



## // Hvordan påvirker røkteren grisene?

Det er ikke vanskelig å oppnå en sosial relasjon med grisen. Griser er i utgangspunktet svært sosiale dyr, og ønsker kontakt med mennesker så lenge denne kontakten er positiv. Det er ofte manglende kontakt med røkter og uforutsigbare handlinger som skaper problemer i en besetning.

INGER LISE ANDERSE,  
professor NMBU  
SIGNE LOVISE THINGNES,  
Norsvins fagavdeling

### FORUTSIGBARHET OG FASTE RUTINER

Flere studier har vist at tidlig, ofte og positiv kontakt med mennesker reduserer grisens fryktnivå senere i livet, mens mindre og negativ kontakt med mennesker i ung alder har motsatt effekt. Heldigvis er griser lærenemme,

og vi kan raskt snu frykt til kontaktsøkende atferd etter en kort periode med klapp og vennlig håndtering.

Både dyr og mennesker opplever stress, men opplevelsen av stress er forskjellig mellom ulike individer også i dyrenes verden. Forsøk har vist at det avgjørende for opplevelsen av stress er ikke først og fremst påkjenningens intensitet, men i hvilken grad individet evner eller gis anledning til å reagere og til en viss grad kontrollere stressoren. Grisens atferd er et resultat av både dets gener, erfaring og læring. Dårlig velferd hos gris oppstår derfor når grisen ikke har kontroll over hendelser i sitt nærmiljø, hvis de er frustrerte, eller hele tiden blir utsatt for uforutsigbare hendelser. Det kan dreie seg om at de ikke har anledning til å komme seg unna i aggressive situasjoner, regulering av kroppstemperatur, mulighet for nok hvile eller opplever uforutsigbare røktere. Grisen liker faste rutiner slik at de vet hva som skjer og på hvilken måte ting foregår på i forbindelse med stell. Fra forskning ser vi ofte at minimal håndtering kan gi like

gode produksjonsresultater som positiv håndtering, og at det er først når det brukes slag og spark at det går utover velferden. Hvis du har et bingesystem som krever lite håndtering, så er det svært viktig at grisene har en positiv relasjon til røkter de få gangene det er behov for kontakt. I prosjektet «Griseløftet» ser vi at i slaktegrisbesetninger, der røkter er inne i bingene et par ganger om dagen har grisene færre halesår, øresår og kroppssår. Dette er nok fordi de er trygge på røkteren og assosierer personen med noe positivt. Sørg derfor for å minimere de situasjonene som kan virke stressende for dyra. I tillegg til at alle de basale behovene blir dekket er faste rutiner viktig. Og kanskje det viktigste av alt, opptre rolig overfor dyra i alt du gjør.

### FRYKT ER OFTE EN STOR DEL AV AGGRESJONEN

Aggresjon mellom griser handler ofte om rangorden mellom ukjente individer, plassmangel eller ressursmangel. Aggresjon mot mennesker handler derimot først og fremst om frykt og at de ikke kan flykte unna. Redde og



aggressive dyr er vanskeligere å håndtere, og de kan utgjøre en reell fare for deg som røkter. Griser som søker positiv kontakt og nærhet til andre griser og deg som røkter, og som viser mye lek og utforskning og gir lavfrekvente gryntelyder er et godt tegn. Hvis de lager bjefflyder eller trekker seg unna når en person nærmer seg, er dette et negativt signal. Hos gris blir dette kanskje spesielt tydelig i fødeavdelingen. En purke som bjeffer, gaper eller klapper med munnen viser truende atferd og prøver da å signalisere at hun vil du skal gå vekk. Purker med sterkt morsinstinkt vil gi slike signaler for å beskytte ungene sine mot en person som kommer inn i fødebingen. Truende atferd er svært ofte knyttet til redsel og manglende sosialisering av purka. Et sånt individ må vi bygge opp et tillitsforhold til gjennom å nærme seg gradvis, og slik at hun assosierer kontakten med noe positivt, for eksempel at du kommer med noe godt eller at hun blir klødd på ryggen. Vi kan ikke regne med at hun liker å bli



INNE: Røktere som er inne i bingen et par ganger om dagen opplever gjerne at det blir færre halesår, øresår og kroppssår.

klødd i første omgang, men etter hvert bygges tilliten opp. I fødebingen er det spesielt viktig at vi opptre som om vi er på besøk og med respekt for purka og hennes avkom. En gris vil aldri glemme hvem som har behandlet den på en god måte og hvem som ikke har det. Griser vil kunne skille to personer av samme kjønn med helt like klær ved hjelp av lukt og er generelt flinke til

fange våre signaler. Grisen er kontaktsøkende og lett lært slik at det er ikke tidkrevende å skape positive assosiasjoner til mennesker. Det er viktig at vi tar oss tid til å observere, at vi er rolige, og så langt som mulig lar ting gå i grisens tempo og at vi i utgangspunktet møter dem med en vennlig holdning ved all håndtering.

**GJØDSELPUMPER  
FOR ENHVER  
DRITTJOB!**

**JÆRBU**



**Ekstra utstyr!  
Trådløs  
fjernstyring!**

Sidemontert lastestativ for type T-2 VV og T-2 Kombi

Hatleveien 4, postboks 14,  
4368 Varhaug  
Telefon 51 79 35 50  
Telefaks 51 79 35 51  
[www.jaerbu.no](http://www.jaerbu.no)

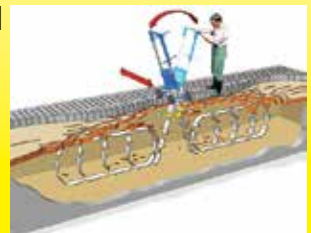
**Ole G**  
Nord-Varhaug & Co a-s  
Produsent til norske bønder siden 1938



## Reck kanalomrører



Reck kanalomrører med kryssving og vanntilkobling på sverdet. Flytekanaler kan enkelt og effektivt røres opp uten å flytte spalteelementer og rister. Åpning for å kunne senke ned mikseren må være 1,7 x 15 cm.



[www.husdyrsystemer.no](http://www.husdyrsystemer.no)





## // Hvordan utnytte grisens instinkter ved flytting og utlasting?

Det kan være utfordrende å få grisene ut av bingen og gå dit vi ønsker når de skal flyttes, eller ut på dyrebilen. Ved å opptre rolig, trene grisen og ta hensyn til dens instinkter, reduserer vi grisens stress og letter jobben for oss selv.

ØYSTEIN MOEN  
Norsvin SA

INGER LISE ANDERSEN  
Norges Miljø- og biovitenskapelige universitet

### LUFTETUR I GANGEN

Når vi har kunnskap om grisens atferd og instinkter kan vi bruke denne slik at vi gjør de riktige valgene for å oppnå ønsket atferd hos grisen. En gris vil oppleve det som skummelt første gangen den skal forlate hjemmebingen

sin. Derfor er det lurt å la grisene få litt erfaring ved å la grisene komme ut av bingen og springe litt i gangen et par ganger før de skal flyttes eller leveres. Nøkkelfaktorer for å lykkes med å drive gris er å utnytte grisens nysgjerrighet fremfor grisens fluktreaksjon og at en trygg gris kan lede de andre grisene i flokken. Så langt det lar seg gjøre må vi unngå unødig stress og la det være en positiv opplevelse for grisen. Har du først stresset opp griser i en bing, forplanter dette seg videre innover i fjøset.

### SENDER LUKTSIGNALER

Griser kommuniserer som kjent i stor grad ved hjelp av lukt. En gris som er stresset og som da tisser eller gjør i fra seg i drivgangen vil sette av duftstoffer i urin og gjødsel. Andre griser som kommer etter fanger opp disse signalene og kan vegre seg for å gå. Et tips er derfor å skrape og strø drivgangene mellom gruppene som flyttes. Det er også viktig å legge til rette for god

dyreflyt og gode drivganger. Griser er svært nysgjerrige og ser relativt dårlig slik at det er viktig at det ikke står gjenstander i drivgangen. Da vil grisen stoppe opp for å sjekke ut disse gjenstandene i stedet for å gå fram. Gjenstander som står i gangen kan velte og skremme grisene i tillegg til at de snevrer inn drivgangen. Der grisene skal gå er det viktig at det er jevn belysning, ikke sterkt motlys, ikke plutselige skygger eller fargeforandring, at gulvet har en jevn overflate uten nivåforskjeller, og at grisene har kun en valgmulighet for retning. Et godt hjelpemiddel for å hindre at grisene snur og løper tilbake er å ha en rekke dører i drivgangen som kan lukkes bak grisene bak griser etter hvert som de går fram.

### VÆR TÅLMODIG OG LES GRISEN

Det beste er nok å være to når vi skal levere griser til slakt. Da kan arbeidet organiseres ved at det er en som leder grisene ut av bingen og en som åpner



dører og sørger for at grisene kun går i en retning. Det er den personen som går inn i bingen som har størst betydning for om grisene blir redde eller ikke. Ved levering av hele binger kan vi åpne døra og føre grisene ut i gangen med to drivlemmer. Ved plukkslaktning er det mer krevende å håndtere grisene og få ut de riktige grisene. Vi må klare å lese dyras reaksjon og prøve å forstå hvilken vei grisen vil gå ut fra dens instinkter. Vi må legge til rette slik at den veien vi ønsker at grisene skal gå er «fristende» for dem. Det er viktig at røkter er positiv, rolig, bestemt og forutsigbar. Hvis en gris vegrer seg mye for å gå ut av bingen, la den være en stund og ta de som er nysgjerrige først. Det kan være smart å la flere gå samtidig. Bruk en lengre drivlem (>120 cm) og før den grisen som skal ut langs bingesillet. Da er det om å gjøre for den som står ved bingedøra å åpne døra innover eller utover alt etter som hvilken vei grisen går eller reagerer. Tålmodighet er et stikkord. Dersom

den som skal drive ut grisene girer seg opp blir som oftest også grisene oppjaget og vanskelig å ha med å gjøre.

## NOTIS

## Rekord for Lantmännen

### Svenske Lantmännen fikk det beste økonomiske resultatet noensinne i 2020.

Lantmännens justerte resultat etter finansnetto ble 2041 millioner svenske kroner, en økning på 164 millioner sammenliknet med resultatet forrige år.

– 2020 har vært et uvanlig utfordrende år. Til tross for det leverer Lantmännen sitt høyeste resultat noensinne, noe som understreker vår sterke posisjon som foretak. Alle våre virksomheter har håndtert årets utfordringer på en utmerket måte og tilpasset virksomheten til nye forutsetninger. Det gode resultatet gjør også at vi kan foreslå den høyeste utdelingen noensinne til medlemmene våre, sier Lantmännens administrerende direktør Per Olof Nyman.

Nyhet!



# pluss

## Tillegg til spedgris ved lite råmelk

Nå kommer Plus Råmelkserstatning til kalv, lam og kje. **Plus Råmelkserstatning kan også gis til spedgris som tillegg ved lite eller dårlig råmelkskvalitet.**

Produktet er fremstilt av tørket råmelk fra ku, fra første utmelking, og inneholder livsnødvendige antistoffer (IgG) i riktig mengde for dyra.

Felleskjøpet Agri • Tlf.: 72 50 50 50 • [www.felleskjopet.no/pluss](http://www.felleskjopet.no/pluss)  
Felleskjøpet Rogaland Agder • Tlf.: 99 43 06 40 • [www.fkra.no](http://www.fkra.no)



**Felleskjøpet**



## GJØDSLINGSATFERD:

# // Hvordan få en tørr og ren bingge?

Det er viktig å forstå grisenes gjødslingsatferd for å få en tørr og ren bingge. Rene binger er grunnlaget for lavere ammoniakkonsentrasjoner og -utslipp, bedre velferd, mindre måking, og færre helseproblemer hos menneske og gris.

MARKO OCEPEK  
forsker NMBU



### GJØDSLINGSATFERD

Griser er renslige dyr, og deres naturlige atferd er å skille mellom liggeplass og gjødslingssted i egen bingge. Griser har en tendens til å gjødsle (urin og avføring) på et fast sted. De gjødsler på kalde, våte og lysere steder i bingen. Spesielt vil de gjødsle på steder nær vegger eller i hjørnene av bingen.

Slaktegris bruker omtrent 80 prosent av sin tid på å hvile og ligge, derfor har komfort på liggestedet en høy prioritet for dem. Når grisene kommer til ny bingge, velger de helst liggeplass på et komfortabelt areal, der det er varmt, og uten forstyrrelser fra andre griser. De liker å ligge i nærheten av fôringsplassen. Vanligvis vil de hverken ligge på et steder med mye trekk eller som er våte på grunn av vann eller gjødsling. For å holde liggeplassen ren, gjødsler grisene så langt som mulig fra denne.

### BINGEUTFORMING

For å imøtekomme grisenes gjødslingsatferd må bingene bestå av både gjødslings- og liggeareal. Gjødselarealet skal være lite attraktivt for grisene å ligge på, og bør derfor ha spaltegulv og bingeskiller med sprinkler for å skape trekk. Grisene har vanligvis faste rutiner (sekvensatferd) i rekkefølgen; ligge, spise, drikke, gjødsle og utforske, hvor hver adferd/aktivitet skjer på spesifikke steder i bingen. Fordi grisene ofte drikker og gjødsler i nær

sekvens, er det en god løsning at drikkepunkter er plassert i gjødslingsarealet. Det er avgjørende at gjødslingsarealet er kaldere og våtere enn resten av bingen. Derfor kan gjødselarealet med fordel vannes før hvert innsett og ellers bløtes ved behov.

Liggearealet må være behagelig og skal bestå av fast, isolert/oppvarmet gulv (for å sikre termo-optimal temperatur) og ha rikelig med strø. Ettersom noen griser vil kunne urinere på liggearealet, bør gulvet der ha fall mot gjødslingsarealet for å holde bingen ren. Det bør brukes tette bingeskiller ved liggearealet. Tette bingeskiller vil sikre lavere lufthastighet ( $<0,2$  m/s fra siden) slik at det unngås trekk, samt gjøre stedet tryggere, roligere og mindre forstyrrelser fra griser i nabobingene. Fôringssteder skal også plasseres i liggearealet. For at grisene ikke skal gjødsle i begge hjørnene av liggearealet, er det fornuftig å plassere fôringssteder der. Vanligvis gjødsler ikke grisene i nærheten av fôrautomaaten eller troa.

### PÅVIRKNING AV GJØDSLINGSATFERD

Grisenes gjødslingsatferd kan endres av faktorer som temperatur, ventilasjon, sol og dyretetthet. Når temperaturen er høy (ca.  $>22^{\circ}\text{C}$ ) begynner grisene å søke etter kaldere steder for å ligge. Da begynner gjerne grisene å ligge på gjødslingsarealet (spaltegul-

vet) fordi dette er ca.  $4^{\circ}\text{C}$  kaldere enn liggearealet. Vi bør derfor forsøke å holde temperaturen i rommet i termo-optimal sone. I varme perioder kan vi justere ventilasjonen slik lufthastigheten øker på liggearealet.

Hvis ventilasjonen gjør at lufthastigheten er høyere enn optimalt over liggearealet ( $<0,2$  m/s), i rommet i termo-optimal sone, vil grisene bruke denne delen av bingen til gjødsling. Det er viktig at ventilasjonen og lufthastigheten over liggearealet optimeres slik at grisenes rutiner (atferd) ikke forstyrres. En annen faktor som påvirker gjødslingsatferden, er direkte sol gjennom vinduer. I binger med direkte sol i liggearealet, blir den delen av bingen for varm, og grisene begynner å bruke den til gjødsling.

Ved høyere dyretetthet (mindre liggeplass per gris) begynner grisene ofte å gjødsle på liggearealet, mens de hviler i gjødslingsarealet. Derfor er det avgjørende å unngå for høy dyretetthet i bingen slik at liggearealet er stort nok til at grisene kan bevege seg og ligge komfortabelt helt fram til slakting.

Sliter du med møkkete binger er det flere forhold som bør vurderes, og kanskje er det en eller flere faktorer i grisehuset som må forbedres slik at de harmonerer bedre med grisenes naturlige gjødslingsatferd.





# // Hvordan utformer vi huset til grisen?

Kunnskap om hvordan grisen kommuniserer, blir motivert og får utløp for sin naturlige atferd, er grunnlaget for å utforme et velfungerende grisehus både for grisen og bonden.

BJØRN ÅGE FJESET  
Fjøs-systemer

Grisens naturlige atferd er viktig kunnskap å ta hensyn til når vi skal planlegge og bygge grisehus. Innenfor fornuftige økonomiske rammer tilstreber vi å gi grisen mulighet til å ha naturlig atferd inne i et grisehus, men minner om at helt naturlig er det ikke at grisen bor i et fjøs.

Når grisen ikke får utløp for naturlig adferd, starter grisen å produsere adrenalin, og det fører til frykt og sinne. Det er nettopp dette vi vil unngå når vi skal sørge for god dyrevelferd. Adrenalin sperrer for de gode naturlige hormonene som gir grisen mulighet til blant annet å være glad, reprodusere seg og fungere sosialt.

Vi som besøker mange grisehus, mener å se at det er en klar sammenheng mellom god økonomi og fornøyde griser.

## FLOKKEN

Vi erfarer at 7–8 purker i hver gruppe fungerer fint. Dette er som regel en gruppestørrelse med en sjef, noe som gir ro og stabilitet fordi det ikke tar lang tid før en slik flokk er ferdig med å finne rangorden. Ved gruppestørrelser fra 10 purker til 20 purker vil det ofte være to eller flere dominerende individer som kjemper om å lede flokken. Dette kan føre til uro, slåssing og høyt adrenalinnivå, noe som igjen kan påvirke purkene negativt når det gjelder å bli drektige og til å holde på en eventuell drektighet. Ved større flokker enn 20–25 purker, blir bingene så store og det blir så mange purker at

det ikke blir en godt etablert rangorden, så her vil det igjen bli roligere.

For at purkene skal få gjennomføre flokkranjing etter sammenblanding, er det viktig med god plass og løsningsmuligheter som gjør at de som er lavt i rang har fluktmuligheter. Her mener jeg bestemt at kravene til plass for purkene i hold-forskriften er i minste laget, og at nøkkelen til suksess er nok plass. Trange løsninger gir de lavt rangerte purkene mye frykt og adrenalin når fluktmulighetene uteblir. Det er også viktig med avlastingsbinger til de dyrene som ikke finner sin plass i flokken.

## DEN RENSLIGE GRISEN

Grisen vil gjerne holde bingen sin ren. Den definerer eteplassen, liggeplassen og gjødslingsplassen i bingen om den får mulighet, og den muligheten skal vi selvsagt gi grisen. For å unngå at grisen ikke gjødsler i hele bingen er det flere tilpassinger som er nødvendig. Utforming av ventilasjon er meget viktig for at grisen holder bingen ren og gjødsler på det drenerende gulvet. Der det er trekk vil ikke grisen ligge, men gjødsle. Den friske luften må falle på gjødselarealet. Grisene vil gjerne markere overfor griser i nabobinger, derfor er det gunstig med gittervegg over gjødselarealet mot nabobinger. Overbrusing med vann på gjødselrister vil også føre til ønsket gjødseladferd.

Liggeplassen må være trekkfri, ha rett temperatur og et bekvemt underlag. Får grisen disse vilkårene i bingen gir dette et grunnlag for god trivsel for dyr og røkter.

## DEN SOSIALE GRISEN – ETEADFERD

Når sjefen i bingen går for å spise er det naturlig for resten av flokken å følge på for å spise. Grisen er sosial, og vil derfor gjennomføre sin atferd samtidig. Dette er grunnen til at det skal være plass til alle grisene samtidig ved troa, ved restriktiv føring. Denne atferden kan være en utfordring med appetittføring, særlig om automaten blir tom. Blir automaten tom kan vi fort



NOK Plass: Nøkkelen til suksess er nok plass.

få uønsket atferd som halebiting og slåssing.

Purker, de bedekkingsklare og eldre, vil helst ha stå uforstyrret når det er føring. Det er naturlig at høyt rangerte purker stjeler mat av de med lavere rang. For å skape en trygghetsfølelse for alle individer i flokken kan vi legge til rette for at purka får spise sin tildelte rasjon i fred, uten frykt for at purker av høyere rang skal stjele føret. En god løsning for å sikre ro og trygghetsfølelse ved føring er å legge til rette for at hver purke har en eteplass med korte eteskiller. Eteskiller gjør at purka føler seg trygg og alene i troa, og ikke føler like stor grad på konkurransene om maten som ved ei åpen langtro. Eteskillene må være så lange at de dekker purka til over bogen.

Ved sammenblanding av purkene etter avvenning, når de skal bli brunstige og samtidig lage rangorden i flokken, er de små og unge dyrene sårbare. Her vil inseminasjonsbåser/selvfangerbåser ha mange fordeler. De lavt rangerte purkene finner trygghet inne i en slik bås i og med at de vet at de har fluktmulighet. Inseminasjonsbåser vil også ha en stor HMS-fordel i form av sikkerhet for røkter ved inseminering. Purkene kan ri på hverandre og skape farlige situasjoner for røkteren.



## UTGJØDSLING

Grisen elsker å rote i sagflisa, flytte på stråmaterialer, bygge seg rede og spise stråfôr. Søkelyset på dette har økt betraktelig fordi vi er minnet på at dette er naturlig for grisen og gir velferd, noe som er bra. Flere erfarer at fjøset ikke er prosjektert riktig for å få en rasjonell og problemfri handtering av store mengder halm og grovfôr.

Den rimeligste utgjødslingsmetoden er store rør der gjødsla ved hjelp av fall eller pumpe flyttes fra dyrerommet til gjødsellagret. Slike «slipp og trekk» eller vakuumpumpesystemer fungerer når det er riktig prosjektert og driftes riktig. Oppsummert kan vi si at rørene skal være Ø315mm, ha 0,5 cm fall per meter rør, ingen 90 grader vinkler, sump rundt nedslipp, nok utlufting, mulighet for å spyle rørene og ikke for lange renner. Det er viktig at annen hver propp i renna brukes for at renna får «vaske seg ren». Ved bruk av finkuttet halm vil en også få en lettere jobb med slik utgjødsling.

Tradisjonelt er gjødseltrekk også brukt i mange grisekjøser, og et slikt system vil tåle enda større mengder stråmateriale enn vakuumpumpesystemer. Hydraulisk- eller wiretrekk har en vesentlig høyere investeringskostnad enn utgjødslingrør, men bør vurderes i fremtidige prosjekter. Prosjektering av slike anlegg må gjøres riktig og det må legges til rette for vedlikehold og renhold av alle tekniske komponenter.

## PURKA LÆRER OPP UNGENE

Det er helt naturlig at grisungene vil se og lære av purkas atferd, mor er selv sagt det store trygge forbildet. Det vil da være oppmerksom på er at grisungene, kun bare noen få dager etter fødsel, gjerne prøver å spise litt av samme troa som mor. Dette innebærer at det må være plass til purka og hele kullet i troa ved restriktiv fôring, eller at det hele tiden må være fôr tilgjengelig i troa ved appetittfôring. Tarmene til grisungene blir da tidlig presentert for aminosyrer fra vegetabilsk protein og får muligheten for å



FT30-binge med god plass til smågrisene. Bygd for 15 grisunger i kullet. Hvor mange skal vi bygge for i framtida?

lage enzymer som bryter ned disse proteinene. Dette vil gi grisungene en god overgang ved avvenning når melkeproteinet forsvinner og kraftfôret med vegetabiliske proteiner blir hele rasjonen.

Eteplassen er ikke den eneste plassen ungene lærer av purka. Det samme gjelder det å drikke, derfor er det viktig å legge til rette for at det er drikkenippel til både purka og smågrisen i samme område.

## FLYTTING AV GRIS

Det er vanskelig å få grisen til å gå inn i rom uten lys, ned bratte bakker eller mot trekk. Disse elementene må en ta hensyn til når en planlegger ganger som grisen skal gå gjennom. Drivganger må være godt opplyst og ha lyse vegger. Et triks kan være å slå av lyset der grisen kommer fra, for da er det mindre sannsynlig at den snur og går feil vei. Utlastingsdører bør ikke ha åpning mot den fremhevede vindretningen om du skal få grisen til å løpe inn på slaktebilen. Også ved flytting av dyr må en huske at grisen synes det er trygges å gå sammen med flokken, så gangene må være så brede at det er plass til to griser i bredden.

## FJØS SOM GIR GODE MULIGHETER TIL Å OBSERVERE GRISEN

Observasjon av grisene er viktig for kunne oppdage avvik fra naturlig atferd og sykdom på et tidlig tidspunkt. Derfor må en legge til rette for å se grisene fra ulike vinkler gjennom riktig plassering av gangene. Ulike grupper av griser vil vi observere på forskjellig måte. Smågrishjørnet bør være mot gang for at vi skal ha kontroll på og tilgang til spedgrisene. Smågris og slaktegris vil vi gjerne se når de spiser, mens når det gjelder for eksempel ungpurker vil vi gjerne ha mulighet til å fange opp brunst. Store vinduer med mye dagslys gir folk og dyr energi og godt lys. Ha også gjerne vinduer i veggene inn til avdelingene, slik at du kan observere grisen uten å være i dyrerommet. Det kan være nyttig å ha mulighet for å se grisene uten at de ser røkteren.

**99** Bygg grisehuset med god plass til grisen. Det er nøkkelen til å lykkes med god dyrevelferd.



## // Avl for sosiale griser

Norsvin og Topigs Norsvin har som mål å avle for griser som er rolige, tilfredse, som fungerer godt i grupper og sammen med røkter. Ved hjelp av ny teknologi kan atferd hos griser nå registreres automatisk og analyseres.

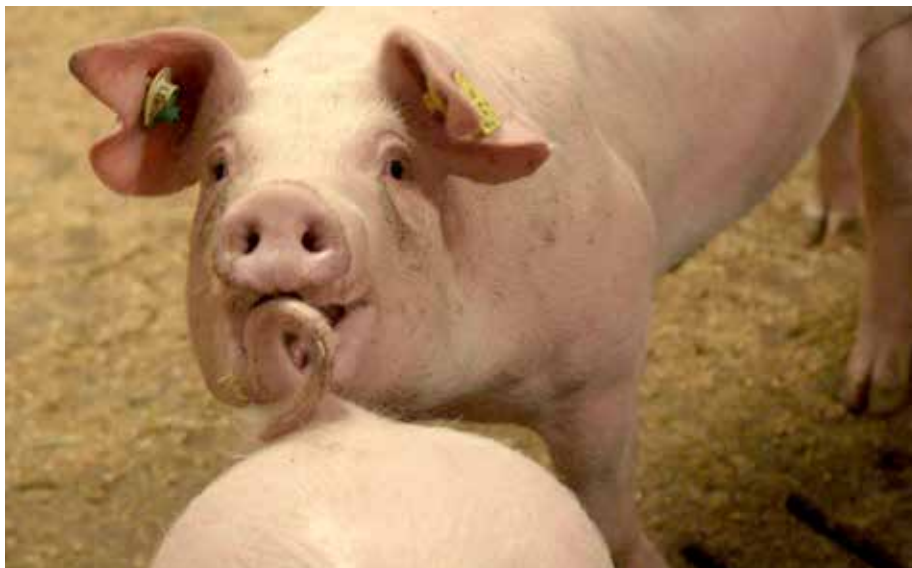
KRISTINE HOV MARTINSEN OG  
ØYVIND NORDBØ  
Norsvin

Om vi finner nye egenskaper for atferd som er arvelige, kan dette tas inn i framtidig avlsarbeid for sosiale griser.

Ved å ta hensyn til dyrenes aktivitet og gruppedynamikk i avlsarbeidet kan vi forbedre grisens dyrevelferd og effektivitet. Norsvins avlsmål for Norsvin Landsvin og Norsvin Duroc er brede, og inneholder mange egenskaper knyttet til helse og dyrevelferd i tillegg til produksjonsegenskaper. Per i dag er det en egenskap i avlsmålet som er knyttet til sosiale dyr, og den er vektlagt i avlsmålet på Z-linjen, altså faren til TN70-purka. Dette blir gjort gjennom at man beregner effekten hvert dyr har på sine bingekompisers tilvekst. Dette gjør at man kan avle på dyr som har positiv effekt på bingekameratene sine. Positive gruppeegenskaper hos dyr, slik som at de ikke biter haler eller slåss, men leker og skaper god gruppedynamikk, vil dermed bli kreditert i avlsverdien. Ved å vektlegge slike egenskaper i avlsmålet, vil man kunne få avlet fram griser som påvirker hverandre på en positiv måte. En svakhet med denne metoden er at vi ikke selekterer direkte for egenskapen, men at den er en effekt inkludert i seleksjon for god tilvekst. For å optimalisere seleksjonen for atferdsegenskaper, ønsker vi derfor heller å utvikle egenskaper som sier noe direkte om dyrets atferd.

### MÅ FUNGERE GODT

Norsvin og Topigs Norsvin er opptatt av at dyra skal oppleve god dyrevelferd



– Skal jeg?

ferd og at de fungerer godt i fjøset. Det vil si at dyra er rolige og tilfredse, og fungerer godt i grupper og sammen med røkteren. Målet med å avle for sosiale griser er derfor å kunne ta hensyn til ulike egenskaper som er knyttet til dyrets atferd i fjøset, mot bingekamerater og bonden i avlsarbeidet.

Det er flere utfordringer knyttet til å inkludere atferdsegenskaper i avlsmålet. Atferd sier noe om bevegelsesmønstre og oppførsel over tid, og det er krevende å lage kvantitative objektive mål. For at man skal kunne koble egenskapen til den underliggende genetikken er man også avhengig av at egenskapen registreres på mange dyr, gjerne over flere år. Å samle inn informasjon om relevante atferdsegenskaper på griser i en bing, manuelt, er ekstremt arbeidskrevende, og er ikke praktisk gjennomførbart i et moderne avlsprogram. Dette har gjort at det fram til i dag har vært vanlig å bruke indirekte egenskaper som er lettere å måle, men som har en genetisk sammenheng med atferdsegenskapene.

### BILDEANALYSE

I de siste årene har det vært en rivende utvikling på kamerateknologi og bildeanalyse. Ved å bruke robotsyn og "dyp læring", bruker man datamaskiner til å etterligne hvordan hjernen bear-

beider visuelle inntrykk. Norsvin ønsker å kunne automatisere individuelle atferdsregistreringer ved hjelp av disse teknologiene. Ved å henge opp vidvinkel overvåkningskamera over hver bing vil vi kunne fange opp all aktivitet som er i bingen. Man må så lære datamaskina å kunne tolke hva som foregår i videoen. For eksempel: Bildene kan vise at det ligger dyr og sover, men i høyre hjørne har vi en situasjon med halebiting. For å kunne knytte aktivitet til individet, må vi også kunne spore dyra i bingen. Dette kan man gjøre ved å utnytte RFID-merker i fôringsstasjonen, eller visuelle individuelle kjennetegn som for eksempel øremerker. Man utnytter også at grisene tilbakelegger en begrenset avstand mellom to etterfølgende bilder i videoen, og det er derfor enkelt å holde tak i sporinga dersom du først har identifisert grisen. Når vi får koblet sammen atferdsregistreringer og identiteten til grisen, vil vi kunne gjøre automatiske registreringer på hvert individ. Deretter kan man analysere om de nye egenskapene er arvelige, og hvilke dyr som bærer gode og dårlige «atferdsgener». Dersom disse egenskapene blir vektlagt i avlsmålet, vil man kunne velge griser med ønsket atferd inn i avlen, og dermed utvikle en framtidig gris med gode sosiale egenskaper.