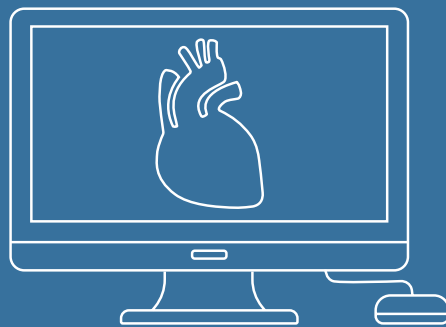


Faktablad:

# Vad är 3R?



# Vad är 3R?

## Historien om 3R

Redan på 1950-talet myntade två forskare begreppet 3R som står för de engelska orden replace (ersätta), reduce (minska) och refine (förfinas). Idag är 3R en viktig grund i både svenska och europeiska lagar som handlar om djurförsök.

## Att arbeta med 3R

Alla som på något sätt kommer i kontakt med djurförsök och försöksdjur måste också arbeta med 3R. I exemplen nedan får du lära dig hur det kan gå till när några olika grupper som kommer i kontakt med djurförsök använder 3R-principen.

## Forskare

Djurförsök får inte utföras om det finns andra metoder som kan ge likvärdiga eller bättre resultat. Forskare behöver därför ställa sig frågan – vad är den bästa metoden som jag kan använda för att besvara min forskningsfråga? I många fall behöver man inte – och får då inte heller – använda sig av försök på djur, eftersom det finns andra metoder som ger likvärdiga resultat (Replacement). I vissa fall kan delar av ett djurförsök ersättas med djurförsöksfria metoder (Reduction), medan det i andra fall inte finns några sådana metoder att tillgå. När forskaren har gått igenom alla dessa delar har hen använt 3R-principen för att ersätta och minska djurförsök.

I de fall djurförsök behöver utföras måste man ha tillstånd. Forskaren skickar då in en ansökan om att få göra djurförsök till en så kallad regional djurförsöksetisk nämnd. Nämnden bedömer om försöket får utföras eller inte. I sin bedömning ska de väga det lidande som försöket kan orsaka djuret mot den nytta som samhället kan ha av resultatet från försöket. Om forskarens ansökan om tillstånd får godkänt och djurförsöket utförs, ska 3R-principen också gälla i form av förfining av försöket (Refinement). Det innebär att djurets smärta eller annat lidande ska vara så litet som möjligt och djurvälferden så bra som möjligt.

## Myndigheter

Det är inte bara de som utför djurförsök som måste arbeta med 3R-principen. Det finns också myndigheter som inte utför djurförsök själva, men som använder data från djurförsök för att till exempel bedöma om en kemikalie är giftig eller inte, eller om ett läkemedel ska få testas på människor. Som exemplen visar gäller detta ofta någon typ av säkerhetsbedömning och för sådana kan det finnas krav i lagstiftningen på att djurtester ska utföras innan man får gå vidare och göra tester på människor. Eftersom myndigheterna då använder data från djurförsök i sina bedömningar måste de också arbeta med 3R-principen och i de fall det går, ska de ersätta eller minska den mängd data de behöver från djurförsök för att istället utgå från djurförsöksfria metoder som ger likvärdiga resultat.

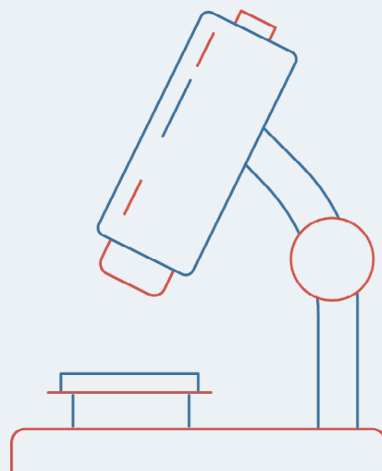
## I undervisning

Även i utbildning används ibland djur, vilket också omfattas av 3R-principen. Det innebär att man noggrant måste överväga om det finns några djurfria metoder som skulle kunna användas istället. Om djuren kan orsakas någon form av smärta eller lidande i undervisningen krävs samma typ av etisk granskning som för forskning.

## Hur gör man för att ersätta, minska och förfinas djurförsök?

När djurförsök ska ersättas krävs andra metoder som inte använder levande försöksdjur. Det här är några exempel på djurförsöksfria metoder:

- datormodeller
- cellkulturer
- konstgjorda organ och vävnader, som organoider och 3D-modeller
- organ-på-chip
- växter och bakterier
- frivilliga deltagare

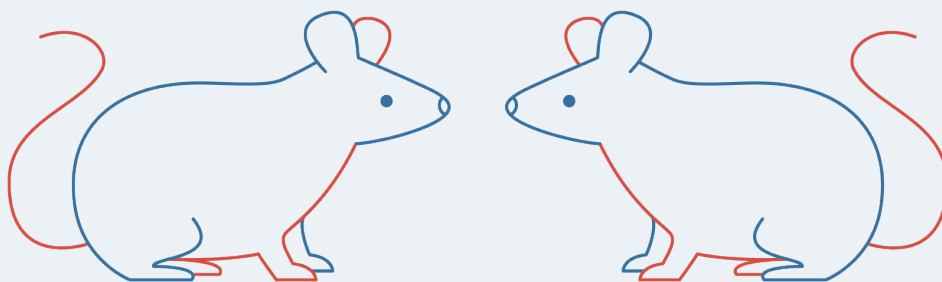


Det här är några exempel på vad som kan minska antalet djur i försök:

- att ersätta en del av en metod till ett alternativ utan djur, även om det inte går att göra hela studien eller metoden djurfri
- att dela all typ av rådata och resultat med andra forskare, både det som gått bra och det som inte blivit som man tänkt sig, för att undvika att försök utförs i onödan
- att noga planera och utforma försök för att undvika att djur används i onödan
- att använda organ och vävnader från samma djur i flera olika studier eller dela med andra forskare eller andra studier, till exempel genom att spara vävnad i biobanker
- metoder för att avbilda och se in i ett djur för att följa vad som händer i djuret under en längre tid, vilket kan ge mer information från ett och samma djur jämfört med tidigare metoder
- med en god djurhållning och rätt kompetens hos de som arbetar med djuren kan man minska antalet djur som används i ett försök.

Det här är några exempel på förfining av djurförsök:

- träna djuren för att minska stress vid ingrepp och hantering
- berika miljön med material och inredning
- ta så liten mängd blod som möjligt vid prover
- smärtlindra bättre



**3R**

SVERIGES 3R-CENTER

[www.jordbruksverket.se/3R](http://www.jordbruksverket.se/3R)