

# Växtsjukdomar i prydnadsväxter

Text och bilder: Towe Backman

Materialet har producerats med stöd av Nikolai och Ljudmila Borisoffs fond.

Många olika växtsjukdomar kan förekomma i odling av blommor. Här följer en översikt av de vanligaste. Symptomen kan vara svåra att känna igen, speciellt första gången man drabbas. Näringsbrist beror ofta på rotsjukdomar.

## Groddbrand

Groddbrand kallas även rotbrand eller sticklingröta. Småplantor angrips av föröknings-svampar speciellt i frö-, rottings- och krukningsstadiet. Allmännast är *Pythium* spp.,



Groddbrand i salvia. Bakom symptomen kan ligga ett otal sjukdomar, vanliga är gråmögel och *Rhizoctonia*. Känn till vilken sjukdom som är vanligast för arten, så ger det en ledtråd. Man kan använda ett bredverkande biologiskt preparat som förebyggande.



Gråmögel uppstår lätt i täta kulturer, som här i lobelia.

*Rhizoctonia solani* och gråmögel *Botrytis cinerea*, men även *Alternaria*, *Fusarium* och *Sclerotinia* förekommer. Senare i växtens liv kan de här svamparna förorsaka olika symptom som bladfläcksjuka, rotröta, stambasröta eller vissnesjuka.

Före groningen är oftast algsvamparna *Pythium* och *Phytophthora* orsaken, de trivs i våta förhållanden. Fröplantorna kan dö redan innan de kommer upp ovanför ytan. Plantorna dör oftast fläckvis. Vid ytan av substratet är *Rhizoctonia* ofta förorsakaren. Plantorna faller och på ytan av substratet finns vid fuktiga och varma förhållanden ett fint nättaktigt mycel. Svampen trivs i litet torrare förhållanden än algsvamparna.

Gråmögel angriper bladen eller stammarna. Sjukdomen sprids ofta i cirklar och i centrum finns plantan som ursprungligen blev sjuk. Grått puderaktigt ludd på plantan är symptom på gråmögel, först är den angripna ytan brunsvart.

## Gråmögel

Gråmögel, *Botrytis cinerea*, är en svamp vars sporer finns överallt, även i växthuset. Gråmögel ger bruna eller gråbruna vattniga fläckar på växtens ovanjordiska delar. Symptomen börjar ofta på kronbladen som små, nästan genomskinliga fläckar. Främst på stjälkar, men även på blad, hittas insjunkna nekrotiska fläckar, på vilka bildas grå sporer. De pärlformade små grå sporererna sprids huvudsakligen med luftströmmar.

Gråmögel angriper lätt via död eller skadad vävnad såsom vissnande blommor. I gynnsamma förhållanden kan svampen också angripa friska vävnader, men i en aktiv växt i goda för-

hållanden kan svampen sällan angripa. Sjukdomen kan angripa alla växter i för gråmögel gynnsamma förhållanden. Svampen angriper först när växytan har varit våt eller den relativa luftfuktigheten över 93 % i 4–6 timmar. Optimal temperatur är 16–25°C, men svampen kan angripa redan nära 0°C.

## Rotröta

Många svampar som förorsakar groddbrand i småplantstadiet kan ge rotröta i ett senare stadium i odlingen. De allmännaste är *Pythium*, *Phytophthora*, *Rhizoctonia*, *Fusarium* och *Thielaviopsis*. Sorgmyggor och vattenflugor bidrar till att sprida sporererna av de här sjukdomarna.

Angripna växter har onormal färg, är svagare, dvärgvuxna eller faller, dvs. är svaga vid stambasen. När det gäller rotrötter ska man vara speciellt uppmärksam vid ställen där det brukar vara våtare. Växternas motståndskraft minskar vid för vått substrat, fel pH eller för lågt eller högt ledningstal. Minska lokala skillnader i växthuset!

## Algsvamparna *Pythium* och *Phytophthora*

För algsvamparna är det typiskt att de sprider sig snabbt i våta förhållanden med hjälp av simmande svärmsporer. Sporererna sprider sig både i vatten mellan jordpartiklarna och i droppar på växtens yta. De sprids lätt i bevattningsvattnet. Typiskt för de här sjukdomarna är att växten sloknar utan att ha gulnat först.

*Pythium* är den mest allmänt förekommande sjukdomen i prydnadsväxter. I både *Pythium*- och *Phytophthora*-släktena finns ett flertal olika arter som kan angripa växterna. Till algsvamparna hör även bladmö-



*Phytophthora* angriper ofta ag-gressivt vid stambasen, för djup plantering ökar risken.



Den här slokande julstjärnan kan vara drabbad av både *Pythium* och *Phytophthora*.



Rötterna är drabbade av en våt röta.



*Pythium*-symtom tydliga.

gelsjukdomarna. Samma växtskyddsmetoder biter alltså på de här sjukdomarna.



I blomrabatten har den här påfågelsblomman dukat under av bomullsmögel. Typiskt är en våt stambasröta med bomullsliknande mögel.

Bomullsmöglet utvecklar sig vidare till svarta hårda sklerotier, som kan bevara sin grobarhet i årtal, och utvecklas när förhållandena är gynnsamma.

### **Phytophthora sp.**

Växterna slokar eller är grågröna, rötterna blir bruna och ruttar. *Phytophthora* angriper ofta stambasen eller stjälkarna. I början av angreppet blir basen av plantan mörkare och sedan gråbrun. Färgen kan också bli blåskiftande som ex. på margerit. I början är rötterna friska, men de ruttar då sjukdomen fortskrider.

*Phytophthora* är aggressivare än *Pythium* och därför svårare att bekämpa. För vått, för lite syre i substratet och högt ledningstal gynnar svampen, liksom även varma och fuktiga förhållanden.

### **Pythium sp.**

*Pythium* infekterar rotspetsarna, huvudrötter eller stjälkarna via stambasen och förorsakar mörkgrå, svarta eller mörkbruna nekrotiska fläckar eller röta. Rötterna blir gråbruna och vattniga. Som en följd av sjukdomen stannar växten upp och i bladen syns symptom på näringsbrist pga. rötternas försämrade näringsupptagning.

*Pythium* angriper lättare svaga växter i ogynnsamma förhållanden, som i låg ljusnivå, för vått substrat, för hög eller låg temperatur eller vid för riklig kvävegödsling. Olika *Pythium*-arter trivs i olika optimumtemperaturer. Ex. *P. aphanidermatum* trivs bäst i 30–35°C, när andra arters infektförmåga är bäst i under 15°C.

### **Rhizoctonia solani**

*Rhizoctonia solani* är mest all-

män som groddbrand, men förorsakar också stambasröta. Ett typiskt symptom i småplantstadiet är en mörkbrun, nästan svart stambas precis vid gränsen till substratet. Sjukdomen börjar vid ena sidan men omger så småningom hela stambasen och plantan vissnar lätt. Sjukdomen sprider sig ofta fläckvis i kulturen. *Rhizoctonia*-röta är torrare än röta av algsvampar. I mycket fuktiga förhållanden kan sjukdomen också angripa stjälken.

*Rhizoctonia solani* är i allmänhet jordburen. Den angriper vanligen vid över 24°C och hög luftfuktighet, speciellt vid stambasen och ytan av substratet. Sprids bäst i jämnt fuktiga och varma substrat (17–26°C). I täta kulturer och varma fuktiga förhållanden bildas nätlignande mycel på substratytan.

### **Bomullsmögel**

*Sclerotinia sclerotiorum* förorsakar bomullsmögel. Svampen bildar ett tjockt vitt mycel som en bomullslignande klump vid stambasen, den kan utvecklas också upp mot stjälkarna. Sklerotierna kan hittas på ytan av substratet och växten, samt inne i stjälkarna. Först ses sjukdomen som våta fläckar och växten slokar.

Även den här sjukdomen har en bred skala av värdväxter. Många växter ur familjerna *Asteraceae* (korgblommiga), *Brassicaceae* (korsblommiga, kålväxter) och *Fabaceae* (ärtväxter) hör till dem, bland dem många utplanteringsväxter. Ett svalt och fuktigt klimat gynnar bomullsmögel, som sprids med



Plantan gulnar pga *Thielaviopsis*, varierande temperatur och fukt i substratet. Ett kompakt substrat, högt ledningstal och högt pH gynnar svart rotbränna.



Rötterna blir svarta fläckvis när *Thielaviopsis* angriper. Sjukdomen är vanligast i småpetunia.

luftströmmarna och sklerotierna. Optimi för deras groning är 13–15°C, men de kan gro i 4–26°C och fuktigt.

### **Svart rotbränna, *Thielaviopsis basicola***

Det första symptomet på *Thielaviopsis basicola* (syn. *Chalara elegans*) är ofta att bladen gulnar. Därefter blir rötterna fläckvis svarta och till sist sprids symptomen till hela rotsystemet. I det ruttande rotsystemet ses ofta vitt mycel. Växten tappar sina blad när sjukdomen fortskrider och slutligen dör den. Rotbränna ses liksom *Rhizoctonia* som en svartbrun stambas, men är torrare och blir snabbt svart.

### **Fusarium-vissnesjuka, stambas- och rottröta**

Som vissnesjuka tränger *Fusarium* in i växtens ledningssträngar och täpper till dem. Det finns många olika former av sjukdomen och de har specialiserat sig på olika växter. Hög temperatur, lågt pH och hög ammoniumnivå gynnar sjukdomen. Svampens vilostadier kan överleva både i jord och vatten i långa tider.

Endel *Fusarium*-arter föror-



*Eustoma* som drabbats av *Fusarium*.



I gynnsamma förhållanden bildar *Fusarium* röda sporer vid stambasen, här i snittgerbera.

sakar också stambas- och rottröta. Gynnsamt för rottröta är ett kompakt substrat, låg kalciumnivå samt hög temperatur.

### **Verticillium-vissnesjuka**

*Verticillium dahliae* och *Verticillium albo-atrum* kan förorsaka vissnesjuka i många olika växter. Symptomen påminner om torra, växterna är förkrympta, vissnar lätt vid solsken, bladen gulnar. Bladsymptomen börjar i växtens nedre delar och sprids uppåt. Typiskt för *Verticillium* är att sjukdomen kan förekomma sektorvis, bara på en sida av växten. Växten kan återhämta sig.

Vid *Fusarium* är ledningssträngarna bruna vid genomskärning av stjälken, vid Ver-



*Fusarium foetens* på begonia, med vita sporer.



Mjöldagg i morsdagsrosor. Även rosen har sin specifika mjöldagg *Spaerotheca pannosa*.



Bladen hos Flitiga Lisa gulnar ovanifrån, men under bladen hittas de vita bladmögelsporerna.



Under bladen hittas vita sporer. Flitiga Lisas bladmögel är värd-specifik och angriper inte New Guinea hybrider.



*ticillium* kan de också vara normalt färgade. Det här beror också på växtart, på pelargoner är det svårt att se mörkare ledningssträngar, i balsaminer kan de bli nästan svarta så att det syns till stjälkytan. Pelargoner- nas blad blir först gula, sedan slokar växten och tillväxten blir långsammare. *Verticillium* är jordburen och kan finnas i marken i årtal, men kan också komma till odlingen med sticklingar, som kan vara symptom- fria.

### Bladfläcksjukdomar

Olika svamparter såsom gråmögel, mjöldagg, *Alternaria*, *Peronospora* (bladmögel) samt rostsvampar kan förorsaka bladfläcksjuka. De infekterar växten vid gynnsamma förhållanden. Även andra bladfläcksjukdomar som *Cercospora*, *Corynespora*, *Colletotrichum*, *Entyloma*, *Myrothecium*, *Rhizopus* och *Sep- toria* kan förekomma men är ovanligare.

### Mjöldagg

Det finns olika släkten och arter som förorsakar mjöldagg. De kan såsom ofta *Oidium cyclaminis* eller *Spaerotheca pannosa* vara mer eller såsom *Erysiphe cichoracearum* mindre värdspecifika. Att notera mjöldagg i ett tidigt stadium kan minska epidemin. Mjöldagg ses som puderaktiga vita fläckar först på bladytan, senare även på undersidan och på andra växtdelar. Mycelet kan urskiljas med lupp. I början är fläckarna vanligen runda. T.ex. på sticklingsförökade petunior kan symptomen påminna om näringsbrist.

Sporererna sprids med luftströmmar, men behöver fri fukt för att gro på bladytan. Snabba växlingar i klimatet från torrt (spridning) till fuktigt (groning)

*Krysantemens vitrost*, *Puccinia horiana*, är en karantänsskadegörare, för att bli kvitt den ska man kontakta Evira. Växterna bör avlägsnas. Fuktigheten i växterna bör hållas under kontroll, ex. bevattning endast på morgonen.

## Allmänt mot svampsjukdomar

- Bra odlingshygien
- Avlägsna sjuka plantor som en skild åtgärd
- Håll nere populationen av vattenflugor och sorgmyggor
- Ett substrat som inte är för kompakt
- Rätt bevattningsstrategi
- Optimal gödsling enligt växtart och råvatten, undvik för mycket kväve
- Håll koll på ledningstal
- Luftfuktighet inom 65–85 %
- Undvik för höga eller låga temperaturer för arten i fråga
- Glesa i tid

gynnar mjöldaggen.

### *Alternaria*

*Alternaria* kan spridas med frön och förekommer främst som groddbrand. Svampen trivs i varma och fuktiga förhållanden. Olika *Alternaria*-arter är specialiserade på olika växter. *Alternaria* förekommer främst i början av odlingen. På balsaminer är fläckarna jämnt runda, ca 3 mm, utspridda över bladytan. Fläckarna är mörka och angripna blad gulnar.

Sjukdomen sprids med vatten, från planta till planta främst med vattendroppar. Man bör undvika att bladen är våta längre tid. Angripna blad avlägsnas. *Impatiens* är känslig för bladfläcksjuka. Symptomen förväxlas lätt med INSW-virus eller med *Pseudomonas syringae*. Även, ringblomma, zinnia, dalia, pelargon, fjärilsblomma och verbena är känsliga.

### Bladmögel

*Peronospora*-, *Plasmopara*- och *Bremia*-släktenas svampar förorsakar bladmögel. Vitt, grått, brunaktigt eller violettstiftande svampmycel på undersidan av bladet tyder på bladmögel. Fläckarna är 0,5–3 cm. På bladets ovansida syns en klorotisk fläck. Bladen kan bli missformade och krulla sig. När smittan fortskrider kan bladen torka bort och falla av. Mycelet tränger in i bladet, fläckarna är ofta klart avgränsade mellan bladnerverna.

Bladmögel infekterar när bladytan är våt under längre tid, ex. under natten eller vid sva-

lare väder. Sprids med vattendroppar och luftströmmar. Kan finnas i växtrester eller ogräs och därifrån spridas till lämplig värdväxt. Olika arter finns på ex. lejongap (*Peronospora anthirrhini*), viol (*P. violae*), paprika och tobaksblomma (*P. tabacina*). Den kändaste bladmögeln i utplanteringsväxter är Flitiga Lisas *Plasmopara obdus- censis*, som lätt sprids med sticklingsförökade sorter.

### Rost

På blad och stjälkar bildas vit- eller gulaktiga fläckar som tränger in i växten. Efter 10–14 dagar bildas orangebruna sporsamlingar på bladets undre sida, ovansidan får klorotiska fläckar. När sjukdomen fortskrider bildas rost på stjälkar och ovansidan av bladet. Rost bildas ofta först på de nedre bladen. Slutligen gulnar bladen och faller av.

Rost angriper växten i fuktiga förhållanden. Endel rostsvampar har hela sin livscykel på samma värdväxt, andra växlar i olika livsskeden. Ex. rost på fuchsia, *Pucciniastrum epilobii* f. sp. *palustris*, har ädelgranar som andra värdväxt. Samma rost kan förekomma på mjölkört, *Epilobium angustifolium*, som hör till samma familj. Rostsvampar överlever i växtrester och sprider sig med vinden.

Pelargonrost *Puccinia pelargonii-zonalis* är sällsynt. Den lever hela sitt liv på pelargoner, men inte på hängpelargon. Sprids med vattendroppar. För att rost ska gro krävs fritt vatten på bladytan i 3 h och 16–21°C.