



Projektresumé

Projektets overordnede formål har været at give landmænd mulighed for at vurdere deres bedrift som levested for vilde bier og dermed gøre det muligt for dem at handle proaktivt for at forbedre biernes vilkår. I projektet er udviklet et værktøj, baseret på videnskabelig evidens om sammenhænge mellem biernes levevilkår på den enkelte bedrift og forekomsten af bier.

Værktøjet består ved projektets afslutning af tre dele:

1. den centrale del er et sæt billedark, hvormed landmanden ved guidede gennemgange af bedriften kan estimere udbuddet af bi-ressourcer (redesteder og blomster) gennem sæsonen
2. en konsulentdel, der beskriver fremgangsmåden ved identifikation af de habitater, hvori landmanden skal registrere blomster og redesteder samt
3. en prototype af en excel-brugerflade, hvori registreringerne kan indtastes og som giver et overblik over ressourcerne for vilde bier på bedriften.

Værktøjet er udviklet i samarbejde med økologiske producenter af rødkløverfrø og æbler, fordi begge disse grupper er motiverede for at sikre god bestøvning. Efter projektets afslutning gøres værktøjet tilgængeligt på DLFs hjemmeside, frugtavlere vil kunne tilgå det via Gartnerirådgivningens hjemmeside og formidling gennem SEGES bliver overvejet.

Udviklingen af værktøjet

De 8 frugtavlere og 8 frøavlere, der i 2 år har afprøvet registreringsarkene ved op til 3 årlige gennemgange af bedriften, har været interesserede og motiverede. Samtidig er det blevet klart, at motivationen skal være høj for at avleren vil bruge 1-2 timer på at gå en runde tre gange i den travleste tid.

Den version der ved projektets slutning foreligger som prototype, er resultatet af dels landmændenes feedback vedrørende brugervenlighed og konsistens, dels af forskernes realitetscheck af indholdet i registreringsarkene (får vi de vigtigste plantearter med?) og identifikationen af habitater (er alle de vigtigste habitater medtaget i den guidede tur?).

Landmændenes feedback har vi fået dels ved forskerbesøgene på bedrifterne, dels på flere workshops, hvor deltagerne samtidig har fået udleveret et overblik over forskernes data for bier på deres egne bedrifter. Overensstemmelsen mellem landmænds og forskeres opgørelse af føde- og rederessourcer er undersøgt for at sikre, at landmandsregistreringerne er retvisende.

Overensstemmelsen er bedst i registreringen af diversiteten af fødeudbuddet, mens den er mere variabel i registreringen af blomstermængden, med bedst overensstemmelse hvor der er mange ressourcer i habitatet.

Vilde bier og bestøvning på økologiske bedrifter

- BEEFARM

Analysen af konstaterede uoverensstemmelser viser, at tidspunktet for landmandens registrering er afgørende, særlig i foråret. Det har fx betydet, at registreringen er ændret fra kun at omfatte blomstrende træer på observationsdagen til derudover at medtage træer og buske både når de er i knopstadiet og afblomstrede.

Vi har brugt et simpelt format baseret på papirskemaer i mapper, som landmændene udfylder på deres vej rundt på bedriften. Det er løbende diskuteret med brugerne, om de ville foretrække andre former for registrering fx med en App til telefonen. I et bachelorprojekt er brugen af et lille Go-Pro kamera afprøvet til registrering, men vi er endt på den traditionelle papirmodel.

Evidensen bag værktøjet

Vores undersøgelser af sammenhængen mellem føderessourcer og forekomsten af vilde bier på landbrugsbedrifter har været rettet mod at afklare, om de antagelser, værktøjet bygger på, kan eftervises. Undersøgelserne har frembragt værdifulde data om vilde bier på danske landbrugsbedrifter. I to års fældefangster af vilde bier på de deltagende frø- og frugtbedrifter, beliggende hhv. på Sjælland og i Jylland, er der i 3 årlige fangperioder indsamlet 2509 enlige bier og 1620 humlebier, som alle er identificeret til art. På de sjællandske frugtbedrifter er indsamlet 67 arter enlige bier, mens der tilsvarende er indsamlet 45 arter på kløverfrøbedrifterne i Jylland.

Materialet vil være værdifuldt i fremtidige analyser af de danske bier og deres forekomst i landbrugslandskaber. Både tætheden af vilde bier og antallet fundne arter, især af enlige bier, varierer meget mellem de deltagende bedrifter og mellem de enkelte fælde indenfor samme landskab. Dette understøtter eksisterende viden om, at lokale landskabsforhold har stor betydning for forekomsten af vilde bier, men betyder også, at der ikke på grundlag af vores data kan etableres en simpel sammenhæng mellem føde- og rederessourcer og antallet af bier på bedriftsniveau. Derimod viser vores resultater, at højere diversitet i fødeudbudet, både målt af forskerne som antal registrerede plantearter og bestemt af landmændene ved den grove registrering som antal arter og blomsterkategorier, hænger sammen med højere diversitet af enlige bier på bedrifterne.

Registreringerne af fødeudbud er lavet indenfor 500 m's afstand fra æbleplantagen eller frømarken, og det er ikke overraskende, at det er enlige bier med deres ret lave mobilitet, der ser ud til at reagere på forskelle i kvaliteten af fødeudbud. Dette understøtter eksisterende viden om enlige bier og kan anvendes til at anviser forbedringer, hvor enlige bier spiller en stor rolle i bestøvningen, fx i frugt- og bærproduktion. Humlebierne, som spiller hovedrollen som bestøvere i avl af rødkløverfrø, er kendt for at reagere på en større rumlig skala, og det har ikke været muligt med det begrænsede antal bedrifter at finde konsistente sammenhænge mellem ressourcer og antal og diversitet af humlebier.

Effekter og betydning

Vilde bier, bestøvere og bestøvning generelt har tiltrukket sig megen opmærksomhed i projektperioden, og vi har oplevet en stor interesse ikke blot fra økologiske og konventionelle landmænd og frugtavlere, men også fra naturinteresserede grupper og lokale biodiversitetsprojekter.

Økologiske landmænd står i fremtiden overfor at skulle demonstrere, at man aktivt søger at forbedre biodiversiteten på bedriften udover de gevinster, der opnås ved ikke at bruge pesticider. Konventionelle landmænd med fokus på bestøvning af afgrøder eller med en generel interesse for biodiversitet kan bruge værktøjet, selvom det ikke medtager pesticideffekter. I så fald skal brugen kobles med øget opmærksomhed hos landmanden på, hvilke pesticider der anvendes hvor og hvornår på bedriften. Anvendelse af værktøjet kan være en konkret handling, som viser en vilje til proaktivt at forbedre vilkårene for vilde bestøvere.

Værktøjet tænkes i første omgang gjort tilgængeligt for frø- og frugtavlere. Projektet har ikke haft fokus på at anviser bestemte tiltag, men en bredere udbredelse forventes at betyde indsamling af flere erfaringer og gennemførelse af mere målrettede forbedringer af kvalitet og tilgængelighed af føderessourcer gennem sæsonen. I de tilfælde, hvor bestøverne er begrænset af fødeknaphed, vil sådanne forbedringer kunne øge dyrkningsikkerheden i frø, frugt, bær, raps og hestebønner. På den måde er der potentiale for både produktionsmæssige gevinster og forbedret tillid til den økologiske produktionsform.

Projektet BeeFarm er en del af Organic RDD 2-programmet, som koordineres af ICROFS (Internationalt Center for Forskning i Økologisk Jordbrug og Fødevarer-systemer). Projektet har fået tilskud fra Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP) under Miljø- og Fødevareministeriet.

Projektperiode

1-10-2014 til 31-3-2017.

Projektpartnere

Københavns Universitet

Aarhus Universitet

Seges, Økologi

DLF-Trifolium

Økologiske frøavlere

Økologiske frugtavlere

Projektleder

Vibeke Langer

Institut for Plante- og Miljøvidenskab,

Københavns Universitet

Tlf.: 35 33 23 83

Mail: vl@plen.ku.dk