

Alternativ till
koldioxid –
bedövning med
kvävgasskum



RI.
SE

Projektgrupp

- Cecilia Lindahl, RISE - projektledare
- Projektet initierades av Harm Kiezebrink, Applied Veterinary Technologies Europe AB
- Projektgruppen består av:
 - Michiel Van Mil, Anoxia BV
 - Marien Gerrizen, Wageningen Livestock Research
 - Anna Wallenbeck och Lotta Berg, Sveriges lantbruksuniversitet
- Projektet finansieras av Tönnies Forschung gGmbH

Syfte

Det övergripande syftet är att få kvävgasskum godkänt som bedövningsmetod vid slakt.

Syftet med de praktiska försöken är att utvärdera grisars beteendemässiga och fysiologiska reaktioner på bedövningsmetoden med kvävgasskum samt att studera bedövningsprocessen (tid till "loss of posture", bedövningskvalitet)

Hur fungerar anoxi?

- Hypoxi = kroppen lider brist på syre (uppträder t.ex. vid inandning av syrefattig luft eller gas)
- Anoxi = fullständig avsaknad av syre
- Vid inandning av höga halter inerta gaser (t.ex. kväve, argon, helium) märker man vanligtvis inte att syrehalten är låg. Detta leder till kvävning utan smärta och ångestkänslor
- Bedövning av grisar och fjäderfä genom användning av kvävgas kan därför vara en mer human bedövningsmetod än koldioxid
- Möjlig att använda både för avlivning av enstaka sjuka/skadade djur på gård, avlivning av besättningar (t.ex. vid sjukdomsutbrott) och bedövning vid slakt

Bedövning med kvävgasskum

- En blandning av 97% vatten och 3% skummedel sprayas in i en skumgenerator
- Samtidigt tillsätts ett övertryck av kvävgas i skumgeneratorm
- Bubblor fyllda med >99 % kvävgas trycks ut ur generatorm
- Djuret som ska bedövas täcks av skum, vilket säkerställer att luften effektivt trycks bort
- Skummet gör att gasen hålls på plats och inte ”sticker iväg”
- Djuret drabbas av anoxi pga syrebrist, förlorar medvetandet och dör slutligen

Bedövningsboxen



Pilotstudie – grisars reaktion på luftfyllt skum

30 smågrisar (medelvikt 22,4 kg)

- Tre behandlingar: kontroll, ljud+vatten, luftfyllt skum
- Beteendestudier via filmer ovan- och underifrån
- Grisarna i skumbehandlingen halkade mer än grisarna i kontrollgruppen
- Grisar i skum nosade på golvet mindre frekvent än i de andra två behandlingarna, vilket kan tyda på ett obehag att vistas med trynet i skummet eller svårigheter att andas i skummet
- Flyktförsök var ej signifikant skilt mellan behandlingar, men var i genomsnitt högre för ljud+vatten och skum än för kontrollgruppen

Genomförande

- 60 grisar
- Ca 9 veckor gamla
- Grisar inom box delades upp i grupper om tre av samma kön, inom grupp slumpades en gris per behandling
- Tre behandlingar: kontroll, skum med luft och skum med kvävgas (bedövning & avblodning)
- Databesamling: film ovanifrån och underifrån, puls, aktivitet, andningsfrekvens

Behandling	Antal galtar/gyltor	Vikt (medel), kg	Vikt (min-max), kg
Kontroll	9/11	28,0	22,0-33,9
Skum med luft	9/11	27,4	22,2-35,9
Skum med kvävgas	9/11	27,9	22,2-33,3

Försöksupplägg

- En gris separerades från gruppen
- Mätutrustning sattes på
- Två minuters acklimatisering
- Förflyttning till försöksboxen
- Två minuters acklimatisering i boxen
- Start av behandling: kontroll, luftfyllt skum, kvävgasskum
- Behandling avslutas efter fem minuter
- Bedövade grisar: bedövningskvalitet och puls kontrollerades innan avblodning





Beteendestudier – registrerade beteenden

- Sitta
- Ligga
- Stå
- Halka
- Rycka
- Ruska
- Utforska tak, golv, vägg
- Utforska skum
- Flyktförsök Dörr, vägg, tak
- Vokalisering
- Avföring
- Aktivitet (rörelse i boxen)
- Boxzon1, 2, 3 och 4
- Konvulsioner