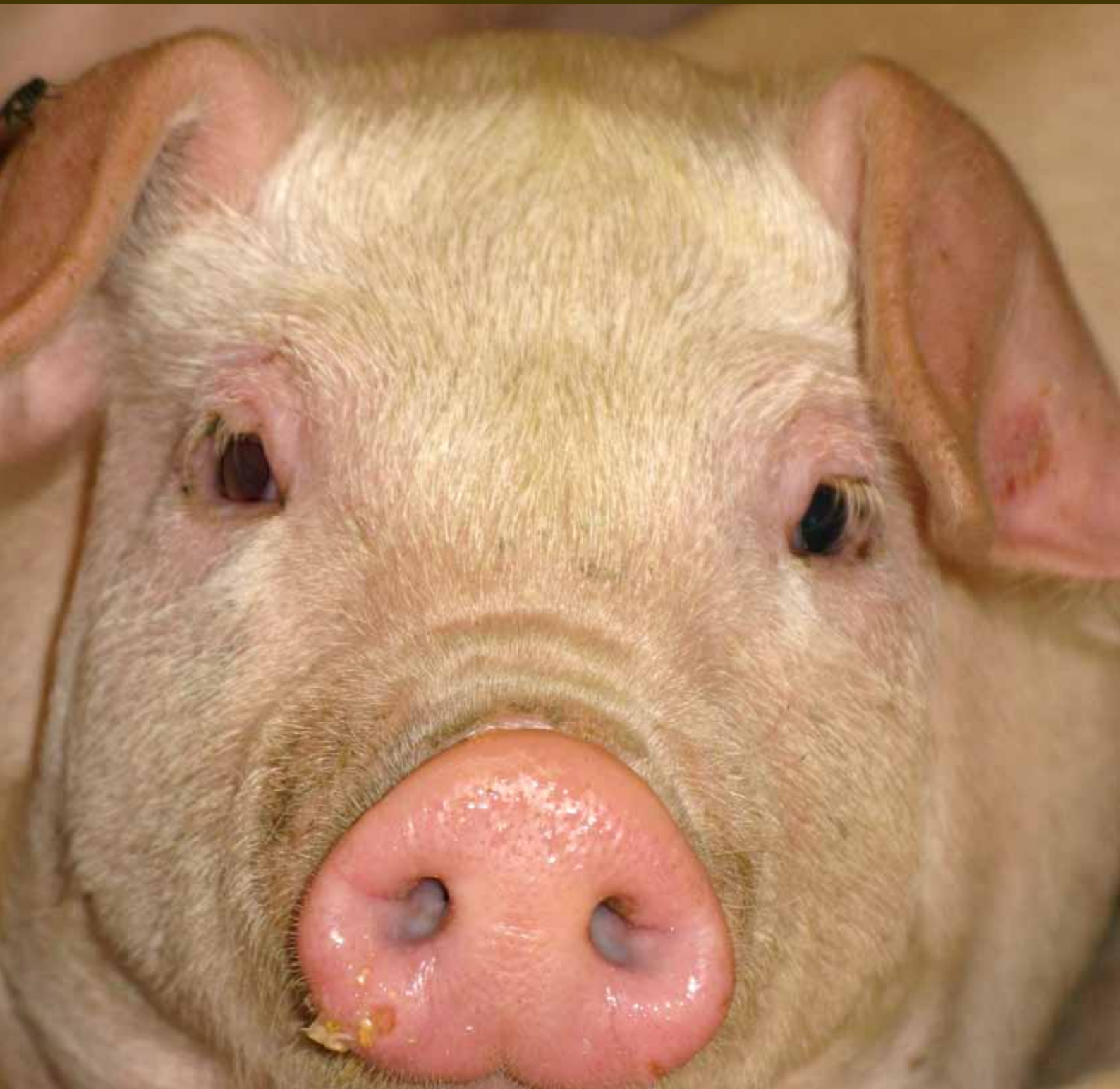


2007 - 2009

# Helsetjenesten for svin



# Helsestatus hos svin i Norge

**Det ble i perioden 2007–2009 ikke registrert alvorlige, smittsomme sykdommer (A-sykdommer) på gris i Norge.**

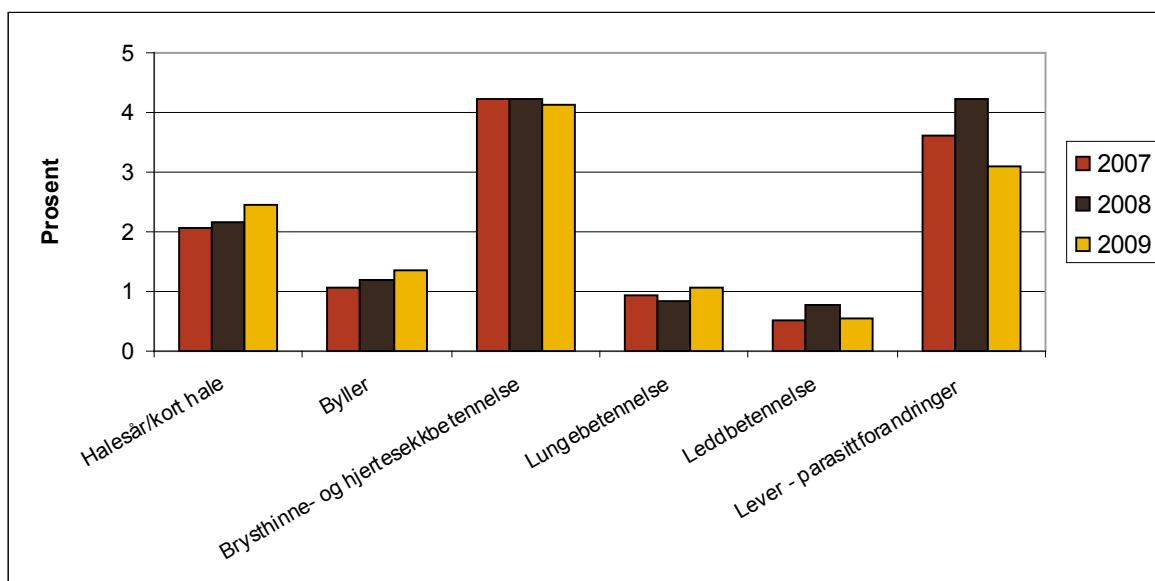
Høsten 2009 ble det første tilfellet av "svineinfluensa" pandemisk influensa A(H1N1)09v diagnostisert (se eget avsnitt). Tarmbrann ble påvist i én besetning i 2008 og igjen i den samme besetningen pluss en ny besetning i 2009. Disse besetningene ble pålagt offentlige restriksjoner da dette er en B-sykdom. Salmonella ble påvist i én besetning med utegris i 2007.

Alle prøver som er tatt i overvåkingsprogrammene for smittsomme virusinfeksjoner hos gris i treårsperioden, har vært negative for antistoffer mot AD, TGE/PRCV, PRRS og tradisjonell influensa (H1N1 og H3N2). Imidlertid ble det påvist en del positive reaksjoner for pandemisk influensa A(H1N1)09v høsten 2009. Fra 2008 har PMWS igjen blitt påvist i Norge. Svinedysenteri ble påvist i 11 besetninger i 2007, 12 i 2008 og 7 i 2009.

Utvidet sjukdomskontroll på slakteriene viser at sykdommene som registreres der, har vært relativt stabile de tre siste årene, men det er en svak tendens til økning i frekvensen av halesår (se figur). Frekvensen av leverskader relatert til spolormangrep varierer en del fra år til år.

## Legemiddelbruk

Tallene fra 2007 og 2008 tyder på at det har vært en svak nedgang i den totale antibiotikabruken til husdyr i Norge. Vi har imidlertid ingen oversikt over hvor stor andel av totalforbruket som går til gris. Fra 1. juli 2010 vil medisinregisteret Vet-Reg tas i bruk. Her skal all medisinering i besetningen registreres, både behandlinger som gjøres av veterinær og av eieren selv. Dette vil gi oss en god oversikt over medisinbruken i norsk svineproduksjon.



Utvidet sjukdomsregistrering på slakteriene for perioden 2007–2009.

# Norge fritt for smittsom grisehoste

## Historikk

En samlet næring vedtok i 2000 et nasjonalt program for kartlegging og bekjempelse av smittsom grisehoste, også kalt mykoplasma lungebetennelse (forårsaket av *Mycoplasma hyopneumoniae*) hos gris. Målsetningen var nasjonal frihet for sjukdommen innen utgangen av 2005, et mål som ble nådd i alle landsdeler med unntak av Rogaland. Stor dyretetthet og høy frekvens av smittede besetninger (ca 15 %) gjorde sanering i Rogaland til en stor utfordring. I 2004 fikk vi et utbrudd i en formeringsbesetning og tilhørende kontaktbesetninger. Systematisk arbeid med kartlegging, prøvetaking og sanering i to år var nødvendig før siste kjente positive besetning ble sanert i oktober 2006. I 2007 ble det utført omfattende testing av alle purkebesetninger, inntil det oppstod et nytt utbrudd i en formeringsbesetning i oktober 2007, med påfølgende spredning til fem kontaktbesetninger. Disse besetningene ble sanert.

## Smitteveier

I forbindelse med utbruddet i 2007 ble det gjort et grundig kartleggingsarbeid for å forsøke å finne smitekilden. I den forbindelse viste det seg at en relativ stor andel slaktegrisbesetninger drev kontinuerlig produksjon. I slike besetninger er det stor fare for å vedlikeholde en eventuell mykoplasmasmitte. Tidligere testinger var konsentrert om besetninger med purker, mens slaktegrisbesetninger kun ble testet sporadisk eller ved mistanke. Fra desember 2007 ble det satt i gang systematisk testing av slaktegrisbesetninger i Rogaland, og i løpet av et halvt år ble ca 300 besetninger testet. Tre nye besetninger ble konstatert positive og sanert.

## Nytt utbrudd 2008

I april 2008, ble det konstatert ny smitte av mykoplasma i en purkering. Navet pluss seks av de ni tilhørende satellittene viste seg å være positive. Risikoen for ytterligere spredning var stor, og det ble i samråd med slakteri og forsikringselskap besluttet nedslakting. Fem slaktegrisbesetninger, som hadde kjøpt smågris fra purkeringen, var også smittet, og ble sanert ved gradvis utslakting.

## Oppsummering prøvetaking

Totalt for hele Norge ble det fra 1994 til 2009 tatt 138 635 prøver fra 3 247 ulike besetninger som er testet for mykoplasma. 5 538 (4 %) av prøvene og 389 (12 %) av besetningen var positive for smitt-

som grisehoste. I 2009 ble 9 612 griser fra 839 ulike besetninger prøvetatt, og alle prøvene var negative for antistoffer mot *M. hyopneumoniae*.

## Målet nådd

Det er godt dokumentert gjennom prøvetaking over lang tid at norske svinebesetninger har oppnådd frihet for smittsom grisehoste. Likevel må vi ut fra erfaringer fra andre land, som Sveits som også er erklært fritt for smittsom grisehoste, være forberedt på at det vil kunne opptre positive enkeltbesetninger fra tid til annen.

Langsiktig og godt samarbeid mellom svineprodusenter, avls- og slakteriorganisasjoner og Helsetjenesten for svin ser endelig ut til å ha ført frem til målet om frihet for smittsom grisehoste. Frihet for smittsom grisehoste sparer norsk svineproduksjon for et produksjonstap på grovt regnet 7-18 millioner kr per år. Den største vinneren er imidlertid grisen selv, som får vokse opp i et miljø som er fritt for en smittsom og plagsom luftveisinfeksjon.



# PMWS

**PMWS (postweaning multisystemic wasting syndrome) ble første gang påvist i Norge i 2003. De to rammede besetningene ble slaktet ut i 2004, og sjukdommen ble ikke påvist igjen før den i februar 2008 dukket opp på nytt. Sjukdommen ble da konstatert i en stor smågrisproduserende besetning i Hedmark.**

**PMWS arter seg mest typisk ved at et stort antall avvente smågriser magrer av, blir utrivelige, får hoste og/eller diaré og dør i løpet av relativt få dager.**

**I resten av verden medfører som regel lidelsen svært høye tap i besetninger som angripes, mens den i Norden ser ut til å forårsake en mer moderat forhøyet dødelighet. PMWS er også sett hos slaktegris.**

## Årsaksfaktorer

Årsaksforholdene rundt PMWS er fortsatt uklare, tross omfattende forskning verden over. Det er imidlertid internasjonal enighet om at porcint circovirus type 2 (PCV2) må være tilstede for at lidelsen skal utvikles.

PCV2 er vidt utbredt, også i Norge. Viruset påvises i alle typer besetninger, inkludert SPF-besetninger og synes å ha forekommet hos gris lenge før problemene med PMWS oppstod. Hos besetninger som rammes av sjukdommen, foreligger i tillegg til tilstedeværelse av virus, som regel en del uheldige

miljøfaktorer, som utstrakt flytting og kullutjevning, stor dyretetthet, kontinuerlig drift med mer.

## Håndtering av utbruddet

Besetningen i Hedmark ble i samråd med forsikringsselskap slaktet ned. Dette ble først og fremst gjort fordi man forventet store økonomiske tap, men også som et ledd i å forsøke å forhindre videre smittespredning. Likevel ble 2 nye besetninger raskt bekreftet positive og flere var under mistanke. Da ny nordisk erfaring viste at tapene på besetningsnivå var moderate, samtidig som nylig registrerte vaksiner mot PCV2 viste lovende resultater, ble det høsten 2008 vedtatt å forlate strategien med nedslaktning. I stedet fokuserer man nå på vaksiner og miljøforbedring i rammede besetninger. Helsetjenesten utarbeidet retningslinjer og anbefalinger for håndtering av PMWS (se faktaboks).

Utover i 2008 ble diagnosen stilt i totalt 17 besetninger på Østlandet, inkludert satellitter i to purkeringer. I 2009 var det 8 nye tilfeller av PMWS. Det har også vært sjukdomsutbrudd med hoste og lungeproblemer og ved oppstart av nye besetninger er det sett reproduksjonsproblemer forårsaket av infeksjon med PCV2.

I 2009 startet en opp med vaksiner i besetninger med PMWS. Vaksinen ser ut til å ha en god effekt. Det anbefales å vaksinere ungpurker ved oppstart av nye besetninger for å unngå reproduksjonsproblemer.

## RETNINGSLINJER OG ANBEFALINGER FOR HÅNDTERING AV PMWS

- Vær nøye med at alle nyfødte grisunger får råmelk
- Unngå kullutjamning etter 24 timer etter fødsel
- Ingen eller liten sammenblanding og flytting etter avvenning
- Alt inn-alt ut i alle rom, med vask og desinfeksjon mellom puljene
- Overbelegg ikke i smågrisrommene - ha heller noen færre purker
- Unngå storbinge
- Ikke omsett gris under 25 kg
- Avliv etternølere
- Bruk sykebinge, men behold aldri dyr fra en pulje til neste
- Godt miljø: trekkfri og tørr liggeplass, varme, nylig avvent gris trenger cirka 28 grader
- Forebygg og bekjemp andre sjukdommer

# Pandemisk influensa A (H1N1)09v

**10. oktober 2009 ble det første tilfellet av pandemisk influensa A(H1N1)09v diagnostisert på svin i Norge. De første tilfellene var i Nord Trøndelag, og innledningsvis ble en positiv besetning slaktet ut som et "føre var" tiltak med håp om å hindre spredning av smitte.**

Dessverre viste det seg raskt at smitten dukket opp i stadig nye besetninger, og i alle deler av landet. I de fleste tilfeller ble det konkludert med at grisene var smittet fra mennesker infisert med pandemisk influensa A(H1N1)09v.

Den norske svinepopulasjonen har jevnlig blitt testet for tradisjonell svineinfluensa (subtypene H1N1 og H3N2) gjennom et statlig overvåkningsprogram og regnes for å være fri for disse smittestoffene. Svineinfluensa (alle typer) er en gruppe B-sjukdom. Det innebærer at det er Mattilsynet som er ansvarlig for håndtering av sjukdommen.

For å få dokumentasjon på forekomsten av infeksjon med influensa A(H1N1)09v hos svin ble det satt i gang en omfattende testing. I første rekke testet man besetninger der dyrene hadde vært i kontakt med mennesker som enten hadde fått bekreftet influensasmitte eller som hadde influensalignende symptomer. Også besetninger som hadde dyr med influensalignende symptomer og besetninger som hadde hatt kontakt med smittede besetninger, ble testet. Etter hvert ble også avlsbesetningene testet.

Status per 31. desember 2009 var at 91 av 217 besetninger som var testet, var positive (42 %). Disse besetningene var fordelt over hele landet, men med hovedtyngde i Nord Trøndelag med 38 positive besetninger. Blant avlsbesetningene var ca 30 % serologisk positive. Symptomer som har forekommet er hoste, snue, feber på purker med etterfølgende kastinger og allmenn påvirkede purker i dietiden. Graden av symptomer har variert mye fra besetning til besetning.



---

## HELSEWEB og ny helseovervåkning

**Alle landets avlsbesetninger på svin, som skal være godkjent for livdyrsalg, følges opp med jevnlig helseovervåkning. Tidligere ble denne oppgaven ivaretatt av Mattilsynet.**

I 2008 ble det innført ny helseovervåkning. Denne utføres av praktiserende veterinær, såkalt ansvarlig veterinær, som foretar tertialsvisе besøk etter standard prosedyre med utfylling av helseattest på web i et spesialutviklet program (HelseWeb). Et nytt, revidert Helse- og hygienereglement ble vedtatt i 2009. Dette vil tre i kraft i 2010. Det nye reglementet stiller økte krav til smittebeskyttelse og hygiene.

På landsbasis er 89 veterinærer godkjent som ansvarlige veterinærer. Disse har alle gjennomgått et kurs i helseovervåkning i avlsbesetninger.

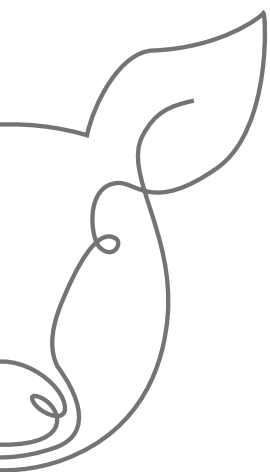
Helseovervåkning i avlsbesetningene finansieres ved at all prøvetaking i avlsbesetninger og kursing av veterinærer dekkes over Helsetjenestens budsjett. Videre finansierer Norsvin ansvarlige veterinærers besøk i foredlingsbesetningene mens slakteriene dekker tilsvarende besøk i formeringsbesetningene.

---

## Ny strategi for norsk svinehelse

Helsetjenesten for svin har siden opprettelsen i 1987 jobbet målrettet etter vedtatte strategier og handlingsplaner. For tiden jobber Helsetjenesten sammen med resten av næringen for å få på plass en ny strategiplan. Dette skal være en felles helsestrategi for næringen og skal være et redskap for en frisk gris med god helse i godt miljø. Dyrehelse, dyrevelferd og mattrygghet vil være de tre fokusområdene i planen. Målet er god velferd for grisen, god økonomi for svineprodusenten og trygg mat for forbrukeren.

# Prosjekter



## BOGSÅR HOS PURKER

Bogsår er sår som oppstår ut for skulderbladet hos purker. Sårerne kan karakteriseres som liggesår og oppstår på grunn av trykk fra underlaget, noe som fører til nedsatt blodtilførsel til muskulatur og hud, slik at det oppstår skader i vevene. Bogsår medfører smerte for purkene og er derfor et stort velferdsproblem.

Helsetjenesten for svin gjennomførte i 2008 en ny undersøkelse for forekomst av bogsår hos purker i tråd med målsetningene i "Handlingsplan for bogsår på purker". Hensikten var å se om informasjons- og rådgivningskampanjen som ble gjennomført i 2007 og 2008, rettet mot svineprodusenter, veterinærer og andre rådgivere, hadde hatt effekt. Forekomsten av bogsår ble registrert før slakt på alle leverte purker i fire slakterier over en periode på fire uker. Størrelse og hold ble notert i tillegg til forekomst av bogsår gradert etter en skal fra 1 (mildt bogsår) til 4 (dypt bogsår). Resultatene viste at frekvensen av purker med bogsår har økt fra 10,1 % i 2004 til 21,3 % i 2008. Av disse hadde hele 2,3 % alvorligste grad (grad 4), mot 0,4 % i 2004.

### Forekomst av bogsår hos purker ved fire norske slakterier, prosent av slaktede dyr

Slakteri	Antall dyr	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4	Bogsår totalt
1	116	10,3	2,6	6,0	7,8	26,7
2	320	7,8	2,5	2,5	4,1	16,9
3	638	10,3	6,1	3,0	1,7	21,2
4	389	13,6	6,9	2,8	0,0	23,4
<b>Totalt 2008</b>	<b>1 463</b>	<b>10,7</b>	<b>5,3</b>	<b>3,1</b>	<b>2,3</b>	<b>21,3</b>
<b>Totalt 2004</b>	<b>3 048</b>	<b>5,3</b>	<b>3,2</b>	<b>1,3</b>	<b>0,3</b>	<b>10,1</b>

I perioden mellom de to undersøkelsene har det blitt gjennomført et omfattende informasjonsarbeid. Resultatene var derfor svært nedslående. I stedet for en halvering som var målet, har vi hatt en fordobling. Dette er et dyrevelferdsmessig viktige område hvor det vil bli nødvendig å sette i verk nye tiltak. Norsvin tar nå bogsår inn som en egenskap i avlsmålet, dvs. at man forsøker å gjøre noe med problemet også gjennom avlsarbeidet.

## VAKSINE MOT ØDEMSJUKE

I 2008-2009 ble det gjennomført et prosjekt for å vurdere effekt av en vaksine mot ødemsjuka. Ødemsjuka forårsakes vanligvis av spesielle toxinproduserende stammer av bakterien *E. coli* O 138, O 139 eller O 141. I enkelte besetninger forårsaker infeksjonen store økonomiske tap knyttet til høy dødelighet 1-4 uker etter avvenning. Forsøket ble gjennomført i en kombinertbesetning og en smågrisbesetning som begge hadde hatt problemer med ødemsjuka gjennom flere år. I forsøket ble diagnosen verifisert ved obduksjon og bakteriologi.

Totalt 1 980 grisunger ble vaksinert ved 2 og 4 ukers alder, halvparten med reell vaksine og den andre halvparten med placebo-vaksine. Dødelighet forårsaket av ødemsjuka i vaksinert gruppe var 1,5 %, mens den i placebo-gruppen var 4,0 % (se tabell). I besetningen med høyest dødelighet var tilsvarende tall for gruppene henholdsvis 5,0 og 1,8 %.

### Fordeling av grisunger (%) som døde av ødemsjuka i forsøket.

	Placebo	Vaksine	Totalt
Besetning 1	37/740 (5,0)	13/733 (1,8)	50/1473 (3,4)
Bestening 2	22/241 (0,89)	2/266 (0,8)	4/507 (0,8)
<b>Totalt</b>	<b>39/981 (4,0)</b>	<b>15/999 (1,5)</b>	<b>54/1980 (2,7)</b>

Resultater fra forsøket viste at dødelighet forårsaket av ødemsjuka etter avvenning kan reduseres ved hjelp av vaksinering. Vaksinering kan derfor være et godt alternativ til forebyggende behandling med sinkoksyd eller anti-serum for besetninger som har problemer med høy dødelighet knyttet til ødemsjuka etter avvenning. Det ble ikke påvist bivirkninger av vaksinen i forsøket.



## RESISTENTE BAKTERIER (MRSA)

Staphylokokker er bakterier som er vanlig forekommende på hud og slimhinner både hos gris og hos menneske. Methicillinresistente Staphylococcus aureus (MRSA) er en variant som har utviklet resistens mot en lang rekke antibiotika. Bakterien er kjent for å gi "sykehusinfeksjoner" hos mennesker og sees på som meget alvorlig, siden behandlingen er svært vanskelig. I de senere årene har undersøkelser i flere land i Europa vist at en spesiell variant av MRSA (ST398) forekommer hos gris i en høy andel av svinebesetningene (56 % i Nederland, 70 % i Tyskland). Også blant mennesker som jobber med gris, er det vist en høy forekomst i disse landene, og man regner grisen som en viktig smittekilde.

I forbindelse med en omfattende EU-undersøkelse ble det i 2007 påvist MRSA hos slaktegris i én norsk svinebesetning. Dette var en human variant som var forskjellig fra den som er vanlig i svine-miljøer i Nederland og Tyskland, og man regner med smitte fra menneske som sannsynlig årsak. Helsetjenesten for svin gjennomførte høsten 2008 en undersøkelse av 1 000 griser fra 200 besetninger fordelt på 10 slakterier. Det ble ikke påvist MRSA i noen av prøvene. Den meget gunstige situasjonen vi har i Norge er høyst sannsynlig et resultat av restriktiv antibiotikabruk hos husdyr samt minimal import og strenge restriksjoner i forbindelse med besøk fra utlandet.

## HANNGRIS

Helsetjenesten for svin har vært involvert i flere hanngrisprosjekter i perioden. Prosjektene har bidratt til ny kunnskap om hanngris og rånelukt, men også kunnskap av mer generell karakter. Spesielt gjelder dette forhold av betydning for atferd og velferd. For eksempel ser blanding av dyr ut til å ha mye mer langvarige konsekvenser for dyrenes velferd enn hva man har vært klar over tidligere, da dyr som ble blandet ved 25 kg hadde mer sårskader og høyere frekvens av aggressiv atferd helt fram mot slakting, i sammenligning med dyr som ikke ble blandet.

Forsøkene viste også at hanngrisproduksjon ga en betydelig bedre fôrutnytting enn kastratproduksjon og ville være lønnsomt hvis man fikk rånelukt-problemet under kontroll. Problemer

## MIKROBIOLOGISK KVALITET I HALM

Mykotoksiner er avfallsstoffer fra soppens normale stoffskifte. De er giftige for mennesker og dyr når de spises, pustes inn eller suges opp gjennom huden, selv i lave konsentrasjoner. Mykotoksiner kan dannes når mugg vokser på fôr eller mat. Men dannelsen av mykotoksiner i et produkt avhenger av mange faktorer, slik at vekst av en muggsopp som kan produsere mykotoksiner, ikke nødvendigvis betyr at mykotoksiner faktisk blir produsert. De fleste mykotoksiner tåler godt fysisk og kjemisk behandling, noe som medfører at de som regel forblir i fôret under lagring.

Mange svinebesetninger bruker store mengder halm til drektige purker, dels som grovfôr og dels som strø. I svinebesetninger forekommer det stadig reproduksjonsproblemer (omløp og kastinger) hvor en har mistanke om at mykotoksiner i halm kan være medvirkende årsak til problemene.

Helsetjenesten for svin gjennomførte i 2006-2007, i samarbeid med Veterinærinstituttet, en undersøkelse av mikrobiologisk kvalitet på halm i ulike deler av landet. Begge år hadde 60-63 % av prøvene et total muggtall over anbefalt nivå. Studien viste at halm kan inneholde store mengder sopp og dermed også utgjøre en helseisiko, særlig hos drektige purker. Det var store variasjoner mellom ulike landsdeler. De fleste av prøvene fra halm på Østlandet var av så dårlig hygieneisk kvalitet at de ikke var egnet til inntak som fôr.

knyttet til slåssing og riding var svært moderate så lenge hanngrisene ble holdt i stabile grupper. Når hanngrisene ble blandet i forbindelse med transport til og oppstalling på slakteriet, ble imidlertid problemet uttalt.



# Sunn gris i godt miljø!

Helsetjenesten for svin skal være en samlet nærings redskap i forebyggende helsearbeid og organisert sjukdomsbekjempelse i svineproduksjonen, og derved bidra til:

- God helse og riktig bruk av legemidler
- God dyrevelferd
- Effektiv produksjon
- Trygg mat

## SENTRAL LEDELSE

Den sentrale ledelsen for Helsetjenesten for svin er en del av Animalia og er lønnet av omsetningsrådsmidler.

## ANIMALIA - HELSETJENESTEN FOR SVIN

Postboks 396 – Økern, 0513 Oslo

Besøksadresse: Lørenveien 38

Hovednummer: 23 05 98 00 - Faks: 73 56 48 10

Felles E-post: [ht.svin@animalia.no](mailto:ht.svin@animalia.no) - Hjemmeside: [www.animalia.no](http://www.animalia.no)

Spesialveterinær: Anne Jørgensen 970 21 460 [anne.jorgensen@animalia.no](mailto:anne.jorgensen@animalia.no)

Spesialveterinær: Bente Fredriksen 951 72 656 [bente.fredriksen@animalia.no](mailto:bente.fredriksen@animalia.no)

Fagrådgiver: Cathrine Hexeberg 958 31 084 [cathrine.hexeberg@animalia.no](mailto:cathrine.hexeberg@animalia.no)

## SAMARBEIDSRÅDET

Samarbeidsrådet er det øverste styrende organ for Helsetjenesten for svin og består av representanter for Nortura, KLF og Norsvin som utgjør avtalepartene.

## ARBEIDSUTVALGET

Et arbeidsutvalg har blitt etablert som et utøvende organ for Helsetjenesten. Arbeidsutvalget består av Helse-tjenestens sentrale ledelse sammen med representanter for Nortura, KLF og Norsvin.

## REGIONAL HELSETJENESTE

Slakteriene har ansvaret for Helse-tjenesten for svin regionalt.

## RÅDGIVERE

Slakteri	Navn	Tlf	E-post
Nortura Region Øst	Veterinærkonsulent Eli Maria Stenklev	979 77 252	<a href="mailto:eli.maria.stenklev@nortura.no">eli.maria.stenklev@nortura.no</a>
Nortura Region Øst	Veterinærkonsulent Audun Skomsøy	918 88 862	<a href="mailto:audun.skomsøey@nortura.no">audun.skomsøey@nortura.no</a>
Nortura Region Vest	Veterinærkonsulent Tone Runhild Skadsem	915 50 159	<a href="mailto:tone.skadsem@nortura.no">tone.skadsem@nortura.no</a>
Nortura Region Nord	Veterinærkonsulent Marit G. Skjærvik (til april 2010)		
Nortura Region Nord	Veterinærkonsulent Oddbjørn Kjelvik	957 02 764	<a href="mailto:oddbjorn.kjelvik@nortura.no">oddbjorn.kjelvik@nortura.no</a>
Nortura Nord Leder Team Gris	Fagsjef Terje Iversen	976 96 661	<a href="mailto:terje.iversen@nortura.no">terje.iversen@nortura.no</a>
Kjøtt – og fjørfebransjens Landsforbund og Scanpig	Fagsjef svin Karl Kristian Kongsted	488 65 080	<a href="mailto:karl@kjottbransjen.no">karl@kjottbransjen.no</a>
Furuseth AS	Konsulent Oscar Brundtland	997 21 596	<a href="mailto:ob@furuseth.no">ob@furuseth.no</a>
Prima Jæren Slakt AS	Konsulent Odd Jan Håland (til mars 2010)		
Fatland AS	Konsulent Rolf Gunnar Husveg	952 07 766	<a href="mailto:husveg@fatland.no">husveg@fatland.no</a>
Midt Norge Slakteri AS	Konsulent Ragnar Hogstad	958 12 818	<a href="mailto:ragnar.hogstad@norsk-slakt.no">ragnar.hogstad@norsk-slakt.no</a>

