



Slutrapporten indsendes til bevaringsudvalget@naturerhverv.dk.

Slutrapport for projekt nr. 55

Ansøgningsåret 2015

**Alle relevante felter skal udfyldes, og der må ikke ændres i felternes overskrifter.
Rapporten offentliggøres på internettet.**

DATO: 17.03.2019

1. Projektets sagsnr.

15-3262-000036

2. Projektitel (og evt. akronym)

Bevaring og udvikling af Ertebøllefåret

3. Projektets start- og slutdato

Startdato: 01.01.2016

Slutdato: 31.12.2018

4. Projektleder (Navn, evt. institution, tlf.nr., e-mail og evt. projektets hjemmeside)

Elise Norberg, Aarhus Universitet, +47 47682710, elise.norberg@nmbu.no

5. Kort projektbeskrivelse (Kopi fra ansøgning)

Ertebøllefåret er et lavt forædlet landracefår fra Vesthimmerland, der har været kendt i over 100 år. Fårene kendetegnes ved at være robuste og have godt temperament. De læmmer og passer deres lam selv og trives på naturarealer uden tilskudsfoder. Racen er derfor velegnet til afgræsning af naturarealer, men også til hobbyavlere, museer, formidlingscentre, skoler, etc. Nyligt udførte genomiske analyser viser, at Ertebøllefåret adskiller sig genetisk fra de to andre linjer af danske landracefår, Hulsig og Klitfår og udgør en genetisk homogen gruppe. Det vil derfor være hensigtsmæssigt fremover at bevare Ertebøllefåret som en selvstændig race. Formålet med foreliggende projekt er i samarbejde med Foreningen for Ertebøllefåret at etablere grundlaget for en bæredygtig bevaring og udvikling af racen. Projektet vil kunne fungere som en drejebog for bevaring og udvikling af små populationer, idet projektet beskriver alle de nødvendige elementer i et vellykket bevaringsarbejde. De konkrete resultater vil formidles avlerne i samarbejde med Foreningen for Ertebøllefåret, der vil bistå avlerne med at lave individuelle avlsplaner. Endvidere vil der produceres informationsmateriale til brug for nye interessenter.

6. Projektets formål (Kopi af de linjer fra ansøgningen, som beskriver projektets formål)

Projektet bygget på nylig fremkomne resultater fra Forskningscenter Foulum, der viser at Ertebøllefåret adskiller sig genetisk fra de øvrige Dansk Landracefår. Det er derfor et ønske fra Foreningen for Ertebøllefåret, at der oprettes en lukket stambog for racen Ertebøllefår, og at der igangsættes et struktureret bevarings- og udviklingsarbejde. For at kunne gennemføre dette, er der en række problemstillinger, der skal undersøges, og processer, som skal igangsættes. **Formålet** med dette projekt er at dække alle de aspekter og elementer, der indgår ift. at etablere og opretholde en gammel bevaringsværdig race på bæredygtig vis. Projektet vil kunne fungere som en drejebog for andre raceforeninger, der ønsker at inddrage aktuelle metoder i deres bevaringsarbejde. Projektet er opdelt i 6 arbejdsplaner (AP), hvor delformål er beskrevet.

AP1: Racebeskrivelse og definering af avlsmål

Projektet indledes med en workshop arrangeret for avlere af Ertebøllefåret, hvor racestandarder samt ønsket retning på bevarings- og udviklingsarbejdet diskuteres. Workshopen arrangeres i samarbejde med Foreningen for Ertebøllefåret. Slutproduktet af AP1 er en beskrivelse af racestandarder samt det ønskede avlsmål, som vil blive publiceret på Ertebøllefårets hjemmeside.

AP2: Etablering af stambog og opdatering af afstammingsregistreringer

Formålet med AP2 er at etablere en egen stambog for Ertebøllefåret med egen racekode. Ertebøllefåret har tidligere været registreret med egen linjekode under racen Danske Landfår i Dyreregistreringer. Det konkrete resultat af AP2 vil være en stambog, der indeholder alle dyr, der antages at tilhøre racen Ertebøllefår.

AP3: Prøvetagning og genotypning af avlsdyr for at afdække racerenhed

I forbindelse med det tidligere bevilligede projekter (se A23) er der foretaget genotypninger af ca. 130 får af racen landfår. Der mangler dog at kortlægge en del af de aktive avlsdyr, og et udvalg af disse vil i det ansøgte projekt blive identificeret og taget prøve af. Efter de genetiske analyser vil resultaterne anvendes til at opdatere stambogen, så den kun består af renracede dyr.

AP4: Beregning af indavl baseret på både stamtavler og genomisk information

Baseret på indberettet information om afstamning og slægtskab vil der laves en sammenligning med den indavl, der fremkommer af de genomiske analyser. Det konkrete resultat af AP3 vil i tillæg til det generelle indavlsniveau for racen, være individuelle indavlskoefficienter på enkelte dyr. Disse vil anvendes videre i AP5 i forbindelse med udarbejdelse af avlsstrategier.

AP5: Udarbejdelse af bærekraftige avlsstrategier og identificering af dyr til kryokonservering baseret på Optimal Bidrags Selektion

Baseret på resultater fra AP1, AP3 og AP4 vil der udarbejdes avlsstrategier for Ertebøllefåret. Dette vil gøres ved hjælp af programmet EVA, der anvendes til at beregne både indavl og optimale parringsstrategier for at undgå en stigning i indavl. Der vil endvidere identificeres væddere til tapning af sæd til kryokonservering. Dette vil gøres i samarbejde med Jens Ole Mols projekt "Væddere til sædtapning til Genbanken" hvis begge projekter bevilliges.

AP6: Formidling af resultater og promovning af Ertebøllefåret

Resultaterne formidles via Foreningen for Ertebøllefårets hjemmeside, national tidsskrifter rettet mod avlere af gamle husdyr samt medier, der når potentielle interessenter som museer, formidlingscenter, skoler etc. Endvidere vil vi promovere racen som et egent får til "nybegyndere" inden for fårehold, da den egner sig meget godt til denne målgruppe pga. racens robusthed og evne til selv at læmme og passe deres lam.

7. Projektets forløb, fremdrift og resultater

Punkterne bør besvares så kortfattet og præcist som muligt, men stadig dækkende.

A. For projektperioden angives et kort resumé af projektets hovedresultater og hovedkonklusioner (i alt max. 2 sider).

Dette projekt har demonstreret at der er muligt, at skabe et bredt engagement og samarbejde mellem avlere af Ertebøllefåret, men henblik på bevaring og udvikling af racen. Der har været afholdt en række møder med avlere og andre interesserede, hvor der løbende er præsenteret resultater fra projektet. De fænotypiske undersøgelser bekræfter at Ertebøllefåret er et robust og holdbart får, med gode moderegenskaber. Produktionsegenskaberne er dog ikke på højde med de mere forædlede får der anvendes i dansk fåreproduktion. Som for alle små bevaringsværdige racer er indavl en udfordring og må monitoreres. Hovedresultater fra de 6 arbejdsplaner er angivet under.

AP1: Racebeskrivelse og definering af avlsmål

Der blev afholdt en workshop for projektdeltagere og avlere af Ertebøllefåret 8.10.2016. Der blev racestandard og ønsket retning på bevarings- og udviklingsarbejdet diskuteret. Der var enighed om hvordan racen bør se ud fænotypisk og at avlsmålet hovedsageligt var at opretholde en genetisk diversitet. Derefter er et robust får, der selv lammer og passer sine lam, en vigtig egenskab.

Racebeskrivelse med avlsmål er publiceret på hjemmesiden til Foreningen for Ertebøllefåret (<http://www.erteboellefaar.dk/>).

Udover dette, er der lagt et stort arbejde i at analysere fåredata fra Kvægdata-basen. Dette er udført af Camilla Olsen, der var bachelor studerende på KU i projektperioden, under vejledning af projektleder Elise Norberg. Formålet var at undersøge hvordan Ertebøllefåret skiller sig fra de andre fåreracer i Danmark. Dette projekt gav et meget godt grundlag for at arbejde videre med de fænotypiske karakteristika ved racen. Ertebøllefåret var den race der havde mindst læmningsvansker og højest overlevelse. Samtidig var det den race med mindst kuldstrørelse. Et meget kort resume af resultaterne er præsenteret i den vedheftede præsentation fra Avlerdagen 2018. Den fulde opgave kan eftersendes hvis der er ønske om dette.

AP2: Etablering af stambog og opdatering af afstammingsregistreringer

Der blev lagt et stort arbejde i at opdatere afstammingsinformationer i den første periode af projektet. Manglende information om slægtskab blev manuelt registreret i dyreregistreringer i samarbejde med SEGES.

Bevaringsudvalget indstillet på sit møde den 12. oktober 2017 til Landbrugsstyrelsen, at Ertebøllefår bør oprettes som en ny race med egen ekstern racekode.

AP3: Prøvetagning og genotypning af avlsdyr for at afdække racerenhed

Der er taget øreklip af 48 aktive avlsdyr fra 4 besætninger af en væsentlig størrelse. Disse prøver er genotyperet og de indledende genomiske analyser er foretaget.

AP4: Beregning af indavl baseret på både stamtavler og genomisk information

Der er lavet et omfattende arbejde med at beregne indavl og slægtskab baseret på afstammingsinformationer. Dette er udført af studerende ved KU, Ole Lønbjerg, der skrev bachelor opgave om indavl i Ertebøllefåret. Øgning i indavl har været ca 1,6% pr generation, mens den gennemsnitlige indavlsgrad var ca. 7,4%. Beregningerne er sammenlignet med tidligere genomiske analyser og resultaterne er samsvarende. Et kort resume er findes i den vedheftede præsentation fra Avlerdagen 2018. Den fulde opgave kan eftersende hvis der er ønske om dette.

AP5: Udarbejdelse af bærekraftige avlsstrategier og identificering af dyr til kryokonservering baseret på Optimal Bidrags Selektion

Der blev parringssæsonen 2016 og 2017 udarbejdet parringsforslag til et udvalg av de store besætninger. Dette ble lavet vha. computerprogrammet EVA. Der er lavet aftaler om rotation af avlsvæddere og udveksling af dyr mellem avlere for at minimere indavl. Studerende ved KU, Ole Lønbjerg, er i gang med at skrive speciale

AP6: Formidling af resultater og promovning af Ertebøllefåret

Resultaterne fra projektet er bredt formidlet. Hjemmesiden til foreningen for Ertebøllefåret (<http://www.erteboellefaar.dk/>) er opdateret, og der er etableret en lukket Facebook for avlere og samt en for alle der er interesseret i Ertebøllefåret. Der er lavet foldere og postere, som har været anvendt på Landsskuet og andre arenaer. Projektet og resultater blev præsenteret på Avlerdagen 2018, med meget gode tilbagemeldinger. Der er skrevet to bachelor opgaver indenfor projektet, og disse blev præsenteret for projektdeltagere og avlere 14.10.2017. I tillæg er der en videnskabelig artikel under udarbejdelse, der skal indgå i et special issue i *Acta Agriculturae Scandinavica* i forbindelse med NordGen's 10-års jubilæum.

B. Ændringer i forhold til oprindelige planer angives med en kort og præcis tekstforklaring (max. ½ side)

AP2: Etablering af stambog

En egen stambog, hvor Ertebøllefåret er angivet med egen ekstern racekode, er ikke etableret da indstilling fra Bevaringsudvalget om at godkende Ertebøllefåret som en egen race ikke indebar ekstra økonomiske midler til dette. Der har i projektperioden været tæt dialog med SEGES, der forvalter Dyreregistreringer, om hvordan dette kunne laves. En etablering ville kræve en mindre omprogrammering, noget der ikke var midler til i projektet. Der er ikke præsenteret et overslag over hvad det vil koste at lave de nødvendige ændringer.

AP3: Prøvetagning og genotypning af avlsdyr for at afdække racerenhed

Pga. manglende afstammingsinformation i dyreregistreringer for nogle af de dyr der er taget øreklip af, er analyserne ift racerenhed forsinket. Disse forventes at være færdige i løbet af foråret 2019.

AP4: Beregning af indavl baseret på både stamtavler og genomisk information

Pga. manglende afstammingsinformation i dyreregistreringer for nogle af de dyr der er taget øreklip af, er analyserne av genomisk indavl forsinket. Disse forventes at være færdige i løbet af foråret 2019.

AP5: Udarbejdelse af bærekraftige avlsstrategier og identificering af dyr til kryokonservering baseret på Optimal Bidrags Selektion

Der blev ikke identificeret væddere til tapning af sæd til kryokonservering da det projektet der var lagt op til samarbejde med, "Væddere til sædtapning til Genbanken", ikke blev indvilget. Der vil dog være en relativt enkel opgave at identificere væddere til tapning hvis dette er ønsket.

C. Beskrivelse af, hvorledes evt. planer for implementering af resultater er udført (max. 1 side).

Resultaterne har dannet og vil danne grundlag for de avlsplaner og parringsforslag der udarbejdes fremover. Der arbejdes med on-line løsninger for at sikre en optimal brug og udveksling af avlsdyr.

D. Vurdering af hvordan projektets fremdrift har været, effekter samt samarbejdet mellem projektets deltagere i forhold til oprindelige planer (max. ½ side).

Projektet fik et års udsættelse da projektleder fik nyt arbejde i Norge august 2017, og kun havde mulighed for at arbejde deltid ved Aarhus Universitet. Til trods for at det ansøgte projekts økonomiske ramme blev beskåret, er hovedparten af leverancerne i havn. De afsluttende genomiske analyser vil blive foretaget i løbet af foråret. Der har været et meget god samarbejde indad i projektet med stort engagement fra Foreningen for Ertebøllefåret og avlerne. Der har været afholdt 3 årlige møder; et kick-off møde 4.10.2016, projektmøde med præsentation af resultater den 14.10.2017 og et møde den 20.10.2018 for at diskutere videre arbejde.

E. Redegørelse for kommunikation fra projektet, herunder referencer.

Se beskrives under AP6: Formidling af resultater og promovning af Ertebøllefåret.

F. Eventuelt

G. Evt. henvisninger til projektets produkter (f.eks. links, brochurer, program, fotos)

Vedheftet er poster og brochurer, samt præsentationer med resultater fra projektet. Se også: <http://www.erteboellefaar.dk>

Underskrift:

Navn	Evt. Institution	Dato	Underskrift
Projektleder: Elise Norberg	Aarhus Universitet	17.03.2019	Elise Horberg