

MJÖLDAGG

Mjöldagg är troligen den vanligaste, mest spridda och mest studerade växtsjukdomen. Dessutom är den lätt att känna igen. Redan i Gamla testamentet omnämns mjöldagg på kulturväxter, och det var också en av de första parasitsvamparna som iaktogs av människan.

Mjöldaggssvamparna kan angripa ett stort antal växter, närmare 10 000 arter finns beskrivna. Här ingår grönsaker, perenner, annueller, gräs, ogräs samt prydnadsbuskar, bär, fruktträd och andra lövträd. Mjöldaggssvamparna är i allmänhet specialiserade vilket innebär att en mjöldaggsart endast angriper växter inom samma släkte eller familj. Men det finns många undantag. De s.k. polyfaga mjöldaggsarterna kan angripa flera olika växtsläkten. Antalet mjöldaggsarter anges för närvarande till 435. Inom varje art finns en mängd underarter, former och raser.

Under de senaste 10 åren har allt fler växter visat sig mottagliga för angrepp av mjöldagg. Cirka 2 000 arter har tillkommit och antalet mjöldaggsarter har ökat med ca 55 stycken.

I vissa fall har angreppen visat sig bli så besvärliga och årligen återkommande att det är tveksamt om man skall rekommendera växten i fråga. Detta gäller t.ex. häckkaragan (*Caragana arborescens*), mahonia (*Mahonia aquifolium*) och lönnar tillhörande Rödblådiga Gruppen (*Acer* spp).

Skadebild

På ovansidan av blad och på unga växtdelar såsom knoppar och skott bildas till en början små, spridda, vita till gråaktiga, mjöl- eller puderliknande fläckar. Efter hand breder fläckarna ut sig och täcker allt större områden, även på bladundersidor och stjälkar. Svampmycelet växer antingen lätt och luftigt eller tätt och kompakt näst intill filtartat. Vid kraftiga angrepp blir unga blad och skottspetsar missbildade, buckliga och faller av i förtid.

Den typiska mjöldaggsbeläggningen framträder kort tid efter infektionen. Övriga symptom såsom deformationer av blad och skottspetsar, nekrotisering och korkbildning på bladen, dvärg-

växt, gulnande blad och för tidigt bladfall visar sig betydligt senare.

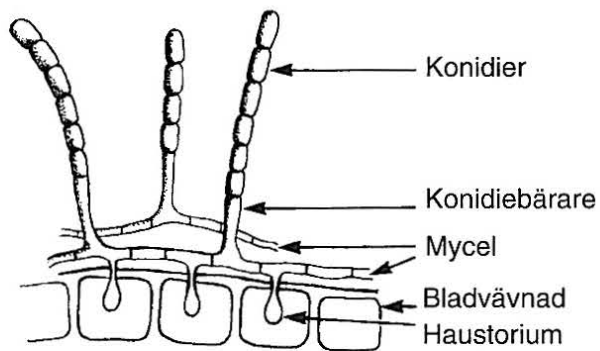
Biologi

Mjöldaggssvamparna växer huvudsakligen utvändigt på växtvävnaderna. De tränger inte in i växten och förstör inte cellerna utan tar endast upp den näring de behöver via sugorgan inne i epidermis. Mjöldaggssvampen är en obligat parasit, vilket betyder att den utvecklas endast på levande växter och därmed inte kan överleva på dött växtmaterial.

Den mjöllika beläggningen består av svampens

Bildrättigheter saknas

Storblommig klematis planteras ofta intill en husvägg. Då är risken mycket stor att den skall angripas av mjöldagg p.g.a. att jorden är för torr.



Schematisk bild av mjöldaggssvampens vegetativa stadium, det s.k. Oidium-stadiet.

mycel och konidier. Konidierna bildas i korta eller längre kedjor från konidiebärarna vilka skjuter upp från mycelet. Detta är svampens könlösa, vegetativa stadium vanligen kallat *Oidium*-stadiet. Under vegetationsperioden sprids svampen med hjälp av konidier. Flertalet mjöldaggsarter har också ett könligt stadium med sporhus eller fruktkroppar, s.k. kleistothecier, ibland även kallade perithecier. Dessa framträder i mjöldaggsbeläggningen som fullt synliga små, mörka prickar. Kleistothecierna innehåller en eller flera sporsäckar, s.k. asci, antalet och utformningen ligger till grund för den systematiska släktindelningen.

Många av de mjöldaggsarter som huvudsakligen förekommer i växthus saknar dock könligt stadium, dvs. de har endast *Oidium*-stadiet. Möjligt beror avsaknaden på att svampen inte behöver något könligt stadium för sin fortlevnad.

Övervintring

Mjöldaggssvampar övervintrar antingen i sitt könlösa stadium i form av kleistothecier eller i

sitt könlösa stadium som mycel på blad eller i knoppar.

Kleistotheciernas betydelse för övervintring tycks dock vara begränsad och av ganska liten betydelse, åtminstone i vårt klimat. Det är framförallt efter varma, torra somrar som fruktkroppar bildas i stora mängder på t.ex. ek och äpple. Det är i stället övervintringen med mycel som är mest betydelsefull. På många vedartade växter som t.ex. äpple, ek, hagtorn och rosor invaderar mjöldaggen de nybildade knopparna under vegetationsperioden och övervintrar som mycel i de vilande knopparna. Andra mjöldaggsarter överlever på blad och stjälkar på t.ex. jordgubbar och gräs.

Infektionskälla och spridning

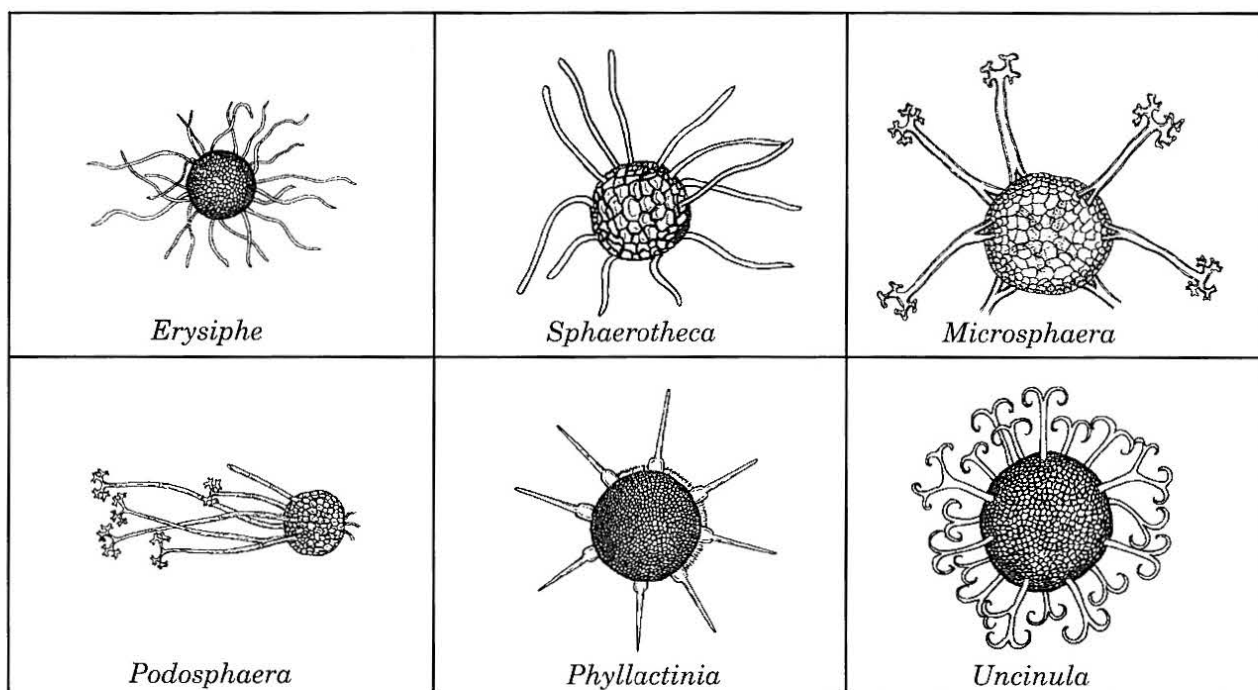
Den huvudsakliga, primära infektionskällan är således konidier bildade från övervintrande mycel på skott, knoppar, blad och stjälkar. Dessutom kan konidier föras med vinden från områden där mjöldagg redan finns etablerad.

Den mängd konidier som på våren bildas från knoppar och blad beror på när infektionen skedde samt hur många mjöldaggskonidier som överlevt vintern. En sträng vinter med kalla perioder kan ha en starkt sanerande effekt på mjöldaggen eftersom få konidier då överlever. Exempelvis kan några få timmar med $-20 - -25^{\circ}\text{C}$ leda till nästan total utrotning av äppelmjöldagg.

En för landet ny mjöldaggsart kan komma dels med importerade plantor dels med konidier som sprids med vinden.

Svampens sjukdomsutveckling

Mjöldaggssvamparna är för sin utveckling mindre beroende av hög luftfuktighet och tillgång till fritt vatten än övriga svampar. Konidierna kan sägas



Sporhusens utformning hos olika mjöldaggssvampar.

Bildrättigheter saknas

Angrepp av mjöldagg på häckkaragan (syn. sibirisk ärtbuske) har visat sig så allvarligt och svår-bemästrat att växten i dagsläget ej kan rekommenderas för plantering.

utgöra en vattenberoende enhet genom sina stora, vattenfyllda vakuoler och sina ogenomsläppliga väggar. De består till ca 70% av vatten, för övriga svampars konidier rör det sig om högst 10%. Mjöldaggskonidierna, liksom övriga svampkonidier, behöver vatten för sin groning, men mjöldaggskonidierna har vattnet med sig och är därmed ganska oberoende av tillgång på fritt vatten. Detta betyder bl.a. att sjukdomen angriper även under torrt och varmt väder.

Att mjöldaggskonidierna gynnas av torrt väder är generellt sett riktigt, eftersom bl.a. regn skadar hyfer och konidiebärare samt konidierna gror dåligt i vatten eller kollapsar helt. Många mjöldaggsarter gynnas dock av hög fuktighet speciellt i form av dagg och dimma. Man kan därför indela mjöldaggsarterna i tre grupper efter deras fuktighetsberoende eller den s.k. fuktstresstoleransen.

Grupp 1. Arter, vars konidier gror vid såväl hög som låg fuktighet och dessutom gror snabbt, t.ex. ärt- och vinmjöldagg (*Erysiphe pisi* resp. *Uncinula nector*) samt *E. polygoni*. Dessa arter har hög fuktstresstolerans.

Grupp 2. Arter, vars konidier kräver hög fuktighet, näst intill mätnadsgränsen, för att gro samt gror långsamt, t.ex. ros- och äppelmjöldagg (*Sphaero-*



Gräsmjöldagg i närbild. Svampens vita mycel syns tydligt på detta gräsblad.

theca pannosa resp. *S. leucotricha*). Dessa arter har låg fuktstresstolerans.

Grupp 3. Detta är en mellangrupp omfattande arter som gror bäst vid hög fuktighet men trots allt har en del konidier som gror även vid låg fuktighet, t.ex. gräs-, gurk- och kålmjöldagg (*Erysiphe graminis*, *E. cichoracearum* resp. *E. cruciferarum*).

Fuktstressen är en funktion av fuktighet och temperatur, vilket gör att toleransen för låg fuktighet minskar då temperaturen stiger. Detta innebär att konidiegroningen sker mer oberoende av fuktigheten då temperaturen är låg. Minimumtemperaturen för konidiegroning ligger vid ca 2°C. Vid ca 30°C minskar groningsförmågan starkt eftersom konidierna då börjar krympa och vatteninnehållet minska.

De flesta mjöldaggschamparna infekterar inom ett brett temperaturintervall där optimumtemperaturen varierar mellan 11–28°C. Infektionen går dock långsammare vid låga temperaturer.

Låg ljusintensitet gynnar mjöldaggsutvecklingen, vilket visar sig på växter i skuggiga lägen samt nere i bestånden. Oftast finns dock ett samband mellan låg ljusintensitet och låg temperatur.

Näringsförhållandena i marken spelar också stor roll för mjöldaggsetableringen. Kvävegödsling bidrar till infektion och utveckling av mjöldaggen och omvänt hämmar kalium förloppet. Höga halter av andra näringsämnen såsom kisel, koppar, zink och mangan har hämmande inverkan på mjöldaggschampar.

Mjöldaggsarter och värdväxter

Eftersom mjöldagg förekommer på ett så stort antal växter omnämns endast de viktigaste arterna och dess värdväxter här nedan. Vissa arter är behandlade i andra faktablad och berörs endast summariskt.

Växthusodlade kulturer angrips i regel av mjöldaggsarter som saknar könligt stadium och återfinns under *Oidium* sp.

Erysiphe-arterna är vanligt förekommande och kan angripa ett stort antal växter på friland.

E. betae, betmjöldagg, angriper sockerbetor och foderbetor men kan också uppträda ymnigt på bl.a. rödbetor. Många av våra vanliga ogräs ingår också i artens värdväxtkrets. Angreppen börjar som enstaka runda, vita mjöldaggsfläckar på ovansidan av bladen vilka efterhand breder ut sig och täcker allt större yta. Senare bildas även små, svarta, klotrunda perithecier som lätt syns för blotta ögat.

E. cichoracearum orsakar mjöldagg på korgblomstriga växter såsom aster, dahlia, phlox och zinnia, men även frilandsgurka kan angripas kraftigt av denna art. Den vanliga vita, mjöligen beläggningen täcker bladen och leder till att dessa



Kålmjöldagg på broccoli. Svampkolonierna svartnar i kylig väderlek.

vissnar i förtid. Stora sortskillnader föreligger vad gäller mottaglighet för mjöldagg.

E. cruciferarum, kålmjöldagg, orsakar mjöldagg på korsblomstriga växter däribland alla kåslag, många kryddväxter samt en del ogräs. På kålväxterna börjar angreppen med gula fläckar på undersidan av bladen och något senare framträder den vita, mjöliga beläggningen på ovensidan. Efterhand kan hela bladytan täckas av mjöldaggsbeläggningen. Under kyliga förhållanden mörknar svampkolonierna och blir svartaktiga.

E. graminis, gräsmjöldagg, angriper förutom stråsäd och vallgräs även flera sorters gräsmattgräs. På blad och bladslidor bildas fläckar med vitaktigt mycel som snabbt tillväxer i omfång och övergår i en gråbrun färg. I beläggningen bildas runda, svarta kleistothecier. Angreppen framträder huvudsakligen på skuggiga växtplatser, under träd och buskar, men blir sällan av större betydelse i gräsmattor.

E. pisi, ärtmjöldagg, ger på ärter en vit, puderaktig beläggning på blad, stjälkar och baljor. Efterhand framkommer små, svarta sporhus i den täta beläggningen. Baljorna får insjunkna, bruna till svartaktiga missfärgningar. I regel börjar angreppen inte förrän sent på säsongen i augusti–september, och blir därför sällan av nämnvärd betydelse. Se även faktablad 173 T.

E. polygoni används ibland som samlingsnamn för många *Erysiphe*- och *Oidium*-arter. Många av våra vanliga prydnadsväxter utomhus som t.ex. risp, strandnejlika, lupin och klematis angrips av mjöldagg, troligen denna art, men ibland florerar andra artnamn. Även bönor angrips av *E. polygoni* vilket först visar sig som en lätt mörkfärgning av bladverket men snart åtföljs av vitt mycel som täcker fläckarna. Ofta löper mjöldaggsfläckarna utefter nerverna. Vid angrepp på unga blad hämmas tillväxten och de blir förkrympta.

E. ranunculi ger på riddarsporre den vanliga, vita, mjöliga beläggningen. Sjukdomen är vanlig speciellt sent på säsongen. Talrikt med små, mörka,

runda kleistothecier bildas.

E. trifolii, klövermjöldagg, angriper bl.a. luktärt och häckkaragan (tidigare sibirisk ärtbuske). Den sistnämnda kan även angripas av en annan mjöldaggs-svamp, *Microsphaera palczewskii*, se nedan.

Microsphaera-arterna angriper vedartade växter såsom björk, ek, häckkaragan, berberis, mahonia och syrén.

M. alphitoides, ekmjöldagg angriper unga blad och skottspetsar. Bladen blir vitfläckiga eller överdras helt av mjöldaggsbeläggningen. Kraftiga angrepp kan leda till att bladen rullar sig, vissnar och dör samt att skottspetsarna missbildas. Unga plantor kan dö eller bli buskliket förgrenade. I den vita beläggningen framkommer så småningom kleistothecier vilka till en början är gula men efterhand mörknar och blir svarta.

M. palczewskii angriper häckkaragan (synonym sibirisk ärtbuske). (Häckkaragan kan även angripas av klövermjöldagg, *Erysiphe trifolii*, se ovan.) Svampen härstammar från de östra delarna av Sibirien. Därifrån beskrevs den för första gången 1927. Sedan dess har den uppträtt i hela Sovjet och Kina, i Polen 1980 och i Sverige 1984. Svampen bildar en vit beläggning på bladen. Små, mörka sporhus gör att beläggningen så småningom blir gråaktig. Bladen kan torka in och falla av för tidigt. Angreppen återkommer oftast år efter år.

M. berberidis angriper både berberis och mahonia. Till en början bildas en vit, pulveraktig



Ekmjöldaggen angriper främst unga blad och skott. Blad på äldre träd angrips sällan.



Mjöldagg på växthusgurka. På bladen bildas först vita, mjöllika fläckar. På ett senare stadium kan bladen helt täckas av mjöldagg och vissna i förtid.

beläggning främst på översidan av bladen. Även frukter och tornar angrips. På ett senare stadium blir beläggningen mer grå med svarta sporhus (kleistothecier). Angreppen kan variera i styrka. Starka angrepp resulterar i bladfall. Vid angrepp år efter år blir plantorna försvagade och det finns risk för att de skall dö.

Phyllactinia-arterna angriper flera lövträd däribland al, alm, ask, avenbok, björk, bok, ek, hassel och *Sorbus*-arter. Den vanligast förekommande *Phyllactinia*-arten är stor mjöldaggssvamp, *P. guttata*. Angreppet kan leda till visst bladfall, men är i stort sett av ringa betydelse. Mycelet framträder svagt som en mycket gles beläggning på bladen. På undersidan av bladen framkommer senare svarta, klotformiga kleistothecier.

Podosphaera-arterna angriper också vedartade växter främst kärn- och stenfruktträd.

P. leucotricha, äppelmjöldagg, är mycket utbredd inom *Malus*-släktet. Redan tidigt på våren vid lövsprickningen kan man se angreppen som en vit, mjölig beläggning. Bladen blir små, skotttillväxten hämmas och skörden minskar. Se vidare faktablad 73 T.



Äppelmjöldagg på ett ungt skott.



Rosmjöldagg angriper skott, blad, blomknoppar, blommor och även taggar.

P. clandestina, hagtornsmjöldagg, är vanlig på hagtorn. Svampen täcker blad och skottspetsar med sin vita, mjöliga beläggning och kan orsaka kraftig deformation. Stora skador kan uppstå framförallt i plantskolor, men även allvarligt missprika häckar och planteringar. Sortskillnader föreligger i mottaglighet för mjöldaggsangrepp vilket bör uppmärksammas. Pärilhagtorn (*Crataegus x mordenensis* 'Toba') har god motståndskraft mot hagtornsmjöldagg medan rosenhagtorn (*C. x media* 'Paul's Scarlet') däremot är känslig. Övervintringen sker med hjälp av mycel i knopparna.

Sphaerotheca-arterna angriper framförallt örtartade växter.

S. alchemillae, mjöldagg på jordgubbar. Huvudsakligen bladundersidorna får en tunn, vitaktig, mjölig beläggning. Bladen blir gärna rödaktiga med upprullade kanter, även blommorna angrips. Bären blir missfärgade och mognar dåligt om de angrips tidigt. Svampen övervintrar som mycel på bladen. Se vidare faktablad 102 T.

S. fuliginea angriper växthusgurka. Karakteristiska vita mjöldaggsfläckar uppkommer på bladen, efterhand kan bladet helt täckas av mjöldagg och vissnar då i förtid.

S. pannosa, rosmjöldagg, angriper endast rosor där den ger upphov till en vit, mjölig beläggning på blad, skott, blomknoppar, blommor och taggar. På blomskaft, foderblad och taggar kan beläggningen bli tät och filtartad och övergå i brunt till gråbrunt. Bladen kan falla av i förtid och plantorna försvagas. Mycket stor skillnad vad gäller olika sorters motståndskraft. Övervintringen sker som mycel i knoppar och på grenar. Se vidare faktablad 37 T.

S. mors-uvae, amerikansk krusbärsmjöldagg, angriper måbär, krusbär, svarta, röda och vita vinbär. Vita mjöldaggsfläckar uppstår på blad och unga skott. Fläckarna breder ut sig och blir så småningom brunfärgade. Särskilt på krusbär angrips även bären mycket kraftigt. Skotten kan förstöras och toppbladen bli missbildade. Skörden



Amerikansk krusbärsmjöldagg angriper förutom krusbär även vinbär och måbär.



Mjöldagg på murgröna.

kan minska och vinterhärdigheten försämras. Se vidare faktablad 8 T.

Släktet *Uncinula* omfattar två arter som är intressanta för våra förhållanden.

U. bicornis, lönnmjöldagg. Tysklönn (*Acer pseudoplatanus*) samt naverlönn (*A. campestre*) är särskilt mottagliga men även lönn (*A. platanoides*) och rödlönn (*A. rubrum*) angrips.

På lönn omnämnes dock ännu en art, *U. tulasnei*. Sjukdomen uppträder aggressivt på unga träd och i nyklippta häckar men tycks sakna betydelse på äldre träd. Bladen får kraftigt vita fläckar vilka kan breda ut sig så att beläggningen täcker nästan hela bladytan. I den vita beläggningen bildas så småningom tätt med svarta kleistothecier.

U. nector, vinmjöldagg. Mjöldaggen kan finnas överallt på vinplantorna men angreppsgraden varierar beroende på vilka delar som angrips och när infektion sker. Allvarligast blir det om själva druvorna angrips vilket leder till att de torkar eller ruttnar och faller av. I början är bladfläckarna obetydliga och framstår endast som matt mörkgröna, några dagar senare framträder ett vitt till gråaktigt mycel på bladovansidan. Bladen rullar sig uppåt och de unga skotten samt druvorna överdras med en vit beläggning som efterhand mörknar.

Oidium

Mjöldaggssvampar på växthuskulturer, främst prydnadsväxter, förekommer i stort sätt endast i sitt könlösa stadium, *Oidium*-stadiet. Det förekommer därför en rad *Oidium*-arter som liknar varandra mycket i såväl utseende som biologi och endast åtskiljs genom sin värdväxt.

O. sp. på kungscissus uppträder främst på plantor som utsätts för ojämn vattning. På bladen bildas vita fläckar som snabbt kan breda ut sig och täcka hela bladytan. Bladen blir buckliga, torkar och dör.

O. sp. på murgröna ger upphov till vita, mjöliga fläckar på bladen. Efterhand vissnar och dör bla-

den. Under de senaste åren har detta blivit en allt mer vanligt förekommande skada på småbladiga sorter av murgröna (*Hedera helix*), som används som krukväxt inomhus.

O. sp. på pensé och viol är vanligt förekommande utomhus. Bladen blir överdragna med en vit beläggning och efter hand framträder mörka, brunvioletta fläckar på bladen. För tidigt bladfall och nedvissning kan ske speciellt de höstar då stora temperatursvängningar förekommer. Se faktablad 169 T.

O. sp. på tomat förekommer såväl i växthus som utomhus. Bladen får den typiska vita mjöldaggsbeläggningen. Angreppet leder senare till gulnande, vissning och bladfall. Se vidare faktablad 145 T.

O. sp. på saintpaulia ger upphov till en vit, mjölig beläggning på bladen vilka efter hand gulnar från kanten. Även blommorna kan angripas och vissna. Sjukdomen är svårbekämpad eftersom preparaten, dels kan skada blommorna, dels kan ge misspydande beläggningar på bladen.

O. chrysantemi, ger upphov till mjöldagg på krysantemum. Sjukdomen är inte särskilt vanlig men kan uppträda sent på hösten, om det råder ljusfattiga och fuktiga förhållanden. Blad och skott överdras av en vit mjöldaggsbeläggning och angripna växtdelar kan efterhand bli bruna, vissna och dö. Undvik drag, kraftiga temperaturväxlingar, uttorkning samt hög luftfuktighet.

O. begoniae, begoniamjöldagg. Begonia är mycket mottaglig för mjöldagg men stora sortskillnader råder. Den karaktäristiska vita, mjöliga beläggningen bildas fläckvis eller jämnt fördelat på blad, bladskaff och stjälkar. Undvik hög luftfuktighet och stora temperatursvängningar. Se till att plantorna inte står för tätt.

O. dianthi förekommer på vissa nejliksorter där den ger upphov till mjöldaggsfläckar på de nedre bladen speciellt i täta bestånd. Angreppen blir i regel inte så allvarliga att de kräver bekämpning.

O. kalanchoë (*Erysiphe polyfaga*) på *Kalanchoë* ger först en vit, mjölig beläggning på bladen, senare

uppstår en skorvig brunfärgning som kan leda till att bladen välver sig. Eftersom *Kalanchoë* kan vara känslig för bekämpning bör alltid provsprutning göras samt bekämpning undvikas vid starkt solljus samt under blomningen.

Åtgärder

Förebyggande

* Välj om möjligt motståndskraftiga eller resistent sorter.

* Se till att växterna är i god vigör. Det är viktigt att de får en jämn vattentillförsel och inte lider av torka. Se nedan "Gör en våtbädd".

* Lagom och väl avvägd tillförsel av gödsel. Det är viktigt att undvika överdriven kvävetillförsel, som allmän regel gäller, mer kalium och mindre kväve.

* Rätt växtplats för respektive växtslag.

* Bestånden ska hållas luftiga, därför bör gallring och beskärning ingå som rutinåtgärder.

* Klipp bort mjöldaggsangripna skott och grenar på vedartade växter. Detta bör man göra under augusti–september när växterna har avslutat sin tillväxt.

På örtartade växter, t.ex. begonia, kornettblomma och pensé bör man ta bort angripna skott fortast möjligt.

Gör en våtbädd

I de flesta fall beror angrepp av mjöldagg på att växterna lider brist på vatten. I sin tur kan torra förhållanden bero på t.ex. torr väderlek, alltför grunt jordlager och konkurrens av andra växter och deras rotsystem (särskilt träd och buskar).

För att ge växterna lite mer jämna fuktighetsförhållanden i jorden kan man göra en våtbädd. Gräv bort jorden till ca 40 cm djup. Ta bort vassa föremål som stenar och grövre rötter. Gropen i sin helhet fodras med kraftig plast (plansilofolie, byggplast), presenning eller gummiduk. Är den borttagna jorden ogräsfri och i övrigt bra så kan den återanvändas i den isolerade gropen. Förbättra jorden med gödsel och kompostjord innan växterna planteras. Klipp bort synligt fodringmaterial och täck med jord, stenar, torvblock eller plattor.

På detta sätt minskas vattningsbehovet under torra perioder i och med att regn och bevattningvatten utnyttjas på ett bättre sätt.

Under längre perioder med riklig nederbörd finns risk för att våtbädden kan vattenmättas och rötterna skadas av syrebrist. Faran för detta är naturligtvis störst för en plan bädd jämfört med en sluttande dito. Vid behov kan man alltså behöva skära några hål ca 10 cm från gropens botten åt det håll där inga buskar eller träd står.

Behandling med växtvårdsmedel

Förutom ovan nämnda förebyggande åtgärder bör man grundgödsla med ämnen som är rika på kisel, t.ex. stenmjöl och algmjöl (Algomin), vilka har hämmande effekt på mjöldagg. Upprepad behandling med natriumbikarbonat (2 tsk natriumbikarbonat + 2 tsk såpa eller 2 tsk olja/liter vatten) på ett begynnande angrepp kan ha mycket bra effekt, se Fakta Trädgård-Fritid nr 51. Även behandling med såpor och oljor kan reducera mjöldaggsangreppen. Om rekommendationer beträffande mjöldaggsdosering finns på förpackningen bör dessa följas.

Kemisk bekämpning

Om kemisk bekämpning ska bli effektiv krävs i regel att den kommer igång omedelbart då angreppet börjar synas eller, för många kulturer, innan symptomen börjar framträda. Det är sedan viktigt att behandlingarna upprepas regelbundet så att nytillväxten skyddas. Observera att även bladundersidor och mer skyddade växtdelar måste täckas av preparatvätska.

Spruta aldrig i full sol eller stark värme, eftersom det då lätt kan uppstå skador på blad och blommor.

Ett flertal mjöldaggsmedel finns att tillgå. Provsprutning rekommenderas, eftersom många växter är känsliga för bekämpningsmedel och skador lätt kan uppstå på blommor och även bladverk. Angående val av preparat se följande:

Faktablad om växtskydd-trädgård 1 Ta Skadegörare i växthuskulturer. Biologisk och kemisk bekämpning.

Faktablad om växtskydd-trädgård 1 Tb Skadegörare i frilandskulturer. Biologisk och kemisk bekämpning.

Jordbruksverkets förteckningar över godkända biologiska och kemiska medel. Se Jordbruksverkets hemsida www.sjv.se/vsc

Bildrättigheter saknas

Här förbereds en våtbädd för höstflox. Se beskrivning i texten t.v. Jorden har tidigare torkat upp för snabbt p.g.a. att rötter från ett äppleträd och ett hybridkejsarolvon har konkurrerat med höstfloxplantorna om främst vatten men även näring. (I botten på gropen ligger en remsa av geotextil som skydd för elledning.)

Övriga Faktablad om växtskydd-trädgård som behandlar mjöldaggssvampar, och då specifika arter, är:

- 8 T Mjöldagg på vinbär och krusbär
- 37 T Rosmjöldagg
- 73 T Äppelmjöldagg
- 102 T Mjöldagg på jordgubbar
- 145 T Mjöldagg på tomat
- 169 T Svampsjukdomar och skadedjur på viol och pensé
- 173 T Svampsjukdomar på ärter

Biologisk bekämpning

Biologisk bekämpning av mjöldaggssvampar med hyperparasiten* *Ampelomyces quisqualis* samt *Tilletiopsis*-arter har i laboratorieförsök haft god effekt på bl.a. gurkmjöldagg. Den praktiska tillämpbarheten ligger dock fortfarande långt fram i iden.

* hyperparasit = en parasit, som lever på en annan parasit.

Litteratur

- Butin, H. 1989. *Krankheiten der Wald- und Parkbaume*. Georg Thieme Verlag. Stuttgart.
- Jonsell, L. 2006. Personlig kontakt. Uppsala
- Langnes, R. 1991. Nytt om mjöldagg på prydbusker. *Norsk Hagetidend* 107, 7/8, 468–469.

Nilsson, L. & Åhman, G. 1991. *Kompendium i växtpatologi. Sjukdomar hos trädgårdsväxterna*. SLU, Alnarp.

Rämert, B. & Nehlin, G. 1989. Alternativa bekämpningsmetoder i småskalig odling. *Växtskyddsnotiser, Supplement 2*. SLU, Uppsala.

Stensvand, A. & Langnes, R. 1999. Eit aukande problem. *Norsk Hagetidend* 7/8, 550–551.

Text: Ann-Sofi Forsberg

Provegeta
Småskolevägen 38
224 67 Lund
Tel: 046-32 30 25

e-post: ann-sofi.forsberg@telia.com



Maj-Lis Pettersson

SLU, institutionen för entomologi
Box 7044, 750 07 Uppsala
Tel: 018 67 23 47
Fax: 018-67 28 90

e-post:

Maj-Lis. Pettersson@entom.slu.se



Illustrationer: Karl-Fredrik Berggren och Kajsa Göransson.

September 2006 rev. (Maj-Lis Pettersson)

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 47

© Sveriges lantbruksuniversitet ISSN 0281-8566

Ansvarig utgivare och redaktör:

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

E-post: publikationstjanst@slu.se