minst en vecka innan de tar sig upp till markytan från nedplöjt djup.

Även djupare kultivering flera gånger, speciellt i torrt väder, reducerar antalet sniglar. Engelska studier visade att det var färre sniglar i plöjda än i oplöjda fält. Plöjning reducerade antalet sniglar med cirka 75 procent jämfört med plogfritt. Troligen dör sniglarna av mekanisk skada vid plöjning. Det tog också tid, minst en vecka, för överlevande sniglar att ta sig från nedplöjt djup upp till ytan. En av slutsatserna i dessa engelska studier är att det inte går att helt förlita sig på kemisk bekämpning utan man måste också förebygga angrepp genom biologiska åtgärder.



Foto: EM

Jordbearbetning stör sniglarna. Till vänster om den lodräta, vitstreckade linjen ses höstoljeväxter, sådda efter plöjning. Jämför med de direktsådda höstoljeväxterna till höger.

Sträva efter en fin såbädd

Målet är att åstadkomma en fin såbädd som försvårar sniglarnas förflyttning mellan deras skydd och grödan. Välta gärna efter sådd för att minska hålrummen i marken och för en snabb uppkomst av grödan. Sniglar har svårare att komma åt utsäde som myllats djupt. För att minska risken för angrepp i höstsäd, mylla utsädet 3 cm vid finbrukad såbädd och 4–5 cm vid grov struktur.

Förfrukt

Sniglarna trivs i grödor som erbjuder en fuktig miljö, som vallgrödor, höstoljeväxter och ärter. Engelska studier visar att risken för angrepp i höstvetete är fem gånger högre med oljeväxter som förfrukt jämfört med stråsäd.

Bekämpningsrekommendationer

Bedömning av bekämpningsbehov

Bekämpningsbehovet är i första hand styrt av vädret, eftersom det påverkar utvecklingen och storleken på snigelpopulationen. Sniglarna består till stor del av vatten så nederbörden är helt avgörande för behovet av bekämpning, men även fältets historik har betydelse. Dokumentation av tidigare angrepp i fältet ger en bra vägledning om hur stor risken för angrepp är, även för grödor som odlas efterföljande år.

Räkna sniglar i förfrukten

Under ett antal år har en prognosmodell för att förutse angrepp av åkersnigel i höstraps utarbetats med en engelsk modell som förebild. Ett av resultaten från undersökningen är att det är viktigt att veta före sådd om det finns sniglar i fältet. På så sätt blir bekämpningen mest effektiv. Att sätta ut snigelfällor senare i fältet med nysådd höstraps kan ge osäkrare information. Detta kan bero på att efter bearbetning av jorden avtar sniglarnas aktivitet i markytan, fällorna värms upp snabbare och jorden blir torrare. Konsekvensen kan bli att sniglangreppen konstateras allt för sent för att kunna rädda grödan.



Kontrollera snigelförekomsten redan i förfrukten inför höstrapsådd.

Snigelfällor för prognos

Fällor placeras ut i förfrukten cirka tio dagar före jordbearbetning, alternativt skörd. Lägg ut fällor på kvällen och räkna sniglarna morgonen efter. Helst görs tre avräkningar före bearbetning, alternativt skörd. En snigelfälla tillverkar man enklast själv genom att lägga ut en skiva (av exempelvis trä), cirka 30 x 30 cm, på marken. Efter varje avräkning flyttas fällan cirka två meter. Som lockmedel används exempelvis müsli, torkad frukt eller krossad spannmål. En snigel per fälla och dag i förfrukten har i undersökningarna gett en 50-procentig reduktion av beståndet i den uppkomna höstrapsen.

Viktigt inför sådd

- För att bedöma risken för angrepp i det enskilda fältet är det viktigt att räkna sniglar i förfrukten.
- Fällor skall placeras ut 7–10 dagar före skörd/bearbetning.
- Avräkna fällorna två till tre gånger och flytta fällorna efter varje avräkning.
- Det är viktigt att kolla snigelförekomst även i förfrukter där man inte väntar sig stora snigelpopulationer. Fältets historik har betydelse.
- Är snigelpopulationen stor inför sådd av höstraps kan det vara bättre att avstå sådd.

Bekämpningströskel

Höstraps: En snigel per fälla och dag i förfrukten. Bedöm snigelförekomsten i förfrukten. Om man missat detta kan samma tröskelvärde användas i det nysådda fältet.

Höstsäd: Tröskelvärde saknas, men ett riktvärde kan vara 4 sniglar per fälla och dag, vilket används i England. Det är en fördel att även här placera fällorna i förfrukten.

Bekämpning

Flera järnföreningar fungerar som snigelgift. Järn-III-fosfat tillhör de minst giftiga för husdjur, vilt och människa. Järn-III-fosfat går in i kalciummetabolismen och stör sniglarnas aptit och slemproduktion. Efter intag slutar snigeln direkt att äta och dör så småningom.

Exempel på en produkt som finns på marknaden för bekämpning i jordbruksgrödor och som innehåller järn-III-fosfat är SluXX HP (mars 2017). Järn-III-fosfat finns på EU:s lista för ekologisk odling (EU:s guideline 889/2008).

Aktuella preparat för bekämpning av sniglar, se "Bekämpningsrekommendationer för svampar och insekter", www.jordbruksverket.se/bekampningsrek. Information om godkända snigelpreparat finns också på Kemikalieinspektionen hemsida: www.kemi.se

Kalk

Bekämpning med släckt kalk (hydratkalk, $\text{Ca}(\text{OH})_2$) är en möjlig metod för att bekämpa sniglar men den används numera i mindre omfattning. I första hand beror detta på att behandlingen måste upprepas med täta intervall och den kan vara svår att genomföra praktiskt. Kalkningen ska ske efter mörkrets inbrott och helst vid fuktig väderlek. Kalken orsakar en abnorm slemavsöndring hos sniglarna och medför att de torkar ut. De kan dock mobilisera nytt slem och överleva och behandlingen måste därför upprepas efter en halvtimme för bästa effekt. Dos enligt gamla försök: 2 x 200 kg/ha.

Släckt kalk, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, fungerar bäst men även kalkstensmjöl, CaCO_3 , har uppvisat effekt mot åkersniglar i äldre försök. Det är dock oklart hur bra effekten är mot den spanska skogssnigeln, som är en betydligt större snigel. Förmodligen krävs högre dos.

TRÄDGÅRDSGRÖDOR

Skador i grönsaker

De flesta grönsaksgrödor är mottagliga för snigelangrepp. De sniglar som ställer till med störst skada är spansk skogssnigel, åkersnigel och trädgårdssnigel, *Arion distinctus*. Sallat, rädisa, kålväxter, spenat, sparris, stjälkselleri och pumpa är grödor som kan drabbas hårt.

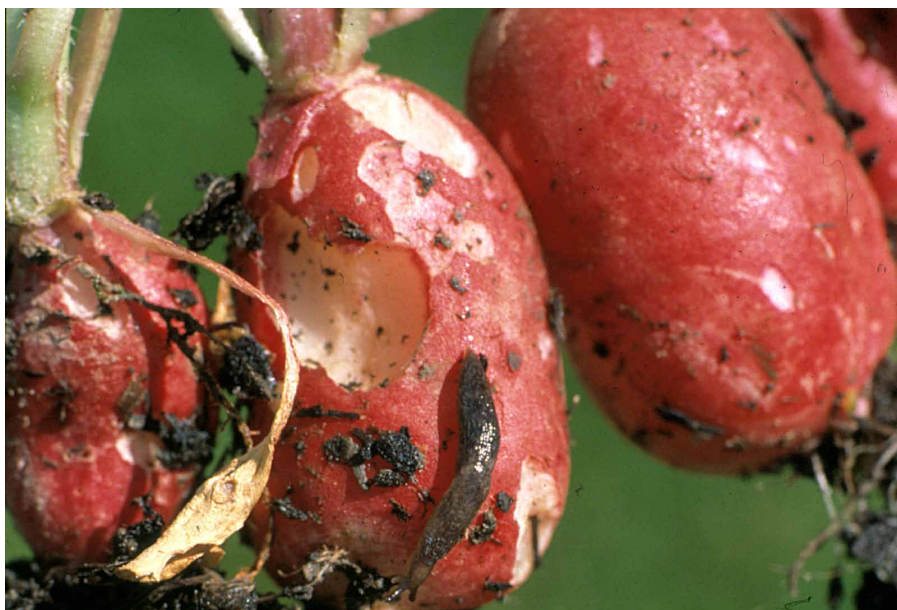


Foto: TL

Skada av trädgårdssnigel på rädisa. Trädgårdssnigeln är intensivt mörkt blågrå till violett-grå. Sidorna är något ljusare med distinkta, mycket mörka sidoband.

Sniglar kan orsaka skador i olika stadier av grödans utveckling. Tidiga angrepp på små plantor är allvarligast och kan resultera i att det inte blir någon skörd alls. Sparris-kott, till exempel, angrips redan innan de kommer upp ovan jordytan och även små gnagskador gör dem helt deformerade.

Symtom av senare skador kan variera beroende på vilken gröda det gäller. Det kan vara allt från "fönsternag" och oregelbundna hål på bladgrönsaker till djupa gropar på rädisor. Vid begynnande och mindre angrepp kan en noggrann undersökning krävas för att säkerställa orsaken eftersom sniglarna ofta gömmer sig mellan och under bladen. Hål, slem och exkrementer på grönsaker är allvarliga kvalitetsfel. Levande eller döda sniglar i skördade produkter leder till att de blir osäljbara.

Spansk skogssnigel utsöndrar stora mängder slem. Karakteristiska slemspår indikerar snigelns närvaro. Slemmet är mycket klabbigt och kan innehålla sjukdomsalstrande bakterier som *Escherichia coli* eller *Listeria* spp. Grönsaker eller bär som är täckta med slem bör kasseras.

Skador i bär

I jordgubbar äter sniglarna av bären så att det bildas hål av olika djup. Dessa hål kan invaderas av sekundära skadegörare, som skadesvampar, tvestjärter och små skalbaggar. Sniglar äter också på jordgubbsblad som då blir håliga eller får raspade kanter.



Foto: SV

Sniglarna äter av bären så att det bildas hål.

Jordgubbar odlas ofta på täckta bäddar. Sniglar kryper gärna under täckningsmaterialet där det är fuktigt och skyddat. Vid halmtäckning är det viktigt att lägga ut halmen så sent som möjligt innan vintern för att undvika att sniglarna lägger ägg under halmtäcket.

Odlingsåtgärder som missgynnar sniglarna

Angreppsgraden varierar betydligt mellan olika år och beror på sniglarnas antal och aktivitet. Stora angrepp förekommer under år med mildt och regnigt vårväder.

Största skadorna förekommer oftast i ytterkanterna av odlingsraderna på fält. Gräsbevuxna fältkanter fungerar som en utmärkt livsmiljö och uppföringsmöjlighet för sniglar. Genom att harva en remsa runt om odlingsfältet uppnås en mekanisk bekämpning av sniglar och deras ägg. Dessutom blir där en torr miljö som ogillas av sniglarna och inträdesbanor till odlingarna i fältet förstörs. För bäst effekt upprepas harvningen några gånger under säsongen.



Harvning runt odlingsfält minskar risken för att sniglar tar sig in från fältkanterna.

Bekämpning

Bedömningar av antalet sniglar kan göras genom att sätta ut ölfällor och/eller titta efter tecken på skador samt slemspår.

Vid stora angrepp kan kemisk bekämpning vara aktuell. För närvarande (mars 2017) är endast preparat som innehåller järn-III-fosfat godkända för användning i trädgårdsgrödor.

I trädgårdsgrödor är det viktigt att järnfosfat inte sprids så att det hamnar i trädgårdsprodukterna. Spridningen måste ske mellan raderna med exempelvis en radspridare. När det gäller mindre ytor kan man sprida preparatet för hand.

För uppdatering av godkända bekämpningsmedel mot sniglar, se häftets baksida.

Biologisk bekämpning med nematoder

Nemaslug är en produkt som funnits i Sverige sedan 2008. Medlet används främst i trädgårdsodlingar och på mindre arealer eftersom bekämpningskostnaden är avsevärt högre än för järn-III-fosfat. Produkten består av vilande larvstadier av snigelparasitnematoden, *Phasmarhabditis hermaphrodita*. Produkten löses upp i vatten och sprids ut med exempelvis en vattenkanna. Bekämpningen bör utföras då marken inte är solvarm, helst strax före ett regn. Nematoden lever i jorden och infekterar snigeln vid kontakt. Den tränger in i snigeln genom andningsöppningen baktill på manteln. Med nematoden kommer också bakterier som tillsammans förorsakar infektion i snigeln, som dör inom en till tre veckor. Nemaslug har bra effekt på åkersnigeln, *Deroceras reticulatum*. Däremot finns relativt få vetenskapliga studier kring bekämpning med Nemaslug mot den spanska skogssnigeln, *Arion vulgaris*. De få studier som genomförts visar att bäst effekt uppnås på unga sniglar, upp till en centimeter i längd. Det är därför viktigt att bekämpa under vår och sen höst då populationen endast består av unga sniglar. Då kan man hindra att sniglarna bygger upp stora populationer redan tidigt på säsongen.



Foto: NIBIO

Spansk skogssnigel angripen av snigelparasitnematoden *Phasmarhabditis hermaphrodita*.



För uppdatering av godkända bekämpningsmedel mot sniglar, titta på Kemikalieinspektionens hemsida: www.kemi.se samt här: www.jordbruksverket.se/bekampningsrek

Det finns också aktuell information om växtskyddsmedel i frilandsgrönsaker och bär på Jordbruksverkets hemsida: www.jordbruksverket.se/vaxtskyddsmedelfrilandsgronsaker samt www.jordbruksverket.se/vaxtskyddsmedelbar



Jordbruksverket
551 82 Jönköping
Tfn 036-15 50 00 (vx)
E-post: jordbruksverket@jordbruksverket.se
www.jordbruksverket.se

ISSN 1102-8025
JO17:1

