



Midler mod meldug

Rosen er en af de plantearter, der er udsat for angreb af meldug. I to projekter afprøves en række forskellige bekæmpelsesmidlers og basisstoffers effekt mod meldug. De viser, at der er store forskelle.

I to projekter, ØKS Interreg og GUDP Optipotte, har Aarhus Universitet i Flakkebjerg de senere år sat ekstra fokus på bekæmpelse af meldug, hovedsageligt i potteroser i væksthuse, men der er også udført forsøg på friland

✍ Peter Hartvig
Aarhus Universitet, Flakkebjerg,
Peter.Hartvig@agro.au.dk

📷 Peter Hartvig og Kaspar Ingvordsen

Meldug er en svampesygdom med en omfattende familie, der kan angribe mange forskellige planter. Svampen ses typisk som en hvidlig mycelie belægning på bladene, og i modsætning til mange andre svampe trives meldug godt under tørre forhold. Varme dage og køligere nætter er ideelle forhold for, at svampen kan udvikle sig, hvilket typisk forekommer, når sommeren går på hæld i august. Men meldug kan sagtens angribe

på andre tidspunkter af året, f.eks. i forsommeren i tunnel eller koldhus, hvor temperaturforskellen mellem dag og nat øger luftfugtigheden, som er ideelt for svampens udvikling. Af samme årsag er meldug i frugtproduktion mest udbredt i kystnære områder.

Meldug er værtsspecifik, hvilket vil sige, at meldug i f.eks. agurk ikke kan smitte andre planter eller omvendt. Angrebne planter får nedsat fotosyntese, og samtidig suger svampen energi og næring, som planten skulle bruge på sin egen og frugters udvikling, så resultatet er nedsat produktion.

Meldug belægningen ser heller ikke pæn ud, og der skal ikke meget til, før angreb-

ne prydanter er usælgelige. I væksthuse angribes især agurker, jordbær, krydderurter og mange prydanter. På friland er meldug nok mest udbredt i squash og græskar, kernefrugt samt forskellige planteskolekulturer. I tørre somre ses også angreb i gulerødder og jordbær.

Sorter, klimastyring og sprøjtning

På grund af meldugs udbredelse forædles sorter af frugt, grønt og prydanter, så de er så lidt modtagelige som muligt, og i væksthuse kan rigtig klimastyring gøre meget for at begrænse angreb af meldug. Alligevel er det nødvendigt at sprøjte forebyggende, hvis man helt vil undgå angreb. Det er selvfølgelig mest



I squash blev det bedste resultat opnået med fire sprøjtninger med Kumulus S, mens to sprøjtninger med Flexity eller Revyona var næstbedst og på niveau med Armicarb efter otte sprøjtninger.



aktuelt i modtagelige sorter og under forhold, hvor man ikke kan påvirke det klimatiske.

I tabel 1 og 2 ses en oversigt over henholdsvis bekæmpelsesmidler og basisstoffer, godkendt til meldug. Overordnet er der forholdsvis mange sprøjtemidler til rådighed, når det gælder meldug. Men hvilke produkter er de bedste?

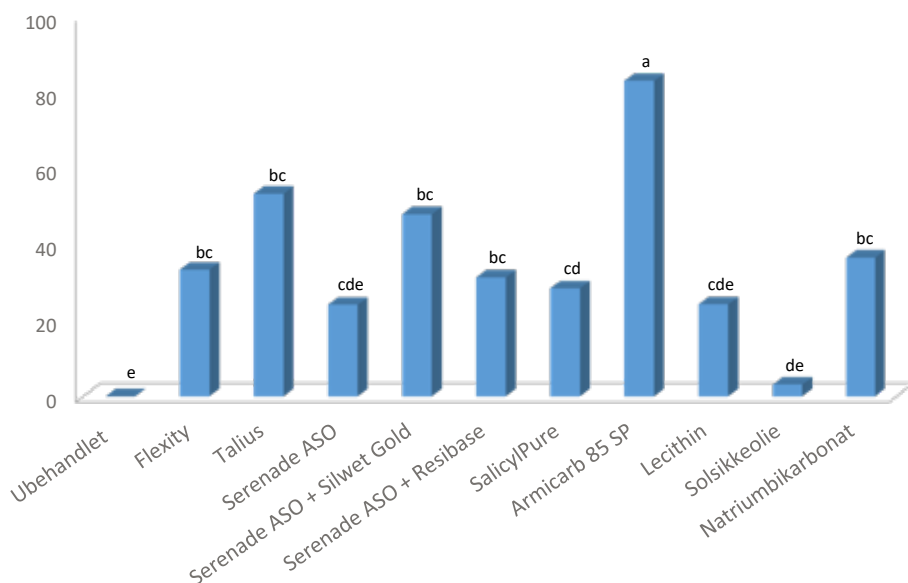
I forbindelse med to projekter, ØKS Interreg og GUDP Optipotte, har Aarhus Universitet i Flakkebjerg de senere år haft mulighed for at sætte ekstra fokus på bekæmpelse af meldug, hovedsagelig i potteroser i væksthuse, men der er også udført forsøg på friland (squash og græskar).

Forskelligt antal sprøjtninger

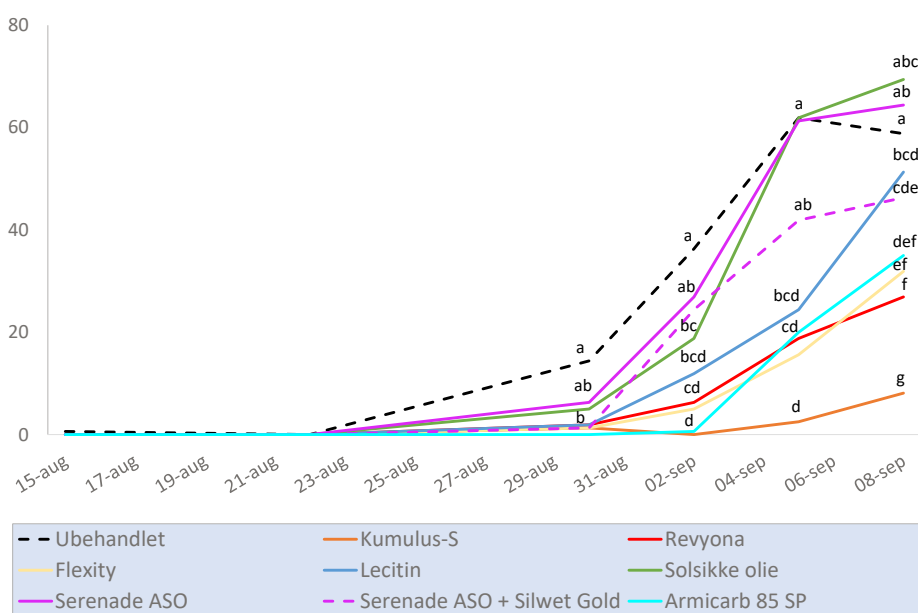
I figur 1 og 2 ses resultater af to forsøg med meldug i 2022, henholdsvis i potteroser i væksthuse og squash på friland. Roserne er kunstigt smittet med meldug, mens der i squash var naturlig smitte. Resultater i roser er gengivet som gennemsnitlig procent effekt over en periode på ca. fire uger, mens figuren for squash viser udviklingen af meldug i procent dækning, fra når sygdommen viser sig og ca. to uger frem. Bemærk at midlerne er anvendt med forskelligt antal behandlinger. Således er de syntetiske bekæmpelsesmidler Flexity, Talius og Revyona anvendt ved to behandlinger, mens basisstoffer og bekæmpelsesmidler af biologisk oprindelse (f.eks. Serenade ASO) er anvendt med op til seks eller otte behandlinger. Bemærk også at flere af de afprøvede midler ikke er godkendt i roser eller squash. Tjek derfor altid www.middeldatabasen.dk inden sprøjtning i eget gartneri.

Resultater

Armicarb har klaret sig godt i begge for-



Figur 1. Procent effekt overfor meldug i potteroser Kordana, angivet som gennemsnit af otte bedømmelser af dækning af meldug. Søjler med samme bogstav er ikke signifikant forskellige.



Figur 2. Procent effekt overfor meldug i squash Ambassador, angivet som procent dækning af meldug. Punkter på kurver for samme dato og med samme bogstav er ikke signifikant forskellige.



Skade af Armicarb i roser.

søg. I roserne var det klart bedst, men de seks sprøjtninger har også medført lidt skader. Både god virkning og skader blev også observeret ved et lignende forsøg i 2021.

I squash blev det bedste resultat opnået med fire sprøjtninger med Kumulus S, mens to sprøjtninger med Flexity eller Revyona var næstbedst og på niveau med Armicarb (otte sprøjtninger i squash). Det er bemærkelsesværdigt, at basisstofferne solsikkeolie og lecithin har klaret sig relativt godt, og indledningsvis reduceret angrebet signifikant. I roserne var det kun natriumbikarbonat (Natron) blandt basisstofferne, der var signifikant forskellig fra ubehandlet. Det skal bemærkes, at begge forsøg med vilje blev udført i modtagelige sorter, og derfor også en del af forklaringen på at sprøjtningerne, trods op til seks sprøjtninger i roser og otte i squash ikke har kunnet holde melduggen væk. I praksis vil en kombination af sortsvalg og klimastyring (i væksthuse) sammen med sprøjtning med kombinationer af midler være bedst. ■

Tabel 1. Bekæmpelsesmidler, godkendt til meldug.

Armcarb	Godkendt til mindre anvendelse i mange afgrøder på friland og i åbne væksthuse. Se www.middeldatabasen.dk
Amistar mfl.	Regelret godkendt i grønsager (rodfrugter) samt ærter og jordbær i væksthuse. Desuden godkendt til mindre anvendelse i prydplaner og planteskolekulturer på friland samt i åbne og lukkede væksthuse. Godkendelserne kan variere mellem midler. Se www.middeldatabasen.dk
Comet Pro	Godkendt til mindre anvendelse i rødbeder.
Ortiva Top	Regelret godkendt i mange grønsager på friland samt agurk i lukket væksthuse. Se mere på www.middeldatabasen.dk
Revyona	Regelret godkendt i æbler og pærer. Se mere på www.middeldatabasen.dk
Serenade ASO	Regelret godkendt til bekæmpelse af meldug i gulerødder. Serenade ASO og Signum har desuden en række godkendelser til mindre anvendelse i frugt, grønt, prydplanter og planteskolekulturer på friland samt i åbne og lukkede væksthuse. Bemærk desuden, at både Serenade og Signum har godkendelser i mange afgrøder, men ikke alle er til meldug. Se nærmere på www.middeldatabasen.dk
Signum	
Candit	Regelret godkendt i frugt og bær samt roser på friland. Desuden visse prydplanter og jordbær i lukket væksthuse samt jordbær, prydplanter og planteskolekulturer i åbne væksthuse. Se www.middeldatabasen.dk
Flexity	Godkendt til mindre anvendelse i mange afgrøder i åbne væksthuse samt jordbær på friland og i lukkede væksthuse. Se detaljer på www.middeldatabasen.dk
Kumulus S	Regelret godkendt til meldug i kernefrugt. Desuden flere godkendelser til mindre anvendelse i frugt samt jordbær, prydplanter og planteskolekulturer i åbne væksthuse. Se www.middeldatabasen.dk
Talies EC	Godkendt til mindre anvendelse i kernefrugt, jordbær og vindruer på friland samt prydplanter og planteskolekulturer på friland og i lukkede væksthuse. Se detaljer på www.middeldatabasen.dk

Tabel 2. Basisstoffer, godkendt til meldug.

Natron	Grønsager, bær, vin og prydplanter
Agerpadderok	Vin, jordbær, hindbær, kartofler, agurk, visse prydplanter
Pilebarkestrakt	Vin
Solsikkeolie	Tomater
Lecithin	Frugttræer, vin, jordbær, hindbær, gulerødder, agurk, salat, prydplanter
Valle	Agurk, squash, vin
Nælde	Græskar, vin
Natriumchlorid	Vin
Talkum	Frugttræer, vin
Komælk	Vin, græskar, agurk, squash, Gerbera