

Vinbär, krusbär
Svampsjukdomar

ROSTSJUKDOMAR PÅ VINBÄR OCH KRUSBÄR

På *Ribes*-arter (vinbär och krusbär) förekommer flera rostsjukdomar. Rostsvampar är starkt specialiserade och har en i vissa fall komplicerad utveckling, vanligen omfattande flera sporformer och ofta värdväxling då svampens utveckling sker på två olika växter. För att fullfölja sin utveckling måste de värdväxlande arterna i de flesta fall ha tillgång till båda värdväxterna.

En rostsvamp kan ha upp till fem olika sporstadier: *Basidiesporer* är svampens könliga sporer som bildas då vintersporer gror. De är jämförelsevis små och kortlivade. Basidiesporer som infekterar en växt ger upphov till spermogon vilka kan vara av olika parningstyp. För att svampen ska kunna utvecklas vidare måste sporer (*spermatier*) som bildas i ett spermogon smälta samman med celler från ett spermogon av annan parningstyp. Om så sker bildar svampen skålröst (aecidium) i vilka *skålröstsporer* (aecidiesporer) bildas. Dessa sprids vidare och efter infektion bildas på angripna växter svampens *sommarsporer* (uredosporer). Dessa kan under sommaren spridas vidare och på nytt infektera samma växtart varpå nya sommarsporer bildas. Mot slutet av säsongen bildas i de angripna växterna *vintersporer* (teleutosporer), vilka ofta är mörka och mer tjockväggiga än sommarsporerna. Då vinter-

sporerna gror bildas basidiesporer och livscykeln sluts. För många rostsvampar är dock livscykeln reducerad och vissa sporstadier saknas.

STARROST

Starrost, som orsakas av svampen *Puccinia caricina*, kan angripa både krusbär och röda och svarta vinbär. Även prydnadsbuskar inom släktet *Ribes* kan angripas. Sjukdomen kan förekomma över hela landet, men svarta vinbärsodlingar i norra Sverige har varit hårdast drabbade. Angreppen är kraftigast under år då det regnar ofta under vår och försommar.

Skadebild

Under försommaren uppträder på blad, bladskäft och kart rödgula, svulstliknande fläckar. I dessa utvecklas senare små, tätt sittande skålar – svampens skålröststadium. På bladen finner man skålrösten på undersidan och på motsvarande ställe på ovansidan en ofta lysande röd fläck med små mörka punkter. Rostangripna bär blir ofta angripna av gråmögel. De torkar till slut in och faller ofta av före skörden.

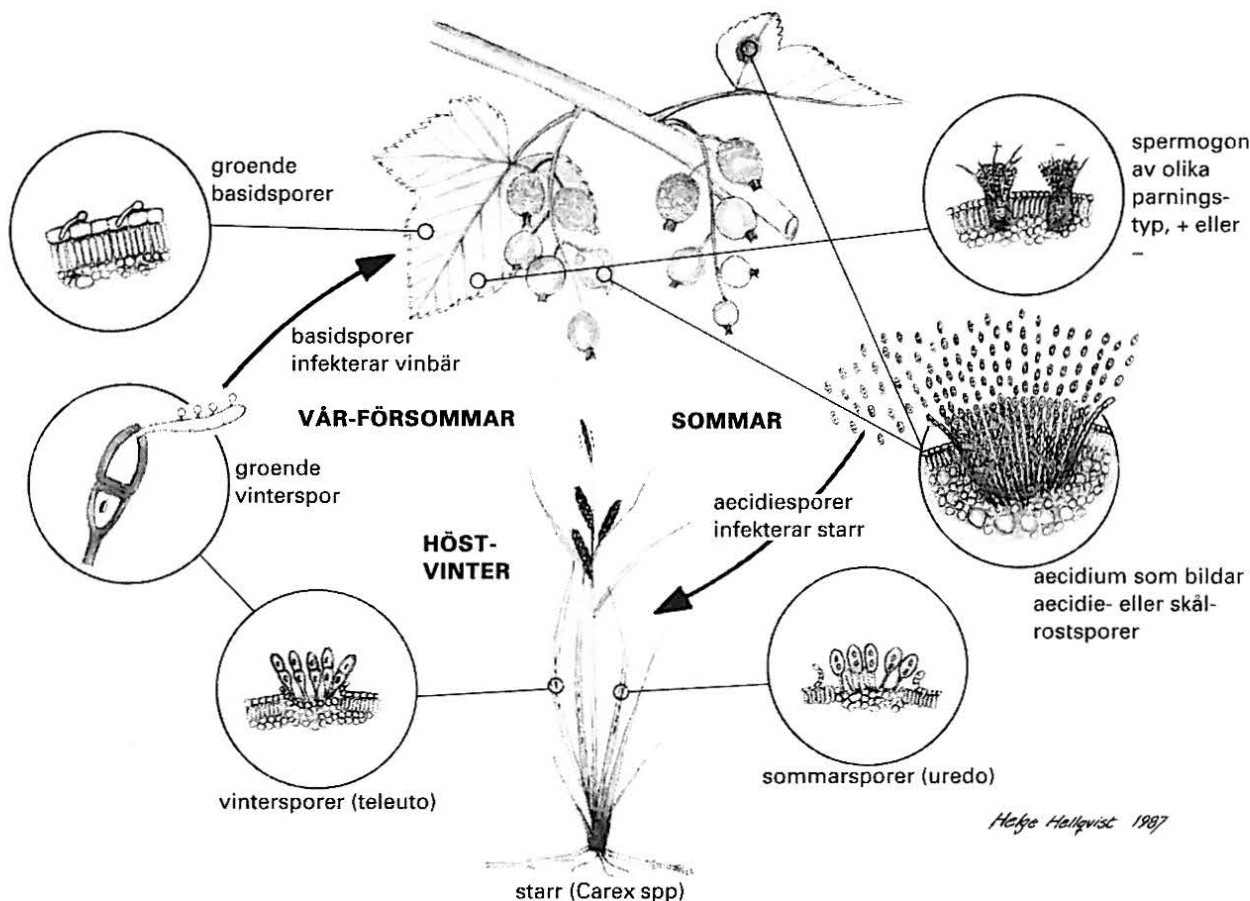
Biologi

Starrosten är uppdelad på flera olika varieteter eller specialiserade former, med skilda värdväxtkombinationer. Alla har vintersporstadiet på starr, *Carex* spp., och vissa har skålröststadiet på *Ribes*. Av dessa varieteter angriper vissa i första hand svarta vinbär, andra främst röda vinbär och krusbär. Övriga varieteter värdväxlar med några andra tvåhjärtbladiga växter, exempelvis brännässla.

Starrosten övervintrar på starr i vintersporstadiet. Bärbuskarna infekteras under våren–försommaren (strax före och under vinbärsbuskarnas blomning) av vindburna basidiesporer. På bärbuskarnas blommor eller på ovansidan av bladen bildas först glänsande, röda–gulröda fläckar med små mörka punkter (spermogon). Senare utvecklas skålröststadiet på karten eller bladens undersida. Skålröstsporerna sprids sedan med vinden tillbaka



På blad och kart hos *Ribes*-arter bildar starrosten sitt skålröststadium.



Starrostens livscykel. Rostsvampen Puccinia caricina värdväxlar mellan Ribes-arter och starr. På starr bildar svampen sommar- och vintersporer. När vintersporerna gror under våren-försommaren bildas basidiosporer, som infekterar Ribes. Där bildar svampen först spermatogon och sedan skålrost på blad och kart.

till starren där först sommarsporer bildas. Angripna starrblad känns igen på att bladen får rödbruna strimmor, främst nära bladspetsen. Sommarsporerna kan infektera nya starrblad. På hösten bildas mörkfärgade vintersporer på starrbladen.

Vasstarr (*Carex acuta*), småstarr (*C. nigra*) och stylvstarr (*C. juncella*) är de starrarter, som är värdväxter för den form av starrost, som angriper svarta vinbär i norra Sverige. Dessa starrarter är nära besläktade och kännetecknas av att de har han- och honblommor i skilda ax och pistiller med tvådelade märken (många andra starrarter har tredelade märken). Vasstarr är högvuxen och växer ofta i täta ruggar längs älv- och sjöstränder. Stylvstarr växer i täta, ofta höga tuvor på sank mark. Småstarren är mycket variabel, men oftast relativt lågvuxen och ej tuvbildande. Av dessa arter är åtminstone småstarr också värdväxt för en form av starrost som angriper röda vinbär och krusbär. Slokstarr (*C. pseudocyperus*), som förekommer främst i södra Sverige, kan också värdväxla med svarta vinbär.

Åtgärder

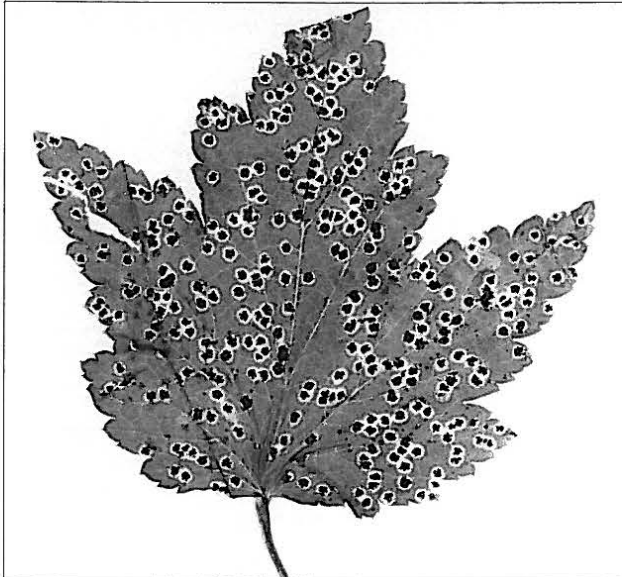
Svampens livscykel är beroende av starr och riktigt svåra angrepp förekommer endast om mottagliga starrarter växer inne i eller i direkt anslutning till vinbärsodlingen. Angreppen på vinbär kan alltså minskas om man avlägsnar den starr som fungerar som smittokälla. Detta är ganska enkelt om smitto-

källan bara är att par tuvor i ett dike. Det blir emellertid svårare och mer diskutabelt om det rör sig om ett brett bälte med vasstarr längs en strand. Man kan då i stället bränna av de vissnade starrbladen på våren, innan sporspridningen sker. Ett annat alternativ är att slå av starren på sommaren, innan vintersporerna bildas. Om kraftiga angrepp förekommer är det ofta ganska lätt att spåra infektkällan. Angreppen på bärbuskarna minskar snabbt ju längre från källan man kommer. Ligger infektkällan långt bort (ett par hundra meter) blir angreppen mer jämnt fördelade i odlingen men sällan av någon betydelse, eftersom ingen spridning sker från vinbär till vinbär.

Kemisk bekämpning är också möjlig om godkända preparat finns att tillgå (se faktablad 1Tb). Behandlingarna måste utföras förebyggande; när angrepp väl upptäckts är det för sent och bekämpning då är verkningslös. Ett par behandlingar, strax före blomningen och vid blomningens slutskede, rekommenderas. Observera att risken för angrepp är liten om våren och försommaren är torr.

VINBÄRSROST

Vinbärsrost (*Puccinia ribis*) uppträder bara på röda vinbär. Den kan förekomma över hela landet, men tycks vara vanligast i Norrlands inland. På ovensidan av bladen bildas mörkbruna, nästan



Blad av röda vinbär angripet av vinbärrost.

svarta, 1–2 mm breda sporsamlingar omgivna av en gul zon. Även bären angrips på liknande sätt och blir då oanvändbara.

Vinbärrost är inte värdväxlande. Svampens vintersporer övervintrar på nedfallna blad och bär. Vintersporerna gror på våren och basidsporer sprids till det nya bladverket och bären. Där bildas de ovan nämnda brunsvarta sporsamlingarna med vintersporer. Svampen har inga andra sporformer.

Vinbärrosten är värst i täta bestånd. Man bör därför beskära buskarna, så att de inte blir för täta. Vidare bör man avlägsna och bränna angripna blad på hösten och gärna bearbeta jorden under buskarna.

SÄLGRÖST OCH VIDEROST

Ribes-arter angrips också av sälgröst (*Melampsora epitea*) och viderost (*Melampsora ribesii-viminalis*). Båda är värdväxlande och bildar sina sommar- och vintersporstadiet på olika videarter, *Salix* spp. Den förstnämnda anses förekomma framför allt på rödvide (*Salix purpurea*) och svartvide (*S. myrsinifolia*), medan den senare är bunden till korgvide (*S. viminalis*).

Vintersporerna gror på våren och basidsporer sprids med vinden till *Ribes*, där det orangefärgade skålroststadiet bildas på undersidan av bladen. Skålrosten saknar dock de små, tätt sittande skålar som finns hos starrosten. Man kan inte särskilja *Melampsora*-arterna i sitt skålroststadium, varför infektionsförsök med *Salix*-värdarna är nödvändig för säker identifiering. Några ingående svenska undersökningar över dessa båda arters uppträdande på *Ribes* finns inte. Kraftiga angrepp är sällsynta.

FILTROST

Filtrost (*Cronartium ribicola*) angriper främst svarta vinbär, men i varierande omfattning kan även flera andra *Ribes*-arter som röda vinbär, krusbär,

måbär, gullrips och rosenrips angripas. Filtrost förekommer över hela landet men gör skada endast lokalt och under särskilt regniga somrar. Svampen har sitt ursprung i Asien och har därifrån spridit sig till Europa och Nordamerika.

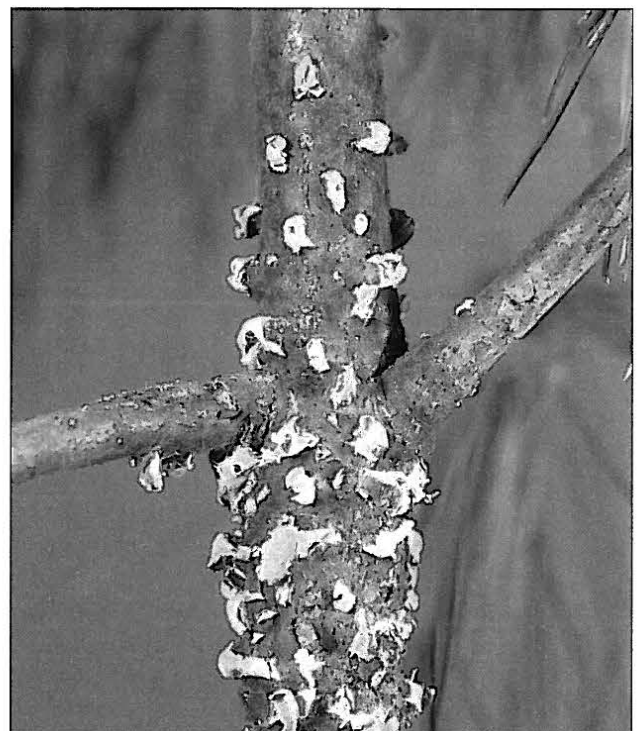
Skadebild

Bladundersidorna får på eftersommaren och hösten en gul- eller orangefärgad, senare mörkbrun, filtaktig beläggning. Bladen torkar in och faller av i förtid. Då hösten är regnig sprider sig svampen snabbt och bladfallet kan bli kraftigt.

Biologi

Filtrosten värdväxlar mellan olika *Ribes*-arter och vissa arter av tallar. Av tallarna är det främst weymouthtall (*Pinus strobus*) och andra nordamerikanska tallar som angrips. Asiatiska och europeiska arter som koreansk tall (*P. koraiensis*) och makedonisk tall (*P. peuce*) är mindre mottagliga men kan i mindre omfattning fungera som värdväxter för filtrost. Cembratall (*P. cembra*) är enligt vissa uppgifter resistent. Gemensamt för dessa tallar ("fembarriga tallar") är att barren sitter fem tillsammans, medan barren sitter två tillsammans på vår svenska tall (*P. sylvestris*).

På stammar och grenar på tallarna bildas på våren skålroststadiet som vita blåsor, fyllda med gulröda sporer. Sjukdomen på tallarna kallas "blåsröst". Från skålrosten sprids skålrostsporer med vinden till vinbärsblad. På vinbärsbladens undersida bildas gulröda sommarsporer som sprids och infekterar nya vinbärsblad under sommaren. På



Blåsröst på weymouthtall (*Pinus strobus*). Från blåsorna sprids på våren skålrostsporer som på vinbär ger upphov till filtrost.

hösten bildas mörkbruna, pelarlika sporhopar (teleutosporer), tätt på bladens undersida och bildar den för svampen karaktäristiska "filten". Teleutosporererna bildar under hösten basidiesporer, som med vinden sprids till och infekterar mottagliga tallbarr. Från barren växer svampen ner i barken.

På tallar kan svampen kvarleva under lång tid. Skålrost bildas först 3–6 år efter att barren infekterats och svampen kan fortsätta att producera skålrostsporer under flera år. Angripna stammar och grenar på tallarna blir gördlade av svampen, vilket kan leda till att träden dör. I Nordamerika betraktas svampen som en av de allvarligaste sjukdomarna i tallskogar.

Svampen kan spridas med vinden över stora avstånd. Detta gäller särskilt spridningen från tall till vinbär och från vinbär till vinbär, som kan ske över avstånd på flera kilometer. Spridningen från vinbär till tall sker dock över kortare avstånd. Det finns vidare uppgifter om att svampen kan övervintra på de nedfallna vinbärsbladen och under våren åter infektera vinbärsbuskarna utan värdväxling.

Svarta vinbärssorter av europeiskt ursprung är vanligtvis mottagliga för filtrost men resistenskällor förekommer i sibiriskt vinbärsmaterial. Detta har utnyttjats vid växtförädling av svarta vinbär och det förekommer nu sorter med stark resistens mot filtrost. Ett sådant exempel är sorten Titania.

Åtgärder

Om mottagliga tallar finns i närheten av vinbärsodlingar bör tallarna avlägsnas, eller åtminstone beskäras så att sporbildande grenar tas bort. I fritidsodlingar bör nedfallna blad under buskarna samlas upp under hösten. Detta har effekt även mot vissa andra bladsjukdomar på vinbär, se faktablad 118 T.

Om godkända bekämpningsmedel finns att tillgå (se faktablad 1Tb) kan filtrost bekämpas kemiskt genom upprepade behandlingar från och med strax före blomning. Det saknas erfarenheter från svenska bekämpningsförsök beträffande antal bekämpningar och bekämpningsintervall, men utomlands rekommenderas vanligtvis 2–3 veckors intervall mellan behandlingarna. Av särskild vikt

Bildrättigheter saknas

På undersidan av svarta vinbärsbladen syns en filtaktig beläggning, s.k. filtrost.

är att begränsa primärinfektionerna under försommaren. Angreppen kan öka snabbt under hösten och i södra Sverige, där man ännu har tillväxt på buskarna efter skörd, kan det vara aktuellt med en behandling efter skörd.

Litteratur

- Agrios, G. N. 1997. *Plant Pathology*. Fourth Edition. Academic Press.
- Gjærum, H. B. 1962. The aecidial stage of *Puccinia caricina* on *Ribes nigrum* in Norway. *Nytt magasin för Botanikk* 9, 139–143.
- Gjærum, H. B. 1974. *Nordens rustsopper*. Reprintcentralen. Universitetet i Oslo.
- Hellqvist, S. 1989. Starrost på svarta vinbär – några erfarenheter av dess förekomst och bekämpning. *Tidskrift för Frukt- och bärödling* 31, 2, 70–71.

Text: Sven Hellqvist, SLU, Inst. f. norrländsk jordbruksvetenskap, Box 4097, 904 03 Umeå
Tel: 090-786 87 61
e-post: Sven.Hellqvist@njv.slu.se



Maj 2004 rev.

Illustrationer: Karl-Fredrik Berggren, Helge Hellqvist och Tomas Lagerström.

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
<http://www.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