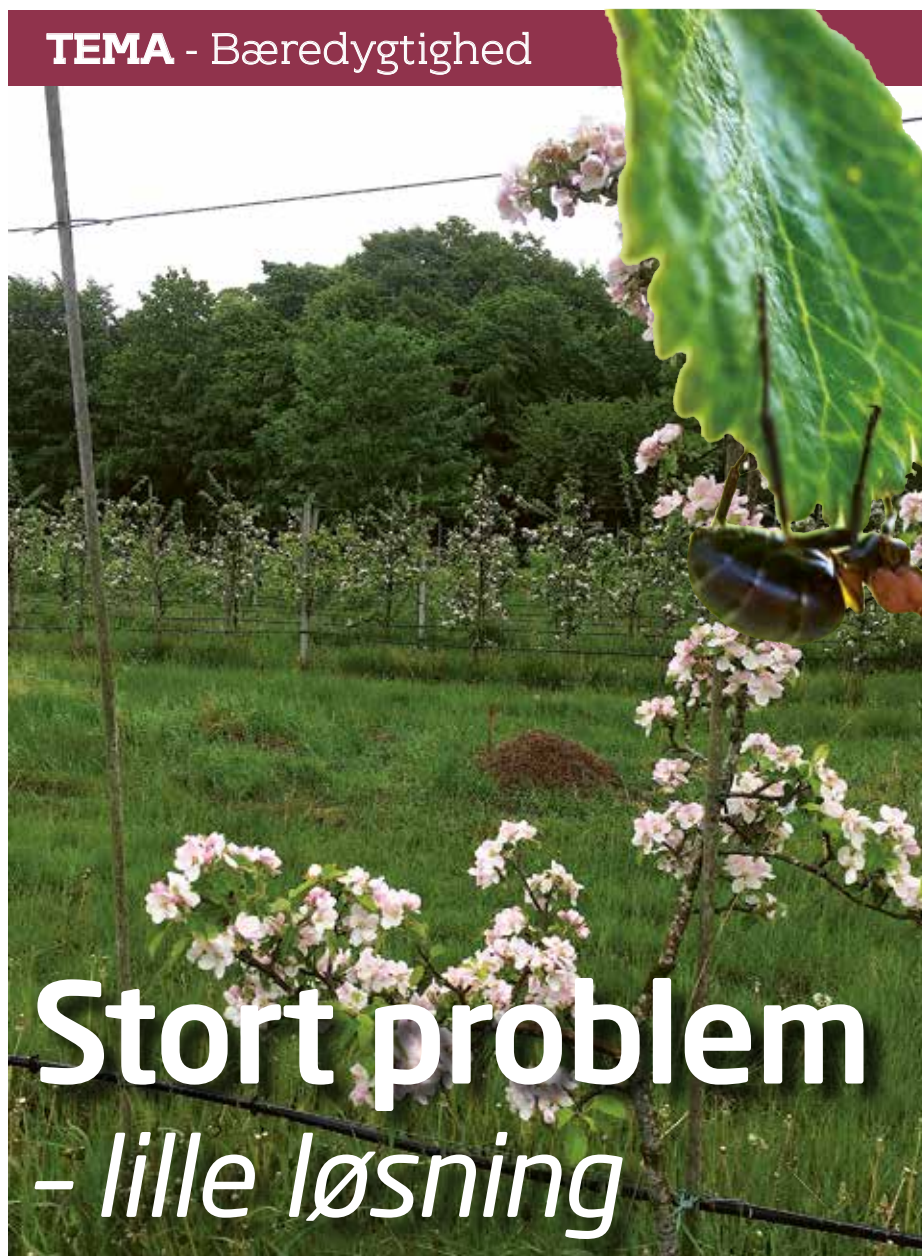




Skovmyretuer flyttes let fra skoven og ind i plantager, hvor de klarer sig i årevis, så længe de får en smule nåle at bygge tuer med og bliver fodret med en sukkeropløsning.

Stort problem – lille løsning

Myrer kan blive frugtavlernes nye våben mod svampesygdomme. Nye undersøgelser viser nemlig, at myrer kan beskytte æbletræer mod skurv og Monilia

✍ Ida Cecilie Jensen og Joachim Offenberg,
Institut for BioScience, AU,
joaf@ecos.au.dk

📷 Jens H. Petersen, Ida Cecilie Jensen og
Joachim Offenberg

Hvert år går 20-40 procent af verdens afgrødeproduktion tabt på grund af sygdomme og skadedyr. Et stort problem, som måske har en overraskende lille løsning – myrer.

Udfordringen med sygdomme er tydelig i økologisk æbleproduktion. Konventionelle avlere høster omkring 30 tons æbler

pr. hektar, mens økologiske høster cirka 10 tons. Én af årsagerne til forskellen er det begrænsede udvalg af svampemidler til økologisk dyrkning.

Sortimentet af effektive midler står dog overfor en udvidelse: Ny forskning viser nemlig, at danske skovmyrer kan mindske mængden af skurv og Monilia på æbler, og de har også insekter som frostmålerlarver på menukortet.

Myren – en schweizerkniv

Myren er en superorganisme med en ekstrem organiseringssevne. Nogle har måske oplevet, hvordan de i køkkenet

hurtigt kan lave en sti til den nærmeste fødekilde, som kan være en syltetøjsklat på en tallerken i vasken. Myrernes samarbejdsevner overgår enhver teambuilding-coachs vildeste fantasi, og det skyldes blandt andet deres brug af duftstoffer. Når myrerne finder en fødekilde, sætter de et duftspor, der tilkalder flere myrer, og hjælper dem med at finde vej.

Brugen af duftstoffer og deres gode samarbejdsevner gør myrerne effektive i de fleste af deres foretagender. At de samtidigt ikke er kræsnere og spiser mange forskellige kryb, gør dem til effektive våben mod skadedyr. Det er ikke ny viden. Helt tilbage i år 304 e.Kr. blev vævermyrer solgt på kinesiske markeder, så frugtavlere kunne beskytte deres frugter mod skadedyr.

I 2015 prøvede vi noget lignende, da vi flyttede danske skovmyrer ind i en æbleplantage. Her så vi, at myrerne angreb frostmålerlarver, der var et problem i plantagen. Men vi så også en overraskende effekt på svampesygdomme.

Bekæmper svampesygdomme

Det var både nemt og holdbart at flytte tuerne fra skoven ind i æbleplantager. Stort set alle myrer klarede flytningen, og tuerne overlevede, så længe de blev

passet. Myrerne kan altså flyttes både ind og ud af plantagerne, og med en smule sukkerfodring og forsyning af nåle til at bygge tuer af er de nærmest selvkørende.

Ydermere beskyttede myrerne ikke kun æbletræerne mod frostmålerlarver, men også mod skurv og Monilia. Effekten var især tydelig på sorten Collina, hvor antallet af æbler med Monilia var seks gange højere på træer uden myrer end på træer med.

I vores seneste studie fra 2020-2021 ser vi samme effekt. Træer med myrer havde mere end dobbelt så mange skurvfrige æbler, og selv når der var skurv på æblerne, var der halvt så mange skurvpletter, som når træerne var myrefri. Også et italiensk forskerhold har set lignende effekter af myrer på pæreskurv. Myrerne er øjensynligt i stand til at hæmme svampesygdomme, men hvordan?

Omvandrende kemiske fabrikker

Efter at have set effekten på svampesygdomme i felten tog vi myrerne ind i laboratoriet for at blive klogere på, hvad effekten skyldtes. Der er nemlig flere muligheder, blandt andet at myrerne producerer antibiotika mod myresygdomme, og at disse antibiotika har en afsmittende effekt på planterne, de bevæger sig på.

En anden mulighed er, at myrernes myresyre kan hæmme svampesygdomme i tråd med observationer, hvor frugtavlere har set, at eddike kan virke mod skurv. Eddikesyre er kemisk beslægtet med myresyre, så forbindelsen er ikke utænkelig.

I laboratoriet fandt vi på skovmyrernes fødder forskellige bakterier og svampe, som overføres til omgivelserne, når myrerne går. Vi så også, at deres fodbak-



Svampen Monilia vokser gerne på agar i laboratoriet. I petriskåle delt med en barriere i midten fik skovmyrer lov at kravle på den højre halvdel af agaren, imens den venstre forblev myrefri. I venstre side voksede Monilia lystigt, mens svampen slet ikke kunne etablere sig, hvor myrerne havde været.

terier virker hæmmende på Monilia. Hvis myrerne gik i 24 timer på en overflade, kunne Monilia slet ikke gro der. Myrernes fodbakterier udskiller åbenbart antibiotiske stoffer, som hæmmer svampene. Derfor kan myrernes fodbakterier være en mulig forklaring på den effekt, som vi og italienerne har set på æble- og pæretreer de seneste mange år.

Vi granskede også den videnskabelige litteratur og fandt 22 antibiotiske stoffer produceret af myrer og 30 myrebakterier, som tilsammen hæmmer væksten af 30 forskellige plantesygdomme, inklusiv ellers resistente sygdomsstammer.

Ingen lus i suppen

I 2015 var det dog ikke lutter gode effekter, vi så af myrerne. Skovmyrer er kendt for at holde bladlus som malkekvæg, da de spiser lusenes sukkerrige honningdug. Vi så derfor langt flere lus på træerne med myrer. En udfordring, vi i mellemtiden mener at have fundet en løsning på. Ved at sukkerfodre myrerne ad libitum var der stort set ingen lus tilbage året efter på de træer, hvor myrerne blev fodret. Konsekvent sukkerfodring kan være et vigtigt middel til at mindske mængden af lus, da myrerne så ikke længere har brug for lusenes honningdug.

Vi står nu - syv år senere - og har fundet en mulig løsning på luseproblemet, som hidtil har været myrernes største hæmsko. Vi har også endnu engang vist, at myrerne bekæmper skurv og Monilia, og vi er blevet klogere på hvordan. Spørgsmålet er, om frugtavlere er klar til, at myrerne gør indtog i plantagerne? Myren er i hvert fald klar til at blive en del frugtavlernes værktøjskasse. ■

Figur 1. Over to år målte vi andelen af bladluseinficerede skud på æbletræer med 1) myrer, der ikke blev fodret med sukker, 2) myrer fodret med sukker, og 3) træer helt uden myrer. Træer uden myrer havde færrest lus, men også mere skurv. Når myrerne bliver fodret, er der meget få lus, da de ikke har brug for lusenes honningdug og stopper med at beskytte dem mod mariehøns og andre af lusens fjender.

