

TECHNICAL NOTES

Minigrisen som forsøgsdyr

af Peter Skydsgaard, Præstebakken 18, Gimlinge, 4200 Slagelse.

Den danske landracegris har i mange år gjort god fyldest som forsøgsdyr, specielt inden for farmakologisk, toksikologisk og kirurgisk forskning. Årsagen er formentlig, at grisen dels er billig og dels på flere måder har en anatomi og en fysiologi, som gør den sammenlignelig med menneskets. Grisens mave-tarmfunktion har ligesom menneskets evnen til at omsætte mange typer af fødeemner, hvorfor den i stor stil har været anvendt til forsøg vedrørende farmakologisk og toksikologisk afprøvning. Endelig medførte den standardiserede fremavl af grisen inden for dansk landbrug, at eftertragtede egenskaber hos forsøgsdyr som ensartethed, billighed og regelmæssig levering af sunde dyr i ubegrænset mængde, at den som forsøgsdyr har nogle fordele frem for aber, hunde og katte.

Imidlertid stiller dyrestalde beregnet til de store grise specielle krav til staldkapacitet, fodermængde, gødningshåndtering og staldpersonalekapacitet. Forhold som er afgørende for valget af store forsøgsdyr ikke mindst i en tid, hvor de finansielle spareforanstaltninger rammer hårdt ned i medicinsk forskning og hvor medicinindustrien afkræves lægemiddelafprøvning i stadig stigende omfang.

Inden for de sidste år har der været en stadig stigende debat om anvendelse af forsøgsdyr overhovedet, og det må forventes, at forsøgsdyr som aber, hunde og katte om nogle år ikke mere må anvendes i nævneværdigt omfang og at spørgsmålet om anvendelse af forsøgsdyr overhovedet inden for medicinsk forskning bliver et så ømtåleligt emne i samfundsdebatten, at tilladelse til brug af forsøgsdyr således også bliver afhængig af valget af et egnet dyr.

Udviklingen af en miniaturegris til forsøgsformål er derfor et velkomment alternativ til andre forsøgsdyr i større størrelse. Den såkaldte »Minigris« i form af GØTTINGER

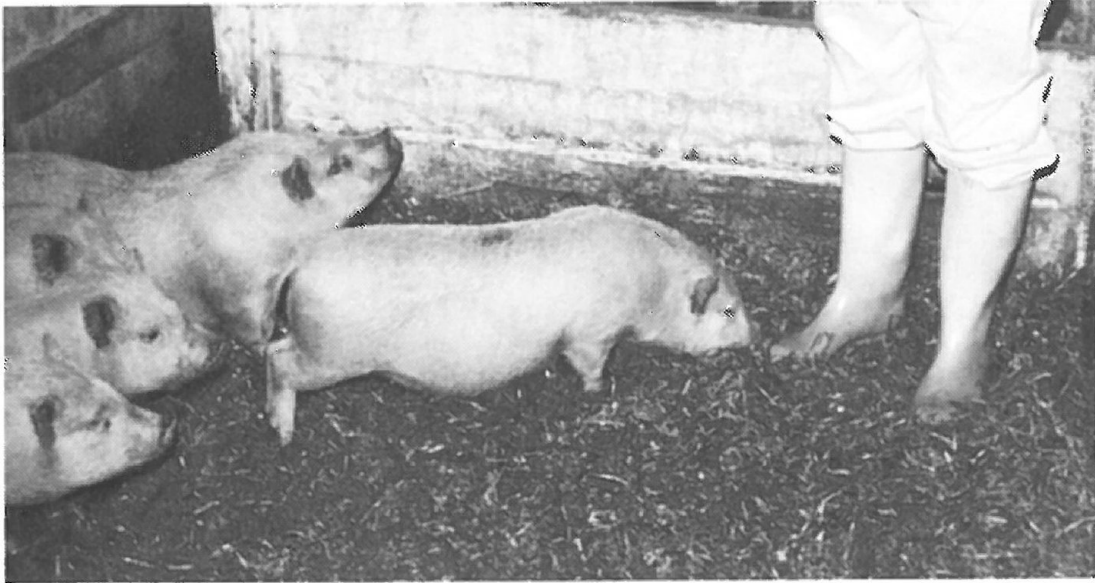
MINIATUREGRIS fra Universitetet i Göttingen i Tyskland blev i 1982 indført til Danmark af gårdejer Lars Ellegaard, Dal-mose på Sjælland. Lars Ellegaard havde forinden en fast leverance af forsøgsgrise til bl. a. Novo.

Ideen med minigrise stammer fra USA, hvor man på Hormel-Instituttet i Austin, Minnesota, gennem krydsning og selektion havde skabt en lille gris. I Europa videreførte Fritz Haring og medarbejdere på Göttingeruniversitetet forædlingsarbejdet ved at krydse Hormelgrisen med Vietnamesisk Hængebuggris. Den nye gris, der var broget, blev herefter krydset med en tysk landrace for at få den hvide farve frem. Ved tilbagekrydsning nåede man herved frem til en lille stabil minigris, som var kendetegnet ved sin robusthed og venlighed og det er den minigriserace, som vi kender den idag. Information, erfaring og en omfattende beskrivelse vedrørende dens anvendelse som medicinsk forsøgsdyr er udførligt beskrevet af *Glodek & Oldings*.

Gennem kejsersnit på egnede søer påbegyndtes snart herefter opbygning af en SPF-besætning, som etableredes på en ny avlstation. De grise, som således i 1982 blev indført til Danmark, har derfor SPF-status.

Der blev oprettet en karantænestation til grisene i Danmark, hvortil de ankom den 2. december 1985 direkte fra Tyskland. Jeg var med til at modtage og varetog de næste 5 måneder i samarbejde med Veterinærdirektoratet og kredsdyrlæge tilsynet med grisene. I denne periode blev de undersøgt for en række smitsomme sygdomme, ligesom vi sikrede os, at de havde beholdt SPF-status.

Karantæneperioden forløb uden nævneværdige problemer udover et enkelt salmonellatilfælde, hvor grisen døde af tarmbetændelse. En systematisk efterkontrol ved hjælp af fæcesprøver har ikke siden kunnet spore en salmonellainfektion i besætningen.



Besætningen er i dag overflyttet til gode forhold på en anden gård, hvor stalden er rigelig stor, fjernt beliggende fra andre svinebesætninger og traditionelt indrettet med små specialbyggede farebure til de første døgn efter søernes faring ellers løsdriftssystemer i forskellige former og størrelsesenheder, hvor få eller mange kuld går sammen. Der anvendes rigeligt med strøelse af halm eller savsmuld. SPF-systemet opretholdes og fungerer tilfredsstillende.

Vi har etableret et sundhedsovervågningsprogram med månedlige tilsyn og halvårige prøveudtagninger med henblik på SPF-kontrol.

Der er god trivsel og praktisk taget ingen sygdom. Evt. syge dyr behandles kun på min anvisning og døde grise bliver obduceret.

Søer og orner udviser god fertilitet. Søer når kønsmodenhed ved knapt 4 mdr.-alderen, hvor de da vejer ca. 15 kg. De farer med 4-8 grise afhængig af alderen. Pattegrisenes fødselsvægt varierer fra 250-500 g. Fravænningsvægten ved 5-ugersalderen er ca. 3 kg, og 3 mdr.-vægten ca. 9 kg. I løbet af et halvt år vejer de ca. 25 kg. En vægt som angives at være en god startvægt for grise, som indgår i forsøg.

Fodringen kræver erfaring, fordi de fodres mere energifattigt og noget svagere, end vi

normalt er vant til for almindelige grises vedkommende.

Minigrisens adfærd synes ligeså stabil som dens fysik. Den vænner sig hurtigt til roligt at blive håndteret. Bortset fra de gamle dyr, som kan nå en vægt på 50-70 kg, så er minigrisen i en lang periode af sit liv en lille handy gris, som een mand let kan bære. Den finder sig i at blive lagt i de stillinger, som man ønsker under de tekniske procedurer. Trods sin lille størrelse volder det ingen problemer at udføre selv teknisk komplicerede indgreb og prøveudtagninger, blot man har vænnet sig til grisen og har fået en rimelig rutine. Man foretager således let: Intra-venøse injektioner i ørevene, indlæggelse af ørevenekateter til måling af centralt venøst tryk, fritlæggelse af V. Jugularis og A. Carotis, arterie/venepunktur direkte percutant af kar i Canalis Femoralis, standard blodprøveudtagning fra Truncus Jugularis med grisen placeret i udstrakt rygleje, blodtryksmåling m. v.

Egne undersøgelser bekræfter, at grisen tåler og responderer fint på de almindeligt anvendte lægemidler til lokal analgesi, central analgesi (centrale analeptica), anæstesi og præmedikation. De tåler således langvarige narkoser med såvel barbiturater som med halothan. Sedaperone/Hypnodil analgesien

virker perfekt som kortvarigt og let administrerbart »anæstesi-middel« ved mindre kirurgiske indgreb. Jeg har udført sterilisation af ungorner ved hjælp af præmedikation plus lokalanalgesi.

De forsøg, der allerede er udført på minigrise her i Skandinavien synes at kunne bekræfte, at minigrisen er et velegnet forsøgsdyr, som kan anvendes til et bredt spektrum af experimentelle undersøgelser, således som den citerede litteratur også beskriver. De negative sider af grisen er åbenbart ikke nævneværdige, men er vel også uvæsentlige, hvor grisen optræder som et forfriskende alternativ til de traditionelle forsøgsdyrtyper. For mig at se er problemet snarere, at den monopolstruktur, hvorunder minigrisen er kommet

til Danmark og dermed til Skandinavien fremover kan leve op til kravet om ensartethed, robusthed, sundhed og rigelig leverance til et prisniveau, således at nyhedens interesse kan blive afløst af en aksept af minigrisen som et godt forsøgsdyr.

Supplerende litteratur

Beglinger, R. E.: Hat das Versuchstier, Schwein in der Pharmaforschung eine Chance? *Swiss Pharma* 5, 29-33, 1983.

Glodek, P. und B. Oldigs: Das Göttinger Miniaturschwein. Schriftenreihe Versuchstierkunde 7. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg 1981.

Symposium über das Miniaturschwein. Altromin Tier-Labor-Service. Postfach 1120, D-4937 Lage. 1984.

SOMBREVIN

PROPANIDID INJ.

50 mg/ml

Kortvirkende, nonbarbiturat anæstetikum til dyreeksperimentelt arbejde.

Ingen bivirkninger.

Pakninger à 25 × 10 ml amp.

LENAU & CO.

Gammel Kongevej 98

DK-1850 Frederiksberg C

telf. 01 - 22 50 05

telex 15666 petri dk