

Lynnekartlegging av norske pelsdyr 2011: resultater fra gjennomføring av fôrtesten på rev og pinnetesten på mink

Anne Lene Hovland og Anne Marit Slåtsveen Rød

Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap, Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB), Postboks 5003, 1432 Ås

Sammendrag

Med grunnlag i norske myndigheters krav om at pelsdyrenes lynne og tillitsfullhet skal bedres de kommende årene ble det igangsatt et prosjekt initiert av Norges pelsdyrslag (NPA) for å kartlegge lynne hos et representativt utvalg av norsk rev og mink. Etologimiljøet ved Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB) har vært ansvarlig for gjennomføringen av studiet. Målsettingen med undersøkelsen var å måle revens og minkens respons overfor mennesker ved hjelp av anerkjente etologiske atferdstester som fôrtesten for rev og pinnetesten for mink. Resultatene er diskutert i lys av tidligere kartleggingsarbeid utført av NPA samt i forhold til andre nordiske studier. Tretti reveoppdrettere fra Sør-Trøndelag deltok i undersøkelsen hvor totalt 6901 valper, fordelt på 3 539 blårevvalper og 3 364 sølvrevvalper, ble testet. Utvalget på mink inkluderte i alt 13 821 minkvalper fra 15 minkoppdrettere fra Rogaland. Atferdstestene ble gjennomført i oktober 2011. Resultatene viser at tilnærmet 40 % av norsk oppdrettsrev karakteriseres som så tillitsfulle at de spiser i nærheten av et fremmed menneske. Da kriteriet for score i fôrtesten ble utvidet (reven spiser idet testen avsluttes) økte responsandelen som spiste til ca 55 %, noe som indikerer at økt vektlegging av lynneegenskapene kan gi en relativt rask avlsmessig framgang. Tall fra lynnekartlegging hos rev fra 2004 indikerer at det har vært en viss økning i revens tillitsfullhet overfor mennesker i denne perioden, med den mest markerte økningen hos blårev. For mink viser resultatene at 37 % av valpene er nysgjerrige i nærheten av mennesker, 34 % har en ambivalent respons, mens 28 % er fryktsomme. Andelen aggressive mink i den norske populasjonen er ubetydelig med en andel på 0,2 %. Også hos mink indikerer resultatene at målrettet innsats i form av økt fokus på avlstryas atferd raskt kan øke andelen tillitsfulle dyr. Tallene for mink er i relativt godt samsvar med tilsvarende resultater fra danske undersøkelser. Både for rev og mink viser resultatene en stor variasjon mellom oppdrettere i dyras respons, et potensial som kan utnyttes positivt i næringas fremtidige avlsarbeid for lynneegenskapene, samt også som basis for en framtidig kartlegging av effekten av røkters atferd og håndteringsrutiner for utviklingen av et positivt dyr-menneskeforhold.

Innledning

Norske myndigheter stiller krav om at lynne og tillitsfullhet hos norske pelsdyr (blårev, sølvrev og mink) skal bedres betraktelig de kommende årene, og i følge St.mld. 12 (2003-2004) forventes det vesentlige avlsmessige framgang når det gjelder dyrenes mentale helsetilstand fram mot 2013. Krav om tilstrekkelig tamhet hos husdyra er også grunnfestet i Lov om dyrevelferd (§ 24 d). Basert på tidligere studier vet vi at både miljømessige faktorer (røkters atferd overfor dyra og håndtering av dyra) (Pedersen & Jeppesen, 1990; Pedersen et al., 2002) og avlsarbeid for økt tillitsfullhet (Kenttämies et al., 2002) vil være tiltak som vil være effektive i forhold til å nå dette målet.

Pelsdyr, spesielt oppdrettsrev, kan vise fryktresponser; de kan vise fluktresponser overfor eller unngå nærhet til mennesker. Frykt er en ubehagelig tilstand hvor kroppens stressmestringssystem er aktivert og gjentatte fryktresponser over tid vil derfor ha negative velferdsmessige konsekvenser for dyrene (Waiblinger et al., 2006). Det er vanlig at oppdrettsrev blir håndtert i forbindelse med paring og flytting, noe som vil oppleves som stressende hvis dyra viser frykt overfor røkter. Arbeidet med å endre revens lynne bør derfor i første rekke fokusere på å redusere dyras generelle fryktsomhet overfor mennesker. På lik linje som hos rev vil fryktsomhet være uønsket hos mink og man bør derfor, av velferdsmessige grunner, vektlegge nysgjerrighet og tillitsfullhet i utvalg av avlsdyr. Det er utviklet tre etologiske tester for å måle frykt hos rev og mink i oppdrett. Hos rev benyttes "fôrtesten" (utviklet av finske forskere, Rekilä et al., 1997) og/eller "godbit-testen" (utviklet av forskere ved UMB/IHA, Dahle & Bakken, 1992). Hos mink benyttes "pinne-testen" som er utviklet av danske forskere (Hansen, 1996; Hansen & Møller, 2001). Alle testene utføres på dyret slik det vanligvis er oppstallet (i bur) og testenes validitet, i hvilken grad de faktisk måler frykt og nysgjerrighet i denne situasjonen, er også tidligere vurdert. Basert på disse evalueringene samt vurderinger som er nylig er gjennomført i forbindelse med utvikling av et europeisk opplegg for velferdsvurderinger i pelsdyrgården ("on farm welfare assessment system", [WelFur](http://www.efba.eu/welfur/) (<http://www.efba.eu/welfur/>)), ble fôrtesten valgt for å vurdere frykt hos rev samt at pinnetesten ble valgt for å vurdere frykt hos mink. I forbindelse med WelFur-arbeidet er det gjort en grundig litteraturgjennomgang av validitet og anvendbarhet av ulike atferdstester for å vurdere lynne hos pelsdyr (Koistinen et al., upublisert; Møller et al., upublisert). Som basis for valg av tester i denne kartleggingen er det spesielt vektlagt å følge de samme standarder som benyttes i den europeiske velferdsvurderingsprotokollen for pelsdyr (WelFur).

Ved tidligere kartlegging av lynne hos norske pelsdyr har man benyttet godbit-testen for å måle frykt hos rev (i regi av Norges pelsdyrslag, NPA (Johannessen, 2004)). Tidligere studier viser en rimelig høy grad av samsvar mellom godbit-testen og fôrtesten (samsvarsindeks for blårev på 64 % og sølvrev 78 %: Rekilä et al., 1997) noe som viser at testene i stor grad måler den samme egenskapen (frykt overfor mennesker). Selv om resultater oppnådd med ulike tester ikke er helt sammenliknbare, vil høy grad av samsvar kunne gi relativt gode indikasjoner på hvorvidt lynneegenskapen har endret seg i løpet av perioden. Som del av dette lynnekartleggingsforsøket, og som ytterligere basis for å diskutere utviklingen i

revens tillitsfullhet, ble det derfor også gjennomført en test for å kartlegge samsvar mellom revens respons i fôrtesten og i godbit-testen.

Målsettingen med dette studiet var å kartlegge lynne hos norsk mink og rev i oppdrett basert på atferdstesting av et representativt utvalg av den norske populasjonen. Resultatene fra undersøkelsen er sett i lys av tidligere kartleggingsarbeid gjennomført av næringen selv samt også diskutert i forhold til nordiske undersøkelser på mink og rev.

Material og metoder

Utvalget

Rev

Totalt 30 reveoppdrettere fra Sør-Trøndelag deltok i undersøkelsen. Oppdretterne var plukket ut tilfeldig fra en liste over alle pelsdyroppdrettere i Trøndelag som ble oppringt av NPA med forespørsel om å være med i undersøkelsen. Hvis oppdretteren ikke ønsket å få besøk ble en ny oppdretter trukket tilfeldig fra navnelista og kontaktet pr. telefon med forespørsel om deltakelse. På 19 av disse gårdene ble det testet sølvrev og på de resterende 11 ble det testet blårev. Det var på forhånd anslått at ca 2,25 % av landets revevalper skulle inngå i undersøkelsen, fordelt på ca 15 % av landets reveoppdrettere (N=200) og testing av 150 burenheter i hver av 30 revefarmer, totalt 4500 burenheter. I alt 4596 burenheter, fordelt på 1827 på blårev og 2769 på sølvrev, ble testet. I alt 6901 revevalper ble testet i fôrtesten; 3364 sølvrevvalper og 3539 blårevvalper. Det minste antall burenheter pr. gård som ble testet var 143 og det største antallet var 212. På en av gårdene var en del avlsdyr testet i stedet for valper og disse ble fjernet fra datamaterialet, noe som reduserte antall testede burenheter på denne gården til 70. På grunn av at oppstallingen varierte fra enkeltvis til grupper på 4 er antallet valper testet pr. gård variabelt, fra totalt 143 til 445 individer.

Mink

I alt 15 minkoppdrettere fra Rogaland deltok i undersøkelsen. På samme måte som for rev var oppdretteren plukket ut tilfeldig fra en liste over alle minkoppdrettere i Rogaland. Det var på forhånd anslått at ca 1 % av landets minkvalper skulle inngå i undersøkelsen, fordelt på ca 11 % av landets minkoppdrettere (N=130) og testing av 300 burenheter i hver av 15 minkgårder, totalt 4500 burenheter. I alt 4472 burenheter og 13 821 minkvalper ble testet. Det minste antall burenheter pr gård som ble testet var 293 og det største antallet var 306. På grunn av at oppstallingen varierte fra enkeltvis til grupper på 7 er antallet valper testet pr gård variabelt, fra totalt 597 til 1339 individer.

Generelt

Forut for besøket ble et informasjonsbrev med beskrivelse av atferdstesten og nødvendige forberedelser til testingen (vedrørende fôring og behov for ro i farmen under selve testingen) sendt ut til samtlige deltakere. Dagen før atferdstesting ble oppdretteren også kontaktet pr. telefon som påminnelse samt for å sikre at nødvendige prosedyrer ble fulgt. Atferdstesting av rev ble gjennomført uke 42 og 43 (17.-30. oktober 2011) og i uke 42 (17.-23. oktober) på mink. Testing ble gjort av 2 studenter pr. farm enten kl 08:00-08:30 eller kl 12:00-13:00. Oppdretter var til stede ved ankomst for å vise i hvilke hus valpene stod oppstallet. På grunn av smittevern hadde alle studenter hvit overtrekksdress og overtrekksko i plastikk under atferdstesting. Alle oppdrettere fulgte oppfordringen om å opprettholde ca 24 timers opphold med fôring av reven. En av reveoppdretterne hadde imidlertid gitt nye aktivitetsobjekter (elgbein med kjøtt) kvelden før testing.

Gjennomføring av fôrtesten og pinnetesten

Opplæring

For å standardisere testperioden både i forhold til testtidspunkt på dagen samt også i forhold til sesong var det nødvendig å rekruttere hjelp for å gjennomføre atferdsregistreringene. I alt 10 studenter fra UMB (8 kvinner og 2 menn) ble opplært til å utføre atferdsregistreringene; 6 av studentene på fôrtesten og 4 av studentene på pinnetesten. Opplæringen av studentene foregikk over en todagers periode ved IHA og SHFs forskningsgård for pelsdyr ved UMB og inkluderte muntlig informasjon samt utprøving av testmetodikken med påfølgende vurdering av observatørpålitelighet. For å beregne observatørpålitelighet ble samsvarsindeksen (SI) mellom studentene og instruktøren beregnet. SI måler andel av observasjoner hvor to observatører er enige og beregnes som $[\text{Antall enige} / (\text{Antall enige} + \text{Antall uenige})] \times 100$ og den presenteres som en prosentandel. En prosentandel hvor $SI \geq 80\%$ er ansett som god. For å beregne SI ble atferdsregistreringer foretatt på 42 rev og 44 mink. SI ble beregnet til 81 % på fôrtesten på rev og til 83 % på pinnetesten på mink.

Fôrtesten

Fôrtesten ble gjennomført ved at observatøren la fôr (tilsvarende en dagsrasjon) på fôrbrettet og så stod foran revens bur (0,5-0,7 m) i maksimalt 30 sekunder. Direkte øyekontakt med reven ble unngått. Det ble

registrert på eget skjema hvorvidt reven spiste av fôret innen 30 sekunder. For dyr som ikke spiste innen den 30 sekunders testperioden ble det også registrert hvilken posisjon reven hadde i buret (foran, bak, i kasse eller på hylle) og hvorvidt disse dyrene begynte å spise idet observatøren forlot buret. Ved testing av to eller flere rever i ett bur ble fôrrasjonene lagt så langt fra hverandre på fôrbrettet som mulig for å unngå/reducere mulig fôrkonkurranse. Fôret ble transportert på fôrralle eller i bøtte som stod med litt avstand fra buret under testingen. Stoppeklokke ble benyttet for tidsregistrering. Testen ble gjennomført ca 24 timer etter siste fôring. Under fôrtesten ble det i tillegg registrert art, antall dyr i buret, hvorvidt reven hadde tilgang til aktivitetsobjekt i buret og antall timer siden siste fôring.

Pinnetesten

Testen ble gjennomført ikke nærmere enn +/- 1 time i forhold til fôringstidspunkt. Pinnetesten ble utført ved at observatøren stilte seg foran minkburet og stakk en pinne (trespatel, 150mm lang x 18mm bred x 1mm tykk (medispat ®)) inn i minkens bur 2/3 opp på burets første vertikale netting. Testvarighet 15 sekunder. Deretter ble minkens umiddelbare reaksjon på pinnen registrert og kategorisert som følger: 1: Undersøkende: snuser på og undersøker pinnen. 2: Fryktsom: trekker seg vekk fra pinnen og/eller gjemmer seg i redekassen. 3: Aggressiv: angriper og biter i pinnen. 4: Ubestemt: ingen eller flere av disse reaksjonene. Hvis minken sov ble spatelen trukket over nettingen forrest i buret for å vekke minken før testen ble igangsatt. Hvis minken lå på hylla da registreringene startet og ikke flyttet seg da spatelen ble trukket over nettingen, ble den karakterisert som ubestemt. Hvis den hoppet opp for å komme seg unna spatelen ble den karakterisert som fryktsom. Hvis minken gjemte seg i redekassen da spatelen ble trukket over nettingen forrest i buret og ikke kom frem til pinnen under testen, ble den karakterisert som fryktsom. Hvis den var i redekassen da observatøren kom og ble der, ble den kategorisert som uklassifisert, selv om den stakk hodet ut. Samme spatel ble benyttet for å teste flere dyr, fra 5-20 dyr pr. pinne. Hvis det var flere mink i samme bur ble pinnen bare stukket inn i buret én gang, og responsen til hvert enkelt individ ble registrert for seg. Under pinnetesten ble det i tillegg registrert type fargevariant samt antall dyr i buret.

Overensstemmelse mellom respons i godbit-testen og fôrtesten

Tretti standard sølvrev fordelt på 10 voksne tisper, 10 tispervalper og 10 hannvalper ble benyttet til å teste samsvar mellom respons i fôrtesten og godbit-testen. Revene var oppstallet ved UMBs forsøksfarm i

standard nettingbur med tilgang til aktivitetsobjekt, kasse og liggehylle. Dyrene hadde fri tilgang til vann samt ble føret daglig kl 12. Testene ble gjennomført i uke 42 hvor godbit-testen ble gjort 17. oktober kl 14:30 etterfulgt av fôrtesten dagen etter, 18. oktober kl 12:00. Observatøren gjennomførte testen iført hvit plastfrakk. Godbit-testen ble gjennomført ved at observatøren stilte seg opp foran buret og stakk en godbit (1 stk Frolic hundepellet) inn til reven. Øyekontakt med reven ble unngått under testingen. Testvarigheten var 30 sekunder og det ble registrert om reven tok godbiten eller ikke innen testperioden. Samsvarindeks (SI) mellom testrespons i de ulike testene ble beregnet som forklart ovenfor.

Statistikk

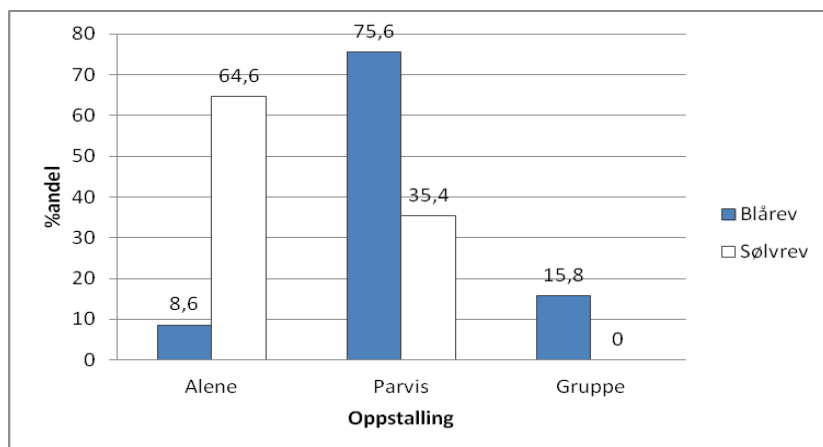
Ved beregning av responsen i de ulike atferdstestene ble prosentandel i de ulike atferdskategoriene beregnet for hver enkelt farm og gjennomsnittsnivået ble så kalkulert for blårev, sølvrev og mink. Gjennomsnittsverdier er presentert med standardavvik (SD). For å teste forskjell i respons i fôrtesten mellom blå- og sølvrev ble en uavhengig t-test benyttet. Hvorvidt det var signifikant forskjell i minkens ulike responser i pinnetesten ble testet med parvise t-tester. Effekt av aktivitetsobjekt på andel som spiste i fôrtesten ble testet med en enveis ANOVA. Som mål på spredning i gjennomsnittlig respons mellom oppdrettere ble variasjonskoeffisienten (CV) beregnet. JMP Pro 9 ble benyttet for de statistiske beregningene.

Resultater

Rev

Oppstalling

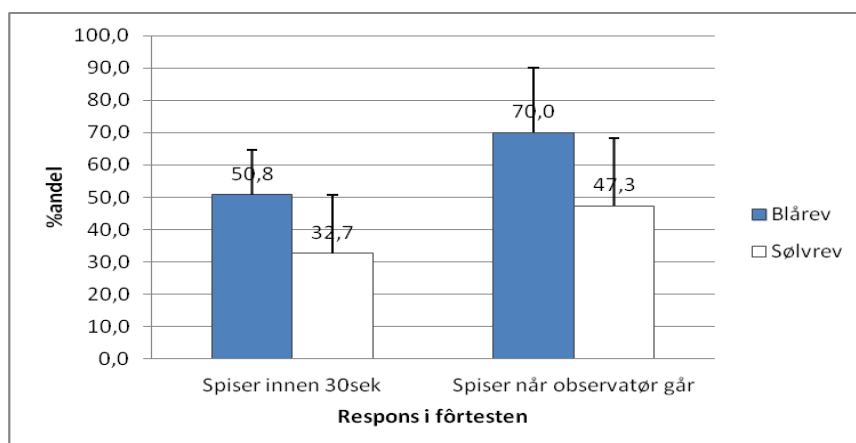
Flesteparten av de testede sølvrevvalpene var oppstallet enkeltvis og 35,5 % i par (Figur 1). For blåreven var dette motsatt hvor flest var oppstallet parvis, 15,8 % i grupper (3-4 valper) mens bare 8,6 % var oppstallet alene (Figur 1). $94,1 \pm 8,2$ % av sølvreven hadde tilgang til aktivitetsobjekt mens dette utgjorde $84,0 \pm 24,4$ % for blårevvalpene.



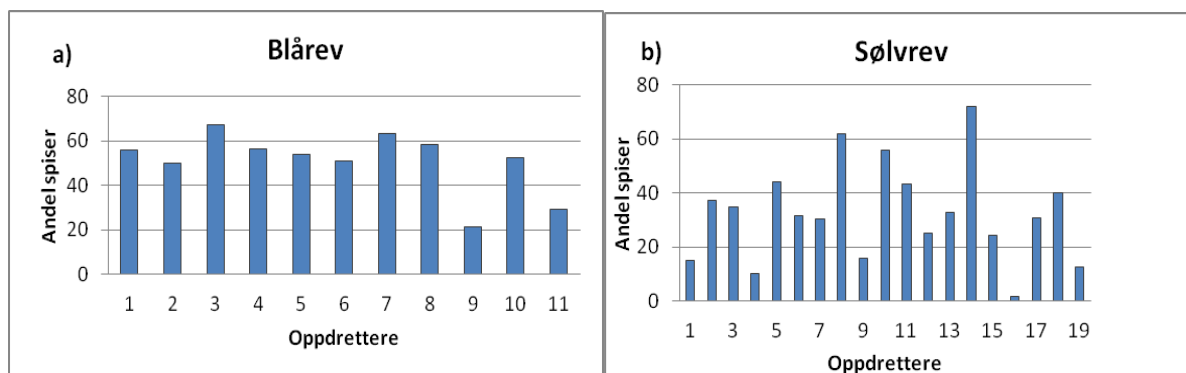
Figur 1. Fordeling (%) i oppstalling av sølvrev- og blårevvalper som deltok i undersøkelsen.

Respons i førtesten

Da data fra alle oppdrettere ble inkludert uavhengig av art var det totalt $39,3 \pm 18,6$ % av reven som spiste i førtesten innenfor testtiden på 30 sekunder. Da vi inkluderte valper som spiste idet observatør gikk bort fra buret steg denne prosentandelen til $55,7 \pm 23,0$ %. Testresultatene ble også analysert mellom art noe som viste en signifikant forskjell i respons mellom blå og sølvrev i førtesten (Innenfor testtid: $t=3,1$, $P=0,0047$ og Når observatør går: $t=2,96$, $P=0,0073$). Blårevvalpene spiste signifikant oftere i testen enn sølvrevvalpene (Figur 2) og variasjonene i revens respons mellom oppdrettere var klart mindre for blårev ($CV=27,1$; Figur 3a) enn for sølvrev ($CV=55,1$; Figur 3b). Det var ingen effekt av tilgang til aktivitetsobjekt på respons i førtesten (ANOVA, $t=0,6$, $P=0,543$).



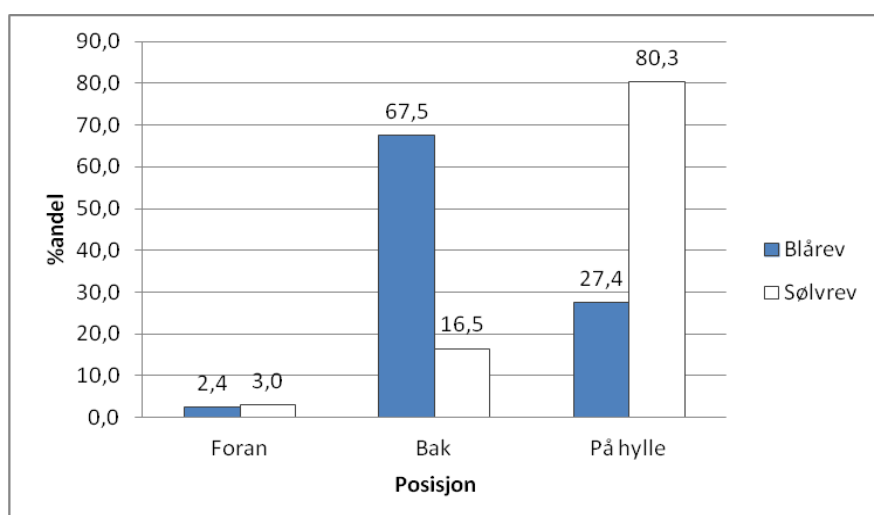
Figur 2. Andel (%) av revevalpene som spiser innen 30 sekunder og idet observatør forlater buret fordelt på blårev og sølvrev.



Figur 3. Andel (%) av a) blårevvalpene og b) sølvrevvalpene som spiser innen 30 sekunder presentert pr oppdretter.

Posisjon i buret når reven ikke spiser

Revens føringsnivå og sult kan påvirke motivasjon for å ete, noe som også er bekreftet av Rekilä et al. (1997). Imidlertid, hvis mangel på respons i førtesten i hovedsak skyldes at reven ikke er sulten kunne man forvente at reven som ikke spiste heller ikke var fryktsomme og dermed i større grad var nyskjerrige og sto foran i buret under testing. Dette var ikke tilfellet, verken for blårevvalpene eller sølvrevvalpene da dette ble testet. Kun 3 % av sølvreven og 2,4 % av blåreven som ikke spiste under testing sto foran i buret (Figur 4). De fleste sølvrevvalpene som ikke spiste under testing lå eller satt oppå liggehylla mens de resterende var bak i buret (Figur 4). For blårevvalpene som ikke spiste var plassering annerledes enn for sølvreven da de fleste av dyrene stod bak i buret mens 27,4 % var oppå liggehylla (Figur 4).



Figur 4. Fordeling (%) av rens posisjon i buret hvis den ikke spiste innen 30 sekunders testtid i førtesten presentert for blårev- og sølvrevvalper.

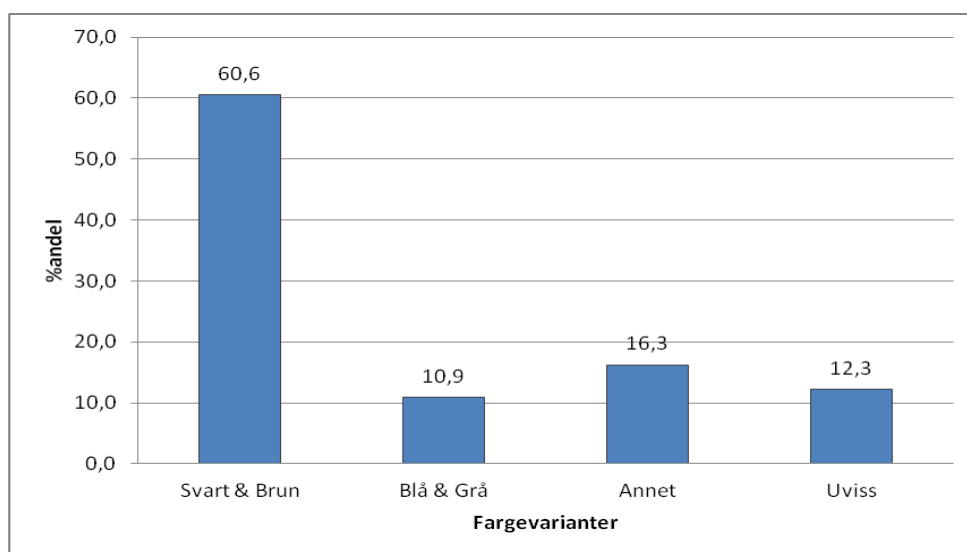
Samsvarsindeks (SI) for godbit-test og fôrtest på sølvrev

Av totalt 30 registreringer i godbit-testen og fôrtesten var det 24 av disse som samsvarte; det vil si at individene reagerte likt i de to testsituasjonene ved enten å ta/ikke ta godbit og spise/ikke spise under fôrtesten, noe som tilsvarer en SI på 80 %.

Mink

Fargevarianter

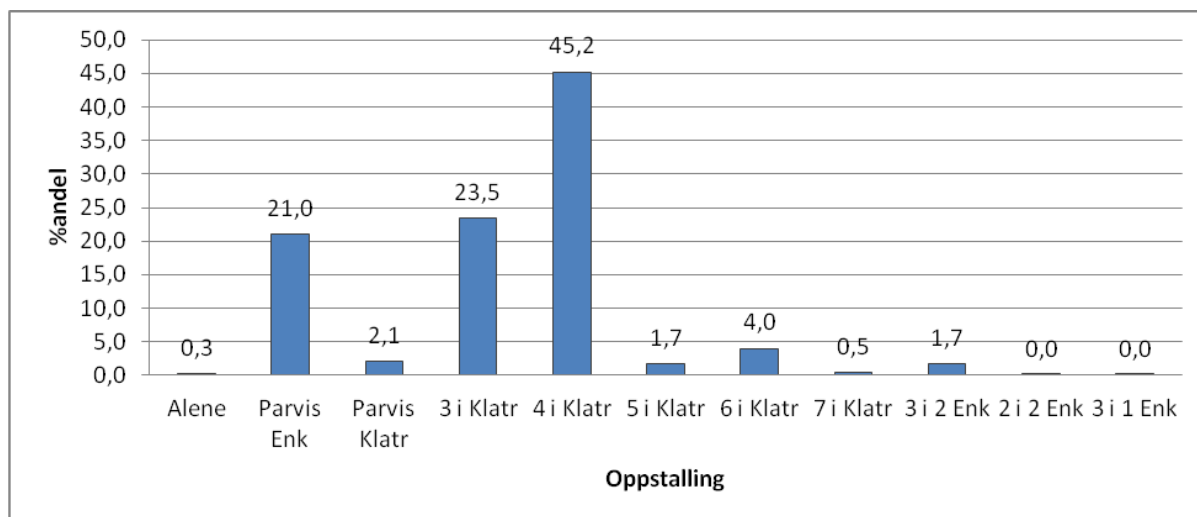
Omtrent 60 % av minkvalpene som ble testet var av fargetypene svart og brun. Blå og grå fargetyper utgjorde ca 11 % (Figur 5).



Figur 5. Fordeling (%) av fargevarianter innenfor minkvalpene som deltok i undersøkelsen.

Oppstalling

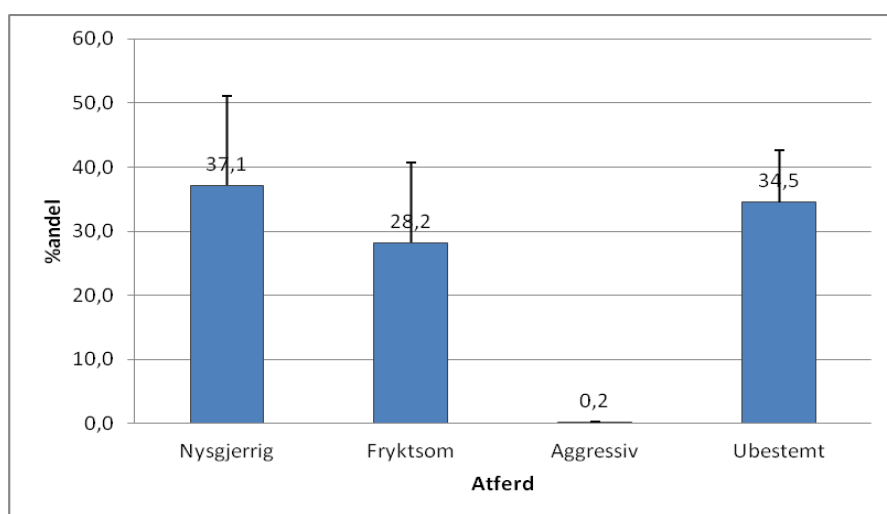
Mesteparten av minkvalpene var oppstallet i grupper på 4 i klatrebur (Figur 6). Deretter var parvis oppstalling i enkeltbur og 3 i klatrebur det vanligste (Figur 6).



Figur 6. Fordeling (%) av ulike typer oppstalling av minkvalpene. Forkortelser: Enk=enkelbur, Klatr=klatrebur

Minkens respons i pinnetesten

Minkens respons i pinnetesten viste at 37,1 % var nysgjerrige, 28,2 % var fryktsomme og 34,5 % hadde en atferd som var en mellomting eller kombinasjon mellom disse atferdene (Figur 7). Parvise t-tester viste at det ikke var signifikante forskjeller i fordeling mellom de ulike atferdskategoriene (laveste P-verdi: $P > 0,194$), foruten at alle responsene var signifikant forskjellige fra kategorien aggressiv atferd ($P < 0,0001$). Så godt som ingen mink viste aggressiv atferd (denne responsen ble kun registrert hos 37 mink av total 13821 testede mink) (Figur 7).

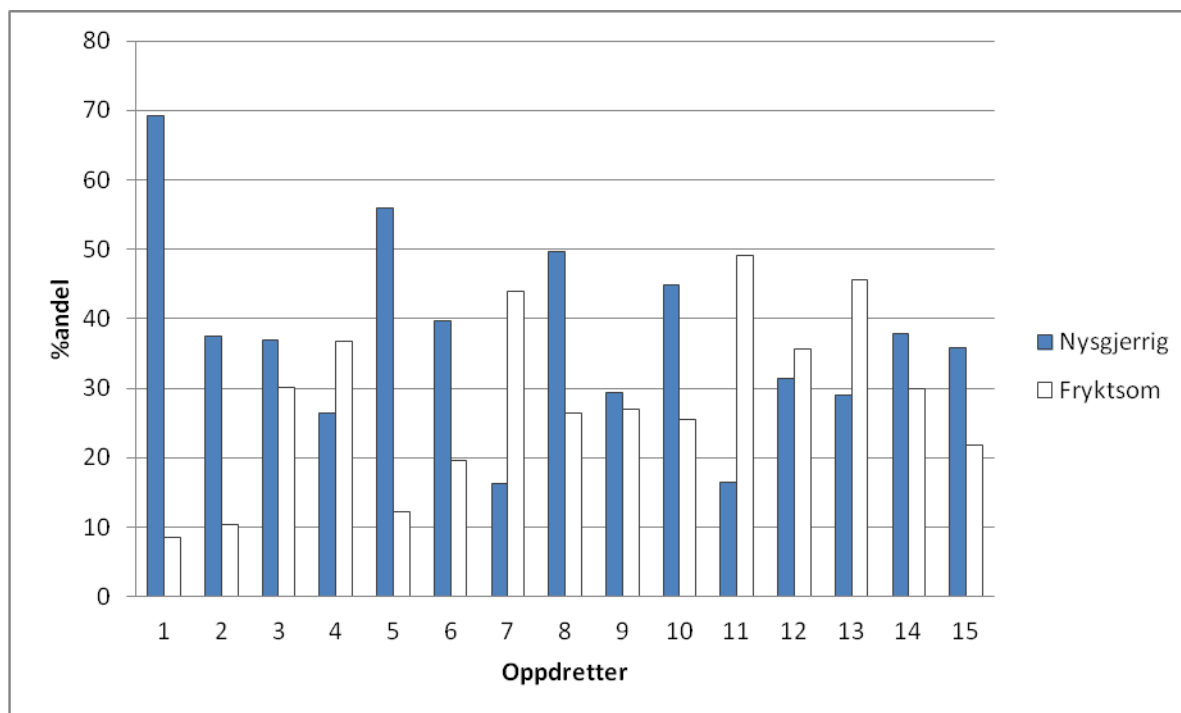


Figur 7. Fordeling (%) av minkvalpenes respons i pinnetesten.

Variasjon i minkens lynne var stor mellom oppdretterne og er presentert i Figur 8. Variasjonskoeffisienten (CV) var for Nysgjerrig=37,7, Fryktsom=44,6 og Ubestemt=23,6. Fordelingen i respons i forhold til farge type er presentert i Tabell 1. Fargetypene Blå/Grå og Annet hadde noe høyere score i kategorien Nysgjerrig enn Svart/Brun.

Tabell 1. Prosentvis fordeling i respons i pinnetesten i forhold til ulike fargetyper. Tallene er basert på totalmaterialet og inkluderer alle 15 oppdrettere.

Respons/farge	Svart/Brun %	Blå/Grå %	Annet %	Uviss %
Nysgjerrig	34,8	39,7	42,9	33,4
Fryktsom	27,4	25,6	29,2	34,8
Aggressiv	0,2	0,2	0,1	0,2
Ubestemt	37,5	34,5	27,8	31,7



Figur 8. Fordeling (%) av minkvalpenes respons i pinnetesten, fordelt på andel nysgjerrige og fryktsomme, presentert pr oppdretter.

Diskusjon

Resultatene viste at nesten 40 % av reven, fordelt på ca halvparten av blårevvalpene og 1/3 av sølvrevvalpene, spiste under fôrtesten. Tidligere kartlegging av revens frykt overfor mennesker ble gjennomført av NPA i 2004 (Johannessen, 2004) ved hjelp av godbit-testen (Dahle & Bakken, 1992). Tallene fra NPAs undersøkelse viste at 22 % av sølvrevvalpene tok godbiten (44 % kom fram i buret under testen) mens dette gjaldt 13 % av blårevvalpene (36 % kom fram i buret). Basert på en rimelig høy grad av samsvar mellom godbit-testen og fôrtesten, (SI: sølvrev 78-80 % og blårev 64 %) er det forsvarlig å sammenlikne resultatene fra de ulike undersøkelsene. Sammenliknet med tallene fra denne studien synes det som at revens fryktsomhet er noe redusert fra 2004 til i dag, både for sølvrev og blårev. Gitt at 80 % av sølvreven som spiser i fôrtesten også tar godbit vil dette i teorien si at omtrent 26 % av sølvrevvalpene i denne undersøkelsen (mot 22 % i 2004) ville tatt godbiten hvis denne testen hadde vært benyttet. For blåreven med en SI=64 % ville prosentandelen som hadde tatt godbit i teorien vært omkring 35 % (mot 13 % i 2004). Med basis i denne tilnærmingen indikerer dette at frykt overfor mennesker er noe redusert hos sølvrev men mer redusert hos blårev.

I forbindelse med utprøving av protokollene for WelFur er det gjennomført fôrtester på blårev- og sølvrevvalper i finske revefarmer. Disse tallene baserer seg på et lavt antall dyr og er foreløpig ikke publisert slik at de må anses som midlertidige tall (Tarja Koistinen, pers. medd.). Prosentandelen finske blårevvalper som spiste under fôrtesten høsten 2010 var $27,5 \pm 12,3$ % (17 farmer, N=1141), mens dette var $12,1 \pm 13,7$ % for sølvrevvalper (8 farmer, N=117). Finske tall fra 2011 viste at $30,5 \pm 14,8$ % av blårevvalpene spiste (4 farmer, N=274) og 5,9 % av sølvrevvalpene (1 farm, N=17). Det er tydelig også fra finske resultater at fryktsomhet overfor mennesker er mer uttalt hos sølvrev enn hos blårev. Tallene indikerer at fryktsomhet hos norsk rev kan være noe lavere enn hos finsk rev, da tatt i betraktning at de finske tallene er noe usikre.

Årsaker til forskjellen mellom blårev og sølvrev i andel som spiser kan, foruten at dette faktisk viser at blåreven er mindre fryktsom overfor folk, også være relatert til ulikheter i førmotivasjon samt oppstalling. Blåreven har en høyere etemotivasjon, blant annet reflektert ved en høyere motivasjon for å spise 2 timer etter fôring (76 %) sammenliknet med sølvrev (47 %) (Rekilä et al., 1997). Det faktum at blåreven også oftere var oppstallet sammen kan ytterligere ha forsterket responsen i fôrtesten på grunn av fôrkonkurranse (sannsynligheten for å miste fôr til partneren kan øke revens motivasjon for å gå raskere fram til fôret). Samt at det å være to, sammenliknet med å være alene, kan oppleves betryggende (Rault, 2012) og dermed ytterligere redusere frykten overfor et ukjent menneske under testing. I denne studien var flestparten av sølvrevene oppstallet enkeltvis mens ca 75 % av blåreven var oppstallet i par. I studien til Rekilä et al. (1997) var samsvaret i blårevens respons i fôrtesten i mindre grad avhengig av hvorvidt den var oppstallet alene eller med en partner. Dette var imidlertid ikke testet for sølvrev.

Resultatene viser også at det er en større variasjon mellom farmer i sølvrevens fryktsomhet sammenliknet med blårevens. Hos én oppdretter var det ca 70 % av sølvreven som spiste under testing mens denne andelen var under 20 % hos fem andre oppdrettere. Gitt at en del av denne variasjonen kan tilskrives genetiske forskjeller i fryktsomhet, indikere resultatene fra denne undersøkelsen at det er et stort potensial for raskt å kunne endre lynne hos sølvreven gjennom utveksling av avlsdyrmateriale. Det ble også registrert hvorvidt revene spiser i det observatøren går vekk fra buret for ytterligere å gradere revenes respons. Resultatene viser at 15-20 % flere dyr begynte å spise når personen trakk seg unna noe som viser at disse dyrene var sultne, men unngikk å spise direkte foran observatøren. Disse dyrene vil motivasjonmessig være mindre fryktsomme enn den andel som helt unngikk å spise under testen. De fleste revene som ikke spiste under testingen holdt seg bak i buret eller på liggehylla, noe som indikerer økt frykt. Responsen var ulik mellom blå- og sølvrev; blåreven holdt seg bak i buret mens sølvreven hoppet opp på eller lå på liggehylla. Selv om liggehylla gir reven større mulighet til å oppleve kontroll i truende situasjoner, indikerer disse resultatene at disse dyrene kan være mer fryktsomme, noe som også kan tas i betraktning når oppdretteren velger ut fremtidige avlsdyr.

Dataene viste en relativt jevn fordeling i minkens atferdsrespons mellom de ulike kategoriene Nysgjerrig, Fryktsom og Ubestemt: disse var ikke signifikant forskjellige, selv om det totalt var noe flere av minken som var nysgjerrig (37 % mot 28 % fryktsomme). Trettifire prosent av minken hadde en atferd som ikke klart kunne kategoriseres; de var dermed motivasjonmessig sett et sted mellom fryktsom og nysgjerrig. En ubetydelig andel av minken viste aggressivitet i testsituasjonen. Sammenliknet med tall fra NPAs lynnekartleggingsarbeid i 2004 (Johannessen, 2004) er disse tallene svært forskjellige, da 80 % av minken ble kategorisert som nysgjerrige. Årsakene til dette er usikre, men det kan blant annet skyldes at en del av minken som ikke direkte utforsket pinnen (var i fysisk kontakt med pinnen) men nærmet seg den, også ble kategorisert som nysgjerrige (Johannessen, 2004). Ulikheter i tolkningen av utforskning og frykt kan derfor ha bidratt til at flere mink ble kategorisert som nysgjerrige i KSP-undersøkelsen enn i denne undersøkelsen. For å kunne sammenlikne ulike testresultater er det viktig at testene gjennomføres på tilsvarende måte eller at man spesifikt definerer hvordan atferden er kategorisert og registrert slik at dette kan tas høyde for. Siden detaljer om dette ikke er kjent er det derfor vanskelig å benytte KSP-resultatene som basis for en klar sammenlikning i forhold til utvikling av minkens temperament.

Det er gjort en rekke studier på lynnekartlegging hos dansk mink (Hansen & Møller, 2001; se litteraturgjennomgang i Kirkden et al., 2010). En undersøkelse av over 8820 minkvalper fra 6 oppdrettere i 1999 viste at andel nysgjerrige mink var 46,5 % og andelen fryktsomme rundt 40 % (omtrentlig beregnet fra Figur 3 i Hansen & Møller, 2001). De siste kartleggingsstudiene på minkens lynne er gjort i forbindelse med utprøving av WelFur-protokollene og selv om disse dataene ikke ennå er publisert og må anses som foreløpige synes de å være i relativt god overensstemmelse med resultatene i dette studiet. Som i denne undersøkelsen er det omtrent ikke registret aggressive mink i de danske dataene (spredning: 0-2 %, pers.

medd. S. H. Møller); den gjennomsnittlige andelen fryktsomme mink ligger rundt 20 % (spredning: 2-42 %) mens den gjennomsnittlig andelen nysgjerrige synes å være omtrent 40 % (spredning: 4-80 %) (foreløpige tall fra WelFur kartleggingen, pers. medd. S.H. Møller). Selv om det poengteres at det tilsynelatende er stor variasjon i lynne hos mink fra ulike oppdrettere (pers. medd. S.H. Møller), kan det ut fra disse dataene synesom at det er en noe større andel fryktsomme mink i den norske populasjonen sammenliknet med den danske. Det er imidlertid stor variasjon i minkens lynne mellom oppdrettere; et potensial som kan utnyttes i det fremtidige avlsarbeidet for temperament.

Omtrent 1/3 av minken i dette studiet ble kategorisert som ubestemt (34,5 %). Dette er mink som viser ambivalens i forhold til å nærme seg eller flykte fra pinnen under testing og de befinner seg dermed motivasjonsmessig sett en plass mellom frykt og utforskning. Fra et velferdsmessig ståsted er dermed mink i denne kategorien gjennomsnittlig mindre fryktsomme enn dyrene som er kategorisert som klart fryktsomme. Tidligere studier har også vist at lynne også varierer noe i forhold til farge type og kjønn (European Commission, 2001; Hansen & Møller, 2001), hvor den svart/brune fargetypen vanligvis er mer fryktsom. Hannvalper er vanligvis mer nysgjerrige enn tisevalper, men i vår undersøkelse ble kjønn ikke registrert. I dette studiet utgjorde blå/grå og andre fargetyper ca 27 % av utvalget. Resultatene viste i samsvar med forventningene at andelen nysgjerrige var noe høyere for disse fargetypene enn for svart/brun mink.

Et godt dyr-menneske forhold er viktig som et ledd i å ivareta husdyras velferd. Et dårlig forhold skyldes ofte at dyra viser høy grad av fryktsomhet overfor folk. Høyt fryktnivå kan ofte relateres til lav grad av sosialisering (tidlig menneskekontakt), forsterket av negative erfaringer i forbindelse med tradisjonelle håndteringsrutiner (Rushen et al., 1999). Tidligere internasjonale undersøkelser viser at frykt overfor mennesker også er vanlig forekommende hos andre husdyr (se litteraturgjennomgang av Waiblinger et al. (2006). I dag eksisterer det imidlertid ikke tilsvarende norske eller internasjonale undersøkelser i forhold til systematisk kartlegging av lynne hos andre husdyrarter. Det er tidligere vist at fryktsomhet viser en negativ sammenheng med ulike produksjonsegenskaper blant annet hos storfe (melkeytelse, Waiblinger et al., 2002), svin (økt antall dødfødsler, Hemsworth et al., 1999), fjørfe (reduisert eggproduksjon, Jones et al., 1993). En undersøkelse gjennomført på 30 spanske svinebesetninger fant at panikkrespons overfor mennesker oppsto i gjennomsnittlig $13,7 \pm 19,9$ % av de målte bingene (Temple et al., 2011). Som et mål på fryktsomhet overfor mennesker benyttes for eksempel unngåelsesavstand til en fremmed person, registrert som avstanden til observatøren dyret aksepterer før det forsøker å trekke seg unna. Dette målet er for eksempel benyttet for storfe (Windschnurer et al., 2008), fjørfe (Graml et al., 2008) og sau (Dodd et al., 2012) og resultatene illustrerer at det i dag fortsatt eksisterer en betydelig variasjon i husdyras sosialiseringsgrad og frykt overfor mennesker til tross for en lang domestiseringsperiode. Å opprettholde fokus på dyr-menneske forholdet og lynneegenskaper som et ledd i å ivareta en god dyrevelferd er derfor viktig uavhengig av art. Tidligere studier på sølvrev viser at

avlsmessig framgang i dyras tillitsfullhet og respons overfor mennesker kan oppnås relativt raskt når dette gis høy prioritet (Trut, 1999), noe som også er bekreftet i seleksjonsforsøk med fjørfe (Jones & Hocking, 1999). I tillegg vil gode håndteringsrutiner samt tidlig og positiv menneskekontakt være en forutsetning for å utnytte det genetiske potensialet og oppnå avkastning i form av bedret dyrevelferd.

Konklusjon

Pr. 2011 kan nesten 40 % av norsk oppdrettsrev karakteriseres som så tillitsfulle at de spiser i nærheten av et fremmed menneske. Da kriteriet for score i fôrtesten ble utvidet økte responsandelen til ca 55 %. Tall fra lynnekartlegging hos rev fra næringen selv i 2004 indikerer at det har vært en viss økning i revens tillitsfullhet overfor mennesker i denne perioden, med den mest markerte økningen hos blårev. Det er en stor variasjon i revens fryktsomhet mellom ulike pelsdyrfarmer, spesielt for sølvrev, noe som kan utnyttes positivt i rådgivning og fremtidig avlsarbeid. Før mink viser resultatene at 37 % av dyrene viser nysgjerrighet i nærheten av mennesker, 34 % har en ambivalent respons, mens 28 % er fryktsomme. Andelen aggressive mink i den norske populasjonen er ubetydelig med en andel på 0,2 %. Sammenliknet med danske resultater er fordelingen i de ulike kategoriene i relativt god overensstemmelse med resultatene i denne studien, selv om andelen fryktsom mink er noe større i den norske populasjonen. På samme måte som hos rev varierer minkens temperament mellom farmer med andeler fra 16 til 69 % nysgjerrige dyr.

Litteratur

Dahle, O.K., Bakken, M., 1992. Ein dagleg godbit skader ikkje. Norsk Pelsdyrblad nr. 7/8, 13-15.

Dodd, C., Pitchford, W.S., Edwards, J.E.H., Hazel, S.J., 2012. Measures of behavioural reactivity and their relationships with production traits in sheep: A review. *In press*, Applied Animal Behaviour Science, <http://dx.doi.org/10.1016/j.applanim.2012.03.018>

European Commission, 2001. The welfare of animals kept for fur production. Report of the Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare. 2001.

Graml, C., Waiblinger, S., Niebuhr, K., 2008. Validation of tests for on-farm assessment of the hen-human relationship in non-cage systems. Applied Animal Behaviour Science 111, 301-310.

Hansen, S.W., 1996. Selection for behavioural traits in farm mink. Applied Animal Behaviour Science 49, 137-148.

Hansen, S.W., Møller, S.H., 2001. The application of a temperament test to on-farm selection of mink. Acta Agriculturae Scandinavica, Section A, Animal Science, Suppl. 30, 93-98.

Hemsworth, P.H., Pedersen, V., Cox, M., Cronin, G.M., Coleman, G.J., 1999. A note on the relationship between the behavioural response of lactating sows to humans and the survival of their piglets. Applied Animal Behaviour Science 65, 43-52.

- Johannessen, K.R., 2004. Kartlegging av lynne hos pelsdyr. Resultater fra KSP-runde 2004. Internrapport Norges Pelsdyrslag.
- Jones, R.B., Hocking, P. M., 1999. Genetic selection for poultry behavior: friend big bad wolf or friend in need? *Animal Welfare* 8, 343-359.
- Jones, R.B., Hemsworth, P.H., Barnett, J.L., 1993. Fear of humans and performance in commercial broiler flocks. In: Savory, C.J., Hughes, B.O. (Eds.), *Proceedings of the Fourth European Symposium on Poultry Welfare*, UFAW, Potters Bar, UK, 292–294.
- Kenttämies, H., Nordrum, N.V., Brenøe, U.T., Smeds, K., Johannessen, K.R., Bakken, M., 2002. Selection for more confident foxes in Finland and Norway: heritability and selection response for confident behaviour in blue foxes (*Alopex lagopus*). *Applied Animal Behaviour Science* 78, 67-82.
- Kirkden, R.D., Rochlitz, I., Broom, D.M, Pearce, G.P., 2010. Assessment of on-farm methods to measure confidence in mink and foxes on Norwegian farms. University of Cambridge, UK
- Koistinen, T., Ahola, L., Hovland, A.L., Korhonen, H.T., Mononen, J., unpublished. *Welfare mini – reviews 1-12: blue fox, silver fox and Finn raccoon*.
- Møller, S.H., Hansen, S.W., Malmkvist, J., Vinke, C., Lidfors, L., unpublished. *Welfare mini-reviews 1-12: mink*.
- Pedersen, V., Jeppesen, L.L., 1990. Effects of early handling on later behavior and stress responses in the silver fox (*Vulpes vulpes*). *Applied Animal Behaviour Science* 26, 383-393.
- Pedersen, V., Moeller, N.H., Jeppesen, L.L., 2002. Behavioural and physiological effects of post-weaning handling and access to shelters in farmed blue foxes (*Alopex lagopus*). *Applied Animal Behaviour Science* 77, 139-154.
- Rault, J.L., 2012. Friends with benefits: Social support and its relevance for farm animal welfare. *Applied Animal Behaviour Science* 136, 1-14.
- Rekilä, T., Harri, M., Ahola, L., 1997. Validation of the feeding test as an index of fear in farmed blue (*Alopex lagopus*) and silver foxes (*Vulpes vulpes*). *Physiology & behavior* 62, 805-810.
- Rushen, J., Taylor, A.A., de Pasillé, A.M., 1999. Domestic animals' fear of humans and its effect on their welfare. *Applied Animal Behaviour Science* 65, 285-303.
- Temple, D., Dalmau, A., Ruiz de la Torre, J.L., Manteca, X., Velarde, A., 2011. Application of the Welfare Quality® protocol to assess growing pigs kept under intensive conditions in Spain. *Journal of Veterinary Behavior* 6, 138-149.
- Trut, L. N. 1999. Early canid domestication: the farm-fox experiment. *American Scientist*, 87, 160-169.
- Waiblinger, S., Menke, C., Fölsch, D.W., 2003. Influences on the avoidance and approach behavior of dairy cows towards humans on 35 farms. *Applied Animal Behaviour Science* 84, 23-39.
- Waiblinger, S., Boivin, X., Pedersen, V., Tosi, M.V., Janczak, A.M., Visser, E.K., Jones, R.B., 2006. Assessing the human-animal relationship in farmed species: A critical review. *Applied Animal Behaviour Science* 101, 185-242.
- Windschnurer, I., Schmied, C., Boivin, X., Waiblinger, S., 2008. Reliability and inter-test relationship of tests for on-farm assessment of dairy cows' relationship to humans. *Applied Animal Behaviour Science* 114, 37-53.