

Hvad er sammenhængen mellem biernes pollenforsyning, varroavækst og vinterdødelighed i danske landskaber (2019-2021)

Kontakter

Seniorforsker Yoko L. Dupont, Institut for Bioscience, Aarhus Universitet, yoko.dupont@bios.au.dk, tlf: 21343591

Seniorforsker Per Kryger, Institut for Agroøkologi, Aarhus Universitet, per.kryger@agro.au.dk, 61153629

Projektbeskrivelse

I dette projekt undersøges sammenhængen mellem biernes pollenernæring for bisundhed, samt betydningen af det omgivende landskab for pollenindsamlingen hos en bifamilie. I projektet vil vi:

- Identificere vigtige pollenkilder gennem blomstringssæsonen i forskellige regioner og landskaber i Danmark, samt klarlægge sammenhængen mellem landskabssammensætning og pollenindsamling.
- Undersøge varroamidens tilvækst i landskaber med forskellig pollenforsyning.
- Undersøge vintertab i landskaber med forskellig pollenforsyning.

Målet er at kunne vejlede biavlere i placering af bigårde i landskabet til optimering af pollenforsyning og bisundhed.

Hvad kræver det at blive frivillig biavler i projektet?

Da pollenindsamlingen kan være forskellig, selv for bifamilier, som står på samme sted, skal pollenindsamling ske fra 3 bifamilier per bigård. Det kræver derfor at du i samme bigård har mindst **3 bifamilier**. Bifamilierne må **ikke bruges til høst af pollen** i sæsonen 2020, da fjernelse af større mængder af pollen kan påvirke biernes sundhed.

Deltagelse kræver at **prøverne indsamles og opbevares** som beskrevet i forsøgsprotokollen (se nedenfor). Omfangsmæssigt er det 3 indsamlinger af bier til varroabestemmelse i sommeren 2020 samt sommeren 2021, og 10 indsamlinger af pollen (en gang hver 3. uge), fra april til september 2020. Desuden skal vintertab i vinteren 2020-21 i bigården opgøres. På forhånd tak for jeres indsats!

Hvilke prøver skal indsamles?

Prøveindsamling til varroa (begrænset deltagerantal)

Der udvælges 3 forsøgsstader i bigården, som mærkes med nummer 1, 2 og 3. For hver bifamilie indsamles en prøve på mindst 300 bier fra en tavle tæt på yngellejet (det udleverede glas på 120

mL skal fyldes godt op med bier). For at kunne følge tilvæksten af varroa udtages 3 prøver i løbet af sommeren, ca 15/6, ca 15/7 og ca 15/8, inden du behandler for varroa. Du vil modtage en påmindelses e-mail nogle dage inden prøvetagningen.

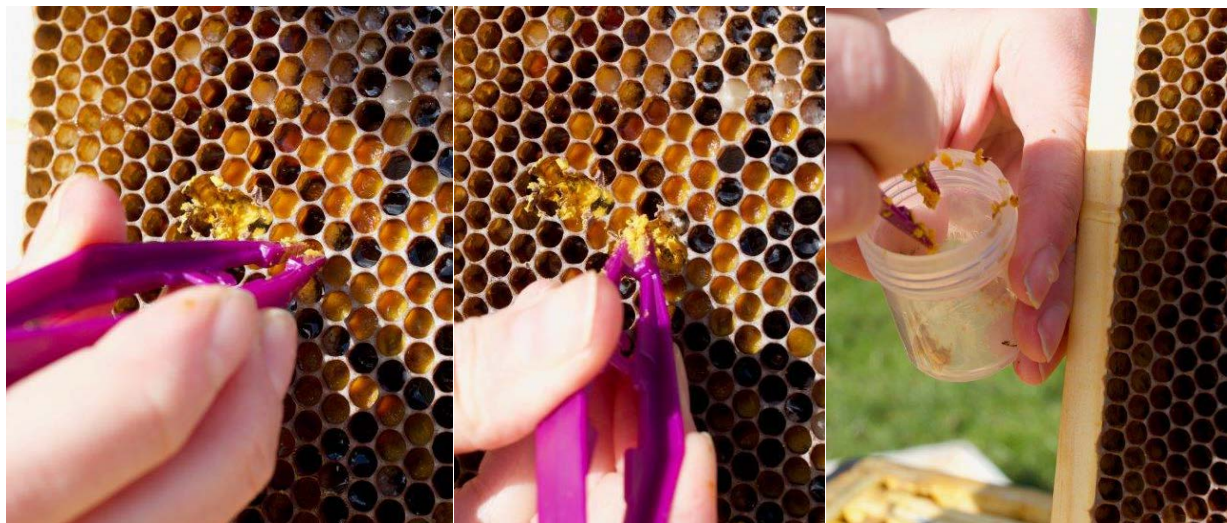
Hvis du lukker bægeret tæt, når du udtager prøven, bedøves bierne i løbet af få minutter, pga kultveilte. Varroaprøverne med døde bier begynder hurtigt at mugne. Derfor er det vigtigt, at de bliver sendt til os helst mandag, så ikke de kommer til at ligge over en weekend i posten. Det betyder endvidere, at hvis du udtager prøven i ugens anden halvdel, bør prøven opbevares i fryser (-20 °C) for at forhindre mug. Køleskab er ikke tilstrækkeligt.

Prøverne til varroa bestemmelse indsendes gerne løbende. Resultater vil blive meldt hurtigt tilbage, så man som biavler får mulighed for at opdage og behandle eventuel varroasyge rettidigt.

Pollenindsamling (begrænset deltagerantal)

Hvis du er frivillig indsamler af pollenprøver, skal pollen indsamles i 10 perioder (hver periode falder indenfor en uge) fordelt over sæsonen, fra april til oktober 2020. Det er vigtigt at pollen samles indenfor de angivne perioder, så vi kan opnå sammenlignelighed mellem forskellige lokaliteter. Du vil modtage en e-mail nogle dage inden hver periodes begyndelse. Da en indsamling tager lidt længere end sædvanlig gennemgang af en bifamilie, anbefales det at finde en dag med godt vejr til prøvetagningen.

Pollen indsamles direkte fra tavlerne ved hjælp af en bibrødssamler (udleveres), eller skræbes ud med en pincet (se billedserie herunder).



Pollen skal samles fra celler i den inderste ring omkring yngellejet, tættest på uforseglet yngel. Dette formodes at være det nyeste pollen, og derfor at pollenprøverne vil afspejle hvad bierne samler på prøvetagningstidspunktet. Som rettetråd kan man eventuelt se på pollenfarver på de bier, som kommer tilbage med pollenbukser, det nyeste bibrød bør have samme farve. Der skal indsamles mindst 2 gram bibrød per indsamling. Det svarer til indholdet af 30-40 celler i alt fra

de 3 forsøgsbistader (med andre ord, 10-15 celler per forsøgs bifamilie). Bibrød fra de 3 bifamilier, som er samlet samme dag, må gerne blandes i glasset. Ved hver indsamling skal det endvidere noteres hvor meget bibrød, som er i tavlerne: 1 tavle eller mere, ½ tavle, eller mindre end ½ tavle per bifamilie. Dette noteres separat for hver bifamilie, skema 1 (side 4 i denne vejledning).

Det er uhyre vigtigt, at glasset med pollenprøven mærkes omhyggeligt (med vandfast pen eller med blyant direkte på etiketten) med dato for indsamling – ellers kan vi ikke bruge prøven!! Alle prøver skal opbevares i fryser, og bedes indsendt samlet når sæsonen er forbi. Prøverne sendes i den adresserede svarkuvert.

I løbet af sæsonen må du også meget gerne notere datoen, hvis du observerer:

- perioder, hvor der er få celler med pollen i bifamilierne i bigården
- hvis dronningen dør eller skiftes
- honninghøst
- deling af bifamilier

Hvad får man ud af at deltage som frivillig?

Du vil få udleveret informationsmateriale, vejledning til udtagning af prøver, samt indsamlingsglas/mærkater og returporto til indsendelse af pollenprøver. Alle deltagere vil få udleveret et landskabskort med angivelse af arealtyper i omegnen af deres bigård (3 km radius). Du vil løbende få analyseresultater af varroa fra de indsendte prøver. Desuden får du analyseresultater af pollenanalyser fra din bigård, med information om hvilke planter, som bierne trækker på gennem sæsonen. Bemærk at der i projektet er et begrænset budget til pollenanalyser, så det muligvis ikke bliver alle pollenprøver/bigårde, som kan sendes til analyse.

Som frivillig biavl vil du få formidlet den nyeste viden om biernes pollenforsyning i forskellige landskaber, og vigtige faktorer for varroasyge og vintertab. Sammenligning mellem bigårde og pollenforsyning giver mulighed for at optimere placeringen af bigårde i landskabet, herunder ved vandrebiavl. Viden fra projektet kan forhåbentlig bruges til at forebygge vintertab.

Som frivillig i projektet vil du blive inviteret med til workshop/åbent hus arrangementer, hvor du vil høre om forskning i betydningen af pollenernæring for biernes sundhed, og hvor du vil stifte bekendtskab med prøvetagning i bigården. Deltagelse i åbent hus arrangement i Flakkebjerg weekenden 27.-28. juni 2020 er gratis. Endvidere vil du blive inviteret til deltagelse i Dansk Biavlskongres i marts 2021, hvor projektets første resultater fremlægges. Ved disse lejligheder vil du få mulighed for at indgå i faglige diskussioner med bi-forskere og andre biavlere med interesse i pollenindsamling/ernæring og bisundhed. Du skal selv betale rejseomkostninger ved møderne.

Der skal underskrives en samarbejdsaftale om prøvernes overdragelse og tilladelse til AU om at benytte resultaterne til forskning, samt om forhold vedrørende personfølsomme data.

Skema 1: Observationer af biernes pollenlager. Det vurderes for hver af de 3 forsøgsbifamilier om der er over 1 tavle, ca ½ tavle eller mindre end ½ tavle med bibrød (sæt kryds). Husk at angive observationsdato.

Dato	Bifamilie	1 tavle eller mere	ca ½ tavle	mindre end ½ tavle
03-04-2020	1			x
03-04-2020	2			x
03-04-2020	3			x
	1			
	2			
	3			
	1			
	2			
	3			
	1			
	2			
	3			
	1			
	2			
	3			
	1			
	2			
	3			
	1			
	2			
	3			
	1			
	2			
	3			
	1			
	2			
	3			
	1			
	2			
	3			

Skema 1: Observationer af biernes pollenlager. Det vurderes for hver af de 3 forsøgsbifamilier om der er over 1 tavle, ca ½ tavle eller mindre end ½ tavle med bibrød (sæt kryds). Husk at angive observationsdato.

Dato	Bifamilie	1 tavle eller mere	ca ½ tavle	mindre end ½ tavle
	1			
	2			
	3			
	1			
	2			
	3			
	1			
	2			
	3			
	1			
	2			
	3			
	1			
	2			
	3			
	1			
	2			
	3			
	1			
	2			
	3			
	1			
	2			
	3			
	1			
	2			
	3			
	1			
	2			
	3			
	1			
	2			
	3			
	1			
	2			