

Skonsammare metoder för hantering, habituering och träning

Du som arbetar med djur i försök kommer i olika situationer att behöva hantera djuren. Det kan vara vid moment som ingår i hållandet, så som rutinmässig hälsokontroll eller burbyte, eller vid ingrepp som ingår i de försök som du genomför. Hanteringen kan innebära stress för djuren, framför allt om den är påtvingad eller om djuren inte är vana vid den. När djuren är stressade påverkas flera olika fysiologiska funktioner och system, vilket kan påverka dina resultat och den variation du ser i dina data.

För att öka djurens välfärd och säkerställa att forskningsresultaten blir av god kvalitet behöver du hantera djuren lugnt och varsamt och, när det är relevant, träna djuren inför de ingrepp som du ska genomföra. Oavsett om du är van vid att hantera och träna försöksdjur eller inte är det viktigt att du stannar upp och tänker över hur du ska genomföra arbetet. Flera faktorer är viktiga att överväga, så som djurslag, djurets tidigare erfarenheter och vilken typ av ingrepp eller åtgärd som ingår i dina försök.

Nedan följer information som kan hjälpa dig när du planerar hur du ska hantera och träna dina djur. Informationen är i första hand riktad till dig som arbetar med djur som hålls på en försöksdjursanläggning, eller med försöksdjur som på annat sätt hålls av människan. Delar av informationen kan också vara relevant för dig som använder vilda djur i forskning.

Enligt 16 kap. 7 § Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (2019:9) om försöksdjur ska försöksdjursveterinären ta fram tillvänjnings- och träningsprogram anpassade för de försöksdjur och de försök som genomförs på anläggningen. Samtala gärna med din veterinär kring innehållet i detta råd i relation till de försök som du planerar att genomföra.

Kan du som redan har ett etiskt godkännande förfina dina försök utan att du riskerar att påverka försöksdjurens välfärd negativt? Kontakta då ditt djurskyddsorgan för att få en bedömning om de kan hjälpa dig att ändra i ditt etiska godkännande.¹

¹ 5 kap. 6 § SJVFS 2019:9.

Acklimatisering

Att transporteras från en uppfödare eller att flyttas inom anläggningen kan vara stressande för djuren. Låt därför ankomst och eventuell uppackning ta sin tid och hantera djuren lugnt och varsamt, så att du orsakar så lite stress som möjligt.

Innan djuren ingår i försök behöver de få möjlighet att acklimatisera sig till den nya miljön, återhämta sig från den stress som förändringen innebär och anpassa sig fysiologiskt till de nya förutsättningarna. Du kan läsa mer om acklimatisering av möss, råttor och zebrafiskar i råd som vi tagit fram tidigare.

[Acklimatisering av möss inför försök | Sveriges 3R-center \(jordbruksverket.se\)](#)

[Acklimatisering av råttor inför försök | Sveriges 3R-center \(jordbruksverket.se\)](#)

[Acklimatisering av zebrafiskar inför försök | Sveriges 3R-center \(jordbruksverket.se\)](#)

Habituering

Under acklimatiseringsperioden och inför försök kan du arbeta med habituering. Syftet med habituering är att skapa positiva associationer och minimera obehagliga upplevelser så att djuren gradvis vänjer sig vid att acceptera hantering. Samtidigt lär du och dina djur känna varandra.

För att skapa positiva associationer till din hantering kan du använda någon form av belöning, så som godis eller att få tillgång till en extra berikad miljö, som en leklåda eller -hage. Du behöver ge djuret belöningen i samband med hanteringen för att associationen ska kunna uppstå. Använder du ätbar belöning så tänk på att anpassa mängden till det djurslag du arbetar med.

När du arbetar med habituering ska du ta små steg i taget och introducera din hantering gradvis. Om du går för fort fram kan djuren bli stressade och tillslut reagera med passivitet och inlärd hjälplöshet. Det innebär att de slutar kämpa emot men är inte alls samma sak som att de lärt sig att associera din hantering med något positivt och därför accepterar den.

För att undvika att gå för fort fram kan du ta hjälp av redan framtagna protokoll för habituering. Samtidigt behöver du vara uppmärksam på hur varje djur beter sig och låta processen ta längre tid för de individer som behöver det.

Ofta krävs det bara korta habitueringstillfällen under några dagar för att få en positiv effekt och habitueringen kan påbörjas redan när djuret kommer till anläggningen.

När dina djur är väl habituerade till din hantering kan du gå vidare och habituera dem till annat som behövs för att du ska kunna genomföra dina försök med så lite stress som möjligt hos djuren. Kanske handlar det om att få godis på en speciell

plats medan du tar ett blodprov från svansen, att acceptera att vara stilla i ditt knä för en infusion som tar lite längre tid eller att bli fasthållen en kortare stund med ett visst handgrepp för att du ska ge en injektion. På samma sätt som tidigare arbetar du med belöningar och små steg för att djuren gradvis ska acceptera de åtgärder som krävs utan att uppleva stress.

Mer information om habituering samt exempel på protokoll för att habituera möss och råttor

[Habituation | The 3Hs Initiative \(på engelska\) \(3hs-initiative.co.uk\)](https://3hs-initiative.co.uk/)

[Handling and Habituation | The 3Hs Initiative \(på engelska\) \(3hs-initiative.co.uk\)](https://3hs-initiative.co.uk/)

[Vetbed Habituation | The 3Hs Initiative \(på engelska\) \(3hs-initiative.co.uk\)](https://3hs-initiative.co.uk/)

Hantering av försöksdjur

Den metodik du använder när du hanterar djuren är viktig. Tänk på att du ska:

- Hantera djuren lugnt och varsamt.
- Undvika plötsliga och hastiga rörelser.
- Undvika höga ljud.
- Undvika fasthållning.

För att du ska kunna hantera djuren på ett så stressfritt sätt som möjligt krävs tålamod och träning. Det är viktigt att ge djuren tid och att anpassa hanteringen och träningen efter arten och även mellan individer. Vissa arter, stammar eller individer kan behöva mer tid att vänja sig vid olika metoder. Det gäller inte bara mindre djur som möss och råttor – även större djur såsom kaniner, grisar, höns, får och kor behöver lära känna de personer som ska hantera dem och bli hanterade på ett lugnt och varsamt sätt.

Gällande möss har Nationella kommittén för skydd av djur som används för vetenskapliga ändamål gjort ett uttalande om att du inte ska fånga in, lyfta eller förflytta möss i svansen. För att hantera möss är det bättre att använda kupade händer, ett rör eller något annat hjälpmedel.

Råttor har tidigare också hanterats med hjälp av svansen, men det kan orsaka skador eftersom råttor är betydligt tyngre än möss. De allra flesta lyfter nu istället råttor med ett grepp över skuldrorna eller under magen. Du kan också hantera råttor med ett rör eller någon annan typ av hjälpmedel.

När det gäller hantering av fiskar bör du så långt det är möjligt hantera dem utan att ta upp dem ur vattnet. För alla vattenlevande djur, oavsett om de andas luft eller inte, behöver du vara försiktig så att du inte stör slemskiktet på deras hud.

Allmänna principer i hantering och fasthållning

[Handling and restraint: General principles | NC3Rs \(på engelska\) \(nc3rs.org.uk\)](#)

[Handling | The 3Hs Initiative \(på engelska\) \(3hs-initiative.co.uk\)](#)

Mer information om hantering av möss med kupade händer eller rör

[Mouse handling | NC3Rs \(på engelska\) \(nc3rs.org.uk\)](#)

Nationella kommitténs uttalande: Lyft inte möss i svansen!

[Lyft inte möss i svansen | Sveriges 3R-center \(jordbruksverket.se\)](#)

Fasthållning och fixering

Vissa ingrepp kan kräva att du håller fast en kroppsdel hos djuret eller att du fixerar hela djuret så att det inte kan röra sig. För att hålla fast eller fixera smådjur brukar det räcka med ett grepp med händer och kanske armar, men det finns också utrustning som fixerar djuren, så kallade restrainers. De är formade som ett rör som du stänger in djuret i. För större djur handlar fasthållandet eller fixeringen ofta om att minska det utrymme som djuret har att röra sig på genom att binda upp det i en gramma eller pressa det mot en grind.

Metoder för fasthållning och framför allt fixering innebär ofta en stor stress för djuren. Djurförsök ska utformas så att de leder till det minsta lidandet för djuren.² Överväg därför alltid om du kan genomföra dina ingrepp på ett annat sätt eller om du kan träna djuren för att undvika fixering.

Om du använder mindre stressande metoder för daglig hantering kan det vara lättare för djuren att acceptera korta perioder av fasthållning. Genom träning kan du också lära djuren att acceptera fasthållning, eller till att gå med på ett visst ingrepp utan att fasthållning behövs.

Träning av försöksdjur

Att träna försöksdjur till att delta i studier har stora fördelar. Det blir lättare för dig att hantera djuren och djuren blir mindre stressade, vilket bidrar till ökad djurvälstånd och forskningskvalitet.

Det finns många sätt att träna djur. Det som i allmänhet har visat sig vara mest effektivt är träning genom positiv förstärkning, vilket går ut på att du belönar det beteende du vill se. Belöningen kan vara olika saker så som mat, godis, kel eller att få använda en leksak. Anpassa belöningen efter vad som fungerar i just din forskning.

² 4 kap. 3 § SJVFS 2019:9.

Genom att belöna små framsteg formar du djurets beteende och på så sätt kan du få djuret att vara stilla, utan fixering, för en injektion eller ett blodprov utan att bli stressat. För större djur är principerna överförbara, men här kan du behöva träna på att djuret ska gå in i en speciell box eller hålla en kroppsdel mot ett mål (target) för att få en injektion eller ge ett blodprov.

Positiv förstärkning ger djuren ett val att delta i träningen. Djuren får också en ökad kontroll över sin miljö. Om djuren har en god relation till människan och till största del upplever positiva interaktioner, ger korta stunder av fasthållning och obehag i samband med ingrepp ingen långvarig negativ effekt.

När du tränar eller planerar träning för dina försöksdjur bör du använda väl beskrivna arbetsrutiner. Det bidrar till att träningen blir av god kvalitet och att all personal utför träningsmomenten så likt som möjligt. Du kan anpassa rutinerna så att de passar för ett specifikt försök eller för ett djurslag på en anläggning.

För att kunna träna djuren på ett säkert och framgångsrikt sätt behöver du kunskap, men du behöver också träna dig själv – ta gärna hjälp av kollegor som har mer erfarenhet.

Tänk på att:

- När djuren är varsamt hanterade och/eller har blivit tränande inför ett specifikt ingrepp så minskar deras stress och obehag, vilket bidrar till både ökad djurvälstånd och bättre forskningskvalitet.
- Djur som är tränade i de ingrepp som ingår i försöket och vana vid att bli hanterade av människor är lättare att hantera, vilket medför mindre stress även för dig själv eller den personal som genomför ingreppen.
- Träningen inte behöver vara omfattande eller ta lång tid, ofta räcker det med korta träningstillfällen under några dagar och träningen kan påbörjas redan när djuren kommer till anläggningen.

Filmer och vidare läsning om hantering och träning av djur inför försök

Det finns många bra exempel på träning av försöksdjur. Det kanske främsta är från RISE Research Institutes of Sweden där man arbetat med att träna möss och råttor att frivilligt delta i olika typer av procedurer.

Nedan finns länkar till mer information, inspelade föreläsningar och andra filmer som handlar om hantering och träning. Tänk på att du inte behöver söka information om träning för just försöksdjur. Det finns mycket kunskap om träning av sällskapsdjur genom positiv förstärkning, som också kan vara relevant för dig.

Vi har också inkluderat några vetenskapliga artiklar som handlar om effekten av varsam hantering, habituering eller träning.

Allmänt om träning av försöksdjur

[Training animals | NC3Rs \(på engelska\) \(nc3rs.org.uk\)](https://nc3rs.org.uk)

Hantering och träning av möss och råttor

[Positive reinforcement | The 3Hs Initiative \(på engelska\) \(3hs-initiative.co.uk\)](https://3hs-initiative.co.uk)

[Housing, handling and training mice | RISE Research Institutes of Sweden \(på engelska\) \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

[Housing, handling and training rats | RISE Research Institutes of Sweden \(på engelska\) \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

[Recorded webinar: Handling and training of mice and rats for low stress procedures at RISE Research Institutes of Sweden | NC3Rs \(på engelska\) \(nc3rs.org.uk\)](https://nc3rs.org.uk)

Träning av grisar

[Target training pigs within an isolation unit – a pilot study | The Pirbright Institute \(på engelska\) \(pirbright.ac.uk\)](https://pirbright.ac.uk)

Exempel på protokoll, standardiserade arbetsrutiner och riktlinjer

[Protocols, SOPs and Guidance Documents | The 3Hs Initiative \(på engelska\) \(3hs-initiative.co.uk\)](https://3hs-initiative.co.uk)

Riktlinjer för träning av djur i djurparker och akvarier

[Animal Training Guidelines | EAZA \(på engelska\) \(eaza.net\)](https://eaza.net)

[Recorded webinar: Animal Training Guidelines | EAZA \(på engelska\) \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

Exempel på vetenskapliga artiklar om effekter av varsam hantering, habituering eller träning

Dickmann, J., Gonzalez-Uarquin, F., Reichel, S., Pichl, D., Radyushkin, K., Baumgart, J., Baumgart, N. (2022). Clicker Training Mice for Improved Compliance in the Catwalk Test. *Animals*. 12(24):3545.
<https://doi.org/10.3390/ani12243545>

Ghosal, S., Nunley, A., Mahbod, P., Lewis, AG., Smith, EP., Tong, J., D'Alessio, DA., Herman, JP. (2015). Mouse Handling Limits the Impact of Stress on Metabolic Endpoints. *Physiology & Behavior*. 150: 31-37.
<https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2015.06.021>

Gouveia, K., Hurst, J. (2017). Optimising Reliability of Mouse Performance in Behavioural Testing: The Major Role of Non-Aversive Handling. *Scientific Reports*. 7: 44999. <https://doi.org/10.1038/srep44999>

Gouveia, K., Hurst, J. (2019). Improving the practicality of using non-aversive handling methods to reduce background stress and anxiety in laboratory mice. *Scientific Reports*. 9: 20305. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-56860-7>

Hurst, J., West, R. (2010). Taming anxiety in laboratory mice. *Nature Methods*. 7: 825–826. <https://doi.org/10.1038/nmeth.1500>

Jønholt, L., Bundgaard, C.J., Carlsen, M., Sørensen, D.B. (2021). A Case Study on the Behavioural Effect of Positive Reinforcement Training in a Novel Task Participation Test in Göttingen Mini Pigs. *Animals*, 11(6): 1610. <https://doi.org/10.3390/ani11061610>

Leidinger, C., Herrmann, F., Thöne-Reineke, C., Baumgart, N., Baumgart, J. (2017). Introducing Clicker Training as a Cognitive Enrichment for Laboratory Mice. *Journal of Visualized Experiments*. 121: 55415. <https://doi.org/10.3791/55415>

Neely, C., Lane, C., Torres, J., Flinn, J., (2018). The Effect of Gentle Handling on Depressive-Like Behavior in Adult Male Mice: Considerations for Human and Rodent Interactions in the Laboratory. *Behavioural Neurology*. 2018: 2976014. <https://doi.org/10.1155/2018/2976014>

Pichl, D., Dechert, P., Börner, A., Gonzalez-Uarquin, F., Reichel, S., Baumgart, N., Baumgart, J. (2025). Enhancing Gerbil Welfare Through Positive Reinforcement Training in Research Environments. *Journal of Visualized Experiments*, 222: e68657. <https://doi.org/10.3791/68657>

[Mouse handling: Research papers | NC3Rs \(på engelska\) \(nc3rs.org.uk\)](#)