

# Dyreforsøg og 3R

Hvor mange forsøgsdyr blev anvendt i Danmark i 2013?

- 500
- 50.000
- 250.000
- 1.000.000

Hvilken dyreart anvender man flest af i Danmark?

- Fisk
- Grise
- Mus
- Rotter

Hvad bruges der flest forsøgsdyr til i Danmark?

- Uddannelse og undervisning (læge- og dyrlægestuderende)
- Udvikling af lægemidler (medicinalindustrien)
- Test af kosmetik
- Grundforskning (universiteterne)
- Sikkerhedstest af kemikalier

Hvilket af disse eksempler beskriver et dyreforsøg?

- En forsker vil lave en undersøgelse af humlebiers vinger. Han vil derfor indfange 200 humlebier, studere dem på forskellige vis i et laboratorium, og til sidst aflive dem med æter for at dissekere dem.
- En forsker vil gerne indfange flagermus og tage blodprøver for at undersøge deres DNA. Flagermusene sættes fri, så snart man har taget blodprøven.
- En forsker vil gerne indfange pindsvin i fælder og sætte radiosendere på dem og derefter genudsætte dem, for at studere deres færden i naturen.

## Må man benytte aber til dyreforsøg i EU?

- Nej, man må ikke foretage dyreforsøg med aber (primater) af nogen art.
- Ja, man må godt bruge aber (primater) til dyreforsøg - der gælder de samme regler, som for mus og rotter.
- Man skal opfylde nogle særlige krav, hvis man vil foretage dyreforsøg på aber (menneskeaber må ikke benyttes til forsøg).

## Må man teste kosmetikprodukter på forsøgsdyr i EU?

- Nej, der er totalforbud i EU (og dermed i Danmark) mod brug af forsøgsdyr til testning af kosmetik.
- Nej, man må ikke teste kosmetik på forsøgsdyr i EU, men en virksomhed kan vælge at få testet produktet udenfor EU, og bagefter sælge det i EU.
- Ja, så længe forsøget lever op til det enkelte EU-lands lovgivning, må man godt bruge forsøgsdyr til at teste kosmetik.
- Ja, men kun hvis produktet eller nogle af ingredienserne, ikke tidligere er blevet testet på dyr.

## Er der tænkt på dyrevelfærd i reglerne om dyreforsøg?

- Ja, men kun med hensyn til den måde dyrene holdes opstaldet på; for eksempel størrelsen af deres bure, at dyrene får foder nok osv.
- Ja, forsøgsdyr har deres egen lov, som skal beskytte dyrenes velfærd på forskellige måder.
- Nej, forsøgsdyr er en særlig gruppe, som ikke er beskyttet af Dyreværnsloven, og der er ikke regler for, at der skal tages hensyn til deres velfærd.

## 'Reduction' (reduktion) betyder:

- At man reducerer koncentrationen af medicin og giftige stoffer i dyreforsøg, sådan at dyrene for eksempel ikke forgiftes og dør på grund af forsøget.
- At man reducerer antallet af smertevoldende indgreb på forsøgsdyrene i de enkelte forsøg.
- At man i et dyreforsøg reducerer antallet af dyr, som skal bruges mest muligt, samtidig med at man søger for, at resultaterne fra forsøget bliver mindst lige så brugbare.

## 'Replacement' (erstatning) betyder:

- At man i et dyreforsøg vælger at erstatte større hvirveldyr som f.eks. hunde eller grise, med mindre hvirveldyr som mus, rotter eller fisk.
- At man aldrig bruger levende organismer til forsøg, kun computermodeller eller cellekulturer.
- At man i forsøg erstatter levende, hele hvirveldyr med ikke-følede materiale, som for eksempel computermodeller, cellekulturer, hvirvelløse dyr, planter eller mikroorganismer.

## 'Refinement' (forfinelse) betyder:

- At man designer forsøget sådan, at det kun er meget få dyr, som udsættes for de mest stressende/smertefulde trin i forsøget
- At man designer forsøget sådan, at de enkelte dyr oplever mindre stress, smerte eller andet ubehag, sammenlignet med andre dyreforsøg, som har samme formål.
- At man sørger for, at det kun er dyr, som ellers ville være blevet aflivet af andre grunde, som bruges i forsøget.

## Hvad er in vitro- og in silico-metoder?

- Begge er eksempler på metoder, hvor man bruger levende forsøgsdyr til at undersøge, hvordan medicin eller kemikalier vil påvirke mennesker.
- I in vitro-forsøg undersøger man om stoffer er giftige. In silico-forsøg bruges derimod til at undersøge, om medicin vil virke som den skal på mennesker.
- I in vitro-metoder bruger man typisk dyrkede cellekulturer (i reagensglas), mens in silico-metoder f.eks. er computermodeller.

## Hvad kan QSARs (Quantitative Structure-Activity-Relationships) bruges til?

- QSARs er en in vitro-metode, som ved hjælp af cellekulturer kan bruges til at kortlægge forskelle på menneskers og andre dyrs fysiologi.
- QSARs er en matematisk in silico-metode, som kan bruges til at forudsige sammenhænge mellem stoffers kemiske struktur og deres biologiske aktivitet – dvs. hvordan stoffer påvirker levende organismer.
- QSARs er in vivo-metoder, som ved hjælp af levende forsøgsdyr kan bruges til at forudsige, hvor hurtigt et stof nedbrydes og udskilles i mennesker.