

Ansøgning om ændringer i støttet projekt

Ansøgningen vedrører tilsagn i bevillingsåret

2025

1. Projektets titel

IPM Monitorering af skadedyr ved brug af kunstig intelligens

2. Tilskudsmodtager

Navn: Hortiadvise A/S
CVR-nummer: 32 30 51 64

Projektleder

Navn: Thomas Skovgaard Lund
Mail: tol@hortadvice.dk
Telefon: 21631262

3. Baggrunden for ændringsansøgningen

Sæt kryds for baggrunden for ændringsansøgningen

Opfølgning på bestyrelsens beslutning om delvist tilsagn	
Ansøgninger om projektændringer på initiativ fra tilskudsmodtager	x

Projektet er i høj grad baseret på et samarbejde med virksomheden Robtelli, som har udviklet en automatisk skadedyrsdetektor til brug i væksthushortnerier. Samarbejdet har pt. kørt i et år og det er i perioden blevet klart at Robtelli's skadedyrsdetektor har et stort udviklingspotentiale, men at produktet langt fra er færdigt. Desuden er der også andre produkter på markedet, som anvender AI til genkendelse af skadedyr.

Robtelli har begrænset overskud til at bidrage i vores projekt, selvom det ellers var planlagt i både arbejdsplan 1 og arbejdsplan 2. Årsagen er at virksomheden er nødt til at prioritere deres begrænsede ressourcer på markedsføring, kunde- og vedligeholdelseshåndtering, og deres forretningsmodel. Derfor er vi nødsaget til at arbejde med flere detektorer end Robtelli's, og tilpasse projektets aktiviteter.

Det betyder således at en række af de aktiviteter som var planlagt i AP1 og AP2 ikke er mulige at udføre i praksis. F.eks. integration af data fra Robtelli detektorerne i InfoGrow og udvikling af produktet til detektion af nye skadedyr.

4. Beskrivelse af projektændringer herunder betydning for projektets leverancer og effekter

Sæt kryds for hvilken / hvilke ændringer der er tale om

Faglige ændringer	X
Budgetmæssige ændringer	X

På basis af de ovenstående udfordringer, ønsker vi i stedet at brede projektet ud, så vi ikke kun forholder os til IPM-monitorering af skadedyr med Robtelli's skadedyrsdetektor, men også til brug af andre typer af skadedyrsdetektorer, samt brug af kunstig intelligens generelt i branchen. I projektet vil vi undersøge de andre teknologiske løsninger på markedet, og demonstrere i hvilken grad de forskellige løsninger kan understøtte den manuelle skadedyrsmonitorering i forskellige typer af væksthushortnerier og på friland. Der findes f.eks. Trap-eye® fra Biobest, Trapview specialiseret i at detektere forskellige møl-arter og frugtfluer, udviklet af virksomheden EFOS og iSCOUT fra Metos®. Der er selvfølgelig også en række mindre opstartsvirksomheder som f.eks. Scoutlabs fra Ungarn som har fokus på at udvikle et mere prisbilligt produkt, men som ikke er så langt i deres udvikling.

I projektet vil vi have fokus på vidensindsamling og formidling i forhold til generel brug af kunstig intelligens i gartneribranchen, og vi vil formidle viden om de forskellige typer af skadedyrsdetektorer der allerede er på markedet, eller på vej på markedet. Flere af dem er primært udviklet til specifikke skadedyr og til friland og det skal derfor undersøges om de funktionsmæssigt er relevante under danske forhold, og i væksthushortnerier. I forhold til et udvidet fokus på vidensindsamling har vi inkluderet deltagelse i en udenlandsk konference i projektet, netop med fokus på brug af kunstig intelligens i gartnerierhvervet. Læs evt. mere på linket <https://agentialai.com/>

I forhold til de data vi samler op fra Robtelli skadedyrsdetektorer, samt andre typer af skadedyrsdetektorer, som det giver mening at teste af under danske forhold, vil vi også undersøge om vi med anvendelse af PowerBI kan gøre den opsamlede data mere brugervenlig.

Specifikke ændringer i projektet:

2.2 Formål:

Projektets formål er at sikre implementering af IPM i væksthushortnerier med udgangspunkt i automatisk overvågning af skadevoldere. Herunder vil vi undersøge potentialet i forskellige typer af automatiske skadedyrsdetektorer, som er tilgængelige på markedet. Primær fokus vil være på at undersøge om de forskellige detektorer egner sig til automatiseret overvågning, varsling, prognose og diagnosticering af skadevoldere med henblik på rettidig brug af biologisk bekæmpelse og reduceret brug af kemiske plantebeskyttelsesmidler. Samtidigt vil vi også arbejde med at øge kendskabet til brug af kunstig intelligens generelt i erhvervet.

2.4 Projektets planlagte aktiviteter

Arbejdspakke 1: Databehandling og PowerBI

I AP1 vil vi arbejde med databehandling og visualisering af relevant data. Skadedyrsdetektorer tager løbende billeder af fangplader, og behandler typisk data ved hjælp af AI således, at antal individer af de detekterede skadedyr vises på en graf i forhold til tidspunkt. Vi vil vurdere og diskutere, hvordan data bedst præsenteres med henblik på at skabe den mest brugbare løsning til at forbedre IPM principper som overvågning, varsling, prognose- og identifikation af skadevoldere. De forbedrede principper visualiseret på daglig basis vil gøre det nemmere at tage rettidige beslutninger for brug af biologiske, fysiske og ikke-kemiske metoder, så brugen af kemiske sprøjtemidler reduceres. Vi vil undersøge om det giver mening at opbygge et program i PowerBI til at visualisere data.

Arbejdspakke 2: Opsætning og praktisk anvendelse af skadedyrsdetektorer

Vidensindsamling om forskellige typer af skadedyrsdetektorer vil danne basis for en udvælgelse af 2-3 typer af detektorer som kan testes i praksis under væksthushold i samarbejde med 2-3 væksthushortnerier. I de praksisnære test vil vi undersøge hvor mange skadedyrsdetektorer der optimalt set bør placeres pr. m², både med henblik på at få den bedste dækning, men også med henblik på at reducere mængden af data og ressourcer. I AP2 vil vi også arbejde med varsling af skadetærskler, med henblik på i højere grad at reducere skadedyrstrykket tidligere ved at udsætte nyttedyr på det rigtige tidspunkt, og i den rette mængde. Dette forventes at reducere brugen af kemiske sprøjtemidler.

Arbejdspakke 3: Formidling af resultater og IPM

Erfaringer opnået ved vidensindsamling om brug af kunstig intelligens i hortneriet generelt, samt udvælgelse og praktiske tests af egnede skadedyrsdetektorer i AP1 og AP2, vil danne basis for en diskussion af hvordan kunstig intelligens og automatisk skadedyrsdetektion bedst kan anvendes i forhold til IPM. Herunder især med fokus på overvågning, varsling, identifikation og prognoser for udvikling i antal skadevoldere. Vi vil i efteråret 2025 afholde en workshop med fokus på udbrede viden om kunstig intelligens og brug af automatiske skadedyrsdetektorer. I løbet af året vil vi skrive to artikler til hortnertidende. I den ene artikel vil vi dele vores erfaringer med praktisk anvendelse af forskellige typer af skadedyrsdetektorer hos de 2-3 deltagende hortnerier. Den anden artikel vil handle mere bredt om brug af kunstig intelligens i hortneribranchen i fremtiden.

2.5 Projektets resultater

Projektets resultat er først og fremmest at undersøge brugbarhed og relevans af kunstig intelligens til detektion af udviklingen i skadedyr i væksthushproduktion, og at udbrede viden til hortnerierhvervet. Fokus vil være på om de forskellige skadedyrsdetektorer har udviklingspotentiale til bestemmelse af nye skadedyr, bestemmelse af specifikke typer af skadedyr til art samt til brug i mark og væksthush. Det vil også blive undersøgt om de forskellige typer skadedyrsdetektorer kan anvendes til at gøre brugen af nyttedyr mere effektiv og målrettet, så brugen af kemiske plantebeskyttelsesmidler reduceres. Projektet vil resultere i et øget kendskab til brug af kunstig intelligens til skadedyrsdetektion, og dermed en øget interesse og brug. En øget brug forventes at reducere behovet for brug af kemiske plantebeskyttelsesmidler, og en mindsket behov for ressourcer til indsamling og manuel bestemmelse af insekter på fangplader.

2.6 Projektets konkrete hovedleverancer

- Praktiske afprøvninger af egnede automatiske skadedyrsdetektorer
- Visualisering af relevant data fra egnede skadedyrsdetektorer i PowerBI
- Best practice i forhold til dækningsgrad (antal detektorer pr. m2)
- Afdækning af kritiske skadestærskler for forskellige typer af skadedyr
- Workshop om brug af skadedyrsdetektorer sammen med IPM-principper
- 2 artikler om brug af kunstig intelligens og automatiske skadedyrsdetektorer i praksis

Formidling, demonstration, information m.m.	Planlagt omfang for bevillingsperioden
Udvikling af beslutningsstøtteværktøj / analyseværktøjer o.l.	
Vejledninger / faktaark / tekniske manualer o.l.	
Artikler i fagtidsskrifter / fagspecifikke aviser / faglige websider o.l.	2
Præsentation / formidling af viden i form af indlæg på workshop, møder og konferencer o.l.	1
Formidling / demonstrationsaktiviteter i fx mark og stald	2-3
Åbent husarrangementer / workshops / informationsmøder o.l.	1

5. Dato, titel og navn på organisationsansvarlig

16.01.2025, Forsknings- og udviklingsdirektør, Thomas Skovgaard Lund

Ansøgningen fremsendes til fonden

- I pdf-format, hvor del 1 og 2 er samlet til ét dokument.
- Med projektets titel i emnefeltet.