

Statusrapport – Danmarks nationale biavlsprogram 2017-2019, 3. år

Foranstaltninger	Resultatindikatorer	Projekttitle	Resultater 3. år (1. august 2018 – 31. juli 2019)
<p>Foranstaltning a) Faglig bistand til biavlere og biavlerorganisationer</p>	<p>Antal uddannelses /rådgivningskurser gennemført</p>	<p>Overvågningsbigårde</p>	<p>Der er udviklet en overvågningshjemmeside som indeholder information om overvågningsområder, men også introducerer online oversigtskort for forskellige sygdomme og skadegørere i Danmark. Udgangspunktet herfor er varroasituationen, men det vil være muligt at udvide med andre skadegørere eller sygdomme i tilfælde af at der opstår situationer med større udbrud eller nye introduktioner. Overgangen til biavlernes indrapportering foregår nu via det elektroniske stadekort, dette betyder at det nu er muligt at opsamle disse data. Den årlige vintertabsundersøgelse er blevet gennemført med deltagelse af 62 overvågningsbigårde. Resultaterne er offentliggjort for alle danske biavlere, samt indsendt til det europæiske COLOSS samarbejde, hvor det indgår i den samlede analyse.</p> <p>Koordinatorerne for bisygdomme har været til opdateringsmøde vedrørende nyt inden for sygdomme og skadevoldere. Hertil har de yderligere været til møde med introduktion til nyt informations- og undervisningsmateriale vedrørende bisygdomme.</p> <p>Midetælleggruppen har været aktiveret to gange. Første gang i forbindelse med vinterens oxalsyrebehandling og anden gang i uge 25. Dataindberetningen er sket via det nye elektroniske stadekort. Der var nogle udfordringer på det tekniske område, men disse er nu løst, og resultaterne præsenteres løbende via foreningens hjemmeside.</p> <p>Honningmeteret modtager data fra et omfattende netværk af stadevægte. Der er kommet nye billigere stadevægte på markedet, og dette har muliggjort at opstille væsentligt flere stadevægte. Grundet udviklingen af flere forskellige stadevægte, har der været behov for at ændre på honningmeteret, som nu er videreudviklet og forbedret så det let kan modtage og administrere data fra andre typer stadevægte, samtidig med at det er forberedt til at kunne opsamle og vise vejrdata. Der er produceret 31 webinarer, som ligger tilgængelig på Danmarks Biavlerforenings webinar kanal på YouTube. Information omkring projektet er formidlet på møder i lokalforeninger og på Dansk Biavlerkonference, samt i Tidsskrift for Biavl. Der har yderligere været afholdt møder for koordinatore og instruktører. Der er uddannet</p>

			instruktører til at undervise i bisygdomme ud fra materialet, som er produceret i dette projekt.
		Udvikling af erhvervsbiavl med faglige symposier og ekskursioner	Projektlederen for dette projekt fratrådte sin stilling i udgangen af 2. projekt-år. Det lykkedes ikke foreningen at finde en ny leder af projektet med det fornødne faglige kendskab, de fornødne kontakter, og som kunne opfylde kravene om habilitet. Derfor valgte foreningen at stoppe projektet, med udgangen af det 2. år, efter aftale med Landbrugsstyrelsen. Der har således ikke være aktiviteter i projektet i det sidste projektår 2018-2019, og der er derfor heller ikke udbetalt midler hertil. De overskydende tilsagnsmidler bliver sendt tilbage til Kommissionen. Projektet har fulgt de opstillede mål for de første to projektår. Dette fremgår af tidligere statusrapporter.
Foranstaltning b) Bekæmpelse af skadegørere og bisygdomme, særligt varroasyge	Antal kommunikerede resultater vedr. bekæmpelse af varroa og andre bisygdomme	Anvendelige værktøjer: Bisygdomsapp og bisygdomsbog	En meget stor del af arbejdet i dette projekt, har drejet sig om at udvikle og færdiggøre en ny bisygdomsapp som alle biavlere frit kan benytte, når de under deres arbejde i bigården, støder på sygdomssymptomer, eller bliver i tvivl om hvordan de forskellige sygdomme ser ud. Bisygdomsapp'en er gjort tilgængelig for alle biavlere. Det vigtigste element i bisygdomsapp'en er de mange billeder. Billeder er hvad man har brug for, når man står i bigården, og er i tvivl om der er sygdom i bierne eller ej. Der er derfor lagt vægt på let tilgang til billeder. Der er også udviklet et administrationsmodul, så det er let at tilføje billeder. Målet er at billeddatabasen løbende vil blive udviklet, efterhånden som flere og flere biavlere vil bruge systemet. Efter megen overvejelse blev det besluttet, ikke at inkludere mulighed for indrapportering af sygdomme, fordi det blev for kompliceret og ikke anvendeligt under feltforhold. Derimod blev der lavet et diagnosticeringsværktøj, som er baseret på de symptomer som er observeret, og som giver et bud på den mest sandsynlige sygdom eller anden forklaring. Landbrugsstyrelsen har vurderet, at hovedformålet med projektet stadig opfyldes, da der med projektet er udviklet en bisygdomsapp og en bisygdomsbog. Værktøjet giver også oplysninger om andre symptomer som man kan kigge efter for at af- eller bekræfte sygdomsmistanken. Tanken er at biavlerne, baseret på denne første diagnosticering, vil kunne gå hjem og

			<p>læse i bisygdomsbogen, for at få mere information om sygdomme og skadedyr, og hvordan disse skal håndteres. Bisygdomsbogen er udsendt med et tidsskrift for biavl til alle medlemmer af Danmarks Biavlerforening. Denne skal fungere som opslagsværk, og indgå som undervisning af biavlere. Der er produceret undervisnings/specialplakater om bierne og deres behov som er til ophængning udendørs i lokalforeningens skolebigårde. Endelig er der gennemført formidlingsopgaver i form af foredrag og bigårdsbesøg, samt deltagelse i internationale møder om bisygdomme.</p>
Foranstaltning c) Rationalisering af flytning af bistader	-	-	
Foranstaltning d) Foranstaltninger til støtte for laboratorier, der analyserer biavlsprodukter mhp. At hjælpe biavlere med at øge markedsføre og øge værdien af deres produkter	-	-	
Foranstaltning e) Foranstaltninger til støtte for genoprettelse af bi bestandene i EU	Antal indsatser, der er gennemført for at understøtte bevarelsen af lokale arter eller udviklingen af nye arter	Arvelige faktorer i bitab	<p>Der er udsendt prøverør til overvågningsbigårdsværter fra Danmarks Biavlerforening, som alle har modtaget 3-5 prøverør med ethanol til indsendelse af honningbier fra de bifamilier, som de laver observationer på. Ved en sammenligning af den genetiske baggrund i danske honningbier indsamlet fra henholdsvis 126 sunde bifamilier, der står i Danmarks Biavlerforenings testbigårde, hvor man afprøver dronninger fra de førende avlere, 221 prøver fra bifamilier stående hos overvågningsbigårdsværter, eller i alt 347 bifamilier. 46 af de deltagende biavlere har indsendt prøverør retur, mellem to og 10 prøverør, hver med fire bier. Der er undersøgt 221 prøver fra disse biavlere. Efter vinteren er overvågningsbiavlerne adspurgt, om deres</p>

			<p>bier har overlevet vinteren, men kun ni biavlere har svaret. Endvidere er der sendt 130 prøverør til testbigårdsværterne, hvoraf 126 er kommet retur fra de 10 værter. Den gode sommer 2018, og den milde vinter 2018/2019 har betydet, at de fleste bier har overlevet vinteren og det er svært at drage konklusioner på dette års data omkring dødelighed. Der er derfor valgt at inddrage 253 tidligere prøver fra et projekt med danske dronningeavlere i 2015, hvor biernes virusbelastning blev undersøgt.</p> <p>Dette giver mulighed for at kontrollere, om bier med øget forekomst af virus har en anden genetisk sammensætning, end bier med mindre virus. I kombination med data omkring varroatolerance kan der undersøges om de bier, der har gode egenskaber til at holde varroa på et lavt niveau, har færre virus, end de bier hvor varroa har gode vækstbetingelser.</p> <p>De Single Nucleotid Polymorphism (SNP), der er koblet til varroatolerance, er først nu ved at blive valideret, og derfor er afslutningen af projektet i forhold til denne del forsinket. De biavlere, der har indsendt bier, vil få data om deres biers genetiske baggrund når alle resultater er klar. Landbrugsstyrelsen vurderer, at projektet har opnået de ønskede effekter, hvorfor udbetalingen af midler foretages som planlagt.</p> <p>Projektet viser sin effekt ved at biavlere efterspørger dronninger af høj kvalitet, og selv er begyndt at producere dronninger til eget brug, baseret på lokale bier der har genetisk tilpasning til dansk klima og blomstringstidspunkt. Der er bragt en artikel vedrørende genetiske markører for varroatolerance i et varroatemahæfte i Tidsskrift for Biavl. Der er afholdt fire foredrag om projektet.</p>
Foranstaltning f) Samarbejde med specialorganer om gennemførelse af programmer for anvendt forskning	Antal dokumenter, der er publicerede og kommunikeret til offentligheden vedr. resultat af projekterne	Kamerabaseret måling af varroamidetryk	Projektet har opnået de lovede resultater. Der er udviklet et værktøj, bestående af et kamera der med hjælp af infrarødt lys kan optage videoer af bier der løber forbi et kamera, og tilhørende software der både tæller bierne og de mider som sidder på bierne. Der er opnået 97% præcision i at tælle bierne, og 91% i midetallene, uden at der skal slås

vedrørende biavl og biavlsprodukter			<p>bier ihjel. Resultatet er publiceret i det internationale tidsskrift Computer Electronics in Agriculture, i juli 2019.</p> <p>Der har været aktivitet omkring at få data verificeret gennem kontrol af videooptagelser. Fokus har været på at få deres Machine Learning model publiceret, i peer review. Der er arbejdet med at tage billeder af nedfaldsbakker i skolebigården og tælle varroamider i bifamilier. Dette arbejde har vist at varroatal svinger betydeligt i målingerne, hvilket gør det svært at forudsige skadetærskel.</p> <p>Projektet har stadig stor opmærksomhed blandt biavlere. Biavlerne er blevet opmærksomme på de varroamider, som sidder skjult på biernes underside. Årsagen til at kameraet ikke opdager alle de mider som sidder skjult på bierne, er at en del bier løber forbi kameraet i en vinkel, hvor miden er skjult for kameraet. Der forventes at firmaer som arbejder med løsninger til en mere sikker varroabekæmpelse, kan se at en bedre diagnose vil fremme deres arbejde, og at denne teknik bruges og evt. videreudvikles. Der gøres opmærksom på, at der kan findes billigere kameraer, end de som er brugt i projektet.</p> <p>Der er publiceret tre artikler om projektet i 2019, samt afholdt tre foredrag.</p>
		Hvordan påvirker pollendiversitet biernes sundhed	<p>Metodikken i forsøgene var, at småfamilier med ammebier opfostrede yngel (startende med nylagte æg) på en diæt af pollen fra meget få plantearter (tilnærmet monofloral diæt) eller på en diæt af pollen fra en række forskellige plantearter (polyfloral diæt). Ammebier og yngel blev taget fra donorfamilier opstillet på Forskningscenter Flakkebjerg. Der blev foretaget forskellige undersøgelser af såvel ammebier og resulterende nye voksne bier. Den planlagte indvintring af nogle af disse småfamilier måtte opgives, da den producerede mængde af nye bier i småfamilierne tiltænkt til indvintring var for lav, til at overvintring gav mening. Pollen blev tilført som pollenpasta (90% pollen, 10% sukkervand). Den polyflorale diæt bestod af en blanding af pollenbukser høstet fra bistader, der gennem forårs- og sommersæsonen successivt var opstillet tæt på usprøjtede arealer med blomstrende æble/pære, raps, hvidkløver og honningurt. Den monoflorale diæt bestod af</p>

			<p>indkøbte pollenbukser fra bistader med bier, der primært havde trukket raps.</p> <p>Sammensætningen af ammebiens pollendiæt har efter al sandsynlighed haft en indflydelse på ynglens udvikling, idet en mere varieret diæt synes at give bedre mulighed for udvikling i den tidlige yngelfase end en ensformig diæt, selv hvis denne er af høj værdi for bierne. Dette understreger vigtigheden af, at honningbier har adgang til et bredt udbud af blomstrende planter gennem hele sæsonen, og ikke kun er henvist til træk på store landbrugsmonokulturer med kun få blomstrende planter af god kvalitet. Undersøgelserne indikerer, at et varieret pollenudbud synes at være bedre for honningbier sammenlignet med et mindre varieret udbud af pollen, selv hvis denne pollen er af høj værdi for bierne.</p> <p>Fremadrettet forventes, at projektets resultater kan bidrage til, at bivenlige tiltag, der iværksættes i det agrare landskab, indarbejder nødvendigheden af ikke blot at skabe flere områder med blomstrende planter til honningbierne gennem sæsonen, men at skabe flere områder med mange forskellige blomstrende plantearter over sæsonen. Dette vil forbedre for dels at opretholde den nuværende bibestand og dels at udvide bibestanden fremover, hvorved projektet vil have opfyldt resultatindikatoren på styrkelse af bibestanden.</p> <p>Følgende milepæle er opfyldt i tredje projektår: Pollen fra mindst fire forskellige plantearter indsamlet. Donorfamilier etableret.</p> <p>Sensommerforsøg med småfamilier gennemført. Data for sensommer- og indvitringsforsøg analyseret. Samlende analyser af pollendiversitetens betydning for honningbiens stressniveau, sygdomsmodstand og robusthed gennemført. Populærvidenskabelig artikel, leaflets samt videnskabelige artikler under udarbejdelse.</p> <p>Der er afholdt fire foredrag om projektet.</p>
<p>Foranstaltning g) Markedsovervågning</p>	-	-	

<p>Foranstaltning h) Forbedring af produktkvaliteten med henblik på at udnytte produkternes potentiale på markedet</p>	<p>Antal indsatser, der har støttet videreudviklingen af kvalitetsbiavlsprodukter</p>	<p>Forbedring af produktkvaliteten gennem pollen- og sukkeranalyser med henblik på at udnytte produkternes potentiale på markedet</p>	<p>Projektet har til formål at forbedre produktkvaliteten gennem pollen- og sukkeranalyser med henblik på at udnytte produkternes potentiale på markedet. Projektet går derfor ud på, at undersøge om og hvordan store partier honning kan differentieres således at størst mulig dele af produktionen kan afsættes som specialhonning eller som råvare til stærkt efterspurgt flydende honning.</p> <p>Der blev analyseret 64 prøver med henblik på at fuldføre projektet, selvom mulighederne for at opnå projektets formål er usikre.</p> <p>Pollenanalyser af honning på palletankniveau med henblik på prisforhøjelse er ikke rentabel. Når omkostningen er 450 DKK pr. tank for pollenanalyse, skal der således opnås en merpris for mindst 25 % af tankene alene for at inddække analyseomkostningen. Ingen af resultaterne når over en andel på blot 15 % af tankene, altså set i forhold til en prisforøgelse ud fra pollenanalyserne.</p> <p>Ud fra det beskrevne grundlag, vurderes det at projektet ikke opfylder det opstillede mål. Der har ikke været nogen efterspørgsel på honning som kan udskilles og opnå en højere pris. Det skal anføres, at der udover de nævnte direkte omkostninger til analyse også er skjulte omkostninger til biavlerne i form af håndtering, sortering og registrering af de givne tanke.</p> <p>Projektet har undersøgt og afklaret muligheden for at optimere pris og kvalitet ved hjælp af analyser af 600 liters palletanke som salgsenhed. Projektet har vist, at dette ikke er muligt. Slet ikke hvis salgsenheden fremadrettet bliver 200 liters tønder.</p> <p>Resultatet bliver publiceret på Erhvervsbiavlernes hjemmeside. Derudover vil projektets resultat blive formidlet i en artikel i et samarbejde med Danmarks Biavlerforening.</p>
--	---	---	---