



Arbeidsrutine- Standard OperasjonsProsedyre (SOP)
Avdeling for komparativ medisin (AKM)
Helsefak

Rutine for daglig tilsyn, hold og stell av stordyr

Godkjent av: Amalie Hofmeyer Andersen

Dato: 15.01.2025

Endringer siden forrige versjon (05.09.2024): oppdatering av språk og format

1. FORMÅL OG OMFANG

Forsøksdyrforskriftene (DIREKTIV 2010/63/EU) og 18.6.2015 (FOR-2015-06-18-761) krever daglig inspeksjon av dyrene og miljøforholdene.

Formålet med denne rutinen er å sikre passende tilsyn, oppstalling, omsorg og rengjøring i rommene for gris i samsvar med gjeldende lovgivning for å sikre dyrevelferd og standardiserte forhold. Prosedyren skal også bidra til å opprettholde hygiene og mikrobiologisk standard for barrierer/fasiliteten.

2. ANSVAR

Avdelingslederen er ansvarlig for godkjenning. AKM er ansvarlig for å skrive og distribuere rutinen.

3. BAKGRUNN OG UTSTYR

UTSTYR	Gris	Sau
Oppstalling	Det er totalt 6 oppstallingsrom, 5 rom på 11,8 m ² og ett på 12,7 m ² . Det er mulig å dele innhegningen i 4 individuelle deler eller la området være åpent for dyrene å bevege seg fritt i rommet. Sau og gris kan holdes sammen dersom eksperimentdesign tillater dette. Maksimalt antall dyr i hvert rom er 4 (både for gris og sau) ¹ . Det største rommet kan brukes for søyer og grisunger. Ytterligere eksterne varmekilder for grisunger er tilgjengelige i anlegget.	
Bunnlag/Høy/Strå	Fra Fiskå Mølle Balsfjord eller andre tilgjengelige leverandører	Fra Fiskå Mølle Balsfjord eller andre tilgjengelige leverandører

¹ Minimum requirements [vedlegg F i forsøksdyrforskriften, del B, tabell 7.2 og 7.3](#)

For	Felleskjøpet, Format Vekst 110 konsentratfôr, eller annet standardfôr som matcher grisenes alder, vekt og ernæringsbehov.	Linnea Sau konsentratfôr eller annet standardfôr som matcher alder, vekt og ernæringsbehov.
Vann	Kranvann tilgjengelig i automatiske nippe-vann dispensere montert i veggen	Kranvann er tilgjengelig i automatiske nippe-vann dispensere montert i veggen eller ekstra bøtter med manuelt fylt kranvann.
Miljøberikelse	Ferskt treverk, naturlige tau, papir eller papp, biting leker hengende på en kjede, baller osv. Så langt som mulig holdes dyrene i sosiale Oppstallinger	Det samme som for gris, fôr vil bli gitt i stallen direkte for å stimulere til foraging. Dyrene holdes i sosiale Oppstallinggrupper.

Figur 1

4. UKEPLANER OG OPPGAVEFORDELING

Arbeidsleder (Avdelingsingeniør med delegert ansvar for oppsett av skiftarbeidsplaner) setter opp ukentlige arbeidsplaner hver fredag. Disse inkluderer oppgavefordeling for daglig tilsyn og omsorg, rengjøring av rommet, samt bestilt forskningsrelatert assistanse og andre oppgaver.

Arbeidsplanen og arbeidsoppgavene deles ut hver dag på morgenmøtet kl. 08.00.

Så langt som mulig skal det være den samme personen som følger opp grisene hele uken for å gjøre det lettere å følge utviklingen til dyrene. Denne personen skal rapportere til dyreteknisk beredskapsvakt og personen som jobber i helgen. Personen som jobber i helgen, rapporterer på mandags morgenmøtet til den som tar over ansvaret for grisene.

5. KONTROLL AV MILJØPARAMETRE I OPPSTALLINGROM

Romklimate (temperatur, luftfuktighet og lys) kontrolleres, justeres, logges og overvåkes av det elektroniske SD-systemet. Avvik utløser alarmer som leveres til beredskapsvakt på telefon "Dyreteknisk beredskapsvakt" og "teknisk vakt" både på hverdager og helger og utenom vanlige arbeidstider. Se flere detaljer i "Instruks for dyreteknisk beredskapsvakt ved AKM".

Alle rom vil bli fysisk inspisert daglig, og miljøforholdene kontrollert av AKM-personell. F.eks. dyrenes atferd er en indikasjon på hvor godt temperaturen er

regulert; hvis de er for varme, vil de hvile liggende strukket ut på siden. Hvis de er for kalde, vil de ligge krøllet sammen med beina under kroppen.

6. ROMKLIKK OG MILJØFORHOLD

Rom kan settes i et temperaturintervall fra 15-28 grader Celsius avhengig av art, livsfase og kroppsvekt på dyret. Det anbefales å klippe sauens ull før de holdes ved AKM.

Miljøforholdene bør reguleres basert på dyreatferd. F.eks. gris vil regulere sin egen kroppstemperatur ved enten å krølle seg sammen med beina under (for kaldt) eller ligge strukket på siden (for varmt). Gris kan også bruke vann/gjødsel for å senke kroppstemperaturen eller ligge tett sammen i sosiale grupper (f.eks. grisunger) hvis de er for kalde.

For sau som ikke er stresset, kan en økning i respirasjon ses hvis de er for varme.

Hvis en annen innstilling er nødvendig for eksperimentet og godkjent i FOTS, kan endringen i parameter for det spesifikke Oppstallingrommet forespørres her:
Bestilling av teknisk assistanse.

I. Lys

Dyrene vil ha tilgang til naturlig lys i perioder når stallene rengjøres, og de blir ført til et innendørs frittstående område.

Gris ser hovedsakelig hvitt og blått fargespekter og anbefalt område er mellom 5-6000 Kelvin. De ser ikke godt i det røde fargespekteret mellom 2-4000 K.

Dyrene vil ha lys om dagen og 0 belysning om natten med mindre etisk godkjenning sier noe annet. De kan ha enten lysrør eller LED-lys i Oppstallingsrommene.

II. Temperatur

Målet for temperaturen for både gris og sau er termoneutral sone². De vil bli foret med en blanding av fôrkonsentrat (se Figur 1), høy og godbiter og vaskes regelmessig. Oppstallingsrom vil ha minimal luftstrøm. Alt i alt et standardoppsett slik at dyrene vil være i stand til å opprettholde normal kroppstemperatur i de anbefalte temperaturinnstillingene gitt i Figur 2.

Temperaturen bestemmes basert på kroppsvekt og alder. Temperaturintervallene i Figur 2 er satt basert på Oppstallingforholdene ved AKM; helt betonggulv og bunnmaterialet er en blanding av flis og strå.

² [Staldtemperatur \(griseproduktion.dk\)](http://staldtemperatur.griseproduktion.dk)

Temperaturen og dyrenes regulering av kroppstemperatur er avhengig av luftstrøm som er satt som standard i AKM; minimum under 0,2 m/s.

Temperaturen er avhengig av hvor mange dyr det er i ett rom og den satte luftfuktigheten i rommet. Gris i alderen 4-11 uker har et energiforbruk på 8-12 kWh som vil bidra som varmekilde i rommet.

Temperaturen kan endres i grisenes restitusjonsområder (1-2 °C dagen etter operasjonen).

III. Luftfuktighet

Luftfuktighetsnivåene er en viktig faktor i grisenes helse og krever riktig nivå; mellom 50-60 %. Dette vil bli opprettholdt ved bruk av et ventilasjonssystem og varmevekslere som gir 100% frisk luft uten trekk, og forhindrer derfor avkjøling av dyrene.

IV. Luftkvalitet

Alle rom vil bli ventilert ved å bruke ventilasjonssystemet som gir et nivå av 15-20 volumluftskift per time. Det bør ikke være en luftutskifting på over 10% i løpet av en time per EUs direktiv for retningslinjene for biosikkerhet i forsøk på å opprettholde dyrenes helse og for å unngå svekkede immunsystemer.

Standard oppstallingsforhold for gris og sau ved AKM

	Pigs			Sheep
Light	8–16-hour light/day depending on the experimental design. The lux is set as a standard of 150LUX (+/-50LUX) with a dawn and dusk period.			
Temperature		Bodyweight kg	Temperature °C	Depending on the thickness of the wool. Sheep will be kept at 15°C
	Piglets	1-5	28-32	
	Weaning	15	22-24	
	Growers	25-40	18-22	
	Young pigs	40-100	15-20	
	Sows	200	15-20	
Air humidity		Bodyweight kg	Air humidity %	Standard setting for sheep is 55% (+/-10%)
	Piglets	1-5	55-65	
	Weaning	15	63-73	
	Growers	25-40	65-75	
	Young pigs	40-100	50-60	
	Sows	200	50-60	

*Figure 1***7. INFEKSJONSKONTROLL**

Besøkende vil bli retningslinje for å sørge for renhet før inntrenging. De vil motta et kort med instruksjoner, og det vil være tegn for å vise hvor de kan gå. Det er strenge retningslinjer for tilgang til dyrehus; det vil være en logg for besøkende og det vil bli spurt om helse og besøk til gårder der gris og sau er til stede.

8. OPPSTALLING OG ANTALL DYR PER ROM

Oppstallingen bør kunne holde et totalt antall på fire gris per rom og tillate innlemming av en sau i ett av rommene. Maksimalt antall for hvert rom er 2 sauer (hvis det er to sauer, må den mest dominante sauen være i et eget rom).

Gris og sau bør holdes adskilt på grunn av risikoen for smitte og sykdom som kan overføres mellom artene. Det vil bli gjort ytterligere vurderinger for eksperimenter der innkvartering i sosiale grupper er nødvendig, der alle dyr må være registrert.

9. DOKUMENTASJON

Kraven til dokumentasjon er gitt i «Rutine for journalføring og dokumentasjon for arbeid med forsøksdyr».

Hvert rom skal ha et romskjema med sjekklister festet på tavlen. Daglig tilsyn skal dokumenteres på romskjemaet (inkl. dato/tid, signatur fra den som utfører tilsynet). Mer detaljert beskrivelse av kravene til romlister finnes i «Rutine for journalføring og dokumentasjon for arbeid med forsøksdyr».

Rom med dyr som trenger spesiell oppfølging ved neste tilsyn skal merkes med en rød advarselsslapp (rød laminert etikett).

Hvert dyr har et individuelt kort/journal plassert ved døren før man går inn i rommet. Kortet inneholder prosjektnummeret, personen ansvarlig for prosjektet, et kontaktnummer til forskeren og dyrets data. Alle observasjoner og prosedyrer skal noteres i journalen.

Hvert dyr skal merkes med et individuelt nummer som er plassert på en øremerke i øret.

Dyr skal sjekkes to ganger om dagen på vanlige hverdager. En gang om dagen i helger og høytider. Prosedyrespesifikk overvåkning (f.eks. smerteskåring, inspeksjon av kirurgiske sår) utføres av den ansvarlige forskeren med mindre annen avtale er bekreftet med lederen av anlegget.

10. HÅNTERING AV DYR

Dyr må håndteres forsiktig og med minimal stress.

Dyr bør akklimatiseres i minst fem dager etter ankomst.

Dyr bør trenes og bli kjent med håndtering så langt det lar seg gjøre for å forbedre dyrevelferd og sikkerhet for håndtererne. Dette gjøres ved gradvis å bli vant til berøring, gå inn i bur/veies, blodprøvetaking eller andre prosedyrer som kreves i eksperimentene.

Gris er lett å trene ved hjelp av positiv forsterkning og mild håndtering.

Approach dyrene rolig, heve ikke stemmen, og unngå brå bevegelser.

11. VANN

Vann til dyrene leveres automatisk ved hjelp av spesielle nippeleger montert i vegg. Alle dyr skal ha tilgang til vann til enhver tid.

I løpet av rutinekontroller av dyrene, skal vanndispenserne sjekkes for å sikre at de ikke er skadet og om dyrene har tilgang til vann.

I tilfelle av ødelagte dispensere, skal feilen rapporteres til BEA, og dyrene skal få manuelt fylte vannbøtter mens problemet løses.

12. FÔRING OG PÅFYLLING AV FÔR

Gris og sauer føres to ganger om dagen på hverdager, morgen og ettermiddag. En gang i helgen (dobbel mengde).

Hvis fasting er nødvendig før kirurgi, planlegges tidspunktet med forskeren.

Mengden konsentratfôr kan variere i henhold til produsentens beskrivelse. En retningslinje er gitt i figur 3.

Alle dyr bør regelmessig suppleres med høy.

Hvis ikke annet er oppgitt i den etiske godkjenningen, kan dyrene gis godbiter som epler, tørket kjøtt osv. Alle godbiter skal være fordøyelige.

Dyr kan gis en spesiell velsmakende og myk diett etter kirurgi for å forbedre kirurgisk restitusjon.

Dosering av fôrkonsentrat gram pr. kroppsvekt (gris):

Vekten av dyr (kg)	Hverdager. Morgen og ettermiddag (g)	Helger /Helligdager (g)
15-20	400	800
20-25	500	1000
25-30	600	1200
30-35	700	1400
35-40	800	1600
40-45	900	1800
45-50	1000	2000
50-55	1100	2200
55-60	1200	2400
60-70	1250	2500
70-80	1300	2600
80-90	1350	2700

Figure 3

13. MILJØBERIKELSE

For å forbedre dyrevelferd skal alle dyr tilbys minimum høy og en av følgende berikninger:

- o Høy
- o Strå
- o Fersk behandlet treverk (unntatt buxbom)
- o Naturlig tau
- o Papp
- o Baller eller andre biteleker

Alle leker må være laget av spiselige materialer for å unngå gastrointestinalproblemer hos grisene etter å ha spist fragmenter av leken.

Leker/berikningsprodukter må sjekkes daglig. Skadde elementer må erstattes med nye.

14. TILSYN MED DYR OG RENGJØRING AV BOAREALER

Arbeidsorganisering

Daglige oppgaver innen dyrehold bør utføres i følgende rekkefølge:



A. Tilsyn med dyr som må ha smertestillende eller har forventet redusert allmenntilstand

Dyr hvis allmenntilstand forventes å endres/reduseres sjekkes først. Dette er dyr som f.eks. har gjennomgått kirurgi hvor smertestillende eller annen behandling må gis, hvor sårtilheling må overvåkes, eller hvor andre typer spesialoppfølging er nødvendig. Spesifikk forskningsovervåking utføres av forskeren med mindre annen avtale er gjort med lederen av AKM. Se også «Rutine for organisering og ansvar ved tilsyn med dyr».

B. Tilsyn med andre dyr

Sjekk dyr i andre rom.

C. Sjekk andre områder

Andre områder innenfor storfehekkene må sjekkes. Dette gjelder operasjonsområder, laboratorierom og lagringsrom.

D. Tilsyn med gris/sau med smittsomme patogener

Ved smittsomme patogener eller sykdom (bakterielle, parasittiske eller virale infeksjoner) vurdert av avdelingens veterinær. Dyrene må isoleres og sjekkes som det siste dyret i anlegget.

Ekstra beskyttelsesutstyr må brukes, som: annet personlig fottøy og skotrekk, doble hansker og maske P2/P3. Disse dyrene må inspiseres på slutten av arbeidsdagen, og alt beskyttelsesutstyr må enten kastes eller desinfiseres separat. Forskeren er spesielt ansvarlig for oppfølging av disse dyrene, som angitt i «Rutine for organisering og ansvar ved tilsyn med dyr».

Utgang gjennom den personlige slusen som angitt i «Rutine for påkledning, hygiene og bruk av personlig verneutstyr i storfeanlegget».

Hvordan utføre tilsyn med dyr

Forbered maten til alle dyr på forhånd, slik at den er klar til å tas inn i rommet under tilsynet. Se Tabell 1 for mengde og type fôr til dyrene, samt fordeling av miljøberikelse, høy og halm.

Alle boarealer med dyr må inspiseres. For å unngå å overse noe, er det viktig å arbeide metodisk. Samtidig er det viktig å ikke forstyrre eller stresse dyrene unødvendig.

Først sjekkes dyrets journal utenfor boarealet, slik at tilsynet kan tilpasses dyrenes status (f.eks. hvis dyret er i bedring etter kirurgi, kan det forventes å være mindre aktivt enn de andre dyrene). Dyr som har godkjent faste før kirurgi dagen etter, må ha en blå advarselsslapp på dyrets journal.

For å vurdere tilstanden til dyrene, bør dyrene først observeres kort gjennom luka i døren (uforstyrret observasjon) så langt som mulig.

Deretter kan dyrene observeres i rommet, uten å gå inn i båsen. Spesiell oppmerksomhet må rettes mot dyrenes aktivitetsnivå, bevegelse, holdning og hud. Det sees også på hvordan dyrenes avføring ser ut (fast formet) og om det er matrester. Hvis aggressiv atferd observeres, må dyrene observeres ekstra grundig. Hvis kamp vedvarer, må dyrene separeres og holdes individuelt.

Sjekk for tegn på vannlekkasje eller annen utstyrsfeil i rommet.

Etter dette nærmer man seg dyrene, og alle drikkevannsnipler sjekkes for å sikre at det er fritt vannstrøm når trykk påføres. Alle dyr må alltid ha fri tilgang til vann.

Her kan dyrene inspiseres nærmere. Det er bare nødvendig å fikse dyrene hvis det er mistanke om skade eller annen sykdom, eller hvis smertestillende eller annen behandling skal gis. Gi gjerne små mengder epler (små biter) eller annen snacks til dyrene, dette bidrar til å minimere stressnivået.

Dyrene mates, og tilsynet fortsetter i de andre boarealene. Dyr mates to ganger om dagen, med mindre en godkjent protokoll sier noe annet. I helgene får dyrene en dobbel mengde i ett enkelt fôring.

Alle observasjoner og tiltak må registreres i dyrets journal. Boarealer med dyr som krever videre oppfølging ved neste inspeksjon, merkes med en etikett på hver dyres journal som henger utenfor rommet. Døren selv må også merkes med en rød etikett hvis det er dyr som trenger ekstra tilsyn.

Varsling og tiltak når syke/abnormale dyr blir funnet er beskrevet i «Rutine for organisering og ansvar ved tilsyn med dyr».

Hvis syke dyr finnes, må avdelingens veterinær og den ansvarlige forskeren kontaktes så snart som mulig.

Etter at alle dyr har blitt inspisert, må alle rom holdes rene ved å fjerne mesteparten av avføringen individuelt. Det observeres om maten er spist. Etter dette gis nytt rent trebeslag, høy og miljøberikelse til dyrene.

Kryss av romlisten når du forlater rommet, som beskrevet i «Rutine for journalføring og dokumentasjon for arbeid med forsøksdyr».

Rengjøringsrutiner

Rengjøring utføres etter daglig tilsyn med dyr.

Avhengig av antall dyr i rommet, tilsettes ekstra halm og høy.

Det finnes 4 typer rengjøring:

- Daglig rengjøring
- Rengjøring i helgene
- Månedlig rengjøring eller ved prosjektets slutt

Etter avsluttet rengjøringsprosess dokumenteres arbeidet på romlisten med initialene til den ansvarlige for rengjøringen.

Daglig rengjøring inkluderer å kaste ut det skitne bunnmaterialet og vaske gulvet. Vaske vannbeholderne og sjekke vannstrømmen. Om nødvendig, vaske elementene for miljøberikelse.

Prosedyre: Gris vaskes først i boarealet og slippes deretter ut i gangen for å løpe mens rommet rengjøres. Det skitne bunnmaterialet skyves i små porsjoner inn i Dustcontrol avfallssystemet i gulvet (etter å ha åpnet luka med en metallstang) eller suges opp med

støvsugerslangen (slangen festes manuelt før man begynner). Nytt rent bunnmateriale og berikningsmateriale deles ut i båsen, og grisene slippes tilbake inn i boarealet. Rengjøring i helgene, se også detaljert beskrivelse i “Arbeidsrutine for helgevakt”, er enklere rengjøring hvor det verste avføringen flyttes for hånd mens dyrene er i rommet. Nytt rent bunnmateriale tilsettes på slutten.

Månedlig rengjøring eller rengjøring ved slutten av forskningsprosjektet. Hva som skal gjøres i rom der det ikke er holdte dyr i minst 24 timer.

Prosedyre: Hele rommet (vegger, gulv, alle elementer i rommet) vaskes grundig. Desinfeksjonsmiddel (Vircon S eller Desidos) sprayes på vegger, gulv og boarealelementer. Rommene får tørke i 24 timer.