

Pletvingefrugtfluen

Drosophila suzukii

1. Mit projekt.
2. Fremtid med *D. suzukii*.
3. Eksisterende bekæmpelses- og forebyggelsesmetoder
4. Nyere produkter og nye metoder på vej



Monitoring and biological control options of the Spotted-Wing Drosophila in Denmark

August 2024 - Marts 2025

Elena Andersen, Agronomi/Plant science

Københavns Universitet

Vejleder: Stine Kramer Jacobsen (SOBI/KU)

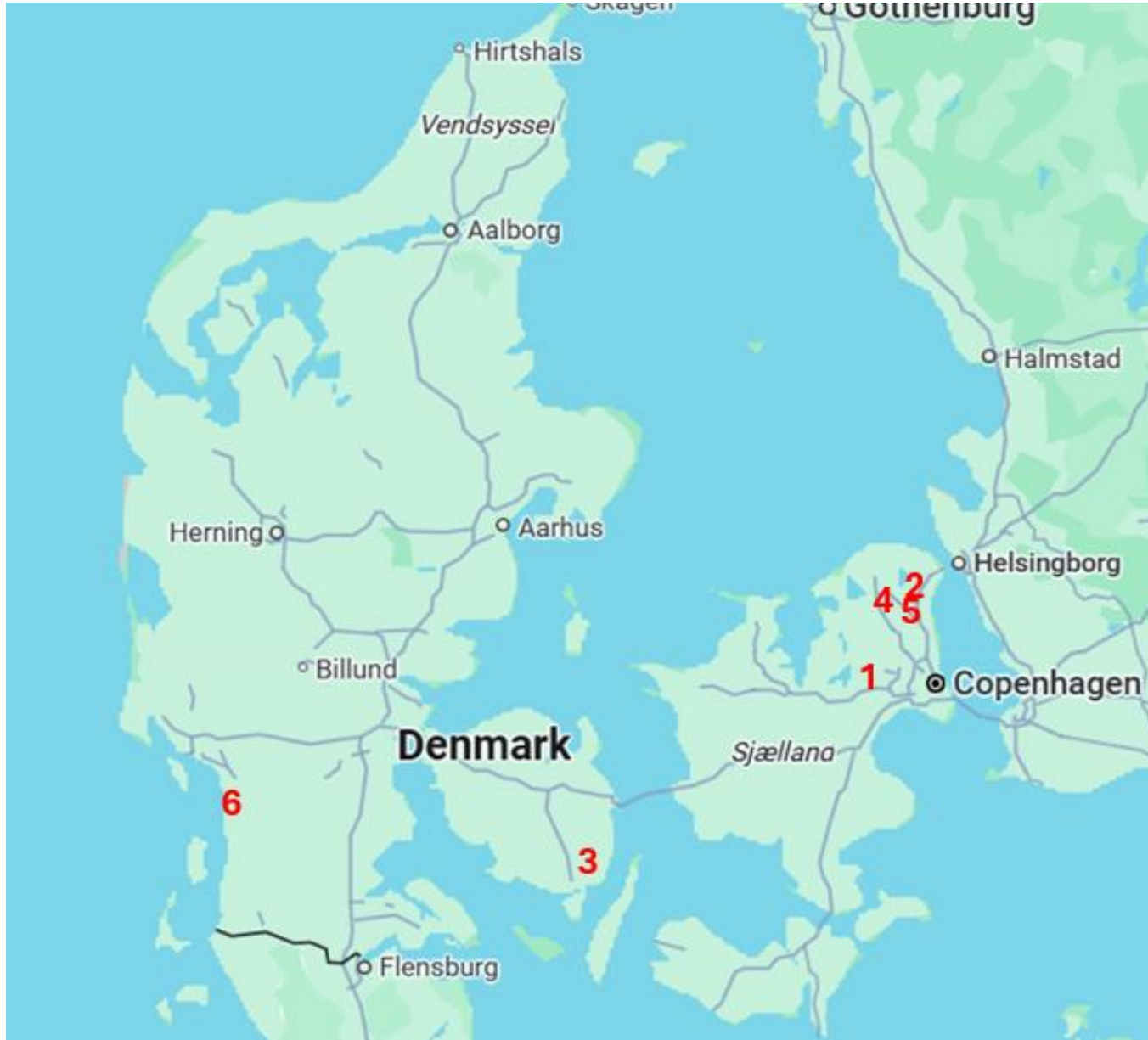
Medvejleder: Helle Mathiasen



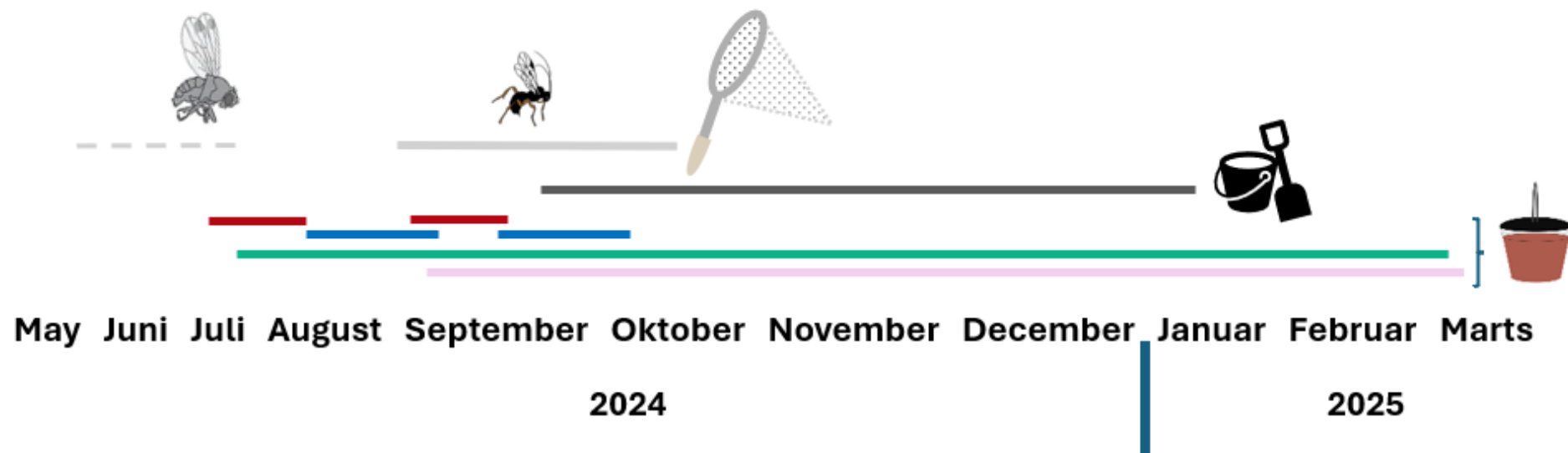
- Overvågning af pletvingefrugtfluen i løbet af sensommer, efterår og vinter i forskellige bærkulturer ved hjælp af fælder, herunder vurderinger
- Undersøgelse af sæsondynamik af pletvingefrugtfluen, inklusive **overvintring**
- At finde ud af, hvorvidt og hvilke naturfjender er der til stede i forskellige lokaliteter i Danmark, med fokus på **parasitoide hvepse**

Temperaturtolerance af *D. suzukii* i forskellige stadier, afhængig af fugtighed, vinforhold og andre faktorer.

	Voksne fluer				Pupper	Æg og larver
	Overlevelse	Æglægning	Reproduction (egg to adult)	Populations- vækst		
Min	-7,5°C → 1 h	5 -10°C	8°C	13,4 °C	9 – 10 °C dødelig < 5°C	8 – 10 °C dødelig < 5 °C
Opt.	20 -25°C	22 -28°C (4 -26 æg per hun per dag)	19 -25°C → 9 -10 d (at 25°C)	21 °C	20 - 25	20 – 25 °C
Max	33 - 35°C (< 24 timer) dødelig > 35°C akut dødelig 38 - 40°C	30 -35°C	30 -33°C	29,4 °C	30 – 32 °C dødelig > 35°C (akut)	30 – 32 °C dødelig > 35 °C
Overlevelse af fluer i vinterstadiet						
Constant 10 °C	88 days					

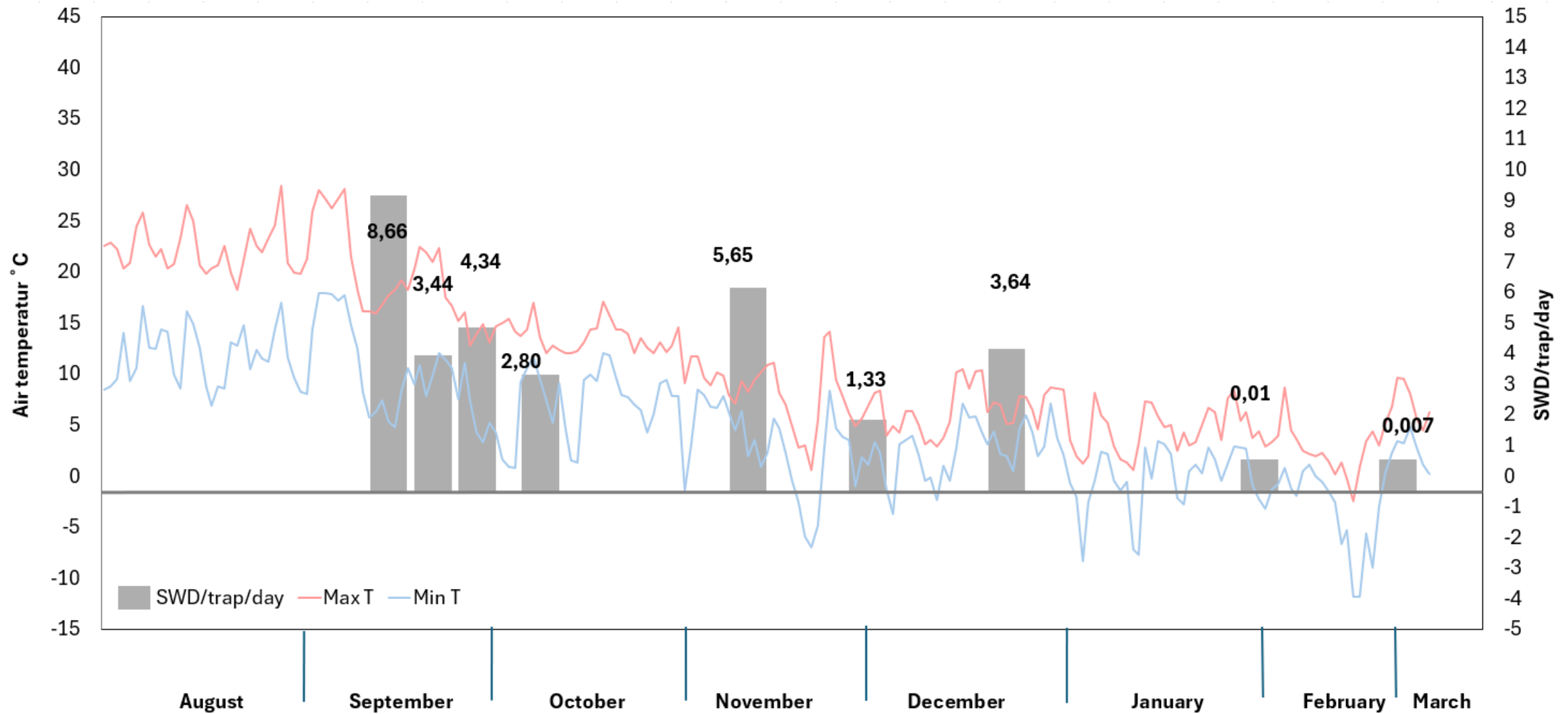


Monitering af pletvingefrugtfluen og undersøgelse for snyltehvepse

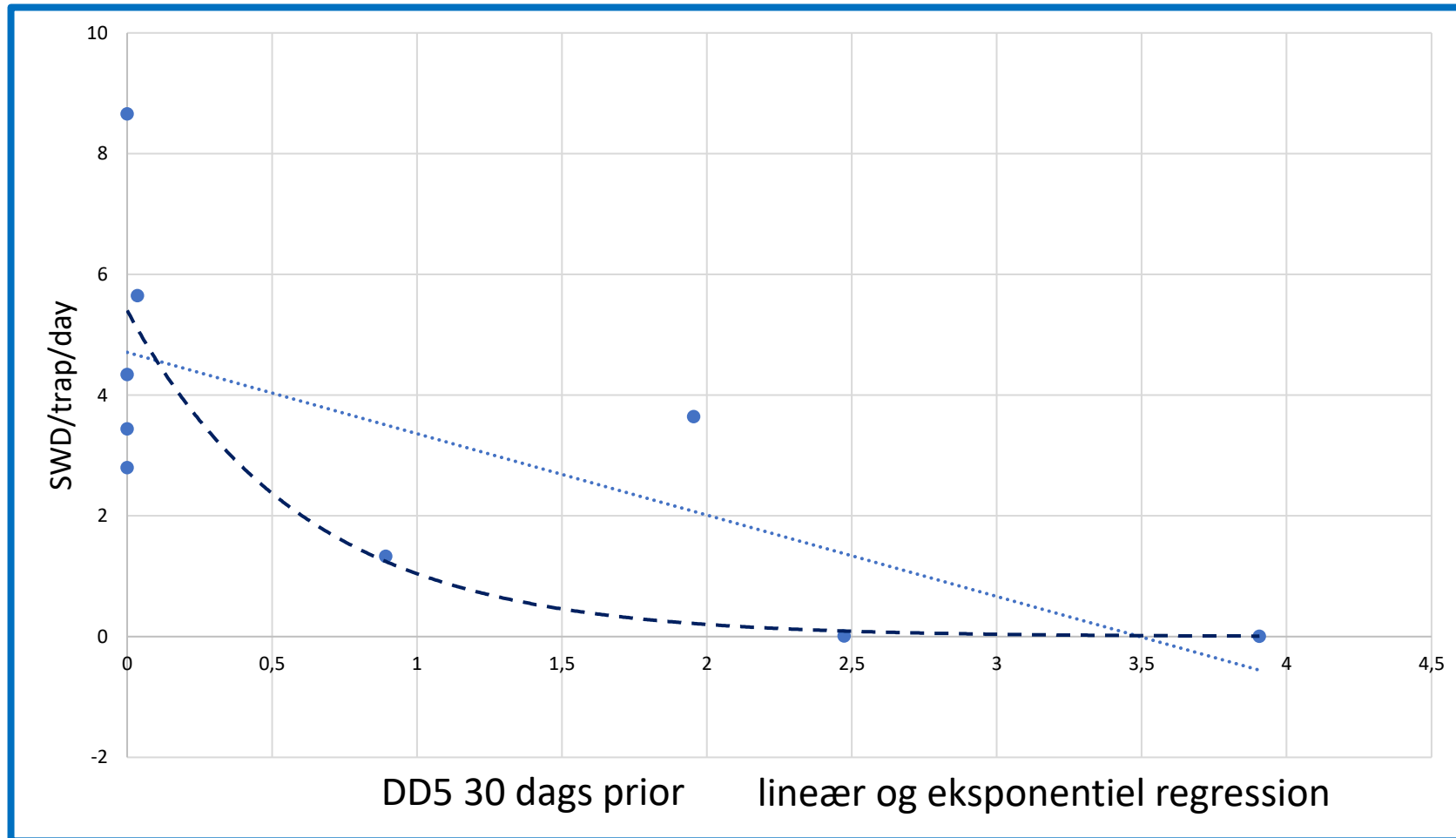


- Ketsjertest
- Fælder i Vrangbækgård
- Fælder i Pometet
- Fælder i Kelleris
- Jord- og nedfaldsfrugtprøver
- Indsamling af friske frugt/bær

Overvågning i Kelleris Vingård 2024-2025



Korrelation mellem antallet af fangede *D. sukukii* og temperatur 30 dage før målingstidspunktet





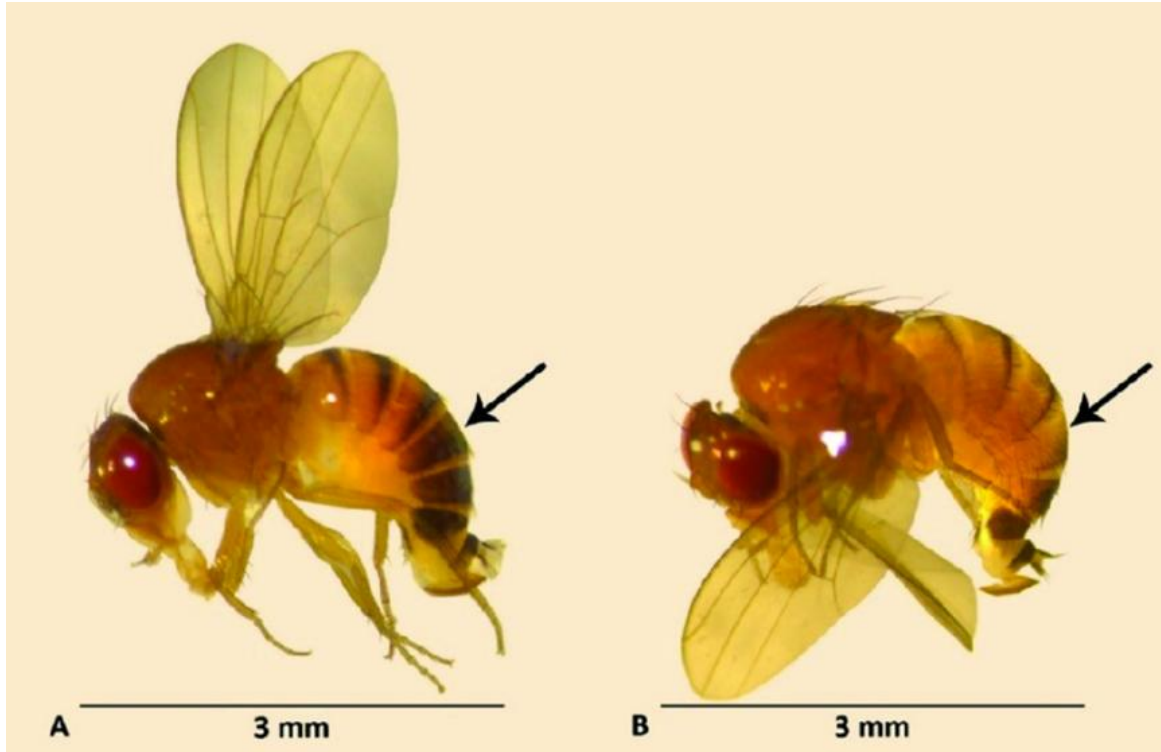
Larver



Aronia
Brombær
Solbær og Jostabær
Hindbær
Røde druer
Hyldebær
Søde og sure kirsebær



Overvintring og start af nye populationer



Befrugtede hun-fluer overvintrer i vinterstadiet (vinter morf) og lægger æg i slutningen af forår/forsommer

Overvågning

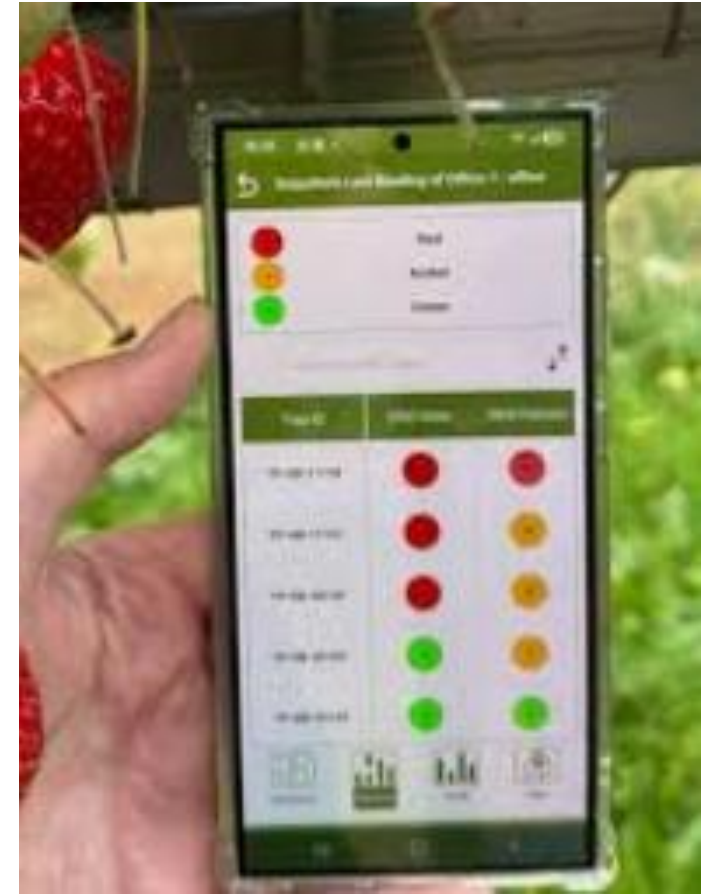


TruePest - Intelligent Insect Detection System

En app, som identificerer og tæller *D. suzukii* i fælder med limplader

Limfælde (tv) med diffuser med attraktant (midten) og Drosal Pro® (th)

Detektion af larver i bær og vindruer (salt-sukker opløsning)



Eksisterende bekæmpelses- og forebyggelsesmetoder

Kalkopløsning (læsket kalk, Ca(OH)_2) 0,5–1,0 %

Sprøjtes på klaserne tæt på høst.

Natron / bagepulver (helst ren natron) **0,5–1,0 %**, ofte kombineret med:
0,1–0,2 % sæbe eller planteolie → bedre vedhæftning

Massefangst

Hygiejne, høst og affaldshåndtering

Fjernelse af overmodne og nedfaldsfrugter

Tidligere høst

Præcisionsvanding

Eksisterende bekæmpelses- og forebyggelsesmetoder

"Dead-end hosts"- planter



Almindelig
hæg (*Prunus
padus*)



Krap
(*Rubia
tinctorum*)



Net 0,8 x 0,8 mm eller 0,88 x 1,02 mm (70 gr/m)

Hvordan kan man holde bestanden nede så skaderne minimeres?

Kræver tæt samarbejde med andre europæiske lande, især Tyskland

Brug for en ny type fælder til massefangst

Nye produkter og metoder under udvikling

Nye fælder med indbygget lys og solceller

Ny flydende lokkemiddel, med feromoner

Snyltehvpse



SIT – stadig på forskningsstadiet, men i flere lande

IIT – en billigere og mere overskuelig metode, end SIT

Den sterile insektteknik (**SIT**) er en dokumenteret metode til kontrol af invasive skadedyr. Hanner opdrættes i laboratoriet og udsættes i puppe- eller tidligt voksenstadium for ioniserende stråling (røntgen eller gamma), som gør dem sterile uden at påvirke parringsadfærden. Når sterile hanner parrer sig med vilde hunner, reduceres populationen over tid.

SIT er arts-specifik og ikke-giftig og beskytter dermed biodiversitet, herunder bestøvere. Metoden er ikke-GM og kompatibel med økologisk landbrug.

IIT (Incompatible Insect Technique) anvender den naturligt forekommende bakterie Wolbachia. Hvis en han med én Wolbachia-stamme parrer sig med en hun uden bakterien eller med en anden stamme, klækker æggene ikke.

Parringsadfærd hos *D. suzukii*

- - Hunner er kønsmodne få timer efter klækning
- - Hunner kan parre sig med flere hanner, men de kan afvise nye hanner i en periode, hvilket betyder, at der ofte vil gå noget tid mellem parringsmuligheder
- - Hanner kan parre sig med flere hunner
- - De mødes oftere i nærheden af modne bær, i skygge, læ og i fugtige omgivelser
- - Fælder med lokkemidler baseret på frugt- og bærduftstoffer (volatile organic compounds, kairomoner) er mere effektive end de klassiske eddikebaserede lokkemidler

En hun og en han pletvingefrugtfluen på vindruer vises i denne video:

[https://www.instagram.com/reel/DLKq_S4Klu-
/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA==](https://www.instagram.com/reel/DLKq_S4Klu-/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA==)

FREMTIDEN MED PLETVINGEFRUGTFLUEN

Klimaforandringer – varmere temperaturer vil føre til større udbredelse af fluen og længere perioder med æglægning, dvs. skader på senmodnende druer

Forhåbentlig får vi mere at vide om mulige **hjemmehørende naturlige fjender** og får styr på den **biologiske bekæmpelse**.

Der arbejdes også på at udvikle **æglægningsfælder**, som er tiltrækkende for hunner af pletvingefrugtfluen, men hvor dens larver ikke kan udvikle sig.

Det kræver dog også, at sådanne midler bliver tilgængelige

Et fælles og gerne **internationalt samarbejde** i kampen mod pletvingefrugtfluen vil øge chancerne for at mindske dens udbredelse.

Blomstrende vilde urter er en nem og velkendt måde til at fremme mængden af nyttedyr. Tror du ikke, det kan lade sig gøre? Se denne fremragende video: <https://geistreich.hs-geisenheim.de/geistreich-interaktiv/landschaft-ist-veraenderbar> Og så er det jo bare også helt utroligt smukt!

