



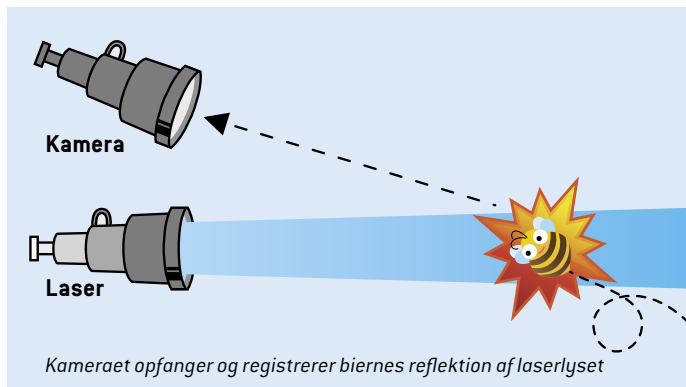
Bier, kløver og laserlys

Birte Boelt
Seniorforsker
AU Flakkebjerg

Frederik Taarnhøj,
Fauna-
Photonics ApS

Kløverfrøavlere er i stigende grad opmærksomme på foranstaltninger, som kan fremme forholdene for bier, men vi har ikke eksakt information om, hvordan man griber den opgave an. Ny forskning viser, at avanceret teknologisk måleudstyr kan give os værdifuld information om biernes færden i vores afgrøder. Det har vi testet i hvidkløver

Dyrkningsvejledningen angiver, at der som minimum skal udsættes to kraftige honningbifamilier pr. hektar. De seneste par år har nogle hvidkløverfrøavlere øget antallet af stader, men det er meget vanskeligt at få et mål for det optimale antal bier pr. hektar, ligesom vi for øjeblikket ikke kender betydningen af humlebiernes bestøvning i kløver. Den traditionelle metode for bestemmelse af antal og type af bier er at gå gennem en kløverfrømark, tælle bier langs ruten og eventuelt artsbestemme dem. Man kan også fange bier i fælder. Begge metoder er arbejdskrævende og dækker kun et forholdsvis lille areal af marken.



LIDAR

LIDAR står for Light Detection and Ranging, og minder i princippet en del om radar: LIDAR-scannere skyder lysstråler ud og foretager så målinger ud fra det tilbagekastede lys – på samme måde, som radar gør det med radiobølger. Princippet i dette instrument bygger på, at en laserstråle sendes ud i atmosfæren, og når den rammer et insekt, vil noget af lyset reflekteres tilbage mod laser radaren, hvor det kan opfanges af et teleskop og projiceres over på en sensor. Analyse af det tilbagekastede lys kan give et væld af informationer om insektet – fx om dets krops-, vingestørrelse og farve, om det er låddent eller glinsende og hvor hurtigt det slår med vingerne. Hermed kan man genkende, hvilke insekter der flyver rundt ude over marken.



Biernes aktivitet bliver målt både i frømarken og i markkanten



Laser og kamera klar til at registrere biernes aktivitet i hvidkløver

Årets test i hvidkløver

Hvidkløveren på Espe og Bonderup Gods har lagt areal til den første felttest af LIDAR-udstyret i Danmark. Der er sået en kant af honningurt og olieræddike rundt om marken, og vi er interesseret i oplysninger om, i hvilken udstrækning bierne har glæde af dette, og endvidere hvordan bierne fordeler sig over marken i dagens løb.

FaunaPhotonics har udført målinger fra den 20.-24. juni i to målelinjer:

- Et tværsnit af marken hen over en gruppe af bistader
- På tværs af marken, hvor der cirka midtvejs er en remise med en bræmme af honningurt

Målingerne foretages kontinuerligt, og når insekter passerer målelinjen reflekteres laserlyset, og antal insekter og deres position registreres. Biernes tæthed i marken og i kantbeplantning kan på den måde bestemmes, og fordelingen mellem honning- og humlebie estimeres. Samtidig får vi også oplysninger om, hvornår på dagen de forskellige typer af bier er aktive, og hvordan klimatiske forhold påvirker deres aktivitet.

Projektet har fået tilskud fra Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP) under Fødevarerministeriet. ■



FaunaPhotonics ApS

Fakta

Virksomheden beskæftiger sig med LIDAR teknologi anvendt til monitering af insekter og fugle med aktive projekter i forskning, landbrug, malariakontrol og vindenergi. Etableret i 2014 af tre danskere, Carsten Kirkeby, Mikkel Brydegaard Sørensen og Frederik Taarnhøj. Virksomheden har opnået finansiering fra blandt andet Christian Nielsens Fond, Innovationsfonden, Markedsmodningsfonden og en række private investorer. LIDAR teknologien udspringer af Lund Laser Center, Lund Universitet.

Se www.faanaphotonics.com for flere detaljer.