



Beskrivelse af genmodificerede forsøgsdyr i ansøgninger

En forudsætning for en korrekt behandling af ansøgninger om at frembringe, avle og anvende genmodificerede dyr er, at disse angives med en korrekt og internationalt accepteret betegnelse. Dette vil sikre en entydig navngivning.

Dyreart

Her angives, hvilken art, der er bærer af genmodifikationen.

For mus's vedkommende tages det for givet, at der er tale om laboratoriemus udsprunget af *Mus musculus* og *Mus musculus domesticus*. Skulle dette ikke være tilfældet skal den korrekte latinske betegnelse angives, f.eks. *Mus spretus*. Dette gøres ved at oprette en ny dyreart til listen i AIRD. Klik på knappen "Anden dyreart" og skriv derefter den førmtalte latinske betegnelse.

Tilsvarende vil en angivelse af arten som 'rotte' føre til den antagelse, at der er tale om *Rattus norvegicus*, og hvis andet er tilfældet, så skal dette specifikt angives som f.eks. *Rattus rattus*.

For andre dyrearter gøres der opmærksom på, at det ikke vil være tilstrækkeligt at angive klassificeringer på et bredere niveau, som f.eks. 'fisk'. Her skal der angives en præcis artsbetegnelse på latin, eksempelvis *Danio rerio*.

Trin 1 af 9: Dyreart, stammebetegnelse og oprindelse

Få hjælp til den korrekte angivelse af genkoder og stammebetegnelser ved at læse vejledningen "Beskrivelse af genmodificerede forsøgsdyr i ansøgninger", som du finder på vores hjemmeside under menuen "Vejledninger". En forudsætning for en korrekt behandling af ansøgninger om at anvende genmodificerede dyr til forsøg er, at disse angives med en korrekt og internationalt accepteret betegnelse.

Dyreart

Genkode

B I U S x_2 x^2 I_x $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ Skr... ▾

Genkode

Her angives koden på det gen, som er modificeret i overensstemmelse med retningslinjer givet i 'Guidelines for Nomenclature of Genes, Genetic Markers, Alleles, and Mutations in Mouse and Rat', se venligst <http://www.informatics.jax.org/mgihome/nomen/gene.shtml#genenom>.

http://www.informatics.jax.org/mgihome/nomen/short_gene.shtml

Fra alle større kommercielle leverandører af forsøgsgnavere, og fra mange andre leverandør-institutioner, vil det være muligt at få den præcise kode oplyst, således at denne umiddelbart kan skrives ind i ansøgningen.

Genkoder skal være skrevet i kursiv.

Transgener indsat i dyrets genom ved hjælp af non-homolog teknik angives som:

- a. *TgN* for at angive 'transgen'
- b. I parentes det officielle gen-symbol for det indsatte DNA iht. internationale standarder
- c. Nummer på den oprindelige founder eller linje
- d. Kode for det laboratorium, der har forestået genmodifikationen

Eksempelvis så beskrives den første linje med det humane gen for CD8 indsat af Jon W. Gordon, som:

TgN(CD8)1Jwg

Knock-out

Knock-out af gener foretaget ved homolog rekombination i embryonale stamceller angives som:

- a. symbol på det muterede gen
- b. en sektion angivet i hævet skrift bestående af:
 1. symbolet *tm* for targeted mutation
 2. nummer på den oprindelige founder eller linje
 3. kode for det laboratorium, der har forestået genmodifikationen

Pkt. b skal være angivet som hævet skrift.

Eksempelvis så beskrives den første linie af **knock-out** af cystic fibrosis transmembrane regulator (*Cftr*) genet foretaget af University of North Carolina:

Cftr^{tm1Unc}

Knock-in

Såfremt der er tale om **knock-in**, hvor et eksisterende gen er erstattet af et andet, indskydes genkoden for det nye gen i parentes efter tm.

Eksempelvis så beskrives **knock-in** af genet *Otx2* i regionen for *En1* foretaget af W. Wurst:

En^{tm1(Otx2)}Wrst

Såfremt der er foretaget konditionel knockout, f.eks. ved hjælp af cre-lox systemet, så angives disse mutationer selvstændigt ved hjælp af tm-betegnelsen.

Genkoder kan søges på:

<http://www.informatics.jax.org/genes.shtml>

Laboratoriekoder kan findes på:

http://dels.nas.edu/ilar_n/ilarhome/labcode.shtml

For andre og mere sjældne genmodifikationer henvises til:

<http://www.informatics.jax.org/mgihome/nomen/gene.shtml#genenom>

Stammebetegnelse

Stammer af de små gnavere navngives ud fra et internationalt accepteret system, se venligst:

<http://www.informatics.jax.org/mgihome/nomen/strains.shtml>

Fra alle større kommercielle leverandører af forsøgsgnavere, og fra mange andre leverandør-institutioner, vil det være muligt at få den præcise kode oplyst, således at denne umiddelbart kan skrives ind i ansøgningen.

Udavlde stammer, angives med formlen "Avlers kode:Stammenavn", eksempelvis:

Sca:NMRI

angiver en NMRI-mus avlet af firmaet Scanbur.

Indavlde stammer, angives med formlen "Stammenavn/Avlers kode", eksempelvis:

LEW/CrI

angiver en Lewis-rotte avlet af firmaet Charles River.

Stammenavne er som regel korte koder bestående af store bogstaver, der generelt bygger på en historisk navngivning. I visse tilfælde indgår der i navnet på en indavllet stamme en "/" (skråstreg), hvorefter yderligere anvendelse af "/" (skråstreg) i betegnelsen udelades. Ligeledes kan man bruge flere avlerkoder i rækkefølge til at angive, hvorfra den nuværende avler har fået sit avlsmateriale. Således angiver

C57BL/6NCrI

en C57BL/6-mus, som Charles River oprindeligt har fået fra NIH. Bemærk, at der ikke er sat yderligere "/" (skråstreger) mellem 6 (der angiver sublinie 6), N (der er avlerkode for NIH) og CrI (der er avlerkode for Charles River).

Der er i de internationale retningslinjer for navngivning af mus på webadressen

<http://www.informatics.jax.org/mgihome/nomen/strains.shtml>

angivet en række officielle forkortelser for en række almindeligt anvendte indavlde musestammer.

Således betegner **B6** og **B10** henholdsvis en **C57BL/6**-mus og en **C57BL/10**-mus. Det vil være acceptabelt, at anvende disse forkortelser.

Er der tale om første-generations-sammenkrydsning af to indavlde stammer, såkaldte F1-hybrider, skrives disse som

MotherFatherF1

For mus anvendes de internationalt anerkendte forkortelser, således at

D2B6F1/CrI

angiver et afkom af en DBA/2-mor og en C57BL/6-far produceret af Charles River.

Såfremt man har fremstillet en congen stamme, der kun adskiller sig fra baggrundsstammen ved, at der er tilbagekrydset et givent gen fra en anden stamme, angives dette som:

Baggrundstammenavn.donorstammenavn-*genkode*

Således angiver

DA.F344-Cia5

en DA-rotte, der bærer genet *Cia5*, hvilket er opnået ved tilbagekrydsning fra en F344-rotte.

For andre og sjældnere varianter af stammer henvises til:

<http://www.informatics.jax.org/mgihome/nomen/strains.shtml>

Beskrevet genetisk modifikation

Her beskrives ved anvendelse af dropdown-menuen naturen af den foretagne genmodifikation.

Ved 'Nyindsættelse' forstås, at dyret er bærer af et funktionelt gen, som er indsat ved genmodificeringsteknikker, hvilket svarer til de dyr, hvor betegnelsen *TG* anvendes i genkoden.

Ved 'Funktionsophævelse' forstås, at der ved genmodificeringsteknikker er indsat DNA på et specifikt sted i genomet med det formål at ophæve en bestemt arvelig funktion, hvilket svarer til de dyr, der angives med *tm* i genkoden; dog ikke de dyr, hvor der er tale om knock-in. Disse må beskrives under 'Andet'.

Som 'Vævspecifik funktionsophævelse' forstås dyr, hvor funktionsophævelsen kun forekommer i nærmere angivne væv eller celler.

Ved 'Inducerbar funktionsophævelse' forstås funktionsophævelser, der kun opstår, når det genmodificerede dyr udsættes for en nærmere angivet behandling.

Oprindelse/Leverandør

Der vælges på dropdown-menuen, hvor dyrene stammer fra.

I tekstfeltet under dropdown-menuen skal der, såfremt det er muligt, angives klart og utvetydigt navnet på den institution eller det firma, hvorfra man har modtaget det genmodificerede dyr, samt by og land.