

Ny bladsvampsjukdom i sockerbetor:

Stemphylium sprider sig i Holland

Åsa Olsson, Anne Lisbet Hansen, NBR Nordic Beet Research och Bram Hanse, IRS (Sugar Beet Research), Bergen op Zoom, NL

I Holland upptäcktes det en ny typ av gula fläckar på sockerbetsbladen 2007. Fläckarna konstaterades vara orsakade av svampen *Stemphylium*. Sjukdomen har nu spridit sig över hela landet och kan ge skördeförluster på mellan 8 och 42 procent.

Symptomen observerades för första gången på lättare jordtyper i de nordöstliga delarna av Holland 2007. Under följande år hittades sjukdomen i alla de holländska betodlingsområdena. Att det var *Stemphylium* bekräftades av det holländska betoinstitutet IRS, dit proverna skickades för analys (figur 1). Under 2012 angreps uppemot 70 procent av arealen i en del regioner och 2014 steg siffran till 80 procent.

Symptom

Då symptomen först började sprida sig var skadegöraren inte identifierad och man startade därför ett forskningsprojekt på IRS. Det konstaterades att symptomen varken berodde på näringsbrist, virus eller bakterieangrepp utan på en svamp i släktet *Stemphylium*.



FOTO: IRS

Figur 1. Spridning av *Stemphylium* i Holland 2007–2013. Prickar indikerar fält där betbladen varit infekterade med *Stemphylium* (verifierat vid IRS Diagnostic Service).

De första symptomen syns typiskt i juli/augusti som små (0,2–0,5 mm) oregelbundna fläckar på bladen. I fläckarna dör bladcellerna och det bildas brun vävnad inifrån mitten

och ut mot kanten av fläcken. Fläckarna sprider sig över hela bladet och över hela plantan. Kraftigt angripna blad vissnar efterhand samtidigt som det bildas nya gula fläckar på



FOTO: IRS

Figur 2a och b. Gula fläckar är första symptomen på angrepp av *Stemphylium*. Senare vissnar fläckarna och blir bruna från kanten.

de yngre bladen. Till följd av att bladen vissnar blir det bar mark mellan betraderna igen. Ofta börjar angreppen i mindre områden som sprider sig över hela fältet.

Under 2014 konstaterades de första angreppen i Holland redan i mitten av juni. Orsaken kan vara tidig radtäckning till följd av en tidig sådd.

De tidiga symptomen av *Stemphylium* kan förväxlas med tidiga rostangrepp. Även på rost kan man ibland se en gulaktig ring kring nyutvecklade pustlar, men skillnaden är att rost har orange till bruna sporer.

Mer utvecklade symptom kan förväxlas med *Ramularia* och *Cercospora*. I jämförel-

se med *Stemphylium* har *Cercospora* en mer avgränsad mörk ring runt fläcken. *Ramularia* kan särskiljas från *Stemphylium* genom sina vita sporhållare, som kan ses med hjälp av en lupp, i mitten av fläcken.

Värdväxter

Det är olika arter av *Stemphylium* som ger upphov till sjuk-



FOTO: IRS

Figur 3a och b. Kraftiga angrepp av *Stemphylium*.



FOTO: IRS

Figur 4. Plantor angripna av *Stemphylium* efter artificiell nersmittning i klimatkammare.

dom i olika grödor. Några arter infekterar lök och purjolök medan andra infekterar spenat, svinmålla, senap och spariss. Den art som angriper betor är ännu inte bestämd. På IRS i Holland har man också undersökt möjliga värdväxter till den art som angriper betor. I den första testen undersöktes de grödor och ogräs som var vanligast förekommande i den mest infekterade regionen i Holland. De fann att svampen kunde angripa potatis, rödbeta, spenat, vitsenap och svinmålla. På lök och oljerättika kunde man se en reaktion på bladen men inga egentliga fläckar. De kunde inte hitta några angrepp på italienskt rajgräs eller nattskatta.

Stärkelsepotatis är mycket dominerande i de nordöstligaste delarna av Holland och utgör hälften av arealen. Sockerbetor, som utgör 25 procent av växtföljden, har därför nästan alltid potatis som förfrukt.

I undersökningen av möjliga värdväxter var det potatis som visade de kraftigaste symptomen. Detta indikerar att *Stemphylium* från sockerbetor också har potatis som utmärkt värdväxt.

Skillnad mellan betsorter

Sortförsök från 2008 och 2012, där det var möjligt att bedöma angreppsstyrkan av *Stemphylium*, indikerar att det finns skillnader mellan sorter men också att det är en växelverkan mellan sorter och år.

Hur stora angreppen blir i en sort påverkas också väsentligt av väderförhållandena.

Bekämpning

Resultat från fältförsök vid IRS 2008–2013 har visat på skillnad i effekt mot sjukdomen mellan olika fungicider. De mest effektiva medlen har inte varit registrerade förrän 2014 i Holland vilket är en orsak till att sjukdomen spridit sig så snabbt. Skör-

deförluster utan behandling har varierat från 8 till 42 procent till följd av *Stemphylium*-angrepp. De mest effektiva medlen gav den högsta merskörden.

Försöken visade att de mest effektiva medlen mot *Stemphylium* innehåller aktiva ämnen från gruppen carboxamider i kombination med ämnen från gruppen strobiluriner eller triazolol.

De provade produkterna är inte registrerade i vare sig Sverige, Danmark eller Holland. Som tur är har pyraclostrobin, aktivt ämne i Comet Pro, visat sig vara effektiv mot sjukdomen.

Stemphylium i Sverige och Danmark

I Danmark har man observerat sjukdomen under de två till tre senaste årtiondena. Hittills har angreppen betraktats som sekundära till följd av stressfaktorer som nematodangrepp, näringsbrist eller strukturskador. Har väl stressfaktorn blivit avhjälpt har också angreppen minskat. Även i Sverige har sjukdomen observerats sporadiskt men den har ännu inte gett upphov till några allvarligare angrepp. Tills vidare kan vi konstatera att sjukdomen uppträder olika i Sverige, Danmark och Holland. För närvarande finns det inget bekämpningsbehov i Sverige eller Danmark, men om det skulle bli aktuellt så finns det effektiva produkter: Comet Pro i Sverige och Opera i Danmark. Registrering av sjukdomen ingår i den sedvanliga bevakningen av bladsvampar.