

# Sensommer er bladsvampetid



Projektleder  
**Anne Lisbet Hansen**  
NBR Nordic Beet Research

**Med målet om højst muligt sukkerudbytte i marken, er det vigtigt at bekæmpe bladsvampe i rette tid.**

**Bladsvampenes smittetryk, forekomst og udvikling afhænger især af aktuelt vejrlig og af den dyrkede sort.**

Tilvæksten i august, september og oktober er potentiel meget høj i en sukkerroemark, og for at få hele tilvæksten med i udbyttet bør angreb af bladsvampe bekæmpes. I NBR-forsøgene 2020-2023 har svampebekæmpelse i sukkerroer i gennemsnit medført en nettoindtægt på 3.000 kr pr. ha. De opnåede

merudbytter afhænger af smittetryk og af sortens modtagelighed, og ikke mindst af rettidig behandling.

Hvis angreb af bladsvampe i sukkerroerne får mulighed for at udvikle sig, hæmmes bladenes fotosynteseaktivitet, og både rodvækst og sukkerindlejring reduceres, og saftkvaliteten forringes. En yderligere udvikling i angrebet bevirker visning af bladene og genvækst af ny roetop, hvilket koster planten ekstra energi.

Svampebehandling bør foretages, når de første symptomer på bladsvampes ses. Det er vigtigt, at bekæmpelse gennemføres tidligt, da et etableret angreb er vanskeligt at standse med svampemidlerne. Dette gælder for første behandling, som i skrivende stund er udført i de fleste marker. Men det gælder også for nummer to behandling, der bør foretages, når nye friske angreb igen ses, efter at effekten af første behandling er klinget af (og som mini-

mum 21 dage efter jævnfør midlernes registrering).

Bladsvampenes smittetryk, forekomst og udvikling afhænger især af aktuelt vejrlig og af den dyrkede sort. Aktuell information fra monitorings- og varselingstjenesten kan bruges til at angive, hvornår det er tid til at undersøge egne roemarken for angreb med formålet at udføre rettidig og effektiv behandling.

## **Bederust er dominerende**

Bederust har i mange år været den mest dominerende svampesygdom i vores region. Som regel begynder angreb af rust sidst i juli til først i august, og hvis der ikke behandles, fortsætter angrebet mere eller mindre stabilt gennem sæsonen for at øges hen til optagning med kraftige angreb. Bederust udvikler sig bedst ved temperaturer mellem 15 og 22 °C under fugtige forhold. Der går ca. 14 dage, fra svampen har inficeret planten, til de første symptomer er synlige i marken.



*Bederust.*



*Bedemeldug.*

Bladsvampen har i sin livscyklus fem forskellige sporestadier og danner brune pustler på over- og undersiden af roebladene. Rust er primært vindbåren og kan transporteres over meget lange afstande. Strandbeder, som vokser langs med kysten, kan være smittekilde, ligesom hvilesporer på frø og på planterester kan være primært inokulum og igangsætte et angreb.

### Lokalt bedemeldug

I nogle år i første halvdel af august ser vi en hurtig og kraftig udvikling i meldug. I de senere år har udvikling i meldug været senere, knapt så kraftigt og mere lokalt. Meldug fremmes af varmt vejr, omkring 25 °C og tørre forhold om dagen og med dug om natten. Svampen danner et hvidligt sporefyldt mycelie, der vokser hen over roebladene og ind i bladcellerne. Bladsvampen spredes via svampesporer med vinden, og smitten kan komme langvejs fra, fra nabolande, men overlevende overvintrende roer kan også være smittekilde.

### Ramularia er som regel svag

Større angreb af *Ramularia* så vi i større udstrækning for omkring 15-20 år siden, men nu ses kun sporadiske angreb i langt de fleste år. *Ramularia* udvikler bladpletter af varierende størrelse, 4-12 mm, med hvide sporehobe i midten og med en brunlig kant omkring pletterne. Svampen trives bedst ved 18-20 °C og fugtigt vejr. En kølig og regnfuld juli måned har tidligere vist at øge smittetrykket i august. Svampen overvintrer på inficerede planterester, hvorfra sporerne spredes til nye planter, og de første angreb ses da også oftest på de nederste blade. Pløjning og sædskifte med minimum tre år mellem roer angives at reducere smittetrykket. Sekundært i sæsonen spredes sporer over mindre afstande også via vind.



*Ramularia*-bladplet.

### Cercospora har øget opmærksomhed

*Cercospora* ses værende i stigning gennem de sidste 4-5 år. Selvom smitteniveauet generelt ligger relativt lavt, ser vi angreb i pletter i markerne, hvor angrebene medfører, at roetoppen visner helt ned.

*Cercospora* er en velkendt og problematisk svampesygdom i egne syd for os, hvor der er varmere og fugtigere vejr. Men sygdommen bevæger sig nord på og er under kraftig stigning i England og Tyskland. Vi kan også registrere mere angreb gennem de sidste 4-5 år mest sandsynligt med årsag i pågående klimaændringer.

*Cercospora* kan under gunstige forhold udvikle sig hurtigt, og bekæmpelse vanskeligøres af, at svampen har resistens mod mange af de anvendte fungicider. Der findes på det europæiske marked sorter med grader af tolerance overfor *Cercospora*, og denne egenskab må forventes at blive vigtig i de kommende

år også i vores region. For at opnå en effektiv kontrol af *Cercospora* må der tages flere redskaber i brug samtidigt. I mange lande med angreb af *Cercospora* er der en igangværende udvikling med klimabaserede varslingsmodeller som et yderligere støtteværktøj til rettidig behandling.

*Cercospora* danner runde bladpletter, som er 3-5 mm i diameter, brunlige til grålige i midten indeholdende sorte sporer. Kanterne af pletterne er mørkebrune til rødviolet. *Cercospora* overvintrer på planterester i jorden, men kan også være frøbåren. De første angreb ses ofte på de nedre blade, hvorefter pletter spredes på hele planten. Pletterne vokser sammen, og bladet begynder at visne. Symptomerne opstår ofte pletvis i marken, hvor man kan se ”reder” af visnende planter. Optimale forhold for svampen er varme og fugt med temperatur på 25-35 °C og en luftfugtighed på >90 procent. Cirka 5-8 timer



*Cercospora-bladplet.*

med luftfugtighed >90 procent kræves ved optimale temperaturer for udvikling af symptomer. Ved lavere temperaturer kræves der en længere periode med høj luftfugtighed, før symptomerne igangsættes. Spredning foregår med vandsprøjt fra plante til plante. Svampen breder sig mindre end 100 meter med vinden, men kan spredes af insekter eller udstyr.

### **Bekæmpelsesstrategi – det starter med sorten**

Tolerance overfor angreb af bladsvampe er genetiske egenskaber, som forædles ind i sukkerroesorter. Nuværende markedsførte sorter bliver alle angrebet af bladsvampe, men i varierende grad. De sorter, der er mest modtagelige overfor bladsvampe, er ofte de sorter, hvor sygdommen begynder først, og som derfor bør behandles først. Blandt aktuelle sorter som er mest modtagelige overfor rust og meldug kan nævnes Fanfare, Tattoo, Nakskov, og Falster. De sorter, der er blandt de mindst modtagelige overfor rust og meldug, er Miracula KWS, Fantina KWS, Cascara KWS og Daphna.

Forsøgene viser indtil videre, at alle sorter på markedet betaler for to svampebehandlinger ved optagning først i november. Øget modstandskraft overfor meldug og rust, og også overfor *Cercospora*, er et stærkt ønske for sorter i nærmeste fremtid, da det er med til at reducere fungicidforbruget af hensyn til resistens, miljø og omkostninger. NBR øger forsøgsaktiviteten på området.

### **Aktuel anbefaling til bekæmpelse**

Det anbefales at følge de ugentlige udmeldinger fra monitorering og varslingstjenesten, som ses på Nordic Sugar's hjemmeside [www.sukkerroer.nu](http://www.sukkerroer.nu) samt i Agri App.

Til bekæmpelse i svampesæson 2024 kan anvendes tre svampemidler: Comet Pro og Amistar Gold/Greteg Star er begge godkendte, og derudover har Propulse fået dispensation frem til 22. oktober 2024 på baggrund af resistensudvikling hos meldug mod strobiluriner i Danmark. Midlerne har forskellig godkendelser angående tilladte doseringer, antal

behandlinger og sprøjtefrist, og der henvises til midlernes etiketter samt til udmeldingerne fra monitorering og varslingstjenesten.

Af de tre midler har Comet Pro haft bedst effekt i forsøgene, men tankblandinger med Propulse har overordnet givet de bedste nettoresultater. Blandingen 0,3 liter Comet Pro + 0,55 liter Propulse har klaret sig bedre end 0,5 liter Amistar Gold + 0,55 liter Propulse pr. ha. Forsøgene viser, at dosis af den ene blandingspartner kan nedsættes afhængigt af smittetryk og sortsmodtagelighed.

Der anbefales behandlinger med Comet Pro blandet med Propulse, eller alternativt Amistar Gold blandet med Propulse samt ren Comet Pro. For at forsinke resistensudvikling hos meldug mod strobiluriner anbefales det højst at anvende ren Comet Pro (ren strobilurin) en enkelt gang. Selektionstrykket er størst, hvis der er meget meldug. Der kan f.eks. anvendes 0,3 liter Comet Pro + 0,3-0,4 liter Propulse, som må anvendes 2 gange. Hvis der er behov for en 3. behandling, og Comet Pro og Propulse er brugt to gange, kan anvendes 0,5-0,7 liter Amistar Gold til den 3. behandling.

Gentagen behandling ca. tre uger senere kan være aktuel ved - fortsat højt smittetryk, modtagelig sort eller optagning efter midten af oktober. Ved meget sen optagning og meget høj tilvækst kan der undtagelsesvis være behov for tre behandlinger. Normalt bør der være minimum 6 uger fra sidste behandling til optagning for at opnå rentabilitet. Når sprøjtningen udføres, bør der sikres en god bladdækning med 200-250 liter vand, og udfør gerne behandlingen om morgenen på saftspændte planter og undlad bekæmpelse midt på dagen i varmt og solrigt vejr. ■