

AI baseret monitorering af skadedyr – inspiration fra væksthuis

Katrine Heinsvig Kjær & Fríða Helgadóttir

Mange forskellige løsninger, men stadig kun lidt viden



System	Hvordan virker det	Fangede skadedyr	Begrænsninger
Robcam	Kamera placeret i plantemassen scanner gule fangplader dagligt, billeder analyseres og der tælles arter	Trips, bladlus, hvide fluer	Hyppige batteriskift, Wifi nødvendigt
Crop-Scanner	App til scanning af fangplader, billeder analyseres og der tælles arter	Trips, bladlus, hvide fluer, nyttedyr	Kræver manuel scanning og indtastning, tidskrævende
Trapview / Aura	Solcelledrevne feromon og UV lys fælder placeret på friland, billeder analyseres og der tælles arter	Møl, frugtfluer, trips, bladlus, hvide fluer	Kun flyvende insekter der tiltrækkes af feromoner og UV-lys
Trap-Eye	Solcelledrevent kamera tager billeder af gule fangplader 1-3 gange om ugen, billeder analyseres og der tælles arter	Trips, hvide fluer, bladlus, minérfluer, macrolophus, nesidiocoris	Kræver mange enheder pr. ha for optimal dækning, placering på stolper
FRAVEye	Solcelledrevent kamera tager billeder af gule fangplader 1-3 gange om ugen, billeder analyseres og der tælles arter	Trips, hvide fluer, sørgemyg, bladlus	Kræver mange enheder pr. ha for optimal dækning, placering på stolper
Croptimus	Kamera overvåger planter 24/7, AI analyserer sygdomme/skadedyr i 3D grafik	Bredt spektrum inkl. sygdomssignaler	Virker som et komplekst setup, der kræver god kameradækning
Viscon Eva Scoutr	Autonom robot scanner planter med AI-vision i high-wire systemer	Trips, hvide fluer, bladlus, svampeinfektioner	Høj pris; kræver infrastruktur og kalibrering,

Virkning i praksis

- Kameraer der overvåger f.eks. gule fangplader eller insekter der flyver ind i en fælde
- Billedgenkendelse af skadedyr baseret på træningsdata og algoritmer
- Automatisering, dvs. i teorien færre timer til manuel scouting
- Større udbredelse i marken/væksthuset og dataindsamling i højere opløsning
- Opbygning af datahistorik
- Mulighed for at samkøre data med andre data som f.eks. Klima, behandlinger, gødning



RobCam – AI skadedyrsdetektor fra Robtelli

Skadevoldere:

sørgemyg, trips, hvide fluer, vandfluer/snyltehveps og bladlus

Installering:

- Placeres med god Wifi
- Flexibel placering i plantemassen
- Let at skifte limplader.
- Let af skifte batteri, men måske svært at huske

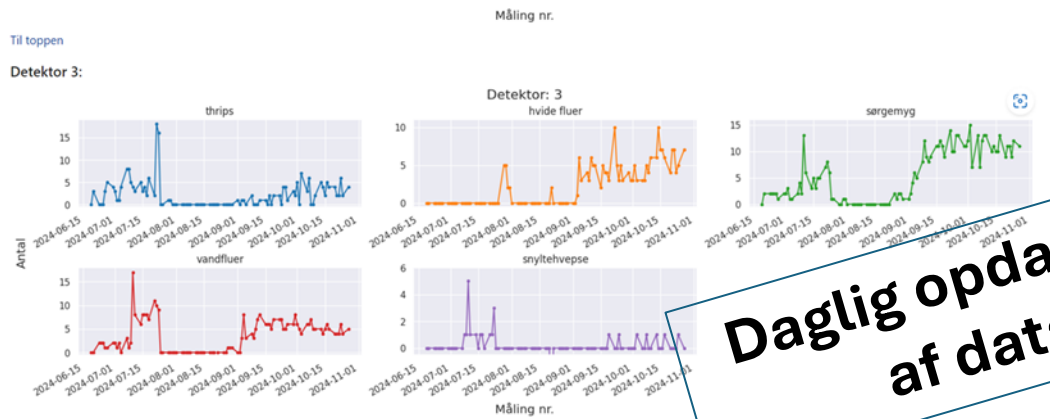
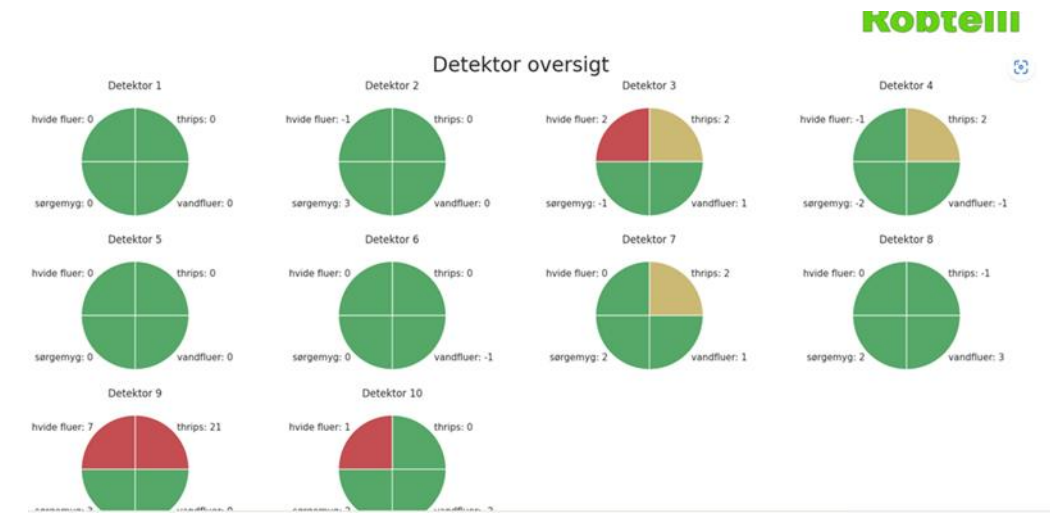


LED belyst mikroskopi kamera

Justerbar i højden

Power tool Batteri –
genopladeligt
(1-2 måneder)

Data oversigt på hjemmeside - Robcam



Daglig opdatering af data!

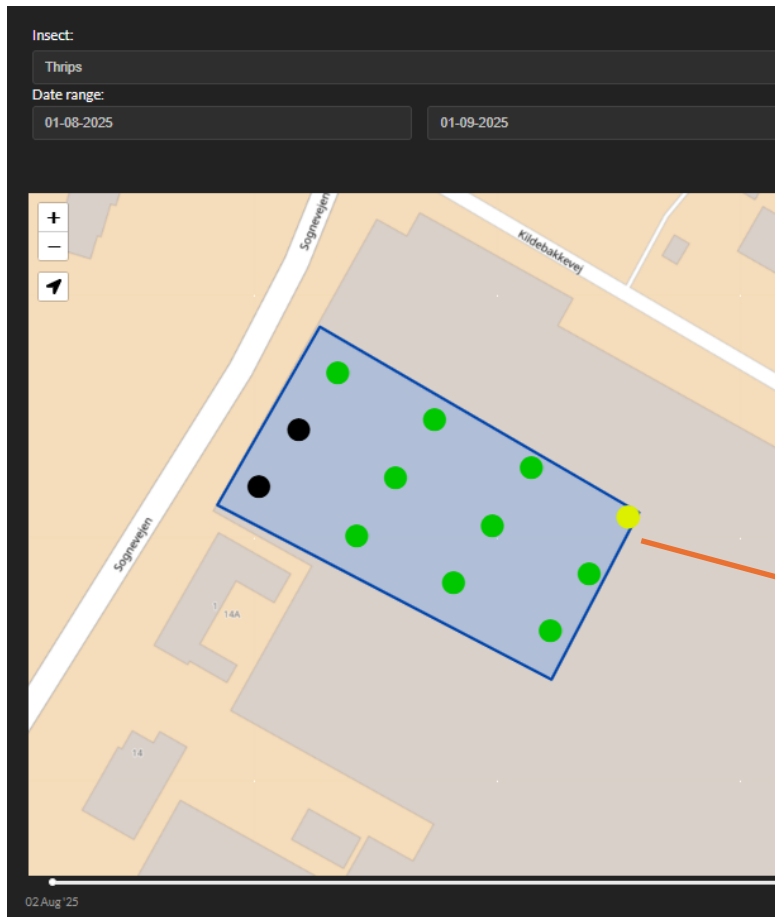


Trap-eye fra Biobest

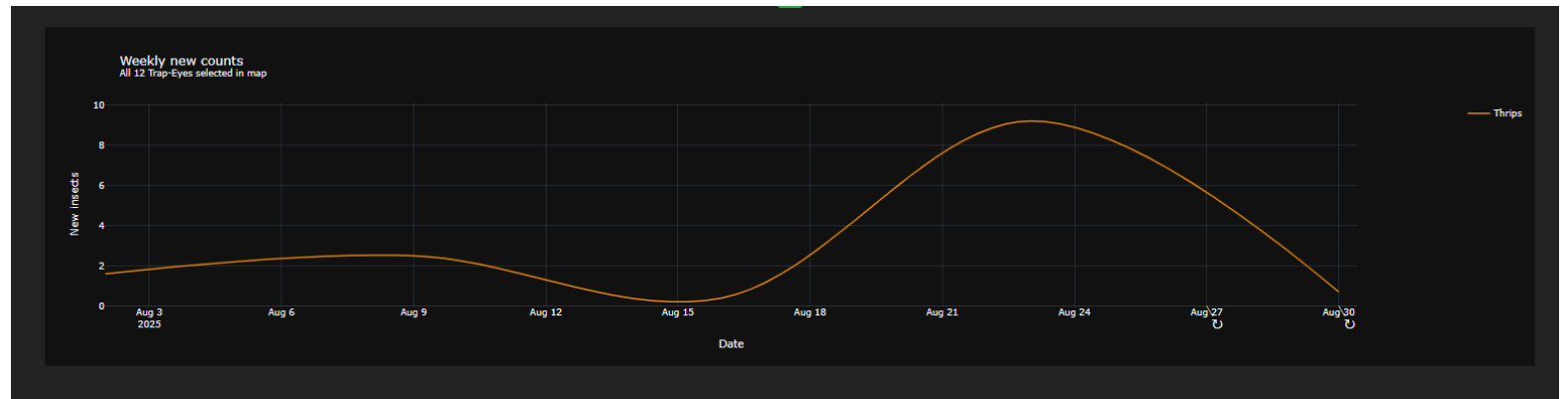
- Opsætning relativt nemt – magnet på stolpe
- Ugentlig opdatering af data
- Kræver ikke wifi, bruger mobilnetværket
- Strøm fra solpanel
- Resultater vises på nem og overskuelig måde på hjemmesiden
- Skadevoldere
 - Minérfluer, Macrolophus, Nesidicoris, Hvide fluer, Trips



Data oversigt på hjemmeside – Trap-eye



Oversigt over måleenheder i væksthuset



Ugentlige registreringer af trips i hele væksthuset



Billede taget på bestemt placering og tidspunkt

Udfordringer

- Mange sørgemyg på limpladerne forstyrrer billedgenkendelsen af trips og minérfluer
- Hvis skadedyrsdetektoren er trænet til én art trips/minerflue kan den ikke nødvendigvis genkende andre arter
- Manuel optælling mere retvisende, da den ofte foregår tættere på planterne
- Svær konkurrence med effektiviserede manuelle metoder baseret på erfaring
- Erstatte ikke arbejdskraft på nuværende tidspunkt
- Relativt dyrt i implementering



AI skadedyrsdetektion – hvorfor?

Kan det betale sig?

Den kan ikke finde de skadedyr
jeg er interesseret i..?

Vi har udviklet og effektiviseret
vores egen manuelle metode
over lang tid



Ny teknologi er
attraktivt for de unge

Dataopsamling giver ny indsigt i
skadedyrsdynamikker i forhold til klima
og behandlinger over lang tid

Udviklingen går stærkt og på sigt kan
der spares tid og penge