

SKADEGÖRARE PÅ PRIMULA

Släktet *Primula* omfattar många arter, varav de flesta är perenna. Flertalet arter som odlas i Sverige används utomhus, men några odlas också i växthus för användning som krukväxter inomhus. Av dessa är jordviva (*Primula vulgaris*) den som odlas i störst omfattning. Den kan efter avslutad blomning planteras ut på friland. Drivningen av jordviva sker under den ljusfattigaste årstiden, då det ofta också råder hög fuktighet. Därför är angrepp av gråmögel mycket vanligt förekommande och även andra svampar som orsakar rot- och rothalsrötter och bladfläckar.

SVAMPSJUKDOMAR

Förökningssvampar (105 T)

Flera svampar kan uppträda som förökningssvampar och orsaka rötter, rothalsar och stambaser, t.ex. *Pythium*, *Fusarium*, *Rhizoctonia solani*, *Cylindrocarpon* och *Chalara elegans*. Dessa svampar kan också angripa äldre plantor.

Åtgärder

Angrepp av förökningssvampar förebyggs genom att alltid starta kulturen med desinficerade bord, nya eller desinficerade mattor och krukor och med ny, frisk jord. Undvik för tät sådd eller plantering och överdriven vattning. Ge plantorna så goda tillväxtbetingelser som möjligt, så att de snabbt kommer över det känsliga småplantstadiet.

Vid angrepp tag genast bort sjuka plantor med omgivande jord. Kemisk bekämpning med Aliette 80 WG och Previcur har effekt mot *Pythium*, medan Phaltan 500 FW och Topsin WG har effekt mot övriga svampar. Mot *Rhizoctonia* har även Rovral Aqua effekt. Vet man ej vilken eller vilka svampar det är fråga om, bör man blanda ett preparat med effekt mot *Pythium* med ett av de mer bredverkande preparaten, t.ex. Previcur + Topsin WG eller Phaltan 500 FW. För en säker diagnos krävs bestämning på laboratorium.

Rot- och rothalsrötter

Phytophthora primulae är en svamp som angriper rötterna på *Primula*. De första symptomen visar

Primula
Svampsjukdomar,
Skadedjur



Primula angripen av svampen *Phytophthora primulae*. Observera den bruna rotmärgen.

sig genom att de yttre bladen vissnar, ganska snart kollapsar hela plantan. Rotsystemet är dåligt utvecklat, grövre rötter saknar sidorötter och ruttar från spetsen. Det typiska kännetecknet på denna sjukdom är att rotmärgen färgas mörkt brun, vilket lätt kan ses vid längdsnitt av roten.

Smittan sprids med infekterat plantmaterial, med smittad jord och från planta till planta med rinnande vatten. Liksom andra *Phytophthora*-arter gynnas svampen av överdriven vattning. På ytan av angripna rötter bildas sporangier som innehåller svärmsporer (zoosporer). Dessa sprids med vatten och det är de som infekterar rötterna. I den bruna rotmärgen bildas så småningom svampens vilsporor, som endast kan ses i mikroskop.

Åtgärder

Tag bort angripna plantor så snart de upptäcks och för bort de ur odlingen. För att hindra att smittan sprider sig bland plantorna undvik överdriven vattning. Plantor i stående vatten blir mer mottagliga för angrepp. Noggrann desinfektion av allt material som kommit i kontakt med sjuka plantor är av största vikt. Eventuella mattor bör bytas ut om det finns risk att angripna rötter växt in i dem. På friland måste byte av växtplats ske, svampen kan överleva mycket länge i jorden. Det är dock endast *Primula* som angrips av denna *Phytophthora*-art. Aliette 80 WG är ett preparat som är särskilt verksamt mot *Phytophthora* och som kan användas förebyggande eller för att motverka vidare spridning och angrepp i en drabbad kultur.

Mycocentrospora acerina är en svamp som angriper rötter och stambaser. De yttre bladen gulnar och ruttar. Rötterna får rödvioletta djupgående rötter. Rötan kan övergå till stambasen, vilket leder till att plantan plötsligt vissnar. Då svampen framför allt angriper vid lägre temperaturer blir den allvarligast först under höst- och vintermånaderna. Svampen sprids med konidier, med infekterade växtrester och med infekterad jord där den överlever med speciella vilorgan. *M. acerina* kan även angripa penséer och violer (rotröta och bladfläckar, 169 T), samt selleri, palsternacka och morot (rotrötter, 10 T).

Åtgärder

Tag bort sjuka plantor med tillhörande jord. Efter angrepp noggrann desinfektion av allt som kommit i kontakt med sjuka plantor. Kemisk bekämpning med Topsin WG och Rovral Aqua uppges ha effekt.

Gråmögel (122 T)

Rötter på blad, blomställningar och stambaser kan orsakas av gråmögel, *Botrytis cinerea*. På vissnade blad och blomställningar utvecklas under fuktiga förhållanden en grå, luddig beläggning, bestående av svampens mycel och konidier. Därifrån kan den sprida sig till friska plantdelar. Är förhållandena gynnsamma för svampen (tätt plantbestånd, dålig genomluftning, hög luft- och markfuktighet) utvecklar sig snart vattniga, bruna rötfläckar, framför allt på de understa bladen. Vid starka angrepp dör bladen och plantorna blir försvagade eller vissnar. Angreppen gynnas också av för höga kvävegivor.

Åtgärder

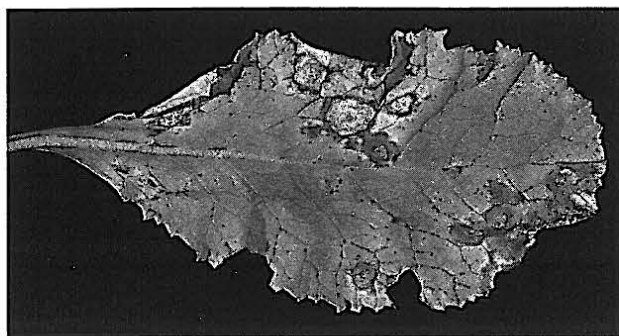
Den viktigaste åtgärden mot gråmögel är att hålla luftfuktigheten nere med god ventilation, samt att undvika överdriven vattning. Tag om möjligt bort döda blad- och blomställningar så att svampen förhindras att sprida sig. Undvik för höga gödselgivor. Kemisk bekämpning kan ske förebyggande med Euparen M 50 WG. Senare behandlingar kan göras med Rovral Aqua.

Bladfläcksvampar

Flera svampar kan ge upphov till bladfläckar på *Primula*. Den vanligaste är *Ramularia primulae*, som uppträder både på friland och i växthus. På bladen uppstår gråbruna, runda eller kantiga fläckar ofta omgivna av en gul bård. Vid fuktiga förhållanden bildas i fläckarna på bladens undersidor en vit, kornig svampbeläggning. Andra svampar som kan orsaka bladfläckar hos *Primula* återfinns inom släktena *Ascochyta*, *Colletotrichum* och *Phyllosticta*.

Åtgärder

Undvik för hög luftfuktighet genom god ventilation.



Bladfläckar på *Primula* orsakade av svampen *Ramularia primulae*. I bladkanten syns gnagskador av öronvivel.

Bladfläcksvamparna kan bekämpas med Topsin WG, Phaltan 500 FW, Euparen M 50 WG, Rovral Aqua och Topas 100 EC. Växla mellan de olika preparaten och upprepa behandlingarna med 7–10 dagars mellanrum. Bladfläckar kan även orsakas av bakterier (se nedan).

Övriga svampsjukdomar

Primula kan också angripas av mjöldagg, bladmögel och rostsvampar (främst vilda arter). Angrepp av dessa svampar är dock inte vanliga i Sverige.

BAKTERIESJUKDOMAR (58 T)

Primulabakterios orsakas av bakterien *Pseudomonas syringae* pv. *primulae*. På de äldre bladen uppstår först små runda eller kantiga bruna fläckar, omgivna av en ljus, genomskinlig zon. Fläckarna breder ut sig och flyter så småningom samman, varpå bladen blir helt eller delvis bruna och torra. Smittan sprids med vattenstänk från planta till planta eller genom att fuktiga blad ligger an mot varandra. Bakterierna kommer in i bladet genom klyvöppningar och sår.

Åtgärder

Kemisk bekämpning är inte möjlig. Tag bort angripna plantor. För att förhindra smittspridning bör bladverket hållas så torrt som möjligt och bevattning ske underifrån. Noggrann desinfektion efter kulturrens slut är mycket viktigt.

VIRUSSJUKDOMAR

Vid angrepp av **gurkmosaikvirus** och **primulamosaikvirus** blir bladen missformade och fläckiga med omväxlande ljusa och mörkgröna partier, s.k. mosaik. Kronbladen blir ofta fläckiga eller strimliga. Dessa virus sprids med bladlöss.

Bronsfläcksjuka (155 T)

Bronsfläcksjuka orsakas av "Tomato spotted wilt virus" (TSWV). Liknande symptom ger också det besläktade viruset "Impatiens necrotic spot virus" (INSV). Dessa båda virus kan angripa ett mycket stort antal växter och ger mycket varierande symptom. Hos *Primula* kan de orsaka tillväxthämningar,

gulnande blad, vissnesymptom, bruna bladkanter samt bruna bladfläckar, som flyter samman till förtorkade partier. Både TSWV och INSV sprids med amerikansk blomtrips, *Frankliniella occidentalis*. TSWV kan dessutom spridas med andra *Frankliniella*-arter, samt med bl. a. nejliktripsen *Thrips tabaci* och palmtripsen *T. palmi*.

Åtgärder mot virussjukdomar

Tag bort angripna plantor. Använd ej sjuka plantor till förökning. Bekämpning av bladlöss och trips som sprider virus är mycket viktigt. Misstanke om angrepp av bronsfläcksjuka och INSV skall anmälas till Växtinspektionen vid Jordbruksverket.

SKADEDJUR

Växthusspinnkvalster, *Tetranychus urticae* (108 T)

Bladen får ett grågrönt, dammigt utseende, gulnar så småningom och blir vid starka angrepp helt förtorkade. På bladens undersidor finner man de små gulgröna eller rödaktiga kvalstren. Särskilt utsatta är plantor som lider av vatten- och näringsbrist och plantor som står i torra och varma lägen utomhus.

Åtgärder

Undvik uttorkning av plantorna, jämn fuktighet motverkar angrepp av spinnkvalster. Kemisk bekämpning kan ske med Bionim K, Tedion V18 emulsion eller Meothrin 10 FW (högst 2 ggr per kultur). För biologisk bekämpning, se nedan.

Bladlöss, *Aulacorthum* spp., *Myzus* spp., m.fl. (59 T)

Flera bladlusarter kan angripa *Primula* och orsakar buckliga blad. Bladlöss kan sprida vissa virus.

Åtgärder

Det är viktigt att bladlusangreppen upptäcks på ett tidigt stadium. Kemisk bekämpning kan ske med Pirimor och Pyrsol emulsion. För biologisk bekämpning, se nedan.

Tripsar (84 T), mjöllöss (24 T), minerarflugor (86 T)

Amerikansk blomtrips (*Frankliniella occidentalis*) kan angripa *Primula* och skada blommorna. Den kan dessutom sprida allvarliga virussjukdomar (se ovan). Andra arter ger sugskador på bladen. Minerarflugor (*Liriomyza* spp. m.fl.) gör slingrande gångminor i bladen. Mjöllöss ger sugskador på bladen, men den största skadan utgörs av djurens sockerhaltiga ekskrementer, där sotdaggsvampar växer och förfular plantorna.

Åtgärder

Kemisk bekämpning mot mjöllöss och trips kan ske med Admiral 10 EC, Bionim K, Mesurol 500 EC, Pyrsol emulsion. Pyretroiden Fastac kan an-



Buckliga blad med klorotiska fläckar orsakas av bladlöss. Bladlössen sitter främst på undersidan av bladen.

vändas mot trips i växthus och Diptere SL mot minerarflugor. För biologisk bekämpning se nedan.

Misstänks angrepp av de amerikanska minerarflugorna *Liriomyza trifolii* och *Liriomyza huidobrensis* skall detta anmälas till Växtinspektionen vid Jordbruksverket.

Öronvivlar, *Otiorhynchus* spp. (23 T)

Plantorna vissnar plötsligt och dör. Undersöks krukklumpen finner man de 10–20 mm långa, gulvita och fotlösa larverna som äter på rötterna. De fullbildade skalbaggarerna är ljusskygga och kommer endast fram på natten. De gnager på bladkanterna på ett sätt som är mycket typiskt för öronvivelangrepp.

Åtgärder

I första hand bör biologisk bekämpning användas (se nedan). Kemisk bekämpning mot de fullbildade skalbaggarerna utförs på kvällen (då de är aktiva) genom sprutning med Gusathion WP. Larverna kan bekämpas genom vattning med Mesurol 500 SC eller Gusathion WP.

Jordflylarver, *Agrotis*-arter (5 T) och grönsaksfly, *Lacanobia oleracea*

Angreppen sker under sommaren. Jordflylarverna lever som unga i plantornas bladverk, men går efterhand ner under jordytan och gnager av plantornas stambaser. Grönsaksflyets larver gnager endast på de ovanjordiska delarna.

Åtgärder

Jordflylarverna trivs inte i fuktig jord, varför bevattning är ett sätt att motverka angrepp. Välj i första hand biologisk bekämpning, se nedan. Kemisk bekämpning kan ske med en pyretroid. Jordflylarver som gått ned i marken kan bekämpas med Gusathion WP.

Sniglar och snäckor (81 T)

Sniglar och snäckor kan uppträda under fuktiga förhållanden och göra skador på bladen. Djuren avslöjas lätt genom de intorkade glänsande slemspåren.

Åtgärder

Strö ut järnfosfat (Snigel Effekt, Snigelfritt). Efter att djuren ätit av medlet kryper de undan och dör. Vid pudring med släckt kalk (Stoppa Sniglar) eller bränd kalk två gånger, med en halvtimmes mellanrum, torkar sniglarna ut och dör. Behandlingarna görs på kvällen, eftersom sniglar och snäckor mestadels är aktiva i mörker.

BIOLOGISK BEKÄMPNING (165 T)

Biologisk bekämpning av skadedjur blir allt vanligare i krukväxtkulturer. Resistens hos skadedjuren mot flera kemiska bekämpningsmedel gör att det i en del fall är den bästa metoden på sikt. Biologisk bekämpning går emellertid sällan att kombinera med kemisk bekämpning, varför man från början måste bestämma vilken strategi som skall råda. Som komplettering kan man ibland använda såpor och växtextrakt. Exempel på biologisk bekämpning är rovkvalster mot spinnkvalster och trips, gallmyggor och olika parasitsteklar mot bladlöss, samt parasitsteklar mot mjöllöss och minerarflugor. Nematodpreparat kan användas för bekämpning av öronvivar. Preparatet Turex 50 WP (*Bacillus thuringiensis*) kan användas mot fjärils-larver. Förebyggande behandling mot svampsjukdomar kan göras med Binab TF WG och Mycostop. Företag som specialiserat sig på biologisk bekämpning är Svenska Predator AB (042-20 11 30) och Ticab AB (040-46 02 57).

FYSIOGENA SKADOR

Gula eller intorkade bladkanter

Orsaken kan vara att kruklumpen torkat ut eller att saltkoncentrationen är för hög i jorden.

Åtgärder

Regelbunden vattning är viktig, kruklumpen får aldrig torka ut. Undvik för höga gödselgivor. Gödsla ej torra krukor och undvik uttorkning efter göd-slingen. Vid för hög saltkoncentration vattna endast med vatten till dess att ledningstalet är normalt.

Gula blad (kloros)

Bladen blir gulgröna eller helt gula, yngre blad t.o.m. vitaktiga. Plantornas tillväxt stannar upp.

Orsaken kan vara ett dåligt rotsystem p.g.a. för låg jordtemperatur, för blöta förhållanden och/eller för hög saltkoncentration i jorden. Det kan även vara fråga om järnbrist eller att järnet blivit otillgängligt för växterna genom ett för högt pH-värde.

Åtgärder

Undvik överdriven vattning och för låg jordtemperatur. För högt kalkinnehåll i jorden eller vattning med kalkhaltigt vatten kan ge för högt pH-värde. Gör en jordanalys. Bladgödsling med chelaterat järn (Järntrac 100) ger snabb effekt.

Skador av kemiska bekämpningsmedel

Observera att olika arter av *Primula* och olika sorter av samma art kan ha varierande känslighet för bekämpningsmedel. Särskilt insektsmedel kan ge skador på blommor. Prova alltid i liten skala om erfarenhet saknas av ett visst preparat. *Primula* är mycket känslig i blomningen, varför det är viktigt att noggrant observera kulturen och upptäcka angrepp på ett tidigt stadium. När blomningen kommit igång är det oftast för sent att använda kemiska bekämpningsmedel.

Litteratur

- Daughtrey, M. L., Wick, R. L. & Peterson, J. L. 1995. *Compendium of flowering potted plant diseases*. APS Press, American Phytopathological Society, Minnesota, USA.
- Tomlinson, J. A. 1952. Brown core root rot of *Primula* caused by *Phytophthora primulae*. *Trans. Brit. Myc. Soc.* 35, 3, 221–235.

Text: Ingegerd Norin

Kanslersvägen 6

237 31 Bjärred

Tel: 046-29 54 10

Fax: 046-29 54 11

e-post: ingeGERD.norin@telia.com



Augusti 2000 rev.

Illustrationer: Karl-Fredrik Berggren, Kajsa Göransson och Stanislaw Kalt

Faktablad om växtskydd utges inom områdena Jordbruk och Trädgård

Faktabladen kan beställas som årsabonnemang, komplett serie eller enstaka exemplar.

Eftertryck av denna publikation är förbjudet enligt lag. Den som vill mångfaldiga något av innehållet måste först få tillstånd från SLU. Tel: 018-67 23 66 (jordbruk) resp. 018-67 23 47 (trädgård).

ISSN 0281-8566

© Sveriges lantbruksuniversitet

Ansvariga utgivare: Jordbruk: Roland Sigvald
Trädgård: Maj-Lis Pettersson
Redaktörer: Jordbruk: Eva Twengström
e-post: Eva.Twengstrom@evp.slu.se
Trädgård: Maj-Lis Pettersson
e-post:
Maj-Lis.Pettersson@entom.slu.se
Hemsida: http://www.entom.slu.se
Distribution: SLU Publikationstjänst
Box 7075, 750 07 Uppsala
Tel. 018-67 11 00
Fax. 018-67 28 54
e-post: publikationstjanst@slu.se