

Jordgubbar  
Svampsjukdomar

## RÖDRÖTA PÅ JORDGUBBAR

Rödröta orsakas av en svamp, *Phytophthora fragariae* var. *fragariae*. Denna svamp tillhör klassen Oomycetes. Sjukdomen är känd sedan 1920 från Skottland. Sedan dess har den rapporterats från många länder bl.a. Amerika, södra Australien, Belgien, Bulgarien, Danmark, England, Frankrike, Irland, Italien, Japan, Kanada, Libanon, Nederländerna, Nya Zeeland, Ryssland, Schweiz, Sverige, Tjiekien, Tyskland och Österrike. I många av dessa länder är det enbart enstaka fall av sjukdomen som man har konstaterat. Sjukdomen betraktas som en karantänskadegörare.

### Skadebild

De allra första tecknen på angrepp kan vara mycket svåra att se. Ofta rör det sig bara om en färgskiftning på bladen. Plantorna blir blågröna i färgen. Om infektionen kommer till uttryck på hösten kan bladen skifta i rödviolett. De äldre bladen får röda, bruna eller gula bladkanter och senare ändrar hela bladskivan färg och vissnar. När plantorna varit angripna en tid blir de hämmade i tillväxten, producerar dåligt med bär och få eller inga revplantor.

### Biologi

Svampen lever i jorden och angriper rötterna. Den tränger in i rotmargen, som blir rödfärgad, därav kommer det engelska namnet på sjukdomen – red core. Inne i roten bildar svampen könliga sporer s.k. oosporer. Detta är svampens vilsporer, som



kan överleva i jorden i minst 15 år. Svampen bildar zoosporer, som är mycket små sporer med rörelseförmåga. Dessa zoosporer sprids med vatten och de angriper jordgubbsrötterna. De lever endast kort tid (några timmar) men är mycket effektiva smittspridare.

Sekundära organismer kommer till vid angreppspunkten och roten förstörs så småningom. Rödfärgningen i rotmargen syns bäst på våren (april–juni) och sent på hösten (september–november), när de nybildade rötterna har blivit infekterade. Under sommarmånaderna maskeras symptomen. Svampen isoleras från rötter, men man har påträffat svampen även i bladskaff, bladskivor och revor. Svampen har ett temperaturoptimum mellan 10–17°C. Den överlever länge i jorden. Infektionen kunde finnas kvar i jorden ända upp till 13–15 år, med stråsäd som mellangroda.

En annan art av *Phytophthora*, nämligen *P. cactorum* angriper också jordgubbar och orsakar dels läderröta på bären, dels s.k. kronröta (rothalsröta), se Faktablad 163 T. Infektion av *P. cactorum* ger dock ingen rödfärgning i rotmargen. Plantor som står länge upptagna under t.ex. transport eller plantor som står på mycket blöta fält kan få en lätt missfärgning i rotmargen. För att säkert kunna avgöra vad missfärgningen i rötterna beror på och om en eventuell svampinfektion finns med, måste plantorna undersökas laboriemässigt och sporer påvisas.

### Spridning

Svampen sprids först och främst med infekterat material, infekterade revplantor.

På infekterade fält finns svampen ända ner till 50 cm i jorden. Vatten är också en mycket viktig spridningsväg. Speciellt stor risk för spridning föreligger när infekterade fält svämmar över. Om vatten från smittade fält kommer i kontakt med bäckar eller annan bevattningsanläggning, kan sporer spridas den vägen.

Jord, maskiner och redskap som använts i infekterad odling kan också föra över smitta.

*P. fragariae* var. *fragariae* har i något fall påträffats i jord, där jordgubbsodling ej tidigare har förekommit.



## Rödröta i svenska odlingar

Sjukdomen konstaterades första gången i Sverige 1979. Undersökningar visar att den troligtvis fanns redan några år tidigare.

Smittspridningen sker med infekterat plantmaterial och med maskiner. Den största utbredningen har sjukdomen fått i Blekinge län, men den är spridd över hela landet.

Beroende på odlingsjordens beskaffenhet kan det ta olika lång tid innan en infektion upptäcks. I några fall har man kunnat konstatera smitta redan efter ett halvår, i andra fall har det dröjt upp till tre år. I så gott som samtliga fall har smittan alltid börjat i de fuktigaste och sämst dränerade delarna av fälten. Styva, dåligt genomsläppliga jordar uppvisar de allvarligaste angreppen.

Hittills har bara en ras av svampen isolerats från svenska jordgubbsplantor. Samtliga i Sverige odlade jordgubbsorter angrips av svampen.

Odlare och rådgivare måste vara ytterst uppmärksamma mot misstänkta symptom och låta undersöka plantorna laboriemässigt.

## Andra värdväxter

Ute i naturen har *P. fragariae* var. *fragariae* endast påträffats i *Rubus loganobaccus*, en kromosomtalsfördubblad korsning mellan hallon och björnbär.

På konstgjord väg i växthus har även smultron (*Fragaria vesca*), och några andra växter inom familjen rosväxter, kunnat infekteras.

## Åtgärder

### Kulturåtgärder

Hur väl svampen etablerar sig beror mycket på jordförhållandena. Kalla och dåligt dränerade jordar ökar riskerna för sjukdomen. Odling på upphöjd bädd medför högre marktemperatur, bättre dränering och ger plantorna mycket bättre möjlighet att motstå en infektion.

Friskt plantmaterial skall användas vid plantering. Ett certifieringssystem för friska jordgubbsplantor finns sedan början av 1980-talet.

Odling av hallon rekommenderas ej på jordar som är infekterade av rödröta.

Värmebehandling av revplantor har inte haft någon effekt i försök att få bort svampen.

Inom resistensförädlingen har man arbetat mycket med att få fram sorter som är motståndskraftiga mot rödröta. Det är emellertid svårt, då svampen har ett antal olika raser (bortåt 12 stycken) och dessutom kan en och samma ras variera. För tillfället finns ingen sort som täcker in alla raserna.

## Kemisk bekämpning

Aliette 80 WG finns registrerat för användning i rödrötedrabbade odlingar. Doppa plantorna i en blandning av Aliette 80 WG + Rovral 75 WG före plantering. Radsprutning minskar kostnaderna radikalt och minskar även belastningen på miljön. Behandlingarna botar inte plantorna men ger dem en viss möjlighet att klara infektionen. Bekämpningsmedel skall inte användas i plantupptragning, då behandlingen kan maskera eventuell infektion.

## Litteratur

Duncan, J. M. 1980. A technique for detecting red stele (*Phytophthora fragariae*) infection of strawberry stocks before planting. *Plant Dis.* 64, 1023–1025.

Erwin, D. C. 1983. *Phytophthora, its biology, taxonomy, ecology and pathology*. The American Phytopathological Society.

Maas, J. L. 1984. *Compendium of Strawberry Diseases*. The American Phytopathological Society.

Montgomerie, I. G. 1977. Red core disease of strawberry. *Hortic. Rev. no 5*. Commonwealth Bureau of Horticulture and Plantation Crops, East Malling Research Station.

Martinsson, M. 2002. Personlig kontakt.

**Text:** Maria Gråberg  
Jordbruksverket  
Växtinspektionsenheten  
551 82 Jönköping  
Tel: 036-15 50 00  
Fax: 036-12 25 22  
e-post: Maria.Graberg@sjv.se



Maj 2002 rev.

**Foto:** Mats Martinsson

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 35 00  
e-post: publikationstjanst@slu.se