

Tomat
Svampsjukdomar

BLADMÖGEL PÅ TOMAT

Bladmögel på tomat orsakas av svampen *Phytophthora infestans*. Denna svampsjukdom är mest känd på potatis där plantan och knölarna angrips, men svampen kan också angripa tomat, äggplanta och andra växtslag inom familjen *Solanaceae*, dock ej peppar.

Särskilt angrips frilandstomater men ibland också tomater i växthus - speciellt kallhus. I varma länder med hög fuktighet, där man har stora arealer med frilandstomater, är bladmögel på tomat en av de allvarligaste sjukdomarna. Men även i Sverige vid odling i kallhus och i fritidsodlingar vållar svampen vissa år ett stort problem.

Skadebild

Svampen angriper hela plantan ovan jord. Främst drabbas unga, gröna frukter nära marken och i mindre skala blad och stjälkar. Bladen får gråaktiga - bruna fläckar som växer i omfång, tills slutligen hela bladet vissnar och dör. I fuktigt väder kan man på fläckarnas undersida se ett glest vitaktigt svampludd. Vid torrt väder framträder på bladens ovansida en ljus olivgrön kantzoon runt fläckarna. På stjälkarna bildas ytliga, långsträckta brunsvarta fläckar. Från stjälken växer då ofta svampen ut på bladskäften som brunfärgas.

På frukterna uppstår under skalet stora, brunaktiga, oregelbundna, hårda rötfläckar som kan tränga djupt in i fruktköttet. Även på frukterna kan det vitaktiga svampluddet utvecklas. Angripna frukter får allvarliga skador och ruttnar till slut. Bladmögelangrepp kan ibland förväxlas med andra skador såsom frost, bränd blast och vindskador eller angrepp av andra skadesvampar t.ex. gråmögel. Sjukdomen har ett snabbt förlopp speciellt sent på säsongen. Under optimala betingelser är skadorna synliga redan 5 dagar efter infektionen och på kort tid kan hela plantan vara vissna.

Biologi

Phytophthora infestans övervintrar som mycel på växtrester eller infekterade potatisknölar, även direkt i jorden.

Från dessa primära smittkällor sprids citronformiga zoosporangier (konidier) med vinden, regnstänk eller på annat sätt och infekterar blad och frukter. Svampens mycel växer inuti cellerna och i fuktig väderlek växer konidiebärare fram genom klyvöppningarna. I deras grenspetsar utvecklas och efterhand avskiljes zoosporangier.



Bladmögel på tomat, som orsakas av svampen *Phytophthora infestans*, angriper främst frukterna.



På bladen bildas gråaktiga till bruna fläckar.

Dessa kan utvecklas vidare på två olika sätt antingen genom att gro direkt under bildande av en infektionsduglig myceltråd, vilket sker vid relativt hög temperatur, 15-25°C, (optimum 18-22°C) eller genom att innehållet uppdelas i flera (6-16) portioner vilka var för sig utvecklas till en zoospor med två cilier. Det senare sker uteslutande i flytande vatten t.ex. i en regn- eller daggdroppe och vid relativt låg temperatur, 8-12°C. Zoosporer släpps ut ur sporangiet och efter en tids simmande förlorar de sina cilier och uppträder därefter som vanliga konidier och utbildar vid groningen en myceltråd. Denna förmår genomtränga epidermis yttervägg vilket syns vara det vanligast förekommande infektionssättet, eller växer den igenom en klyvöppning eller ett sår.

Förutom den vegetativa förökningen med bildning av sporangier och zoosporer kan svampen bilda vilsporer - oosporer som kan överleva i jorden till kommande år.

Under ett fuktigt och varmt år speciellt vid kustområden kan svampen uppträda redan i juni. Vanligaste förekommande är den dock under sensommaren (augusti - september). Spridnings- och sjukdomsutvecklingen är starkt temperatur- och fuktighetsberoende. Svampen är mest aktiv under kyligt och fuktigt väder. Kyliga nätter och varma dagar är idealiska för svampens utveckling. Under torra och varma år har sjukdomen ringa betydelse och blir också mindre farlig under perioder med kraftigt regn. Vid temperatur över 30°C kan svampen inte utvecklas, men överlever.

Sporangiernas livslängd är minst 2 veckor på blasten. I markskiktet kan de leva upp till två månader. Zoosporer har däremot mycket kort livslängd.

Åtgärder

Eftersom svampen *Phytophthora infestans* kan angripa både potatis och tomat är en av de viktigaste åtgärderna att bekämpa sjukdomen på potatis, se faktablad 40 T.

I uppvärmda växthus bekämpas bladmögel genom reglering av temperatur och fuktighet.

Modern växthusteknik har nästan helt eliminerat bladmögelangrepp i yrkesodlingar. Problemen kan däremot bli akuta och svåra vid missriktat energisparande eller i kallväxthus. Man måste undvika starka temperatursvängningar med åtföljande kondens. Beståndet ska hållas öppet och luftigt så att blasten torkar snabbt. Undvik alltför tät plantering och överdriven kvävegödsling.

Odlar inte potatis i närheten av tomatodlingar.

När angrepp har konstaterats ta bort och oskadliggör angripna frukter och plantor (lägg ej materialet på komposten). Var extra försiktig med att inte föra med smitta från andra odlingar.

För fritidsodlaren finns det inte några kemiska bekämpningsmedel som är godkända för användning mot bladmögel i tomat. I yrkesodlingar får man använda tolylfluamid (Euparen M 50 WG, klass 2, karenstid 4 dagar).

Litteratur

Björling, K. 1975. Kompendium i växtpatologi. Inst. för växt- och skogsskydd.

Blanchard, D. 1992. A Colour Atlas of Tomato Diseases. Wolfe Publishing Ltd.

Nilsson, L. och Åhman, G. 1987. Kompendium i växtpatologi. Inst. för växt- och skogsskydd.

Olofsson, Börje. 1992. (personligt meddelande).

Stall, R.E. 1991. Compendium of Tomato Disease. APS Press, USA.

Ämnesord: bladmögel, *Phytophthora infestans*, tomat, åtgärder.

Text: Stanislaw Bulat
SLU Info/Växter-Växtskydd
Box 44,
230 53 Alnarp
Tel: 040 - 41 50 00



Juni 1992

Illustrationer: Karl-Fredrik Berggren, Stanislaw Kalt.

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 Info/Växter-Växtskydd. Tel 018-67 23 48.

ISSN 0281-8566

© Sveriges lantbruksuniversitet

Ansvarig utgivare: Maj-Lis Pettersson

Redaktör: Jordbruk: Eva Sandnes
Trädgård: Maj-Lis Pettersson

Distribution: Sveriges lantbruksuniversitet
SLU Info/Försäljning
Box 7075
750 07 Uppsala

Tel. 018-67 11 20