

## BLADSIJKDOMAR PÅ LÖKVÄXTER

Flera svampsjukdomar kan angripa lökväxternas bladverk. Förutom att sänka skörden kan angrepp av bladsjukdomar påverka såväl lökväxternas lagringsduglighet som kvalitet.

I kepalök är lökbladmögel både den vanligaste och den allvarligaste bladsjukdomen och den har därför fått ett eget faktablad (se 123 T) och tas inte upp här. Övriga bladsjukdomar är mera sporadiskt förekommande. I detta faktablad beskrivs följande sjukdomar:

- Gråmögelbladfläcksjuka (*Botrytis squamosa*) (kepalök)
- Purpurfläcksjuka (*Alternaria porri*) (purjolök och kepalök)
- Lökröst (*Puccinia allii*) och purjolöksrost (*P. porri*) (gräslök resp. purjolök och vitlök)
- Pappersfläcksjuka (*Phytophthora porri*) (purjolök)
- Svartröta (*Stemphylium vesicarium*, *S. botryosum*) (kepalök och purjolök)

### Gråmögelbladfläcksjuka (*Botrytis squamosa*)

#### Skadebild

Svampen orsakar små gulvita till gråvita bladfläckar, 2–5 mm långa och 1–4 mm breda, omgivna av ett vattnigt område (haloeffekt). En längsgående ”slits” förekommer oftast i mitten av fläckarna. Fläckar som



Gråmögelbladfläcksjuka (*Botrytis squamosa*) på äldre blad av kepalök.

bildas under långa perioder av bladvåta (>48 tim) fortsätter att utvecklas och kan få bladen att helt kollapsa. Bladen vissnar från spetsen och neråt. De äldsta bladen angrips först och i störst omfattning.

### Förväxlingsmöjligheter

Ytliga små fläckar på bladen kan förorsakas av andra *Botrytis*-arter, ozon, hagel och ibland även av herbicider. Runt dessa fläckar förekommer dock inte den typiska halozonen. Gula bladspetsar kan även orsakas av torka, vattenöverskott eller andra fysiologiska faktorer.

### Biologi

#### Övervintring

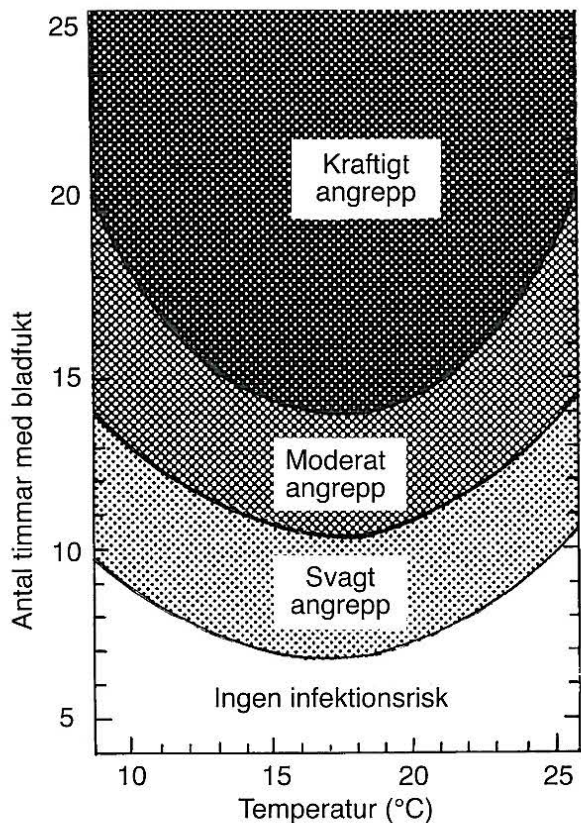
Svampen övervintrar som sklerotier (svampens vilkroppar) som bildats på lökar eller bladresten. Störst smittkälla utgör infekterade lökar i avfallshögar, övervintrande lökar i fält eller infekterad sättlök. Sklerotier kan även finnas i marken, men denna smittkälla har mindre betydelse.

#### Smittspridning och infektion

På våren bildas det både konidier (sporer) och askosporer (sexuellt bildade sporer) direkt på sklerotierna. Dessa sporer sprids med vinden och utgör primärsmittan. Den sekundära smittspridningen sker från de vissnande bladspetsarna där nya konidier bildas. För konidiebildning krävs minst sex timmars sammanhängande bladvåta vid en temperatur på 14–20°C. Intensiteten i sporbildningen ökar markant om bladen under 3–4 dygn utsätts för smärre perioder av regn, dagg eller bevattning. Sporbildningen hämmas av såväl höga (>25°C) som låga (<12°C) temperaturer.

För att en infektion skall kunna ske krävs en längre sammanhängande fuktperiod vars längd är beroende av temperaturen. En temperatur på 15–21°C är optimal och kräver 6–9 timmars bladvåta. Både vid högre och lägre temperaturer krävs längre fuktperioder, se figur. Ju längre period med bladvåta desto kraftigare infektion och desto fler bladfläckar.





Både vid temperaturer över och under 15–20°C krävs längre perioder med bladvåta för infektion.  
Källa: Vincelli, P. C. & Lorbeer, J. W. 1988.

Symptomen uppträder 2–6 dagar efter infektion. Angreppen börjar på äldre blad. Under gynnsamma betingelser kan ett blad vissna på 5–12 dagar. Höga temperaturer strax efter infektionen, påskyndar nervissningen.

### Åtgärder

#### Förebyggande

Förstör all lök på avfallshögar. Bekämpa om möjligt arvlök (överliggare). Använd frisk sättlök. Tänk på växtföljden, 4 helst 6 år mellan lökgrödorna! Vidta åtgärder för snabb upptorkning i fälten efter regn och bevattning.

#### Kemisk bekämpning

Se Faktablad 1 Tb.

### Purpurfläcksjuka (*Alternaria porri*)

Svampen blir sällan ett allvarligt problem i Sverige men kan under vissa betingelser förorsaka en förtidig nedvissning av blasten. Både kepalök och purjolök angrips, men angrepp är något vanligare på purjolök.

### Skadebild

De första symptomen är 2–3 mm stora, vattniga, fläckar på bladen. Centrum av fläckarna blir snabbt vita. Allteftersom fläckarna breder ut sig blir de zonerade och färgas bruna eller lilaaktiga. Fläckens ytterkant är oftast rödaktig eller purpurfärgad och utanför denna finns ofta en gul zon. I fläckarna bildas svampens sporer, som sprider sjukdomen



Purpurfläcksjuka (*Alternaria porri*) med spormassor av *Stemphylium vesicarium*.

vidare i beståndet. Flera fläckar kan flyta ihop och till slut omsluts hela bladet, som då vissnar, snurrar ihop sig och torkar. Fläckarna invaderas ofta av en annan svamp, *Stemphylium vesicarium*. Denna svamp bildar en mängd mörkfärgade sporer som gör att fläckarna till slut ser svarta ut.

Vid skörd av angripen kepalök kan även själva löken angripas. Svampen tar sig då in via lökens nacke eller via mekaniska skador och kan förorsaka röta.

### Biologi

#### Övervintring

Svampen övervintrar som mycel på skörderester från infekterade plantor. Svampen kan också vara fröbu- ren, men betydelsen av detta är inte fullt utredd.

#### Smittspridning och infektion

Svampen kan växa vid temperaturer mellan 6–34°C med ett optimum vid 25°C. Svampen kräver bladvåta och/eller hög relativ luftfuktighet (>90%) under minst 16 timmar för att kunna bilda infektionsdugliga sporer. Sporererna bildas under natten och frisläpps under förmiddagen. Sporererna förs till nya lökblad med vinden och infektion sker antingen genom bladens klyvöppningar, genom sår eller genom att penetrera bladet direkt. Från infektion till symptom och ny sporbildning tar det ca 5 dagar under gynnsamma förhållanden. Detta medför att sjukdomen kan utvecklas explosionsartat vid höga temperaturer och långvarig bladvåta.



Äldre blad är känsligare än yngre, men nya blad som framkommer närmare mognadsfasen, är också känsliga. Ett etablerat angrepp är därför mycket svårt att kontrollera under lökens mognadsfas. Angrepp av trips gynnar sjukdomen.

### Åtgärder

#### Förebyggande

Ordna växtföljd med 4, helst 6 år mellan lökgrödorna (**aldrig** lök efter lök!). Vidta åtgärder för snabb upptorkning i fälten efter regn och bevattning. Bevattna inte i anslutning till morgon och kväll så att perioden med bladvåta förlängs. Undvik för täta bestånd. Kontrollera tripsangrepp och bekämpa vid behov.

#### Kemisk bekämpning

Se faktablad 1 Tb.

### Lökrost (*Puccinia allii*)

#### Purjolöksrost (*Puccinia porri*)

Rost förorsakar sällan allvarliga skador i svenska lökodlingar men enstaka år kan svampen ge kraftiga skador i t.ex. gräslök. Gräslök och piplok angrips av lökrost, medan purjolök och vitlök angrips av purjolöksrost. Kपालök däremot angrips sällan av rost.

#### Skadebild

Angreppet börjar som små runda eller långsmala ljusa fläckar på bladen. I fläckarna bildas 1–3 mm långa, gula till orangefärgade pustlar med svampens sommarsporer (uredosporer). Efterhand bildas också mörkbruna vintersporer (teleutosporer) som syns som mörka strimmor under epidermis. Vid kraftiga angrepp gulnar bladen helt, vilket kan medföra en total nedvissning av den angripna plantan. Rosten hämmar plantornas tillväxt och reducerar skörden, men kan också förorsaka stora kvalitetsfel i t.ex. gräslök även vid måttliga angrepp.



Purjolöksrost med rostbruna sommarsporer.

Angreppen uppträder oftast inte förrän i augusti–september. Purjolök som angrips i september växer som regel ifrån angreppet eftersom den lägre temperaturen missgynnar svampen.

### Biologi

#### Övervintring

Dessa rostarter värdväxlar inte utan svampen överlever på övervintrande värdväxter troligen både som sommar- och vintersporer.

#### Smittspridning och infektion

Sommarsporerna har störst betydelse för svampens spridning. På grund av de varmare vintrarna har sommarsporerna numera större chans att övervintra och angreppen kan därmed både starta tidigare och bli kraftigare. Sporerna sprids över stora områden med vinden.

Svampen gynnas av hög luftfuktighet, temperaturer runt 15°C och lite regn. För att sporerna skall kunna gro och infektera krävs minst 4 timmar med över 97% relativ luftfuktighet. Temperaturer över 24°C och under 10°C förhindrar sporgroing. Kraftigt regn minskar sporens livsduglighet och hämmar därmed svampen.

Angreppen blir starkast på plantor som lider av torra eller överskott av vatten. Även höga kvävegivor medför kraftigare angrepp.

### Åtgärder

Vid kraftiga angrepp i fältodlad gräslök kan det vara nödvändigt att plöja ner hela grödan. Vid nyetablering skall den nya grödan sås så långt ifrån den gamla som möjligt. Angrepp i mindre odlingar av gräslök kan åtgärdas genom att plantorna skärs tillbaka mycket kraftigt och därefter planteras på nytt ställe och då gärna upp och ner.

Efter övriga lökgrödor, där angrepp förekommit, bör omsorgsfull plöjning ske och nya fält inte sås för nära de gamla. Allt infekterat avfall skall förstöras, helst brännas. Ordna växtföljd liksom att bekämpa övervintrande värdväxter är viktigt. Använd motståndskraftiga sorter om sådana finns.

Kemisk bekämpning se faktablad 1 Tb.

### Pappersfläcksjuka (*Phytophthora porri*)

Pappersfläcksjuka angriper i första hand purjolök. Angreppen uppträder vanligen först under september till oktober.

#### Skadebild

Angreppen förekommer oftast mitt på bladen på övre halvan av bladverket. Bladen viks vanligen i fläckarna. Även själva bladspetsarna angrips av svampen (white-tip).

Symptomen börjar med en svag mörkfärgning eller vattnighet i angripna bladvävnad. Konturerna i fläckarna är oregelbundna, men skarpt markerade och vävnaden är ofta tydligt insjunkna. Fläckarna får snart en tydligt grågrön färg, speciellt i





Pappersfläcksjuka (*Phytophthora porri*) på purjolök.

kanterna, som också kan bli zonerade. Angripna delar blir efterhand gulvita till vita och syns på långt håll i fälten. Bladfläckarna invaderas ofta av sotdaggsvampar. Kraftiga angrepp reducerar plantornas tillväxt markant.

### Biologi

Svampen övervintrar i levande värdväxtmaterial eller som klamydosporer eller oosporer i jorden. Med hjälp av vind eller regnstänk förs smittan från jorden upp på bladen där sporererna kan gro och infektera bladvävnaden. Svampen gynnas av regn och hög luftfuktighet och växer och infekterar även vid så låga temperaturer som 0°C. Optimal temperatur för svampen är mellan 15–20°C. Vid temperaturer över 20°C minskar svampens möjlighet att infektera. Vilsporererna, oosporererna, bildas i den infekterade bladvävnaden. De kan överleva i marken under flera år.

### Åtgärder

Ordnad växtföljd med 4, helst 6 år mellan lökgrödorna. Angripet plantmaterial bör inte återföras till fälten. Täckning av jorden med t.ex. halm kan minska risken för angrepp genom att sporer inte lika lätt stänker upp på bladen.

Kemisk bekämpning är inte aktuell.

### Svartröta (*Stemphylium botryosum*, *S. vesicarium*)

Svartröta förekommer oftast som sekundär skadegörare i fläckar av purpurfläcksjuka, lökbladmögel och andra fläckar och kan förvärra och påskynda



Svartröta (*Stemphylium botryosum*) på kepalök.

nervissningen av lökbladen. Fläckarna täcks då av svampens svarta spormassor, därav namnet. I sällsynta fall kan svartröta invadera frisk bladvävnad och ge kraftiga skador.

### Litteratur

- Forsberg, A-S. 1993. Bladsjukdomar på lökväxter. Faktablad om växtskydd-trädgård 114 T. SLU, Uppsala.
- Nilsson, L. 1970. Pappersfläcksjuka på purjo. *Växtskyddsnotiser* 5–6.
- Schwartz, H. F. och Mohan, S. K. 1995. *Compendium of Onion and Garlic Diseases*. The American Phytopathological Society.
- Vincelli, P. C. & Lorbeer, J. W. 1988. *Phytopathology* 78:1078–1082.

**Text:** Gunnel Andersson  
Statens jordbruksverk  
Växtskyddscentralen  
Flottiljvägen 18, 392 41 Kalmar  
Tfn. 0480-42 00 25  
e-post: Gunnel.Andersson@sjv.se



**Foto:** Gunnel Andersson, Kajsa Göransson, Lenart Nilsson och Stanislav Kalt.

Mars 2009 rev.

Faktabladerna 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@ekol.slu.se  
Hemsida: <http://www.slu.se/vaxtskyddtradgard>  
Distribution: SLU Publikationstjänst  
Box 7075, 750 07 Uppsala  
Tel: 018-67 11 00  
E-post: publikationstjanst@slu.se