

Stemphylium spreder sig i Holland, en ny bladsvampesygdom i sukkerroer



Af forsøgsleder
Anne Lisbet Hansen
NBR Nordic Beet Research



Af projektleder
Åsa Olsson
NBR Nordic Beet Research



Af Bram Hanse, IRS
(Sugar Beet Research),
Bergen op Zoom, NL

I Holland blev der i 2007 observeret nye gule pletter på sukkerroerblade. Pletterne skyldes angreb af bladsvampen *Stemphylium*. Sygdommen har siden spredt sig til hele Holland, og kan give 8-42 pct. udbyttetab. Operas ses at have en bekæmpende effekt.

Symptomerne blev første gang observeret på lette jordtyper i den Nordøstlige del af Holland i 2007. I de følgende år er der rapporteret om symptomer i alle roedyrkningsområder i Holland. Prøver sendt til diagnostik ved IRS (Sugar Beet Research) i NL har bekræftet infektionerne (figur 1). I 2012 blev der i nogle regioner set angreb i op til 70 pct. af markerne. I 2014 rapporteres der om symptomer på 80 pct. af arealet.

Symptomer

De første symptomer ses typisk i juli-august som små gule uregelmæssige pletter (0,5-2 mm) på bladene (figur 2). I pletterne dør vævet inde fra midten og ud mod kanten af pletten, hvor der dannes brunligt væv (1-3 cm) (figur 3). Pletterne spredes til hele bladpladen samt til hele planten. Kraftigt angrebne blade visner og på nydannede blade dannes nye gule



Figur 1. Spredning af *Stemphylium* i Holland 2007-2013. Prikker indikerer marker, hvor roerblade er fundet inficeret med *Stemphylium* verificeret ved Diagnostic Service ved IRS (Foto IRS).



Figur 2. Gule pletter er første symptomer på angreb af *Stemphylium*. Senere visner pletterne og bliver brunlige fra kanten (Foto: IRS).

pletter. Som følge af bladtab åbner rækkerne sig igen, og jorden bliver synlig i august-september. Ofte begynder et angreb i pletter på marken og spredte sig derfra til hele marken.

I 2014 rapporteres der om meget tidlige angreb allerede fra midt i juni. Det skyldes måske tidlig rækkelukning som følge af tidlig såning.

De tidlige symptomer på *Stemphylium* kan forveksles med tidlige angreb af rust. Nogle gange ses der gulligt væv omkring en nyudviklet rustpustel, men rust har orange-brunlige sporer. De mere udvik-

lede symptomer kan forveksles med angreb af *Cercospora* og *Ramularia*. Den mørke rand omkring pletterne på *Cercospora* er ofte mere afgrænset sammenlignet til *Stemphylium*. *Ramularia* kan adskilles fra *Stemphylium*, idet *Ramularia* har hvide sporehobe i pletterne set med en lup.

Da symptomerne først begyndte at sprede sig i Holland, var skadegøreren ikke bestemt, og et forskningsprojekt blev igangsat på IRS for at identificere årsagen til angrebene. Her blev det

konstateret, at symptomerne hverken skyldes næringsstofmangel, virus- eller bakterieangreb, men derimod at årsagen er angreb af en svamp i slægten *Stemphylium*.

Værtspektrum

Der er forskellige kendte arter af *Stemphylium*, der er årsag til sygdomme i forskellige afgrøder. Nogle arter inficerer for eksempel løg og porre, andre arter inficerer spinat, hvidmelet gåsefod, senep og asparges.

Hvilken art af *Stemphylium*, der angriber



Figur 3. Kraftige angreb af *Stemphylium* (Foto IRS).



Figur 4. Planter angrebet af Stemphylium efter kunstig smitte i klimakammer (Foto IRS).

sukkerroe, er endnu ikke bestemt. På IRS har man undersøgt mulige værtsplanter til den art, som også angriber sukkerroe. I første omgang blev de afgrøder og ukrudtsarter, der forekom hyppigst i de mest inficerede områder i NL, undersøgt. Det blev fundet, at svampen kunne angribe kartoffel, rødbede, spinat, gulsennep og hvidmelet gåsefod. På løg og olieræddike kunne der ses en reaktion på bladene, men der forekom ingen egentlige pletter. Der kunne ikke findes infektion i italiensk rajgræs og natskygge, når der blev smittet med arten.

Kartoffelproduktion til stivelse er meget dominerende i de Nordøstlige egne i NL, og udgør næsten 50 pct. af sædskiftet. Sukkerroer, som udgør 25 pct. af sædskiftet, har derfor næsten altid kartoffel som forfrugt. I værtsplanteundersøgelsen var kartoffel den værtsplante, der viste de kraftigste symptomer, hvilket indikerer, at *Stemphylium* fra sukkerroe også har kartoffel som en udmærket vært.

Sukkerroesorter

Sortsforsøg i 2008 og 2012, hvor det var muligt at evaluere angrebsstyrken af *Stemphylium* mellem forskellige sorter,

indikerede, at der var sortsforskelle, men også at der var vekselvirkning mellem sorter og år. Angrebets styrke i en sort vil udover den genetiske egenskab også påvirkes væsentligt af klimafaktorer.

Bekæmpelse

Resultater fra markforsøg ved IRS 2008-2013 har vist stor forskel på forskellige fungicidprodukters effekt mod sygdommen. De mere effektive midler har ikke været registreret i Holland før i 2014, og dette tillægges en af årsagerne til, at sygdommen har spredt sig så hurtigt. Udbyttetab uden bekæmpelse har i fungicidforsøgene varieret fra 8 til 42 pct. som følge af *Stemphylium* angreb. Det højeste udbytte er opnået med de mest effektive midler.

Forsøgene har vist, at de mest effektive midler mod angreb af *Stemphylium*, er midler der indeholder aktivstof fra gruppen carboxamider i kombination med aktivstof fra gruppen stobiluriner eller triazoler. De afprøvede produkter er ikke registreret hverken i Holland eller i Danmark. Heldigvis har Opera (pyraclostrobin+epoxiconazol) også vist at være effektiv mod sygdommen. Opera

er netop godkendt i Holland baseret på den gældende registrering i Belgien, Tyskland og Danmark.

Stemphylium i DK

Vi har igennem de sidste 2-3 årtier af og til observeret angreb af *Stemphylium* i hjemlige sukkerroemark. Angrebene er indtil videre registreret som en sekundær sygdom som følge af stressfaktorer, for eksempel nematodangreb, næringsstofmangel eller strukturskade. Når stressfaktoren er afhjulpel i den efterfølgende roeafgrøde, er der ikke set yderligere angreb.

Indtil videre kan vi konstatere, at symptomerne optræder meget forskelligt i NL og DK, og at der aktuelt ikke kan konstateres et bekæmpelsesbehov i DK. Måske er der tale om forskellige *Stemphylium*-arter, eller også at andre forhold gør sig gældende for den forskelligartede optræden.

Opera har en bekæmpende effekt, så hvis der skulle optræde et behov, har vi allerede et værktøj i bekæmpelsen. Registrering af sygdommen indgår i varslingsnettet for bladsvampe, hvorigennem udviklingen følges. ■