

Mider på vandring skal stoppes

Man kan ikke se dem med det blotte øje, men på en dejlig, lun forårsdag kan tusindvis af knopgalmider vandre rundt på solbærgrenene. En varslingsmodel skal hjælpe med at pege på, hvornår miderne vandrer.

TEKST: HANNE LINDHARD OG
GITTE HALLENGREEN
JØRGENSEN
GARTNEIRÅDGIVNINGEN A/S
HLP@VFL.DK
FOTO: GITTE HALLENGREEN
JØRGENSEN



Solbærknopgalmider er det mest alvorlige skadedyr i solbærproduktionen. Miderne overfører virus sygdommen ribbesvind, som på sigt giver buske uden bær.

For at optimere bekæmpelsen af solbærknopgalmider arbejder vi med brug af varslings i et projekt.

Miderne vandrer fra marts til juni

Miderne vandrer ind i knopperne om foråret og bevirker abnorm vækst af knopperne, så de svulmer op og bliver runde. Der kan være flere tusinde mider i én knop. De opsvulmede knopgaller ses tydeligt fra efteråret og indtil knopbrydning.

Miderne overvintrer i solbærknopperne som voksne hunner. Fra marts til juni vandrer de ud af knopperne, typisk over en periode på fire til seks uger. Vandringstidspunktet afhænger af temperaturen og kan derfor variere fra år til år. Miderne vandrer op ad grenene mod lyset og leder efter nye knopper at inficere.

Varmt vejr gør miderne aktive

Der er stor variation på antallet af vandrende mider på de enkelte dage. Jo varmere vejr, jo flere mider. Regn hæmmer vandringen. Mellem

24. APRIL – De runde knopgaller ses tydeligt om efteråret og indtil knopbrydning. Foto er taget den første dag, hvor vi i 2013 fandt knopgalmider på solbærgrenene af Ben Lomond ved Skælskør.

klokken 23.00 og 9.30 vandrer miderne slet ikke. Tidspunktet for vandringen var i engelske forsøg ens for Ben Tirran og Ben Lomond, selv om der var 14 dage mellem blomstringstidspunkterne for sorterne.

Engelsk varslingsmodel

Tidspunktet for midernes vandring er ikke synkroniseret med planternes udviklingstrin, men er kraftigt påvirket af lyset og temperaturen.

I England er der udviklet en model baseret på temperaturen til at forudsige midernes vandring og dermed bedre kunne udføre en optimal bekæmpelse.

Antal graddage efter 15. februar

De engelske erfaringer viser, at den første vandring ofte er den første dag efter 1. marts med en maksimumtemperatur over 16°C. Mere præcist bliver vandringen forudsagt ved at bruge



13. MAJ – Tusindvis af knopgalmider er vandret ud af de opsvulmede solbærknopper på Ben Lomond.

en graddagsmodel med basis på 4°C og beregnet fra den 15. februar.

Efter fem års forsøg har englænderne brugt modellen siden 2004. Modellen forudsiger, at vandringer begynder ved 122 graddage, fem procent vandring sker ved 199 graddage, og 50 procent vandring sker ved 316 graddage.

Danske undersøgelser

I Danmark har vi nu i to år undersøgt, hvordan den engelske model passer til danske forhold.

Vi følger med i, hvornår miderne er fremme og aktive. Vi har sammenlignet de fremkomne data med den engelske model (tabel 1). I 2013 fandt den største vandring af knopgalmider sted fra den 14. til 24. maj på Sydlangeland og fra den 7. til 17. maj – altså en uge tidligere – ved Skælskør. I 2012 var de første mider ude af knopperne cirka en måned tidligere end i 2013.

Forskel på midernes vandringstidspunkt

De foreløbige resultater viser, at den engelske model passer nogenlunde for lokaliteten på Sydlangeland, men meget dårligt for Skælskør. Umiddelbart ser det ud til, at modellen skal justeres til danske forhold.

Observationerne viser også, at der er meget stor forskel på, hvornår knopgalmiderne starter deres vandring på de to undersøgte lokaliteter. Der er op til halvanden måneds forskel afhængig af år og lokalitet. Det er vigtigt at få belyst, hvor store forskelle der er på vandringer forskellige steder i Danmark, så vi kan optimere bekæmpelsen bedst muligt.

Svovl skal ramme miderne

Gennem årene har utallige forsøg vist, at der ikke er effektive midler til bekæmpelse af knopgalmider inde i knopperne. Bekæmpelse er kun mulig, når de vandrer ud af knopperne.

Miderne tåler ikke svovl, og svovl har i flere forsøg været det bedste bud på et bekæmpelsesmiddel. Er der svovl på grenene, når miderne vandrer, opnås en rigtig god reduktion i antallet af mider. Imidlertid er det svært at 'time' sprøjtningen, når man ikke ved, hvornår miderne er aktive. For at opnå effektiv bekæmpelse med svovl, er man derfor nødt til at sprøjte flere gange.

Typisk behandling med svovl kan være tre uger før blomstring, 8-10 dage før blomstring og igen lige før blomstring og eventuelt igen efter blomstring.

Movento er systemisk

Midlet Movento er det kommende håb for at lette bekæmpelsen af solbærknopgalmider, *Cecidophyopsis ribis*. Midlet er systemisk, og det har vist meget lovende resultater i forsøg udført af DJF Flakkebjerg samt på New Zealand.

Ansøgning om godkendelse

Forsøg er udført både forår og efterår. Effekten i første års forsøg var bedst ved anvendelse om foråret, men anvendelse om efteråret gav også en rigtig god virkning.

Der arbejdes videre på at finde det rette tidspunkt og ikke mindst på at få midlet godkendt til buskfrugt.



Engelsk strategi

Den engelske strategi er at bekæmpe knopgalmider med svovl ved knopbrydning og en gang mere ved begyndende mideaktivitet ved 100-150 graddage. Det er at foretrække, at det bliver gjort lige inden stadiet 'synlig blomsterstand' for at mindske risikoen for svidninger.

I England har denne strategi vist at bekæmpe cirka 80 procent af miderne. Hvis der er et meget højt smittetryk, kan der behandles en gang mere i perioden med stor mideaktivitet. ■

Projektets titel er 'Varslingsværktøjer indenfor produktion af frugt og grønt'. Projektet er støttet af Promilleafgiftsfonden for frugtavl og gartneribrug.

Projektet er en del af et IPM-rådgivningsforløb hos frugtavlere Hans Christian Iskov, Langeland.

Tabel 1

Danske observationer for solbærknopgalmidernes aktivitet på to danske lokaliteter.

Lokalitet	År	Sort	Blomstring-dato	Første mider set dato	Forventet dato temp.sum ¹	Antal dage forskel	Temperatursum
Skælskør	2012	Ben Lomond	22/4	23/3	13/4 ²	+20	70
Skælskør	2013	Ben Lomond	3/5	24/4	7/5	+13	70
Sydlangeland	2012	Ben Connan	1/5	11/4	18/4	+7	103
Sydlangeland	2013	Ben Connan	11/5	5/5	6/5	+1	115

1. Modellen forudsiger, at vandringer begynder ved 122 graddage.

2. Midterne var tidligt fremme på grund af en lun periode, der dog blev efterfulgt af en lang kold periode omkring 1. april. Temperatursummen på 122 graddage blev derfor opnået meget senere end begyndende vandring.

I 2013 fandt den største vandring af knopgalmider sted fra den 14. til 24. maj på Sydlangeland og fra den 7. til 17. maj – altså en uge tidligere – ved Skælskør.

I 2012 var de første mider ude af knopperne cirka en måned tidligere end i 2013.

Temperatursummerne er udregnet ved brug af lokale klimastationer og internetprogrammet Fruitweb, www.fruitweb.info. Temperatursummen beregnes ved at gennemsnit af maksimum- og minimumtemperatur per døgn, minus 4°C, lægges sammen dagligt, med start fra 15. februar.

Meld dig til at være med

I de næste to år arbejder vi videre med modellen. Har du mod på at være med til at indsamle data, så henvend dig til Hanne Lindhard eller Gitte Hallengreen, GartneriRådgivningen.

Deltagelse kræver:

- At du to-tre gange om ugen midt på dagen går ud i plantagen og ser, om der er vandring af knopgalmider.
- At du lader en busk med angrebne knopper stå, så du kan observere miderne.
- At der er en brugbar klimastation i nærheden af din bedrift.