



Dyrevernallianser

FAKTA OM FORSØKSDYR OG DYREFORSØK I LABORATORIUM

OM FORSØKSDYRENES LIV OG FORHOLDENE I LABORATORIET

Oppdatert 05.04.2018

Dyreforsøk kan være smertefulle. I tillegg holdes forsøksdyrene ofte på liten plass i et kunstig miljø uten mulighet til å utføre naturlig adferd. Testing på dyr kan dessuten gi usikre resultater både fordi dyrene er forskjellige fra mennesker, og fordi de kan påvirkes på uforutsette måter under forsøket.

// NØKKELTALL

- Antall forsøksdyr som brukes årlig i Norge (2005-2016): **700.000-11,6 millioner.**[1-4,15]
- Antall godkjente forsøksdyravdelinger (2014): **62.**[4]

// DE 3 R'ENE

"De 3 R'ene" er internasjonalt aksepterte prinsipper for en mer human bruk av forsøksdyr, og står for **Refinement, Reduction, og Replacement.**

Refinement betyr bl.a. at forsøket utbedres slik at det påfører dyrene så lite smerte og ubehag som mulig. Riktig bruk av smertestillende og løsdrift for forsøksdyrene er eksempler på slike utbedringer.

Reduction betyr at antallet dyr i et forsøk begrenses så mye som mulig. Valg av riktig type forsøksdesign, profesjonell bruk av statistikk og skånsom behandling av dyrene er eksempler på metoder som benyttes for å få ned antallet dyr til et minimum.

Replacement betyr at forsøksdyr erstattes av alternative metoder. Det kan bety metoder som erstatter forsøkene direkte, eller tiltak som i videre forstand hindrer dyreforsøk.



Mange rutiner på forsøksdyravdelingen er smertevoldende eller ubehagelige for dyrene.
| Adobe Stock.

// INNHOLD

- NATURLIG LIV HOS NOEN VANLIGE FORSØKSDYR
- LIVET I FORSØKSLABORATORIET
- KRITIKK AV DYREFORSØK
- ALTERNATIVER TIL DYREFORSØK
- DYREVERNALLIANSENS ARBEID
- DU KAN HJELPE FORSØKSDYRENE
- KILDER



NATURLIG LIV HOS NOEN VANLIGE FORSØKSDYR

Selv om forsøksdyr er født og oppvokst i fangenskap, er deres naturlige adferdsbehov fortsatt tilstede.

Rotte

Rotter hører høyfrekvente lyder som mennesker ikke legger merke til, og har også god luktesans. De er normalt mest aktive om natten. Rotter har følsomme poter, snute og værhaar. Også den lange, sterke halen brukes av dyrene for å orientere seg på bakken, og for å holde balansen under klatring og hopping. Rotter kan både klatre, grave og svømme. De lærer fort, og tilpasser seg lett til forskjellige miljøer. De lever vanligvis sammen i flokker eller små grupper. Rotter er forsiktige av natur, men samtidig nysgjerrige, utforskende og meget aktive.[5]



Rotte i naturen. | Adobe Stock

Mus

Mus kan høre høyfrekvente lyder. De har god luktesans og ganske dårlig syn, og er nattaktive. I naturen holder de vanligvis sammen i grupper, og bygger reir i hulrom hvor det føles trygt. De er utforskende og aktive dyr, flinke til å klatre og hoppe, og svært tilpasningsdyktige. Fordi kroppsstørrelsen er så liten, er mus svært utsatt for ytre påvirkninger, som temperatursvingninger.[5]



| Dollarphotoclub

Kanin

Kaniner har panoramasyn, ypperlig hørsel og meget god luktesans. I naturen holder de sammen i flokker. De er flinke til å grave, og lager lange ganger under jorden der de bor og dretter opp ungene. De er tilpasningsdyktige og nysgjerrige. Med de lange, kraftige bakbeina sier det seg selv at kaniner er aktive dyr. Selv om kaniner er svært sosiale seg i mellom, har de forsiktig kroppsspråk og lite lyder.[5]



Kanin i naturen. | iStock

Laks

Laksen er det mest brukte forsøksdyret i Norge.[4] I naturen starter laksen livet sitt som egg i ferskvann. Etter hvert vandrer laksen nedover elva og ut i havet. Der legger den ut på en lang reise, hvor den tilbakelegger hele 5-30 kilometer per dag. Laksen har ekstremt god luktesans, som den bruker til å finne tilbake til elva der den selv klekket. Laks ser godt opptil omtrent ti meter, og har god hørsel. [13] Det er påvist at enkelte arter kan lære å høre forskjell på musikkgenreer som er så like at mennesker har problemer med å skille dem.[14]



Laks i naturen. | M. Hayes



// UTFORDRINGER FOR FORSØKSDYR

LIVET I FORSØKSDYRLABORATORIET

Forsøksdyrene lever under veldig nøye kontrollerte forhold fra fødsel til død. Ofte har de lite plass og liten mulighet til å tilfredsstille adferdsbehovene sine. Noen forsøksdyr blir så frustrerte at de får abnorm adferd.

Eksempler:

- Dyrene drettes opp i små bur hos egne forsøksdyrprodusenter. Dyr som skal være frie for mikroorganismer tas med keisersnitt og drettes opp i isolatorer (en slags kuvøse). De øvrige fødes på normal måte og drettes opp i små bur.
- Dyrene transporteres gjerne i papp- eller isoporesker. Fremme i forsøksdyrstallen flyttes de over i bur, slike som de ble drettet opp i.
- Noen dyr blir drept under forsøket. Andre deltar i forsøk som pågår over tid. Disse blir vanligvis drept når forskeren har oppnådd ønskede resultater, eller på et gitt tidspunkt som på forhånd defineres som endepunkt ("endpoint") for forsøket.
- Pattedyrene drepes vanligvis ved hjelp av giftinjeksjon, ved at nakken knekkes, eller ved at de gasses i hjel i CO₂. Fisk drepes vanligvis med elektrisk strøm, CO₂ eller ved at gjellene skjæres over. Undersøkelser viser at CO₂ sannsynligvis oppleves som smertefullt for pattedyr.[6] For fisk er det dokumentert at CO₂ gir kvalningsfølelser og medfører panikk.[7,8]
- Stereotyp adferd: Gjentatt og uforandret bevegelsesmønster uten noe klart formål eller noen klar funksjon.[5,9]
- Selvdestruktiv adferd, for eksempel gnaging på egen kropp.[5,10]
- Gnaging på sprinklene i buret og graving på nettingbunnen.[10]



Forsøksdyrene holdes innesperret i små bur uten mulighet til å utføre naturlig adferd. I iStock

Mange rutiner på forsøksdyravdelingen er smertevoldende eller ubehagelige for dyrene, som også opplever sterk frykt og stress.[11]

Sondeføring:

Den vanlige måten å tvangsføre forsøksdyr på, er å stikke en sonde ned i spiserøret på dem, og presse preparatet som skal tvangsføres (for eksempel en gift) ned i sonden. På noen dyrearter er det lett å stikke feil slik at sonden kommer i pusterøret. Sondene kan skrape opp halsen og gi sår hals. Selve situasjonen, der dyret holdes fastspent og får sonden ned i halsen, kan utløse panikk.

Håndtering:

Forsøksdyrene er ofte stallet opp i egne forsøksdyrstaller som rommer hundrevis av dyr. Det sier seg selv at personalet ikke har tid til å tilvenne alle disse dyrene til positiv menneskelig kontakt. Følgen er at mange forsøksdyr er redde for mennesker, og forbinder enhver håndtering med angst og frustrasjon.



Forsøksdyrene er ofte stallet opp i egne forsøksdyrstaller som rommer hundrevis av dyr. I Dyreværnalliansen



Forsøkene som dyrene er med i, kan fremkalle smerter eller ubehag.

Eksempler:

- Dyret føres med et giftig preparat som medfører vevsødeleggelse og påfølgende smerter.
- Dyret blir operert og har deretter smerter i operasjonssåret.
- Dyret blir smittet med en sykdom som gir smerter eller ubehag.
- Dyret utsettes for sterke mentale påkjenninger i psykologisk forskning.



Forsøkene som dyrene er med i, kan fremkalle smerter eller ubehag. I Adobe Stock

Dyreforsøk gjennomføres i hovedsak til følgende formål:[1]

- Forskning, herunder grunnforskning og kontroll av produkter.
- Diagnostikk.
- Produkttesting.
- Undervisning og trening.
- Legemiddelindustrien er en storforbruker av dyreforsøk. Medisinsk og farmakologisk industri utvikler stadig nye produkter, ofte som konkurranse til andre selskaper på markedet. Fordi resultater fra dyreforsøkene kan hemmeligholdes, utføres mange dyreforsøk gjentatte ganger av forskjellige firmaer.
- Oppdrettsindustrien og landbruket gjennomfører dyreforsøk for å øke lønnsomheten.



Det er et paradoks at dyrene ligner så mye på mennesker at vi benytter dem som modeller for oss selv, samtidig som vi utsetter dem for lidelser som det aldri ville blitt tillatt å utsette mennesker for. I One Voice

Innen grunnforskningen benyttes dyreforsøk selv om resultatene bare har akademisk interesse, og ikke kan anvendes i praksis.

KRITIKK AV DYREFORSØK

Det kan reises kritikk mot dyreforsøk både på vitenskapelig og etisk grunnlag.

Det er dokumentert at mange forsøksdyr får adferdsforstyrrelser på grunn av det mentalt utilfredsstillende livet i små bur. Et eksempel er stereotyp adferd, som antas å ha tilsvarende årsaker som lignende handlinger hos schizofrene og autistiske mennesker.[9] Forskere mener at de mentale lidelsene som forsøksdyrene utvikler, kan påvirke forsøkene og medføre feilaktige resultater.[9] Også vanlige prosedyrer som alle forsøksdyr utsettes for er vist å medføre stress for dyrene, og dette kan også påvirke resultatene.[11]

Vitenskapelig er mange forskere i økende grad skeptiske til hvorvidt dyreforsøk gir pålitelige resultater. En årsak er fysiologiske ulikheter mellom mennesker og dyreartene som brukes til forsøk. For eksempel vokser rotter forttere enn mennesker, lever kortere, trenger mer protein i kosten, har høyere aktivitet i enzymer som regulerer omsetningen av fett i leveren, omsetter beta-karoten på en annen måte, produserer C-vitamin i egen kropp, og mangler sammenfoldingene på hjernen som mennesker har.[12]



Forsøksdyr holdes ofte under unaturlige forhold og dette kan medføre stress for dyrene. I Dyrevernalliansen



Dette gir forskjeller som kan være utslagsgivende i forbindelse med forskning på hjertesykdommer, kreft, slag, endringer i hjernen, energiomsetningen i kroppen og mye annet. Etisk er det et paradoks at dyrene ligner så mye på mennesker at vi benytter dem som modeller for oss selv, samtidig som vi utsetter dem for lidelser som det aldri ville blitt tillatt å utsette mennesker for. Et vesentlig spørsmål er da hvilke egenskaper dyrene mangler, som rettferdiggjør denne forskjellsbehandlingen. Det er ikke til egen fordel dyrene lider. De pines for at andre skal oppnå fordeler ved forsøket; økonomisk, praktisk eller helsemessig.

// ALTERNATIV

ALTERNATIVER TIL DYREFORSØK

Det er etterhvert utviklet tusenvis av alternativer til dyreforsøk. I mange tilfeller gir alternativene raskere og mer pålitelige resultater. For kompliserte studier må som regel flere alternativer benyttes sammen for å gi ønsket resultat.

Eksempler på alternativer til dyreforsøk:

- Avanserte dataprogrammer (for eksempel QSARs) for å gjøre beregninger av stoffers giftighet.
- Mekaniske modeller til bruk i undervisning, for eksempel gummirotte for å lære sondeføring.
- Interaktive dataprogrammer til bruk i undervisning, for eksempel for å lære anatomi og kirurgi.
- In vitro produksjon (produksjon i reagensglass) av preparater, i stedet for in vivo produksjon (produksjon i en dyrekropp). Det finnes cellekulturer, vevskulturer og organkulturer.
- Befolkningsstudier og klinisk forskning på mennesker.



Mekaniske modeller kan brukes i undervisning, for eksempel en gummirotte for å lære sondeføring.
I Dyrevernavalliansen

Det er kostbart og tidkrevende å utvikle alternative metoder og få dem akseptert i internasjonalt regelverk (validert). I tillegg er en del forskere skeptiske til å ta i bruk metoder de ikke har tradisjon for å bruke, eller klarer ikke å orientere seg om hvilke alternativer som finnes.

// DYREVERNALLIANSENS ARBEID

HVA DYREVERNALLIANSEN HAR OPPNÅDD

- Forbud mot dyreforsøk som utsetter dyr for svært sterke eller langvarige smerter.
- Forbud mot bruk av dyreforsøk til helt unyttige formål.
- Forbud mot Norges mest smertevoldende dyreforsøk. Testing av gift i blåskjell ble tidligere gjennomført på rundt 4.000 dyr hvert år. Også EU har forbudt dyreforsøkene etter at Norge gjorde det.
- Delfinansiert en modell for kunstig hud og slimhinne. Modellen erstatter blant annet forsøk på brannskadet hud, som er blant de mest smertevoldende dyreforsøkene.
- Et nasjonalt senter for alternativer til dyreforsøk: Norecopa. Norecopa arbeider for å redusere antall forsøksdyr, redusere lidelse og erstatte dyreforsøkene.



Dyrevernavalliansen har delfinansiert forskning for å lage en modell for å erstatte smertefulle dyreforsøk. Modellen er på størrelse med en fingernegl og forteller hvordan ulike stoffer tas opp i kroppen.
I Det helsevitenskapelige fakultet UiT



Forskere som vil utføre dyreforsøk må søke Mattilsynets forsøksdyrforvaltning om tillatelse. Mattilsynet kan søke råd hos nasjonale eksperter som er oppnevnt for å hjelpe med kompliserte faglige vurderinger. Anton Krag, biolog og daglig leder i Dyrevernavalliansen, er oppnevnt som nasjonal ekspert for alternativer til dyreforsøk. Dette innebærer at han skal hjelpe Mattilsynet med faglig ekspertise når de avgjør om dyreforsøk skal tillates eller ikke.

Dyrevernavalliansen arbeider for alternativer til dyreforsøk. Gjennom Dyrevernavondet, Dyrevernavalliansens forskningsfond, har vi delfinansiert forskere ved Universitetet i Tromsø, som har laget et filter som gjør det unødvendig for andre forskere å bruke forsøksdyr når de skal teste blant annet nye kremer og legemidler. Dyrevernavondet har også bidratt til å erstatte bruk av forsøksdyr i undervisning, ved å bidra til innkjøp av dyremodeller som veterinærstudenter ved flere norske universiteter kan øve seg på.

HVA DYREVERNALLIANSEN ARBEIDER FOR NÅ:

- Økt forskning på og bruk av alternative metoder til dyreforsøk.
- Å informere publikum og myndigheter om hvordan og hvorfor dyreforsøk gjennomføres, og hvilke alternativer som finnes.
- En fremtid der belastende dyreforsøk anses som unødvendig og uakseptabelt.
- Et statlig fond for alternativer til dyreforsøk.



Menneskelige celler som lever og fungerer sammen på en liten glassplate er et gjennombrudd i forskningen. Nyheten betyr at forskerne nå kan utføre tester på organsystemer, og dermed unngår dyreforsøk.
I Wyss institute

// DU KAN HJELPE FORSØKSDYRENE

HVA DU KAN GJØRE

- Velg alltid kosmetikk som ikke er dyretestet når du handler. Med Dyrevernavalliansens app "Dyretestet?" er det enkelt å søke opp merker. Last ned appen gratis til iPhone eller Android.
- Bli fadder i Dyrevernavalliansen i dag! Jo flere vi er, jo sterkere blir vi: www.dyrevernav.no/fadder
- Følg Dyrevernavalliansen på www.facebook.com/dyrevernav
- Meld deg på vårt nyhetsbrev www.dyrevernav.no/nyhetsbrev

// KILDER

- [1] Forsøksdyrutvalget, Årsrapport 2007.
- [2] Forsøksdyrutvalget, Årsrapport 2006.
- [3] Forsøksdyrutvalget, Årsrapport 2005.
- [4] Forsøksdyrutvalget, Årsrapport 2014. (ikke kvalitetssikrede tall fra FDU)
- [5] Poole, T. O. (ed.), *The UFAW handbook on the care and management of laboratory animals*, Universities Federation for Animal Welfare, Longman Scientific & Technical, 1987.
- [6] Conlee, K. M., Carbon dioxide for euthanasia: concerns regarding pain and distress, with special reference to mice and rats, *Laboratory Animals*, 39, 2005.
- [7] Marx, H. et al., Methods of stunning freshwater fish: Impact on meat quality and aspects of animal welfare, *Zeitschrift für Lebensmittel-Untersuchung und Forschung*, 204(4): 282-286, 1997.
- [8] Gregersen, F., Etisk kvalitet: Nye slaktemetoder på laks, *Næringsmiddelindustrien*, 1997.
- [9] Garner, P. and Mason, G. J., Evidence for a relationship between cage stereotypies and behavioural disinhibition in laboratory rodents, *Behavioural Brain Research*, 136: 83-92, 2002.
- [10] Hansen, L. T., The effects of environmental enrichment on the behaviour of caged rabbits (*Oryctolagus cuniculus*), *Applied Animal Behaviour Science*, 68(2): 163-178, 2000.
- [11] Balcombe, J. P. and Barnard, N. D., et al., Laboratory routines cause animal stress, *Contemporary Topics in Laboratory Animal Science*, 43 (6): 42-51, 2004.
- [12] Physicians Committee for Responsible Medicine, Rats: Test results that don't apply to humans, URL: pcrm.org/udatert.
- [13] Føllesdal, A. (ed.), *Dyreetikk*, Fagbokforlaget, 2000.
- [14] Chase, A. R., "Music discriminations by carp (*Cyprinus carpio*)", *Animal Learning and Behaviour* 29(4):336-353, 2001.
- [15] Mattilsynet, *Bruk av dyr i forsøk i 2016*, rapport, mattilsynet.no, hentet 5. april 2018.