



SKIMMELSTYRING (BLIGHTMANAGER) I KARTOFLER



Miljø- og
Fødevareministeriet

gudp

Dette projekt medfinansieres af "Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram", (GUDP) under Fødevareministeriet.

Skimmelstyring viser registreringsnettet og infektionstrykket for kartoffelskimmel.

Der er stor spredning i lægning og fremspiringen af kartofler, og der kan være risiko for angreb af kartoffelskimmel i de tidligste lagte marker tæt på rækkelukning. Dette gælder specielt i marker med tæt sædskifte og dermed risiko for jordsmitte. Der er endnu ikke fundet kartoffelskimmel i marker med udækkede kartofler, men der har været to perioder med skimmelfavorabelt vejr i de tidligste fremspirede kartofler i Midt- og Sønderjylland. Det anbefales at afdække disse tidlige marker med tæt sædskifte forud for næste skimmelfavorable periode. Risikoen for skimmel er fortsat meget lille, og der kan anvendes en halv dosering af enten Ranman Top eller Revus. Det anbefales at anvende Skimmelstyring som

beslutningsstøttetværkstøj.

Skimmelstyring (BlightManager) indeholder forskellige komponenter (registreringsnet, infektionstryk, daglige risikoværdier, dosismodel, nedbørskort, fungicidtabel) og udgør en samling af beslutningsstøttetværktøjer i bekæmpelsen af kartoffelskimmel. Skimmelstyring er ikke en beslutningsmodel, som angiver eksakte behandlingstidspunkter, men de enkelte komponenter kan bruges som beslutningsstøtte til individuelle overvejelser i valget af middel, dosering og sprøjtetidspunkt.

REGISTRERINGSNETTET

[Se registreringsnettet for skimmel i Danmark og Norden](#)

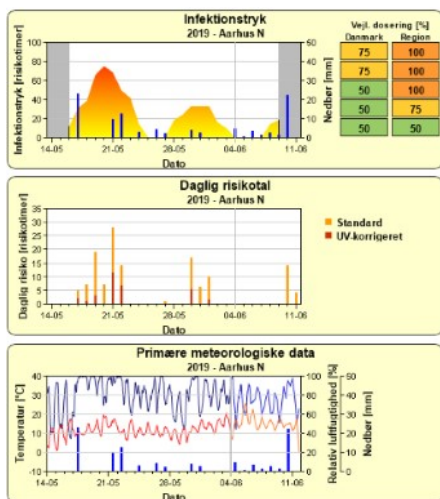
Registreringsnettet viser fund af kartoffelskimmel i Danmark. Der er specielt fokus på de tidlige fund af skimmel. Nye fund indrapporteres til SEGES og gøres synlige på registreringsnettet indenfor 1-2 dage. De røde og blå prikker angiver fund, som er henholdsvis mindre og mere end 10 dage gamle. En grøn prik viser, at der er set efter skimmel, men ingenting fundet.

SKIMMELSTYRING TIL BRUG I STIVELSESKARTOFLER

Infektionstryk af kartoffelskimmel

[Se infektionstryk, daglige risikoværdier og primære meteorologiske data](#)

Infektionstrykket i figur 1 er en glidende sum af daglige risikoværdier for kartoffelskimmel, hvori indregnes dags dato, de to foregående dage samt de kommende to dage. Den gule graf og de blå søjler angiver henholdsvis infektionstrykket for kartoffelskimmel og den daglige nedbør. Infektionstrykket angives på en skala fra 0 – 100, og de blå søjler angiver nedbøren på en skala fra 0-50. Infektionstrykket vises i en fem dages prognose inklusiv dags dato. Vær opmærksom på, at vejrprognosen længere end 60 timer kan være meget usikker.



Figur 1. Det infektionstryk målt ved Aarhus den 14. maj til 11. juni 2019.

Ved et infektionstryk under 20 er der lav risiko for skimmel, mellem 20 og 40 er der middlerisiko og ved et infektionstryk over 40 er der høj risiko. Brugen af vejledende variable doseringer (til højre i grafen) kan kun anvendes, hvis man har mulighed for at genbehandle i tilfælde af vejrskift.

DAGLIGE RISIKOVÆRDIER

De daglige risikoværdier udtrykker antallet af timer pr. dag, hvor temperaturen er $>10^{\circ}\text{C}$ og luftfugtigheden er $> 88\%$. Gælder kun perioder hvor der har været mindst 10 sammenhængende timer med $R_h \geq 88\%$.

De daglige risikoværdier vises kun i en prognose på 60 timer og kan være med til at vise om størrelsen af infektionstrykket skyldes flere dage med middlerisiko eller få dage med eventuel højrisiko. De orange søjler angiver den standard daglige risikoværdi, og de røde søjler den daglige risikoværdi korrigeret for UV-stråling, som dræber skimmelsporer og kan derfor være lavere end de orange søjler. Hvis der er et lavt til middel infektionstryk - og en enkelt eller flere søjler er nul eller tæt på nul, så betyder det, at risikoen for fjernsmitte via luftbårne sporangier er lille.

PRIMÆRE METEOROLOGISKE DATA

De primære meteorologiske data viser de historiske værdier samt en syv dages prognose for temperatur, relativ fugtighed og nedbør. Disse primære data indgår i udregningen af daglige risikoværdier og infektionstryk.

DOSISMODEL

I Skimmelstyring kan man vælge to dosismodeller A og B i et syv dages interval. Begge dosismodeller er kendetegnende ved at anvende variable doseringer af Ranman Top og Revus afhængig af om der er fund af skimmel i Danmark eller regionen (ca. 50-100 km). Vejledende dosering 100 (%) angiver fuld dosering og 50 (%) angiver halv dosering. I dosismodel A anvendes fuld dosering ved et infektionstryk på over 20, hvis der er fund af kartoffelskimmel i regionen. I model B anvendes maksimalt 75 % (3/4) dosering og forudsætter optimalt sprøjtevejr, sprøjtebetingelser og kendskab til risikoen ved anvendelse af reducerede doser. Skimmelstyring er en vejledningsmodel og IKKE en beslutningsmodel. Det kan derfor være nødvendigt at afkorte eller forlænge intervallet på 7 dage, tilsætte kurative midler som cymoxanil og propamocarb i tilfælde af højrisiko i slutningen af intervallet eller anvende andre midler i fuld dosering.

NEDBØRSKORT

Se kort for nedbør

På nedbørskortet er det muligt at se nedbøren på én dag eller i en selvvalgt periode. Dette kan bruges dels til vanding men også i vurderingen i risikoen for angreb af jordbåren smitte (oospore) omkring fremspiring.

FUNGICIDTABEL

Oversigt over effekten af svampemidler over for skimmel og bladplet i kartofler vurderet i en europæisk arbejdsgruppe (publiceret på Euroblight Workshop 2019).