

Økologiske planteavlere kan stå magtesløse over for skadelige insekter og plantesygdomme, når godkendte bekæmpelsesmidler er ineffektive eller ikke-eksisterende. Samtidig er recirkulering af næringsstoffer vigtig, da der ikke må bruges kunstgødning i økologisk avl. Organic RRD2.2-projektet Mothstop har undersøgt, om skovmyrer kan bruges til bekæmpelse af insekter og sygdomme i en dansk æbleplantage, og om myrerne gødsker æbletræerne via afsætning af fækalier på træernes blade.

Undersøgelsesområde

Formålet med MothStop var at undersøge om:

- Skovmyrer kan overleve som nyttedyr i en æbleplantage
- Skovmyrer er aktive på æbletræerne samtidig med frostmålerlarver tidligt om foråret
- Skovmyrerne kan kontrollere skadedyr som frostmålere og sikre højere udbytter
- Myrerne er i stand til at reducere udbredelsen af plantesygdomme
- Myrerne er i stand til at gøde planterne via afsætning af myrefækalier

Myrer som skadedyrsbekæmpere

Skovmyrer er kendte som effektive skadedyrsbekæmpere og spiser med glæde larver. De er også tidligt aktive, men lever normalt i skoven. Myrer lever i tætte samfund, hvor sygdomssmitte er en fare, og derfor er de i stand til at producere antibiotika, som kan bekæmpe svampe-sygdomme.

I MothStop er skovmyrer blevet flyttet ind i en æbleplantage. Forskerne har undersøgt, om myrerne ville etablere sig og æde af larverne. Desuden har projektet undersøgt, om myrerne ved deres udskillelse af antibiotiske stoffer på æbletræerne, kan give en reduktion i udbredelsen af sygdomme, herunder den frygtede sygdom skurv.





Skovmyrer er lette at etablere

Forsøget viste, at skovmyrer let kan flyttes ud i en æbleplantage. Myrerne i projektet etablerede sig og overlevede gennem projektperioden. Desuden var de lette at fjerne fra æbleplantagen igen.

Skovmyrer og frostmålerlarver er mest aktive om foråret

MothStop fandt, at skovmyrerne er aktive tidligt om foråret inden løvspring på æbletræerne og samtidig med, at frostmålerlarverne er aktive.

Signifikant reduktion af frostmålerlarver

Projektet registrerede en signifikant fire-fold reduktion i antallet af frostmålerlarver på træer med myrer i forhold til kontroltræer uden myrer, men det gav ingen effekt på æbleudbytterne.

Myrer vogter bladlus som kvæg

Forsøg viste, at myrerne "passede" grøn æblebladlus, hvilket medførte et signifikant højere niveau af luseinfektioner på træer med myrer.

Stor reduktion af svampesygdomme

På træer med myrer (i forhold til træer uden myrer) observerede forskerne signifikante reduktioner i procentdelen af æbler med monilia og skurv på to sorter. Monilia-reduktionen var signifikant på sorten Collina, og skurv-reduktionen var signifikant på Holsteiner Cox. På de andre sorter var tendensen i samme retning.

Øget niveau af magnesium

Der var ikke forskel i indholdet af næringsstoffer i træernes blade, når man sammenlignede træer med og uden myrer - dog med undtagelse af magnesium-indholdet, som var 5% (signifikant) højere i bladene hos træer med myrer.

Konklusion og anbefalinger

Myrer beskytter bladlus for at få adgang til den sukkerholdige honningdug, som lusene udskiller. På grund af myrernes opformering af bladlus kan teknologien endnu ikke implementeres, men det forventes, at luseproblemet kan løses via forskning i metoder til at nedbryde myre-luse symbiosen.

En anden løsning er at indsætte myrerne midlertidigt for at fjerne dem igen, inden de får opformeret bladlus; for eksempel kan frugtavlere med fordel indsætte myrer til at bekæmpe frostmålere i det tidlige forår, inden bladlusene bliver aktive, hvorefter myrerne let kan fjernes igen. Alternativt kan de positive egenskaber ved myrer udnyttes i andre afgrøder, som ikke plages af myrepassede lus. Det er nemlig ikke alle bladlusearter, der behøver pasning.



MothStop ud fra et stakeholderspektiv

Når jeg tidligere har set myrer i æbletræer, har jeg alene opfattet dem som lusepassere og som et tegn på, at træerne har luseproblemer. At myrer også kan gøre gavn i træerne ved at æde frostmålerlarver var nyt for mig. Det er overraskende, at de muligvis også har en effekt på skurv og monilia. Det bør dog undersøges nærmere, om et lavere angreb af monilia skyldes, at der er færre skadedyrsangreb; monilia kræver en indfaldsport - så jo færre skadedyrsangreb der er, jo færre moniliaangreb vil der antageligvis også være.

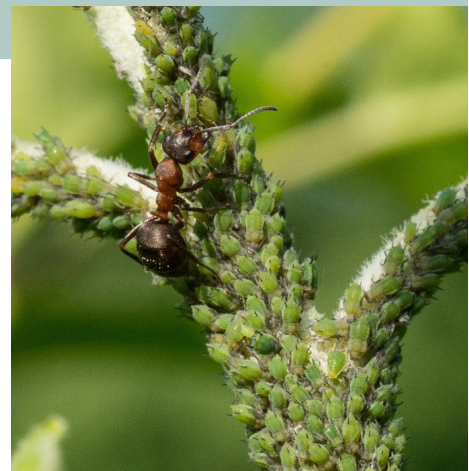
Skal skadedyrsbekæmpelse ved hjælp af myrer blive praktisk anvendeligt, kunne man f.eks. udvikle "mobile myretuer", der flyttes ind og ud af plantagen efter behov. Det kunne også være interessant at udvikle en sukkerfodring, der er mere tiltrækkende end lusenes honningdug. Med en sådan metode kan avlerne nøjes med at installere myretuer under intense skadevolderudbrud; dermed undgår man også at fremme en opformering af lus i træerne.

Det er anbefalelsesværdigt, at fremtidige undersøgelser ser på, om skovmyrer også kan regulere æblebladhvæpse i blomstringsperioden; æblebladhvæpsen er nemlig ofte et stort problem for økologiske frugtavlere.

**Akademisk medarbejder ved Institut for Plante- og Miljøvidenskab, Københavns Universitet,
Økologisk Konsulent ved Økologisk VKST,
og Økologisk frugtavlere, Maren Korsgaard**

Skovmyrer skal bekæmpe æblernes fjender

- MothStop



Behov for mere viden

For at forhindre myrer i at opformere skadelige lus, anbefaler MothStop, at der skal forskes yderligere i udvikling af en sukkerblanding, der er mere attraktiv end bladlusenes sukker.

Myrernes effekt på plantesygdomme er nyt inden for IPM, og det bør undersøges nærmere, om:

- Effekten er rentabel i andre afgrøder, f.eks. i blommer hvor Monilia er et langt større problem end på æbler?
- Myrernes tilstedeværelse i plantager kan have en effekt på andre plantesygdomme?

Læs mere

Projektets hjemmeside: <http://icrofs.dk/forskning/dansk-forskning/organic-rdd-22/mothstop/>
Organic Eprints: <http://orgprints.org/view/projects/dk-orgrdd22-mothstop.type.html>

Projektleder

Joachim Offenbergh, Institut for Bioscience,
Aarhus Universitet.
joaf@bios.au.dk
Tlf.: 25 58 06 80