

Skema til afrapportering af ViD projekter

Videncenter for Dyrevelfærd

2013

1. Projekttitle: Pålidelighed og gyldighed af bidmærker som velfærdsindikator hos mink

2. Projektleder og projektdeltagere: (titel, navn, affiliation)

Seniorforsker Steffen Werner Hansen, Institut for Husdyrvidenskab, Aarhus Universitet.

3. Populærvidenskabeligt dansk resumé (max 250 ord):

Formålet med denne undersøgelse har været at undersøge om de sorte pletter der kan registreres på lædersiden af minkskind efter pelsning, og som er blevet tolket som bidmærker, reelt er bidmærker, eller om de afspejler en pletvis forsinket modning af vinterpelsen uden relation til aggressionsniveauet i buret.

Til afklaring af spørgsmålet blev i alt 20 brune og 20 hvide mink påført mekaniske tryk (kunstige bid) i uge 38, 40, 42, 44 og 46. I de samme uger isolerede vi successivt 120 brune og 40 hvide mink, der siden fravæningen (uge 27) havde været holdt i grupper på 2 tæver + 2 hanner. Ved pelsning registrerede vi hvor mange af de kunstige bid vi kunne genfinde som bidmærker og hvordan isolationstidspunktet påvirkede antallet af bidmærker.

Resultatet viste at:

- Eksperimentelt påførte bid kan genfindes som bidmærker på brune mink.
- Bidmærkerne er kun synlige, hvis biddene påføres mens vinterpelsen vokser.
- Bidmærker er væsentligt nemmere at registreres på mørke mink end på lyse mink
- Antallet af bidmærker øges jo længere tid mink holdes i grupper.

Det konkluderes, at aggression eller anden social kontakt mellem mink er baggrund for de bidmærker, som kan observeres på lædersiden af skindet ved pelsning.

4. Populærvidenskabeligt engelsk resumé (max 250 ord):

The purpose of this experiment was to examine whether the black spots that can be registered on the leather side of the mink skin after pelting, and that have been interpreted as bite marks, really are bite marks or whether they reflect a sporadic late maturation of the winter fur without relation to the level of aggression in the cage.

For clarification of the questions, we used a total of 20 brown and 20 white mink applied with mechanical pressures (artificial bites) in week 38, 40, 42, 44 and 46. During the same weeks, we isolated 120 brown and 40 white mink successively. After weaning (week 27), these had been kept in groups of 2 females and 2 males. At pelting, we registered how many of the artificial bites that could be retrieved as bite marks and how the time of

isolation influenced the number of bite marks.

The result showed that:

- Experimentally applied bites can be retrieved as bite marks on brown mink.
- The bite marks are only visible if the bites are applied during growth of the winter fur.
- Bite marks are significantly easier to register on dark mink than on white mink.
- The number of bite marks increase; the longer the mink are kept in groups.

We conclude that aggression or any other social contact between mink is the background for the bite marks that can be observed on the leather side of the skin at pelting.

5. Videnskabeligt dansk resumé af projektets formål, udførelse, væsentligste resultater og konklusion (max 500 ord):

Formålet med denne undersøgelse har været at besvare følgende fire spørgsmål:

- Kan kunstige bid genfindes som bidmærker efter pelsning?
- Er bidmærkerne kun genkendelige, hvis biddene påføres mens vinterpelsen vokser?
- Er bidmærkerne lettere at genkende hos mørke mink end hos lyse mink?
- Øges antallet af bidmærker jo længere tid mink holdes i grupper?

Udførelse.

For at undersøge om det var muligt at genfinde kunstige bid som bidmærker, blev 40 mink (Hold A) påført mekaniske tryk (kunstige bid). Hold A bestod af 20 brune og 20 hvide mink (halvt tæver og halvt hanner). Minkene var fravænnet parvis (han + tæve) og blev fra uge 34 (16 uger gamle) indhuset enkeltvis i standardbure for at udelukke, at de kunne bide hinanden. Hver anden uge (uge 38, 40, 42, 44 og 46) blev 4 brune og 4 hvide mink fra hold A påført kunstige bid, mens de var fuldt bedøvet. Hver mink modtog 3 bid med en spids tand og 2 bars tryk, 3 bid med en spids tand og 3 bars tryk og 3 bid med en bred tand og henholdsvis 1, 2 og 3 bars tryk. Kun tryk med spids tand og 3 bars tryk gik gennem huden. De 6 bid med spids tand blev påført i en række på minkens højre side og de 3 bid med bred tand blev påført på minkens venstre side.

For at undersøge hvornår mink påfører hinanden bidmærker blev 160 mink indhuset i grupper på 4 mink i etagebure efter fravæning (Hold B). Hold B bestod af 120 brune mink og 40 hvide mink (halvt tæver og halvt hanner). Hver anden uge (uge 38, 40, 42, 44 og 46) blev 32 mink fra hold B flyttet til enkeltvis indhusning i standardbure for at forhindre yderligere bid.

Ved pelsning blev antallet af bidmærker registreret på tre områder af minken: *Nakke*: fra næsetip til og med skulder/forben; *Krop*: fra forben til 10 cm over halerod; *Hale*: fra 10 cm over halerod til halespids. Antallet af bidmærker blev gradueret med score= 0 for ingen bidmærker og score 9 for flere end 45 bidmærker. Summen af scorere for bidmærker i nakke, på krop og hale betegnes som totalt antal bidmærker.

Væsentligste resultater

Antallet af genfundne bidmærker på brune mink var reduceret, når biddene var påført i

uge 38 og de kunne ikke genfindes når de var påført efter at pelsen var modnet i uge 46. Bid påført i uge 46 kunne derimod genfindes som røde pletter, hvilket gør dem vanskeligere at genfinde end de sorte mærker, som vi betegner bidmærker. Resultatet indikerer, at kun bid påført mens vinterpelsen er i vækst kan genfindes som bidmærker. På de hvide mink kunne vi ikke genfinde de kunstige bid som bidmærker. Derimod kunne vi registrere den samme type røde pletter, som vi også fandt på brune mink, der var bidt i uge 46. Til trods for vanskeligheden ved at registrere røde pletter i skindet genfandt vi stort set samme andel af påførte bid på hvide og brune mink, men samtlige bid på hvide mink blev genfundet som røde pletter og ikke som bidmærker.

Hos de mink der var placeret i grupper ved fravæning og som successivt blev flyttet til enkeltvis indhusning i uge 38, 40, 42, 44 og 46 fandt vi syv gange så mange bidmærker på brune mink som på hvide mink.

Da vi ikke kunne genfinde de kunstige bid som bidmærker på hvide mink kan det undre, at vi overhovedet fandt bidmærker på hvide mink der var holdt i grupper. En sandsynlig forklaring kan være, at nogle af de røde pletter har været mørkerøde/rødbrune og dermed mørke, hvilket har bevirket at de er blevet talt som bidmærker.

Tidspunktet hvor de brune mink blev flyttet til enkeltvis indhusning havde indflydelse på hvor mange bidmærke vi fandt, derimod havde flyttetidspunktet ingen betydning for antallet af bidmærker hos hvide mink.

I løbet af forsøgsperioden fra juli til november mistede vi 20 mink på grund af sygdom, død eller bidskader. Samtlige mistede mink var fra hold B (Gruppe mink). Inden efterårsjævnendøgn mistede vi 1 ud af 6 mink på grund af bidskader. Efter efterårsjævnendøgn mistede vi 10 ud af 14 mink på grund af bidskader. Tabet af mink på grund af bidskader netop i den periode, hvor mink pådrager sig bidmærkerne støtter antagelsen om, at bidmærker er en indikation på den sociale stabilitet i buret.

Der konkluderes, at bidmærker afspejler niveauet af sociale interaktioner mellem mink.

6. Beskrivelse af projektets formål, evt. hypoteser, og materialer og metoder:

Se pkt. 5

7. Oversigt over projektets samlede resultater:

1. Eksperimentelt påførte tryk i skindet kan genkendes som bidmærker på brune mink.
2. Bidmærker er kun synlige hvis minken "bides" mens pelsen vokser.
3. Bidmærker er nemmere at genkende på mørke mink end på lyse mink
4. Jo længere tid mink holdes i grupper jo flere bidmærker kan der registreres i skindet

8. Beskrivelse af, hvordan resultaterne bidrager til at opfylde projektets formål:

Resultaterne konfirmerer, at bidmærker registret som mørke pletter på lædersiden af minkskindet

efter pelsning er et pålideligt mål for sociale interaktioner mellem mink og et mere sensitivt mål for aggression end sår, der relativt sjældent opstår. Projektet har afkræftet den alternative tolkning af ”bidmærker” som en pletvis forsinket modning af vinterpelsen, uden relation til sociale interaktioner.

9. Konklusion og perspektivering:

Projektet har dokumenteret brugen af bidmærker som en anvendelig parameter for minks erfarede velfærd og dermed et nyttigt værktøj til vurdering af de velfærdsmæssige konsekvenser ved forskellige kombinationer af gruppeindhusning af mink. Projektet har ligeledes dokumenteret at anvendeligheden af bidmærker som udtryk for den sociale tolerance mellem mink er tidsmæssig begrænset til den fase hvor vinterpelsen er i vækst samt begrænset til mink med mørk pels.

Projektets resultater støtter følgende hypotese om dannelse af bidmærker.

Minkpelsens farve er bestemt af melaninkornenes antal og form. Mørke melaninkorn giver mørke mink og lyse melaninkorn giver lyse mink. Melaninkornene produceres i hårfolliklerne når de befinder sig dybt i huden og er i vækstfasen. Derfor fremtræder det umodne skind mørkt på lædersiden. Ved pelsmodning er hårfolliklerne trængt op i det øverste lag af huden og de er stoppet med at producere melaninkorn. På det modne skind er lædersiden derfor lys. Hvis hårfolliklerne på grund af bid ødelægges i vækstfasen kan man tænke sig følgende to situationer: 1) Melaninkornene trænger ud af hårfolliklen og indlejres i huden eller 2) at de ødelagte hårfollikler med de mørke melaninkorn forbliver dybt nede i huden. Begge situationer giver en logisk forklaring på, at det er muligt at registrere bidmærker (sorte pletter) på det modne skinds lyse læderside.

I projektet havde vi ligeledes planlagt en histologisk undersøgelse af bidmærker for at konfirmere at bidmærker var melaninkorn i hypodermis. Desværre opstod der en fejl i analyse af de indsamlede biopsier hvorved dette punkt ikke kunne opfyldes i projektet.

10. Redegørelse for hvordan projektet og projektets resultater har været eller forventes offentliggjort:

Baggrund og formål har været præsenteret som poster på ViD konference den 21. november 2012. Resultaterne har været præsenteret på:

Dyrelæge møde afholdt af Kopenhagen Fur den 1. marts 2013 i Aarhus.

ViD- projektdag den 29. april 2013. Mundtlig præsentation af projektets resultater på Panum Institutet.

Hansen, S.W., Møller, S.H, Damgaard, B.M., 2013. Bite marks on mink reveal the social tolerance in group housed mink. NJF seminar 464, Reykjavik, Iceland 28-30 August.

Hansen, S.W., Møller, S.H., Damgaard; B.M., 2013. Mekaniske tryk i minkskind giver bidmærker. Temadag om aktuel minkforskning (edit. Steffen Hansen og Birthe Damgaard. DCA rapport nr. 028, September 2013. p 62-67.

En eller to artikler vil blive indsendt til et internationalt tidsskrift inden nytår.