

# Fokus på cercospora-bladplet



*Thies Marten Heick, adjunkt ved Aarhus Universitet, thiesm.heick@agro.au.dk*



*Projektleder Anne Lisbet Hansen, NBR Nordic Beet Research*



*Lisa Schulz, speciale-studerende ved Aarhus Universitet*

**I en årrække er der blevet advaret om, at cercospora-bladplet vil etablere sig i Danmark og vil medføre betydelige udbyttetab. Indtil videre er dette scenarie udeblevet, dog er der observeret en stigning i forekomst af cercospora i marker de seneste tre roesæsoner. Når temperaturerne fortsat vil stige om sommeren, vil denne trend fortsættes. Hvordan skal vi tackle en kommende cercospora-epidemi, og hvor godt er vi klædt på?**

Når sprøjtesæsonen mod svampesydomme i sukkerroer starter, er formålet først og fremmest at bekæmpe bederust og bedemeldug, som er de dominerende bladsvampesydomme i roer i Danmark. Alligevel kunne man også

se hyppigere symptomer af cercospora-bladplet (*Cercospora beticola*) i 2019, 2020 og igen i 2021. De første symptomer på cercospora er hvid-brune, runde pletter (3-5 mm i diameter), der er afgrænset af en rødbrun rand (foto 1). Efterhånden smelter pletterne sammen, og planten visner. Roeplanten kompensere ved at sætte nye blade – og dette koster udbytte. I lande som USA og Tyskland kan sygdommen ”brænde” hele marker af, hvis ikke den behandles rettidigt. I Danmark ses begrænsede, ”afbrændte” områder lokalt på nogle marker sent på sæsonen. Grunden til at cercospora ikke udvikles epidemisk i Danmark som i en række andre lande, skyldes de mindre favorable vejrhold om sommeren. Men risikoen for en alvorlig cercospora-epidemi vil uden tvivl stige i takt med stigende døgn-middeltemperaturer. Aarhus Universitet AU og NBR er gået sammen om at belyse den nye risiko og mulighederne for at komme sygdommen i forkøbet.

## **Cercospora bekæmpelse kræver stor indsats**

For at opnå en effektiv kontrol af cercospora skal alle redskaber i værktøjskassen anvendes. Først og fremmest gælder det om at sænke smittetrykket fra starten. Selv om det for nyligt blev bevist, at frøsmitten kan være med til at starte de første infektioner, så udgør efterladte planterester i marken den primære smittekilde. Derfor anbefales som minimum tre til fire sukkerroefrie år samt at foretage dyb pløjning for at minimere

risikoen for alvorlige infektioner. Sporerne spredes ikke over lange afstande, dog kan de være med til at inficere en nabomark. Derfor skal man især holde øje med roemarken, der ligger nabo til tidligere roemarken. Desværre findes der ikke cercospora-resistente sorter. Forædlerne arbejder på højtryk på tolerante sorter, der kunne give bekæmpelse et løft. På trods af alle foranstaltninger er hyppige fungicidbehandlinger stadig uundværlige for at begrænse en epidemi.

## **Om fungicidresistens**

I takt med at cercospora har udviklet sig til den dominerende svampesydom i de fleste sukkerroedyrkende lande, er bekæmpelsesindsatsen tiltaget. Den øgede bekæmpelsesintensitet har medført udvikling af udbredt fungicidresistens over for alle aktivstofgrupper. For at kompensere øges fungicidindsatsen yderligere, og man er vendt tilbage til produkter, hvis brug ellers var forbudt. Fx bekæmpes sygdommen i USA med op til 8 svampebehandlinger med forskellige midler som azoler, tin og kobber. Også i Østrig og Tyskland er gamle kontaktmidler som kobber en del af sprøjteplanen i sukkerroer igen. Siden 2020 følges fungicidresistens i cercospora i Danmark ved AU med primære fokus på azoler (fx difenoconazol, der indgår i Amistar Gold) og strobiluriner (fx pyraclostrobin, der indgår i Comet Pro). Undersøgelser har vist, at isolaterne fra 2020 og 2021 havde udbredt multipel resistens over for begge aktivstofgrupper. Hvor tilstedeværelsen



Foto 1: Karakteristiske symptomer på cercospora-bladplet er runde, afgrænsede, hvid-brune pletter omkranset af rødbrune rande (Foto: Lisa Schulz).

af strobilurinresistens er kendt for at have alvorlige konsekvenser for produkternes effektivitet, har azolresistens på nuværende tidspunkt vist sig at være mindre indgribende. I et væksthushorsøg blev godkendte midler samt Propulse, som i fremtiden forventes godkendt i roer, testet for deres effekt over for cercospora. På trods af resistens mindskede alle produkter cercospora sammenlignet med den ubehandlede kontrol. Produkternes effekter i marken bør undersøges nærmere for at se tydelige forskelle på dem, og hvad forekomst på resistens reelt betyder under danske forhold. Uanset forholdene skal der tages hensyn til resistensniveau, når der skal vælges midler, især når smittetrykket stiger, som det forventes i de kommende år.

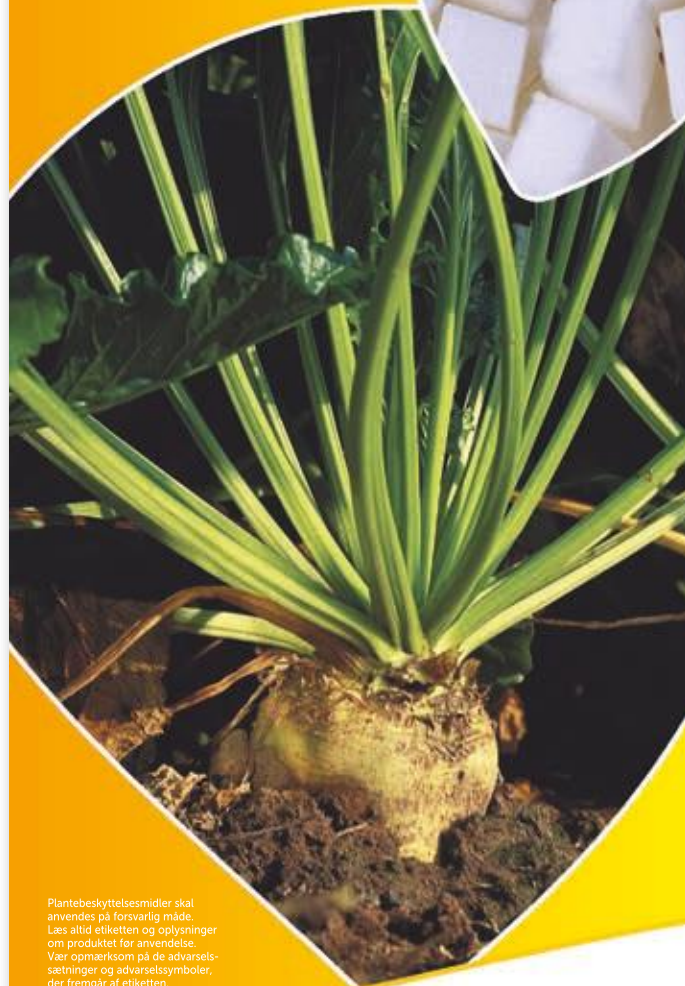
### Udfordring at finde den effektive, anti-resistens behandlingsstrategi

I en dansk kontekst er svampebehandling målrettet et sygdomskompleks af fire bladsvampe. Det kan være udfordrende at lægge den rigtige strategi med henblik på kontrol, udbytte og resistensforebyggelse med kun to godkendte svampemidler og begyndende resistensudvikling i både meldug og cercospora. Uden tvivl skal fungicidresistenssituation fremover i en højere grad tænkes ind i sprøjteplanen

# Renol

...effektiv penetreringsolie,  
den originale og velkendte

- ✓ Større sikkerhed
- ✓ Forstærker effekten
- ✓ Hurtigere regnfasthed
- ✓ Velafprøvet
- ✓ Vegetabilsk oprindelse
- ✓ Biologisk nedbrydeligt



Plantebeskyttelsesmidler skal anvendes på forsvarlig måde. Læs altid etiketten og oplysninger om produktet før anvendelse. Vær opmærksom på de advarsels-sætninger og advarselssymboler, der fremgår af etiketten. Nordisk Alkali er medlem af Dansk Planteværn.

Nordisk Alkali  
Anemonevænget 2  
4330 Hvalsø  
Tlf. 4649 1171  
info@nordiskalkali.dk  
www.nordiskalkali.dk

 **Nordisk Alkali**

member of the Belchim Group 





Foto 2: Kraftige angreb af cercospora-bladplet i en ubehandlet mark på Lolland i 2019 (Foto: Anne Lisbet Hansen).

for at sikre produkternes levetid.

Til at starte med er de generelle anbefalingerne stadigvæk gældende:

- 1) udnyt sorterens tolerance/resistens
- 2) følg udvikling af sygdommene i marken og sprøjt kun hvis der er behov (bladsvampevarsling)
- 3) om muligt skift imellem aktivstofgrupper og brug blandingsprodukter
- 4) tilpas dosis til sprøjtebehovet
- 5) afsæt sprøjtevinduer for at se effekten af sprøjtninger og hvornår nye angreb forekommer

NBR's nuværende anbefalinger ses i anden artikel i dette Sukkerroenynt.

### Gennemtænk strategi for bladsvampebekæmpelse

Med de nuværende og kommende udfordringer vi har, er det vigtigt, at bekæmpelse af bladsvampe optimeres på længere sigt. På den korte og mellem-lange bane vil det være ønskværdigt

at have flere midler og sygdomstolerante sorter til rådighed. Mulighed for at tilføje den nye SDHI fungicidgruppe til værktøjskassen gennem en godkendelse af Propulse vil være fordelagtig. Flere undersøgelser med betydning af sorters forskellige sygdomsmodtagelighed iværksættes. For tiden diskuteres alternativer eller ”biologiske” produkter til fungicider, som både kan bruges i konventionel og økologisk roerdyrkning. Selvom forskningsindsatsen og interessen for disse produkter er stigende, så er det en lang vej at gå. Forsøg i andre

afgrøder har vist nogen effekt på 20 % til 60 % på forskellige sygdomme. Der er lavet indledende undersøgelser med roesygdomme. Desuden er udfordringen, at disse produkter skal anvendes forebyggende og hyppigere end fungicider, og ikke ’bare’ kan erstatte svampemidler. Det betyder, at vi er nødt til at gennemtænke vores tilgang til bladsvampbekæmpelse og justere på forventninger. Andre teknologier som beslutningsstøttesystemer eller målrettet sprøjtning mod sygdomme vha. kameraer monteret på traktorer eller robotter kan støtte op om at effektivisere indsatsen mod bladsvampe.

### Vi skal tænke nyt for at håndtere nye sygdomme

I flere projekter vil AU Flakkebjerg og NBR i de kommende år fortsat sætte fokus på cercospora-udvikling i Danmark. Ud over fungicidresistensmontering og test af fungicidernes og deres mulige alternativens effekter, undersøges anvendelsen af kamera til genkendelse af bladsvampesygdomme og tilstedeværelsen af andre sygdomme som knoldbægersvamp og stemphylium.

Undersøgelserne er blevet støttet bl.a. af Sukkerroeafigtsfonden:

- ”Sensor RGB baseret måling af bladsvampeangreb i sukkerroer” – (2022)
- ”Cercospora bladplet – en risiko for dansk sukkerproduktion II” – (2022)
- ”Cercospora bladplet – en risiko for dansk sukkerproduktion” – (2021) ■

## VARSLING FOR BLADSVAMPE

Husk at fra midt juli kan udvikling i bladsvampe og aktuelle anbefalinger til bekæmpelse følges på [sukkerroe.nu](http://sukkerroe.nu), [sukkerroe-App](#), [SEGES Registreringsnet](#) samt [NBR Facebook](#).