

1) Fungicidresistens monitoring af *Cercospora* bladplet

Projektstart: januar 2020 **Projektafslutning:** december 2020

Projektets formål

Formålet med dette projekt var at opbygge ekspertisen for at overvågne fungicidresistens af *C. beticola*. I den første del af projektet indsamledes prøver fra sukkerroemarker, der skal undersøges *in vitro* for fungicidresistens over for strobiluriner og triazoler. I den anden del af projektet undersøgte tilstedeværelsen af svampen i frø. Der forventes at resultaterne af begge dele ville danne grundlag for en vurdering af resistensniveau og risikoen for udvikling af sygdommen under gunstige forhold.

Projektets aktiviteter

Del 1: Ti bladprøver med *Cercospora*-bladplet blev indsamlet fra hele drykningsområdet. Svampen blev rencydret og testet *in vitro* for triazolresistens mod difenoconazol og prothioconazol-desthio. DNA fra oprensede bladprøver blev testet for strobilurinresistens vha. en qPCR-protokol.

Del 2: Frø af alle i Danmark kommercielt tilgængelige sukkerroesorter undersøges for tilstedeværelse af *C. beticola* vha. qPCR. For at vurdere om svampen overlever i frø og kan fungere som primær smitekilde for sygdommen undersøgte småplanter på kimstadium og 2- og 4-løvbladstadier for *C. beticola* med sammen metode.

Projektets opnåede leverancer

- Indledende resultater på fungicidresistensstatus af *C. beticola* fra danske marker. Den danske *C. beticola* population viser tegn på både strobilurin- og triazolresistens.
- På baggrund af projektets resultater vurderes, at effekten af strobilurin- og triazolsvampemidler mod *C. beticola*-bladplet kan være nedsat i marken.
- Resultaterne viser, *Cercospora beticola* er en udsædsbårn sygdom.
- Resultaterne viser, at der er behov for at udvide forskning på dette område for at sikre en effektiv bekæmpelse af *Cercospora*-bladplet.

Forventede effekter

Med stigende temperaturer forventes en forøget risiko for *C. beticola*-epidemier i Danmark. Etablering af metoder for overvågning af resistensniveauet vil hjælpe at sikre anvendelse af effektive bekæmpelsesløsninger, der mindsker spredning af resistens. Metoder bliver brugt for at kigge nærmere på *C. beticola* i Danmark i 2021. Desuden indgår de rencydrede isolater fra dette projekt i afprøvning af fungicider under væksthushold for at teste effekterne af svampemidler over for *Cercospora*-bladplet. Dette vil danne grundlag for bekæmpelsesbefalinger mod sygdommen i de kommende år. Der er etableret kontakt til specialister i USA (USDA-ARS Fargo) for at udveksle erfaringer med sygdommen. Aarhus Universitet er nu klædt på at udvide forskning med *C. beticola* og rådgive aktører på sukkerroemråde om sygdommen.

Formidling og videndeling vedr. projektet

Planlagte offentliggørelser:

- Videnskabelig artikel (indsendt til 'Phytopathology'): Seed-Borne *Cercospora beticola* can Initiate *Cercospora* Leaf Spot in Sugar Beet (*Beta vulgaris* L.) – Spanner, Neubauer, Heick et. al.
 - Artikel i 'Sukkerro-Nyt' (forventet i Nr 3 2021): Fungicidresistens monitoring af *Cercospora* bladplet
-

Formidling:

- Foredrag ved '41st VIRTUAL Biennial Meeting of the ASSBT (American Society of Sugar beet technology': Seed-borne Cercospora beticola can initiate disease in sugar beet – BOLTON, MELVIN, REBECCA SPANNER, JONATHAN NEUBAUER, THIES M. HEICK, et. al.
 - Foredrag ved Nordic Beet Research marktur september 2020
-

Projektansvarlig

Thies Marten Heick, 0045 20 78 23 57, thiesm.heick@agro.au.dk
