

Hjælp til varsling for viklerlarver

En ny varslingsmodel skal hjælpe med at forudsige tidspunktet for klækning af viklerlarvernes æg i jordbær



Der findes flere forskellige viklerarter i den danske jordbærproduktion. Jordbærvikleren, *Acleris comariana*, er den mest almindelige. Dens larver kan være et stort problem om foråret og kan føre til betydelige økonomiske tab.

Man kan også støde på arter som rød jordbærvikler, *Phiaris locunana*, og skyggevikler, *Cnephasia asseclana*, men disse forekommer oftest i mindre antal.

Vi udvikler en model

Mange producenter oplever hvert år angreb og er nødt til at foretage gentagne behandlinger med pyrethroider. For at opnå den ønskede effekt er det afgørende, at en behandling udføres rettidigt. Derfor arbejder GartneriRådgivningen på at udvikle en model til forudbestemmelse af tidspunktet for klækning af viklerens



Kig i de endnu sammenfoldede jordbærblade i bunden af kronen for at finde de små viklerlarver.

æg. Modellen skal være så simpel, at den kan implementeres i praksis.

Fra Københavns Universitet har vi fået udleveret data fra et laboratorieforsøg, der er udført i forbindelse med et speciale ved lektor Lene Sigsgaard. I specialet blev det undersøgt, hvor mange dage der gik fra lægning til klækning af viklerlarvens æg ved henholdsvis 13°C, 20°C og 25°C. Tabel 1.

Antallet af gradtimer er afgørende

I første omgang er vi interesserede i perioden fra æglægning, til de første larver bliver klækket. Vi fokuserer på første generation af viklerlarven. Antallet af dage ved en given temperatur er omregnet til Growing Degree Hours (GDH). Se formlen i boksen. Om det passer bedst i dette tilfælde med at trække 4,5 fra døgntemperaturen, ved vi ikke. Men for nemheds skyld, har vi i første omgang valgt at holde os til GDH(4,5), da vi beregner denne værdi i forvejen. Derved kan vi forsøge at sammenholde forekomsten med plantens udvikling.

Viklerlarver - to gange om året

Viklerlarver - to gange om året

- Jordbærvikleren har normalt to generationer om året.
- Overvintring foregår hovedsageligt som æg, der lægges på under- eller oversiden af bladene.
- Æggene klækkes over en relativ lang periode om foråret. Det betyder, at der kan findes både små og store larver på samme tid.
- Larverne går igennem fem larvestadier, hvor de gør skade på blade og blomster.
- Larverne forpupper sig midt i juni.
- Jordbærviklerens første generation flyver i tusmørket i juni-juli.
- Viklerlarver fra anden generation ses fra slutningen af juli til september.
- De voksne viklere flyver i september-oktober for at lægge deres æg.

Lovende resultater

Den gennemsnitlige værdi for GDH(4,5) for de tre temperaturer er 3874 GDH, fra æggene er lagt til klækning af den første generation viklerlarver i foråret. I første omgang regner vi på muligheden for at beregne dette fra omkring første januar, eller når temperaturen kommer over 4,5°C. Denne model er blevet afprøvet på klimadata og registreringer fra en mark med sorten Honeoye, og de første beregninger ser lovende ud. I figur 1 ses klimadata fra en datalogger, som har ligget i en frilandsmark med Honeoye. Dataloggeren er blevet aflæst den 4. april 2014.

Modellen kan bruges i praksis

Beregning af Growing Degree Hours frem til den 26. marts 2014 giver 3013

Temp. (°C)	Æg (dage)	GDH(4,5)
15	15,2	3833
20	10,8	4009
25	7,7	3781
Gens		3874

Tabel 1. Antal dage fra æglægning til klækning. Antallet af dage er omregnet til GDH, Growing Degree Hours.

Tilskud fra Promilleafgiftsfonden

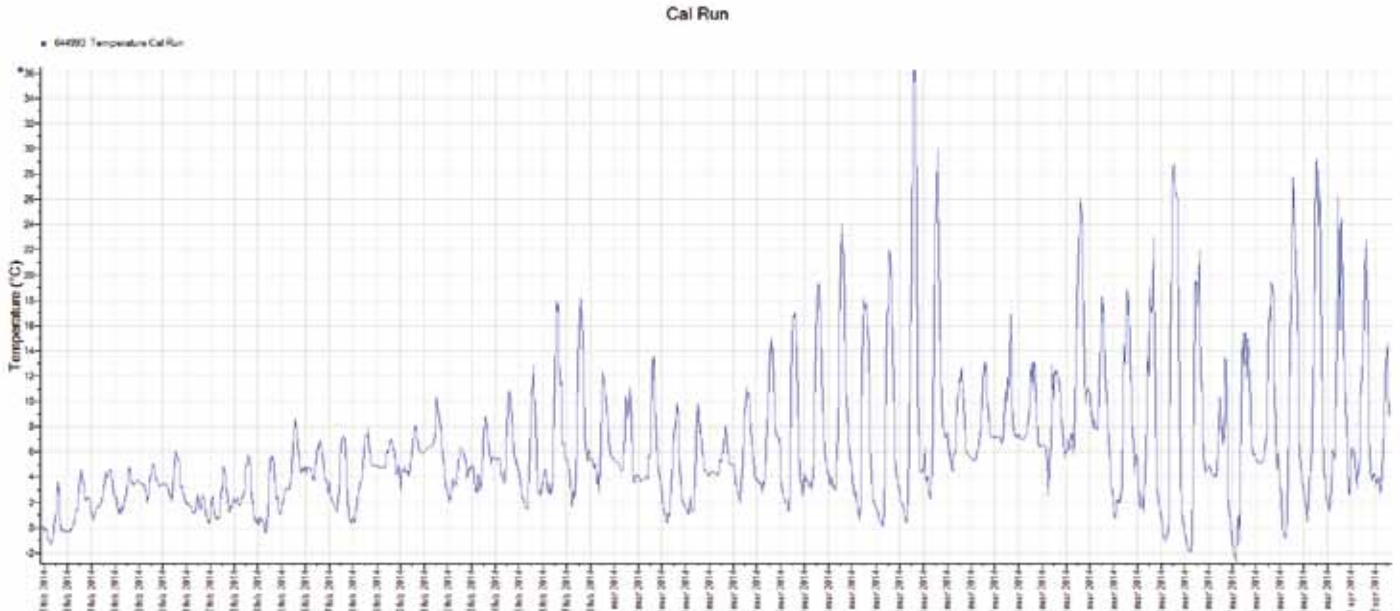
- Projektet har fået tilskud fra Promilleafgiftsfonden for frugtavl og gartneribruget.
- Projektet er et delprojekt under projektet 'Varslingsværktøjer inden for produktion af frugt og grønt', der gennemføres af GartneriRådgivningen.

GDH(4,5). Tilsvarende går der 3808 GDH(4,5) frem til den 2. april. Den første viklerlarve blev fundet i marken den 26. marts 2014. I den efterfølgende uge, den 2. april, var antallet steget, så larverne var nemme at finde. I beregningen ovenfor kom vi frem til, at der går omkring 3874 GDH til klækning. Dette passer meget godt overens med registreringer-

ne i marken. Beregningerne tyder derfor på, at modellen kan bruges i praksis, men den skal testes yderligere, inden vi kan stole på den med rimelig sikkerhed. Det tyder desuden på, at det er sværere at bruge modellen til at ramme plet med tidspunktet for anden generation af jordbærvikleren. Modellen bliver afprøvet igen i 2015. ■

Udregning af graddage for 1. generation

- $GDH = (døgntemperatur - 4,5) \times 24$
- $GDH(4,5), temp. 15^\circ C = (15 - 4,5) \text{ timer} \times 24 \text{ timer/dag} \times 15,21 \text{ dage} = 3833 \text{ GDH}$



Figur 1. Klimadata fra en klimalogger i en mark med Honeoye

Kvalitet til konkurrencedygtige priser...

Vi har mange års erfaring indenfor salgsfremmende emballage.

- Etiketter
- Hanke
- Poser
- Svøb
- Frugt & Grønt emballage

100% biologisk nedbrydeligt papir til pottplanter, krydderurter og afskårne blomster.



Kontakt Knud Elmer på:
Tel. +45 23 30 10 10
ej@hassoe.com
www.hassoe.com

NYHED

MEKANISK LUGEROBOT

- Fjerner både ukrudtet i selve rækken og mellem rækkerne
- Kamera styret
- Hydraulisk
- Selvcentrerende
- Lugehastighed i salat: 3 km/h
- Vægt 600Kg
- Drives kun af PTO akslen (500 omdr/min)
- Lavt kraftforbrug, 3KW
- Simplet betjening
- Egnet til transplanterede afgrøder

Tilskudsberettiget
-40%

Mere information: www.visionweeding.com

F. Poulsen Engineering
Tjørneager 16 · 4330 Hvalso · Denmark

Ring på tlf 0045 46409474
for at aftale demonstration

