

08

ÅRSBERETNING 2008



1. udgave, oktober 2008

© Dansk Svineproduktion

Layout/tryk: Tafdrup&co

Foto forside: Mads Armgaard, GAB

ISBN 87-91460-10-7

Året der gik

Økonomi og foderpriser.

Turbulente tider. Så enkelt kan situationen i svine sektoren beskrives.

Efteråret 2007 satte rekord med en kornpris på op til 200 kr. pr. 100 kg og dermed gik bunden ud af økonomien, hvis man betragter svineproduktionen isoleret set.

Heldigvis er der mange svineproducenter, der har høj selvforsyningsgrad af korn, og det har trods alt reddet mange økonomisk.

Senest har der i løbet af sommeren og efteråret 2008 været faldende foderpriser og jævnt stigende slagtesvinenotering. Cashflowet er på vej mod balance. Forhåbentlig byder 2009 på et markant bedre bytteforhold, så der også bliver dækning af de stigende faste omkostninger og det store hul fra det seneste år.

International konkurrenceevne

Omkostningerne er steget meget de senere år med et gennemsnitligt nulpunkt på 12,50 kr. Alligevel er de danske svineproducenter stadig konkurrencedygtige. I hvert fald i europæisk perspektiv.

De 25 pct. bedste soholdere laver lidt over 28 grise pr. årssø, og de 25 pct. bedste slagtesvineproducenter har et foderforbrug på 2,6 FEsv pr. kg tilvækst. Det er resultater, der peger på, at der bliver penge at tjene på svin i fremtiden.

Dansk Svineproduktions ambition er at sikre grundlaget for yderligere fremgang. Ikke kun for de bedste, men vi vil også arbejde på at sikre en god økonomi hos almindelige producenter.

Det vil Dansk Svineproduktion gøre gennem et tæt samarbejde med svinerådgiverne og dyrlægerne, så al den faglige viden kommer helt ud på staldgangen og gør nytte. Og vi vil gøre det ved at fokusere på faglige projekter, der har positiv effekt på bundlinien.

DanAvl-soen er mindst 5 år foran. I forhold til betydende avlsselskaber, som PIC og hollandske Topigs, har vi

en fordel på 70-80 kr. pr. produceret slagtesvin alene på LY-soen. Alle ved, at vi var i front med kuldstørrelse, og nu er det dokumenteret i en uvildig tysk undersøgelse, at vi også er førende på tilvækst og foderforbrug.

Det kan vi godt være bekendt! Og vi tror, at den model, der er lavet med hensyn til DanAvl, er så effektiv, at vi kan skabe yderligere forspring på det genetiske område.

Allerede nu er vi ved at forberede de faglige svar på en situation, hvor 30-35 grise pr. årssø er dagligdag.

Dyrevelfærd på rette vej

Sidste år startede Dansk Svineproduktion kvalitetssikringsordningen "DANISH Produktstandard" af hensyn til markedsadgangen på det tyske marked. Samtidig er det meningen, at besøgene skal være med til at sikre, at dyrevelfærden er i orden.

Det første år er næsten 2500 besætninger besøgt, og rigtig mange holder et højt niveau for dyrevelfærd, selvom der også er plads til forbedringer med hensyn til rodemateriale og sygestier mv. i en del besætninger.

Skuldarsår har været en fast del af dyrevelfærdsdagsordenen de senere år, og heldigvis er antallet af politianmeldelser på vej ned. Så ros til soholderne for at stille skarpt på et problem og få det løst. Det bekræftes af meldinger fra dyrlægerne, om at problemerne med skuldarsår er faldende.

I 2009 forventes det, at en obligatorisk handlingsplan mod skuldarsår vil blive startet som en del af svinebesætningernes egenkontrol for dyrevelfærd.

I Dansk Svineproduktion har vi startet kampagnen "SoLiv" sammen med de lokale rådgivere. Formålet er at sætte fokus på sodødeligheden, hvor det er ambitionen at sænke med 25 pct. over 5 år.

Fremtidens svineproduktion

Den langsommelige sagsbehandling og de til tider meget skræppe miljøkrav ved miljøgodkendelserne har

været med til at bremse flere hundrede projekter i mange kommuner.

Sammen med landbrugets øvrige organisationer har Dansk Svineproduktion presset hårdt på for at få løst op for situationen og sat skub i sagsbehandlingen.

Situationen er urimelig og er en medvirkende grund til, at vi nu ser en faldende produktion af svin. Samtidig ser vi en skævvridning af strukturen i retning af sohold og eksport af smågrise.

På et møde om Fremtidens Produktionssystemer var der bekymring over denne udvikling, og opgaven til Dansk Svineproduktion var klar.

Gennem øget satsning på udvikling af højteknologiske og miljøoptimerede stalde skal der skabes grundlag for både sohold og slagtesvineproduktion i fremtiden.

Tak for i år

Denne lille opsummering af årets begivenheder i svine sektoren rummer kun et beskedent udpluk af de mange emner og faglige landvindinger, der er omtalt her i Dansk Svineproduktions årsberetning 2008.

Vi vil slutte med at takke alle for samarbejdet og opbakningen til Dansk Svineproduktion i årets løb og ønske god læselyst.

Med venlig hilsen

Dansk Svineproduktion
Lindhardt B. Nielsen
Nicolaj Nørgaard



Dansk Svineproduktion



*Formand, gårdejer Lindhardt Nielsen
Valgt af Dansk Landbrug*



*Første næstformand, gårdejer Asger Krogsgaard
Valgt af Danske Slagterier*



*Næstformand, gårdejer Erik Larsen
Valgt af Region 1 (Østlige Øer)*



*Næstformand, gårdejer Torben Poulsen
Valgt af Danske Svineproducenter*



*Gårdejer Per Bach Laursen
Valgt af Dansk Landbrug*



*Husmand Knud Madsen
Valgt af Dansk Landbrug*



*Gårdejer Claus Nørgaard
Valgt af Region 3 (Nord- og Midtjylland)*



*Gårdejer Henrik Buhl
Valgt af Region 2 (Fyn, Syd- og Sønderjylland)*



*Gårdejer Boye Bill Jensen
Valgt af Danske Svineproducenter*



*Gårdejer Peter Mølgaard
Valgt af Danske Svineproducenter*



*Gårdejer Erik Bredholdt
Valgt af Danske Slagterier*



*Gårdejer Thorkild Jensen
Valgt af Danske Slagterier*



*Direktør Nicolai Nørgaard
Dansk Svineproduktion*



Indholdsfortegnelse

	Side	
Forord – Året der gik.....	1	
Dansk Svineproduktion.....	2	
Indholdsfortegnelse	3	
Strategi og budget.....	4-5	STATISTIK
Fremtidens produktionssystemer	6	
Produktivitet og økonomi	7-9	ØKONOMI
Fremgang og avlsdyrssalg	10-11	AVL
Avlsprojekter	12-15	
Kvalitetssikring af sæd og KS-projekter	16-17	REPRODUKTION
Højere faringsprocent.....	18	
Styring af polteholdet	19	
Fodring af den højproduktive so.....	20	ERNÆRING
Fodring af smågrise	21	
Fodring af slagtesvin	22	
Majs og milokorn	23	
Kontrol af mineralsk foder.....	24	
Fosfor og fytase	25	MILJØ
Foder – ammoniak og lugt	26	
Miljøgodkendelser.....	27-28	
Miljøteknologi	29-31	
Miljø.....	32	
Delrensning og centrale udsugningskanaler.....	33	
Diegivende søer.....	34-36	STALDE
Fast gulv uden svineri.....	37	
Smågrise- og slagtesvinestalde.....	38	
Dyrevelfærd.....	39	DYREVELFÆRD
Transportegnethed	40	
Soliv	41-43	
Skuldarsår	44-45	
Alternativer til kastration	46	
Antibiotikaresistens	47	SUNDHED
Vaccination mod colidiarré	48	
PMWS	49	
Saneringsmanual	50-51	
Følg op med en specialiseret svinerådgiver.....	52-53	
Fagligt viden fra Dansk Svineproduktion	54	INFORMATION
Publicerede resultater: 2007-2008.....	55	
Stikordsregister	56	



Strategi og budget

Det nye DANSK SVINEPRODUKTION

Den 1. oktober 2007 blev det nye og selvstændige Dansk Svineproduktion etableret.

De tre basisorganisationer ønskede at Dansk Svineproduktion, der allerede var en faglig stærk organisation, fremover skulle spille en stærkere og mere selvstændig rolle politisk og kommunikationsmæssigt.

Bestyrelsen består af 12 svineproducenter:

3 fra Danske Slagterier

3 fra Danske Svineproducenter

3 fra Dansk Landbrug

3 fra de lokale svineproduktionsudvalg

Dansk Svineproduktion har ca. 150 medarbejdere fordelt på fire kontorer i København, Århus, Kjellerup og Vejen samt tre forsøgsstationer og et veterinærlaboratorium.

De gennemfører landsdækkende forsknings-, udviklings- og serviceopgaver, der skaber merværdi hos danske svineproducenter

Fokuspunkter:

- At opbygning af viden og udviklingsarbejde sker på et internationalt niveau.
- At viden og serviceydelser er let tilgængelige for svineproducenter, rådgivere, dyrlæger og firmaer.
- At sikre en hurtig og udbredt implementering af ny viden gennem demonstrationsprojekter sammen med de lokale rådgivere.
- At skabe rammevilkår i samarbejde med politikere og myndigheder, som gør det muligt at udvikle en konkurrencedygtig svineproduktion i Danmark
- At møde omverdenen med stolthed og åbenhed om vores moderne produktionsmetoder og teknologier.
- At have et tæt samarbejde med vores basisorganisationer, universiteter, rådgivere og virksomheder m.fl.

Dansk Svineproduktion samarbejder tæt om de faglige opgaver med de lokale rådgivere, offentlige forskningsinstitutioner, private firmaer og landbrugets øvrige institutioner Danish Meat Association, Dansk Landbrugs Rådgivning, Agrotech m.v.

Dansk Svineproduktion er med til at sætte den holdningsmæssige dagsorden og de politiske målsætninger for den danske svinesektor i samarbejde med de tre basisorganisationer Dansk Landbrug, Danske Svineproducenter og Danske Slagterier.

Dansk Svineproduktion er synlig i den offentlige debat og varetager forhandlingsopgaver i forhold til myndigheder og lovgivere.

Fagligt vil Dansk Svineproduktion formidle inden for rammerne af landbrugets to-lagede rådgivningsstruktur, hvor generelle informationer gives direkte til svineproducenterne gennem informationssystemer og fagpressen, mens den individuelle rådgivning varetages af lokale rådgivere og dyrlæger.

Målet er at motivere svineproducenter, rådgivere, dyrlæger og firmaer til at adoptere nye driftssikre teknologier hurtigst muligt samt bruge nye ledelsesværktøjer til optimal styring af svinebedrifter

Dyrevelfærd

Dyrevelfærd er fortsat et centralt udviklingsområde, hvor strategien er at skabe yderligere forbedringer, der tilgodeser grisene samtidig med, at producenterne konkurrenceevne bevares.

Vision

Dansk Svineproduktion er en førende og international anerkendt vidensvirksomhed, der er kendt for sine evner til at udvikle og anvise nye produktionsteknologier, der giver stigende nytte og samtidig forbedrer grisenes velfærd og reducerer miljøbelastningen.

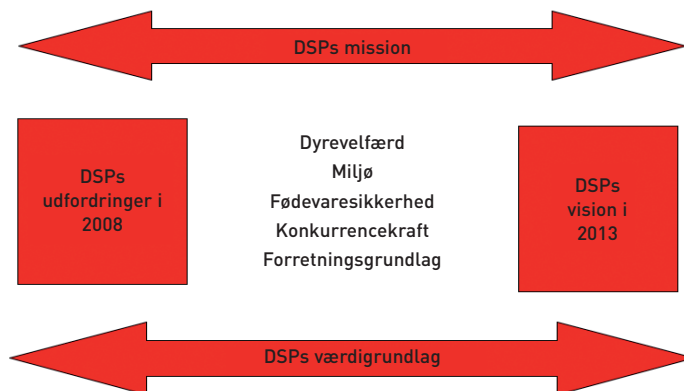
Der skal eksperimenteres med en øget markedsdrevet udvikling på området, der er afpasset i takt med forbrugernes efterspørgsel og betalingsvillighed

Dansk Svineproduktion ønsker en stærk og åben profil i spørgsmål om dyrevelfærd samt troværdighed i forhold til dyrevelfærdsorganisationer, politikere, myndigheder og forbrugere.

Danske svineproducenter viser med stolthed deres bedrifter frem for forbrugere, og der er opsat klare politiske og faglige mål for forbedringer.

Hvad er meningen?

DSP skal udvikle, afprøve og anbefale de bedste teknologier til at producere svin i Danmark. Vores viden skal omsættes til praksis, så de danske svineproducenter har international konkurrencekraft. DSP skal arbejde for at sikre producenterne de bedste mulige rammebetingelser og arbejde for øget samfundsaccept af erhvervet.



Figur 1. Dansk Svineproduktions strategiske indsatsområder frem til 2013

Miljø

En miljømæssig bæredygtig svineproduktion er et afgørende strategisk kerneområde for udviklingen af dansk svineproduktion.

Dansk Svineproduktion vil være førende på miljøområdet og i samarbejde med samarbejdspartnere udvikle og afprøve nye teknologier med henblik på at reducere ammoniakfordampningen, reducere og genbruge fosfor, rense luften for lugt og uønskede partikler, mindske energiforbruget og CO₂ udslippet mv. Dansk Svineproduktion arbejder også for et bedre arbejdsmiljø.

Kravet til de nye teknologier er bedre driftssikkerhed og et omkostningsniveau, der ikke afgørende forringer vores konkurrenceevne.

Fødevarerikkerhed & dyresundhed

Høj fødevarerikkerhed og god sundhed i staldene er et centralt kendetegn for Danmark og dansk svineproduktion. Der arbejdes konstant med sundhedsforbedrende tiltag og øgede muligheder for at kontrollere produktionssygdomme og zoonoser.

Dansk Svineproduktion overvåger løbende udviklingen i anvendelsen af antibiotika og resistensudvikling.

Målsætningen er at fastholde et lavt og forsvarligt niveau, og det skal til enhver tid kunne garanteres, at dansk svinekød ikke indebærer en risiko for forbrugeren.

Ønsket om at anvende GMO baseret foder søges løst gennem deltagelse i den offentlige debat.

Konkurrencekraft

Det faglige udviklingsarbejde, der skaber den afgørende konkurrencefordel for de danske svineproducenter, er fortsat et meget fundamentalt område for Dansk Svineproduktion, og der optimeres fra gen til gaffel.

- Dansk Svineproduktion organiserer og leder avlsarbejdet i DanAvl. Udviklingen skal fortsætte med uændret styrke og hastighed. Det sker ved, at nye avlsmetoder og avlsmål hele tiden vurderes og afprøves.

- Udviklingen af reproduktionen sikrer flere griseliv, højere sædkvalitet, bedre udnyttelse af genetisk topmateriale og mulighed for at kønssortere sæd
- For Dansk Svineproduktion er optimal fodring og lavt foderforbrug et indsatsområde. Kvalitet og sammensætningen af de rigtige råvarer, proteiner og mineraler skal tilpasses grisenes behov og med teknisk præcision serveres foran grisen.
- Dansk Svineproduktion kvalitetsvurderer løbende normtal, nye råvarer, godkendte foderadditiver og teknikker i forhold til foderudnyttelse, kødkvalitet og miljøbelastning
- Dansk Svineproduktion medvirker til udvikling og etablering af effektive og funktionsdygtige stier og produktionssystemer, der giver svineproducenter optimal sikkerhed, når der investeres i nye stalde
- Dansk Svineproduktion er på forkant med strukturudviklingen og sikrer, at de størrelsesøkonomiske fordele kan udnyttes.
- Dansk Svineproduktion måler løbende danske svineproducenters konkurrencekraft målt i forhold til produktionsomkostninger som

Tabel 2 Nye projekter 2008/2009

- Implementering af skuldarsårbehandlingsplanen + egenkontrolprogrammet
- Arbejdsprocedurer og videofilm
- Udviklingen på det tyske smågrisemarked i 2008-2009
- Avl for højere pH i slagtekroppen - validering af markører
- Udvikling af ny metode til avl for soholdbarhed
- Test af eksotiske racers markedspotentiale
- Stalde til økologiske grise
- Udvikling af fodervurderingssystemet
- Kernemajs
- Restriktiv tørfodring
- Effekt af vacciner mod PMWS og Lawsonia,
- Diagnostiske metoder - multipleksing
- Kastration og bedøvelse
- Beskæftigelses- og rodemateriale, håndtering af halm i varierende mængde
- Holdbarhed - polte og søer
 - Soben
 - Rådgivningsværktøj til styring af polte
- produktionssystemer (fællesprojekt)
 - 5.000 søer og hvad så?
 - Fremtidens fodringssystem
 - Sundhed og smittebeskyttelse i store produktionsenheder
- Svineproduktionens miljøindsats
- Omkostninger ved lugtreduktion fra staldanlæg
- Separation af gylle og optimal udnyttelse af separationsprodukterne.
- Delrensning af ventilationsluften

benchmarkes mellem bedrifter i og udenfor Danmark.

Forretningsgrundlag og budget

Dansk Svineproduktions arbejde baseres på indtægter fra Svineafgiftsfonden, avlsarbejdet, offentlige forsknings-, udviklings- og demonstrationsmidler samt kommercielle indtægter. Aktiviteter forsøges gearret og koordineret bedst muligt i forhold til andre indenlandske og udenlandske (EU) forsknings og udviklingsaktiviteter.

Tabel 1. Budget for Dansk Svineproduktion 2007/2008

	Nettoudgifter/Tusind kr.
Ledelse og kommunikation	12.822
Avl og opformering / Børgildgård	23.359
Ernæring og reproduktion	21.600
Stalde og produktionssystemer	21.523
DANISH Produktstandard	6.000
DSP Data	1.800
Sundhedskontrollen	-150
Laboratorium	-150
Aujeskyovervågning	500
Veterinær Forskning og Udvikling	9.549
Afdeling for Rådgivningsaktiviteter	4.380
Dansk Svineproduktion-total	101.233



Fremtidens produktionssystemer

Fokus på smågriseproduktion



Det teknologidrevne udvikling



Højværdiproduktion



Dansk Svineproduktion har i 2008 sat ekstra fokus på den forventede udvikling med seminaret 'Fremtidens Produktionssystemer 2020' hvor tre fremtidsscenarier blev grundigt diskuteret. Formålet var at sikre, at strategien og projekterne i Dansk Svineproduktion bedst muligt understøtter den ønskede udvikling. Samtidig skal det også være med til at styrke den enkelte svineproducentens beslutningsgrundlag.

Et gæt på år 2020

I 2020 produceres op mod 80 pct. af smågrisene i 400-500 sobesætninger med 1.000 til 5.000 søer. Slagtesvinene bliver produceret i 800-1.000 besætninger, der producerer 15.000-30.000 slagtesvin årligt.

Antallet af slagtesvinebesætninger kan endda blive endnu lavere afhængig af den miljøteknologiske udvikling samt de miljømæssige rammevilkår i øvrigt. Samtidig er slagtesvineproduktionen afhængig af en konkurrence-dygtig slagterisektor.

Svinebedrifterne vil ofte have flere ejere og bestå af 2-10 lokaliteter, og de store og kapitalkrævende svineproduktionsvirksomheder vil fremover stille store krav til finansieringen og nye ejerstrukturer.

Ingen grænse på 500 DE

Med mulighederne for at etablere meget store enheder er det vigtigt at stordriftsfordelene vurderes grundigt i forhold til overskuelighed for ledere og medarbejdere.

Skal man vælge 4.000 søer i en besætning, eller skal der ligge to

besætninger ved siden af hinanden, så f.eks. gyllehåndtering og foderfremstilling er fælles?

Der mangler fortsat erfaringer og viden om fordele og ulemper ved store sobesætninger. Før der kan gives svar på disse spørgsmål.

Planlægning

af et produktionssystem

Strategiske overvejelser og udredninger før der kan træffes beslutninger.

- Udvikling eller afvikling?
- Hvor skal udvidelser af produktionen foretages?
- Kan eksisterende anlæg udnyttes?
- Er der mulighed for at samarbejde med andre?
- Hvor stor en del af værdikæden jord til bord skal produktionen omfatte/specialiseringsgrad
- Produktionsstørrelse på de enkelte ejendomme?
- Behov for miljøteknologi
- Omkostninger til miljøteknologi
- Krav til beliggenhed ved køb af nye ejendomme
- Finansiering, mandskab, ledelse
- Kvalitetsdesign
- Staldindretning med høj funktionalitet
- Driftsikkert produktionsanlæg
- Høj produktivitet - 35 grise pr. årsso!
- Optimal udnyttelse af produktionsanlæg
- Forberedt til udvidelse
- Logistik intern i den enkelte bedrift samt logistik mellem bedrifter
- Intern og ekstern smittebeskyttelse
- Organisation og ledelsesstruktur
- Gode arbejdsforhold i en moderne virksomhed
- Plan og mål for håndtering af dyrene - dyrevelfærd

Tabel 1. Oversigt over produktion, investering samt mandskab, der medgår til de forskellige produktionsformer.

Sohold	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
Antal søer	1.075	2.150	3.225	4.085
Fravænnede grise	35.000	70.000	105.000	133.000
Investering, mio. kr.	19,5	37,7	56,0	70,0
Medarbejdere	5	10	15	19
Smågrise 7-30 kg	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
Stipladser	6.800	13.600	20.400	25.900
Smågrise produceret	43.750	87.500	131.250	166.250
Investering, mio. kr.	13,9	26,8	39,6	50,0
Medarbejdere	2	4	6	8
Slagtesvineproduktion	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
Stipladser	2.000	4.000	6.000	7.600
Slagtesvin produceret	8.000	16.000	24.000	30.400
Investering, mio. kr.	7,0	12,4	18,5	23,3
Medarbejdere	0,8	1,6	2,3	3,0
Jord	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
Ha jord	178	357	535	678
Investering i jord, mio. kr.	31	62	94	119

Produktivitet og økonomi

Produktivitet

Udviklingen i produktiviteten i soholdet ses i tabel 1. Effektiviteten målt på antal grise pr årsso er forbedret. Det skyldes bl.a. en kombination af flere levendefødte grise pr kuld og en lavere dødelighed efter fravæning.

De bedste 25 pct. af soholderne har flere årssøer end gennemsnittet og de dårligste 25 pct. Der er fordelt efter antal producerede grise pr årsso. (Se tabel 1)

Slagtesvineproducenternes udvikling i produktivitet ses i tabel 2. Den gennemsnitlige slagtevægt var betydelig højere i 2007 end de foregående perioder. Det skyldes især udsætninger af slagtinger pga. brand på to slagterier. Derudover er dødeligheden steget til 4,3 pct.

De bedste og dårligste 25 pct. er fordelt efter foderforbrug pr kg tilvækst. De dårligste 25 pct. bruger i gennemsnit 0,43 FEsv mere pr kg tilvækst end de bedste 25 pct. Derudover udmærker de bedste sig især på daglig tilvækst, dødelighed og bemærkninger for brysthindear. (Se tabel 2)

International konkurrence

De foreløbige tal for 2007 fra Interpig foreligger. Alle lande indenfor EU, må konstatere røde tal på bundlinjen i 2007.

International konkurrenceevne

I 2007 blev Santa Catarina i Brasilien anerkendt som fri for mund- og klovsyge. Santa Catarina står for 25 pct. af Brasiliens samlede svineproduktion. Anerkendelsen har medført markedsadgang til mere lukrative markeder, hvor Brasilien blandt andet konkurrerer med danske slagterier.

Soantallet er faldet fra 2002-2007 men effektiviteten har været stærkt stigende med en fremgang på 3,4 producerede grise pr. årsso.

I samme periode er slagtevægten øget fra 76 til 83 kg i Brasilien. Produktionen af svinekød er derfor steget med 7 pct.

Amerikansk svineproduktion stiger fortsat og produktionen var i juni

Tabel 1: Produktivitet for såer og smågrise

År	Gns. Produktionsresultater				
	2005 Alle	2006 Alle	2007* Alle	2007 Dårligste 25 pct.	2007 Bedste 25 pct.
Vægt pr. afgang grise, kg	31,2	31,3	31,7	32,2	32,2
Foder pr. prod. gris FEsv**	109	107	109	-	-
Prod. grise pr. årsso, stk.	24,3	24,9	25,2	22,2	28,1
Årssøer, stk.	327	331	338	276	414
1. lægs kuld, pct.	22,5	22,7	22,3	22,6	22,5
Levendefødte pr. kuld	13,2	13,5	13,6	13,1	14,2
Fravænnede pr. kuld, stk.	11,3	11,6	11,7	10,9	12,5
Spildefoderdage pr. kuld	15,4	15,7	15,7	21,5	11,6
Døde efter fravæning, pct.	3,8	3,2	3,1	4,1	2,2
Daglig tilvækst efter fravæning, g***	417	428	434	422	453

* Fra okt. 06-okt. 07. Øvrige år er fra april-april

** Poltefoder medtaget

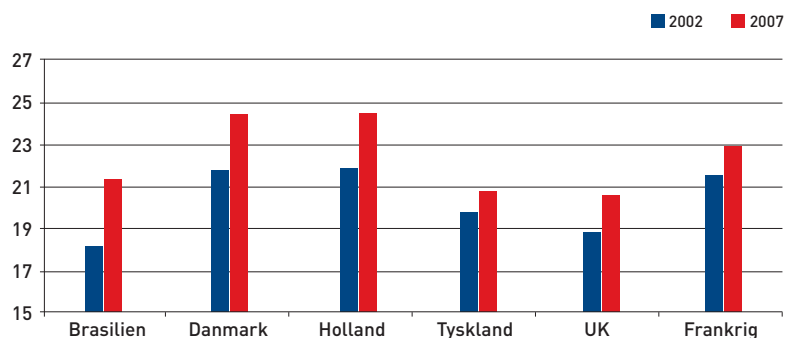
*** Reference daglig tilvækst, dvs. sammenlignelig over tid

Tabel 2: Produktivitet for slagtesvin

År	Gns. Produktionsresultater				
	2005 Alle	2006 Alle	2007* Alle	2007 Dårligste 25 pct.	2007 Bedste 25 pct.
Producerede svin, stk.	4.472	4.582	4.477	3.746	4.593
Daglig tilvækst, g**	838	861	866	791	919
Foder pr. kg tilvækst, FEsv**	2,81	2,79	2,79	3,02	2,59
Vægt ved indsættelse, kg	32,8	33	33,3	33,2	33,1
Gns. slagtevægt, kg	80,2	81,5	82,8	82,5	83,5
Gns. kødprocent	60,2	60,3	60,3	60,3	60,4
Døde og kasserede, pct.	4,3	4	4,3	5,8	3,5
Bem. for brysthindear, pct.	24,8	21	20	22,5	17,5
I alt med fradrag, pct.	17,7	17,8	18,6	21,2	16,5

* Fra okt. 06-okt. 07. Øvrige år er fra april-april

** Reference daglig tilvækst, dvs. sammenlignelig over tid



Figur 1: Producerede slagtesvin pr. årsso



Produktivitet og økonomi

Tabel 3: Omkostning i kr/kg slagtekrop.

Land	Omkostning pr. kg slagtekrop 2007	Omkostning pr. kg slagtekrop, juni 2008
Brasilien	6,83	8,16
USA	7,71	8,39
Danmark	10,38	12,51
Holland	10,74	12,29
Frankrig	10,88	12,77
Tyskland	11,38	13,64
Spanien	11,56	12,81
Sverige	11,96	14,04
UK	12,87	13,39

2008, steget 6 pct. i forhold til foregående år. Højere effektivitet overmætter et fald i søer på 2 pct.

Produktionsomkostning

Grundet foder på kontrakt slår de højere foderpriser relativt set igennem i Danmark 2007. Set over 2007 har Danmark de laveste omkostninger per kg slagtekrop i Europa.

Med foderpriserne fra juni 2008 er Danmark ikke længere nummer ét i Europa, hvor Holland nu har de laveste produktionsomkostninger. USA og Brasilien har ikke oplevet samme stigning i foderomkostningerne som Europa.

Udover juni foderpriser indgår også valutabevægelser i omkostningsfor-

skydningen fra 2007 til medio 2008. Det engelske pund er eksempelvis faldet med 13,5 pct. i forhold til euroen i sammenligningsperioden.

Udvikling i svineproduktionen

Efter at svineproduktionen har været jævnt stigende de senere år forventes der et mindre fald i 2008, et fald som rækker langt ind i 2009. Årsagen til faldet skyldes den pludselige forværring af svineproducenternes økonomi, der indtraf i andet halvår af 2007 som følge af de høje foderpriser som medførte at produktionsomkostningerne steg ca. 35 pct. Foderprisen er nu faldet lidt tilbage fra det høje niveau samtidig med at afregningsprisen er ved at

være tilpasset det nye omkostningsniveau.

Strukturudviklingen

Antallet af svinebedrifter falder gennemsnitligt 10 pct. årligt, hvilket medfører, at antallet af svinebedrifter halveres hvert 7.-8. år. Reduktionen af antal bedrifter, der producerer smågrise, har dog været langt større end for slagtesvinebesætninger og integrerede besætninger. Det skyldes formentlig, at sobesætninger dels er mere arbejdsintensive og dermed er stordriftsfordelene større, og dels at det er lettere at få miljøtilladelse til en sobesætning.

Det skal understreges at statistikken viser udviklingen i antal bedrifter, hvilket ikke er det samme som udviklingen i antal lokaliteter med svin. Det er efterhånden meget almindeligt at en bedrift består af svineproduktion på flere lokaliteter.

Tabel 4: Udvikling i produktionen

År	2001	2002	2003***	2004	2005	2006	2007	2008*	2009*
Søer 1000 stk.	1130	1128	1130	1141	1143	1123	1158	1130	1090
Prod. mio stk**	22,9	24,0	24,6	24,9	25,8	25,7	26,3	26,0	25,3
Slagtevægt, kg	77,9	78,1	77,7	78,5	80,7	81,2	83,9	81	81

* Prognose

**Inkl. eksport af levende dyr samt søer, orner, polte m.v.

*** 53 uger

Tabel 5: Strukturudviklingen

År	1997	2007
Besætningstype	8.400	2.900
Integreret		190 søer per bes. 2600 prod. slsv.
Sobesætning	3.300	660
Slagtesvin	6.200	3.300
I alt besætninger	17.900	6.860

60% af søerne er opstaldet i besætninger med mere end 500 søer

70% løsgående drægtige søer

50% af slagtesvinene produceret i besætninger med mere end 4000 stipladser (15.000 prod/år)



Benchmarking

Business Check Svin er et af Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentrets benchmarking produkter, hvor de deltagende landmænd er præsenteret enkeltvis. Dermed kan den enkelte landmand benytte Business Check til at sammenligne sig med andre lignende svinebedrifter. Produktet er målrettet mod de svineproducenter, der har mere end 600 årssøer, 9.000 slagtesvin eller 350 DE.

I Business Check Svin medtages alle indtægter og omkostninger, der er forbundet med svineproduktionen. Dette dækker også over ejer aflønning og forrentning af den investerende kapital. Intern overførsel og omkostninger til udbringning af husdyrgødning er ikke inkluderet. Bundlinieresultatet skal dermed dække miljøomkostninger og risiko.

Hvis bedriften er i den bedste ende mht. indtjeningssevne, kan der hurtigt analyseres på hvilke faktorer, der danner grundlaget herfor, så der kan arbejdes videre med yderligere at forbedre disse. Hører bedriften derimod til i den lave ende, er Business Check Svin et godt redskab til at danne et overblik over hvilke områder der underpræsterer, i forhold til de bedrifter, der benchmarkes imod. Der vil oftest være områder, hvor der er mulighed for forbedring, selvom bedriften er en af de bedste.

Business Check Svin opdeles i fire produktionsgrene. De integrerede bedrifter opdeles i yderligere fire kategorier efter andelen af producerede slagtesvin (se tabel 6). I hver gruppe rangeres bedrifterne efter afkastningsgrad. Afkastningsgraden viser hvor meget, den investerede kapital er blevet forrentet med i løbet af regnskabsåret. Gennemsnittet for de fem bedste og alle bedrifterne i de respektive grupper kan ses i tabel 1.

$$\text{Afkastningsgrad} = \frac{\text{Resultat før renter}}{\text{Bunden kapital}}$$

Resultater i 2007

2007 var et økonomisk hårdt år for de danske svineproducenter, hvilket også kommer til udtryk i resultaterne fra

Tabel 6: Om sohold 7 kg. m.m.

	Antal	Afkastningsgrad, pct.		Ændring i afregningspris for "nul-resultat"	
		Top 5	Alle	Top 5	Alle
Sohold -7 kg	18	-2,6	-7,2	1,33	2,3
Sohold - 30 kg	27	-1,6	-5,5	1,2	2,15
Integr. 10-30 pct.	10	-0,5	-5,8	1,12	1,88
Integr. 30-60 pct.	16	-0,7	-5,7	0,97	1,69
Integr. 60-90 pct.	12	-0,1	-3,1	1,12	2,29
Integr. > 90 pct.	9	1,5	-2,6	0,3	1,33
Slagtesvin 30-100 kg	24	3,5	-0,8	0,17	1,07

Business Check Svin 2007. Indenfor alle produktionsgrene i Business Check var den gennemsnitlige afkastningsgrad negativ. Generelt var det de stigende foderpriser og de lave afregningspriser, som var skyld i de negative afkastningsgrader. Der er tegn på, at producenterne af smågrise og specielt 7 kg grise, er blevet hårdest ramt. Slagtesvineproducenterne havde i gennemsnit den mindst negative afkastningsgrad.

Ses der på top fem-bedrifterne indenfor hver produktionsgren, opnåedes der en positiv afkastningsgrad for slagtesvin og integreret produktion med mere end 90 pct. slagtesvin. De resterende grupper havde i top fem en negativ afkastningsgrad.

Der var i alle produktionsgrenene stort set samme forskel mellem top fem-besætningerne og den gennemsnitlige bedrift. Ser man nærmere på årsagerne til forskellene mellem de økonomisk bedste og de gennemsnitlige bedrifter i de enkelte produktionsgrene, var det for 7 kg producenternes vedkommende en højere afregningspris og flere fravænnede grise pr. årssø, som gjorde forskellen. De bedste 30 kg producenter opnåede også en højere afregningspris og havde lavere løn- og renteomkostninger. For slagtesvineproducenterne var det en markant højere afregningspris og lavere lønomkostninger, der udgjorde forskellen. De bedste integrerede besætninger opnåede også en højere afregningspris samt havde lavere foder-, løn- og renteomkostninger end gennemsnittet.

Nulpunkt

I Business Check Svin beregnes, hvor

meget afregningsprisen på slagtesvin alt andet lige kan falde, før bedriftens resultat går i nul. Dette nøgletal kan ligeledes ses i tabel 6.

Den gennemsnitlige afregningspris var i Business Check Svin 2007 ca. 9,20 kr. pr kg. Alle produktionsgrene havde i gennemsnit brug for en stigning i afregningsprisen for at opnå et nul-resultat. 7 kg producenterne og den integrerede producent med 60-90 pct. slagtesvin havde haft et nulresultat, hvis afregningsprisen havde været ca. 2,30 kr. højere end, det var tilfældet. Slagtesvineproducenterne behøvede 1,07 kr. mere i afregning pr kg for at opnå et nulresultat.

Blandt top fem-bedrifterne havde 7 kg producenterne brug for en stigning på 1,33 kr., mens slagtesvineproducenterne kunne nøjes med 17 øre mere i afregning for, at deres resultat alt andet lige ville være gået i 0.

Generelt viser Business Check Svin 2007, at der var brug for en markant højere afregningspris før, svineproducenterne alt andet lige havde opnået et økonomisk positivt resultat i deres svineproduktion.



Fremgang og avlssdyrssalg

Drift af avlssystemer

Driften af avlssystemet beskrives i de følgende tre underafsnit: avlsfremgang, produktionsniveau samt avlssdyrssalg.

Avlsfremgang

Tabel 1 viser avlsfremgangen pr. egenskab for hver af avlssystemets racer gennem de seneste fire år samt gennemsnittet for denne periode. Der er betydelige forskelle i avlsfremgangens sammensætning mellem racetyperne. Hundyracerne – Landrace og Yorkshire – viser stor fremgang i kuldstørrelse (på dag 5), men begrænsede fremskridt i produktionsegenskaberne. I Duroc opnås der til sammenligning ganske betydelige forbedringer i slagtesvineegenskaberne, mens der for denne race slet ikke fokuseres på frugtbarhed som avlsmål.

Den gennemsnitlige fremgang for alle racer i de seneste 4 år udgør 11,02 kr./slagtesvin pr. år. Avlsfremgangen bidrager således fortsat væsentligt til en konkurrencedygtig svineproduktion.

Produktionsniveau

I tabel 2 ses afprøvningsresultater fra Bøgildgård, mens tabel 3 og 4 viser individafprøvningsresultater for henholdsvis orner og sogrise. Produktionsniveauet er faldet i forhold til sidste år, og det totale afprøvningsomfang i besætningsindividprøven udgør ca. 90.000 dyr. Antallet af dyr i stationsafprøvning på Bøgildgård (tabel 2) er stort set uændret, men racefordeling er påvirket af Hampshires ophør. I tabel 5 ses gennemsnitlig kuldstørrelse for de renrace kuld i avlspopulationerne.

Avlssdyrssalg

Avlssdyrssalget viser endnu en gang en meget positiv udvikling, især for krydsningspoltene sker der en markant, positiv udvikling i omsætningen, som nu nærmer sig 400.000 stk. på årsbasis (tabel 6). Ca. en fjerdedel af polteomsætningen går til eksport. Orneomsætningen er stort set uændret på såvel hjemme- som eksportmarkedet. Omsætningen af sæd fra KS-stationer stiger fortsat.

Hampshire og krydsningsorner fremgår ikke af tabel 7. Krydsningsorner indsættes kun i meget begrænset omfang, mens de ganske få, tilbageværende Hampshireorner anvendes til en produktion af HD-orner.

Tabel 1. Avlsfremgang 2004-2008

Race	År	Tilvækst (30-100 kg), g/dag	Foderudnyttelse, FEs/kg tilvækst	Kød, %	LG5 stk.	Styrke, point	Tilvækst (0-30 kg), g/dag	Svind, kg	Holdbarhed, %
Duroc	04/05	20,3	-0,035	0,15	-	0,02	3,5	-0,16	-
	05/06	16,4	-0,043	0,22	0,02	1,6	0,04	-	-
	06/07	20,4	-0,039	0,13	0,05	3,7	-0,03	-	-
	07/08	19,8	-0,040	0,17	0,03	3,8	-0,03	-	-
Gns.	4 år	19,2	-0,040	0,17	-	0,03	3,2	-0,05	-
Landrace	04/05	19,2	-0,040	0,04	0,31	0,03	0,2	0,10	-0,053
	05/06	12,0	-0,036	0,01	0,46	0,04	0,13	-0,060	-
	06/07	5,9	-0,013	-0,05	0,43	0,03	0,02	-0,041	-
	07/08	-5,2	-0,003	-0,03	0,54	0,00	0,03	-0,003	-
Gns.	4 år	8,0	-0,023	-0,01	0,44	0,03	-1,2	0,07	-0,039
Yorkshire	04/05	6,1	-0,019	0,08	0,31	0,06	-0,7	0,02	-0,019
	05/06	-2,4	-0,007	0,04	0,58	0,02	-0,05	-0,009	-
	06/07	1,4	0,003	-0,01	0,39	0,05	0,8	0,02	0,002
	07/08	-5,3	-0,002	0,03	0,46	0,04	-2,1	0,06	0,006
Gns.	4 år	-0,1	-0,006	0,04	0,44	0,04	-0,7	0,02	-0,005
Gns. 4 racer	4 år	11,6	-0,027	0,09	0,44	0,03	1,1	0,00	-0,011

Tabel 2. Omsætning af avlssdyr i perioderne 2005/2006 og 2006/2007

	Hundyr				Orner			
	2005/06		2006/07		2005/06		2006/07	
	DK	Eksport	DK	Eksport	DK	Eksport	DK	Eksport
Landrace	6.508	2.181	8.632	1.900	67	309	87	357
Yorkshire	3.283	1.546	6.329	3.269	157	403	112	419
Duroc	58	98	10	175	1.022	885	1.053	981
Alle tre racer i alt	9.849	3.829	14.971	5.344	1.262	1.604	1.252	1.757
Renrace total **	13.682	20.315	2.866	3.009				
Krydsning *	260.886	57.530	313.400	81.000	2.200	183	1.409	147
Krydsning total**	318.416	-	394.400	-	2.383	-	1.556	-

* Eksport inkl. tilbagekrydsninger.

** Inkl. eksport.



Tabel 3. Gennemsnitsresultater fra individprøvestationen Børgildgård i 2007-08

Race	Antal	Tilvækst (30-100 kg), g/dag	Foderudnyttelse, FEs/kg tilvækst	Kød, %	Slagtesvind, kg
Duroc	2.110	969	2,31	60,1	26,4
Landrace	1.358	909	2,38	60,9	26,8
Yorkshire	1.341	883	2,34	61,1	26,3
I alt	5.105				

Tabel 4. Gennemsnitlige produktionsresultater, opnået af orner i avlsbesætningerne i 2007-08

Race	Antal	Daglig tilvækst, gram*		Kød, %	Styrke, points	Scannings- mål, mm	Scannings- vægt, kg
		0-30 kg	30-100 kg				
Duroc	7.777	384	1.053	60,4	2,92	8,0	95,0
Landrace	19.044	379	976	62,3	2,94	8,3	92,4
Yorkshire	14.224	359	924	61,6	3,05	8,5	91,0
I alt	41.045						

* Bemærk at tilvækst 30-100 kg beregnes på grundlag af vejninger af levende dyr, således er der ikke taget højde for forskel i slagtesvind, racerne imellem, ved beregningen af tilvækst ved besætningsindividprøven.

Tabel 5. Gennemsnitlige produktionsresultater, opnået af sogrise i avlsbesætningerne i 2007-08

Race	Antal	Daglig tilvækst, gram*		Kød, %	Styrke, points	Scannings- mål, mm	Scannings- vægt, kg
		0-30 kg	30-100 kg				
Duroc	10.033	387	1.004	60,7	2,99	7,7	93,4
Landrace	22.145	383	932	62,2	3,05	8,5	91,0
Yorkshire	16.276	363	892	61,5	3,11	8,6	90,4
I alt	48.454						

* Bemærk at tilvækst 30-100 kg beregnes på grundlag af vejninger af levende dyr, således er der ikke taget højde for forskel i slagtesvind, racerne imellem, ved beregningen af tilvækst ved besætningsindividprøven.

Tabel 6. KS-orer med indeksniveau og anvendelsestid

Race	Antal orner indsat i 2007/08	Aktive orner, august 2008	Indeksniveau for aktive orner, august 2008	Brugstid for orner, afgået i 2007/08, i måneder
Landrace	641	344	120,3	7,1
Yorkshire	677	374	120,5	7,2
Duroc	3.238	2.243	109,3	8,7

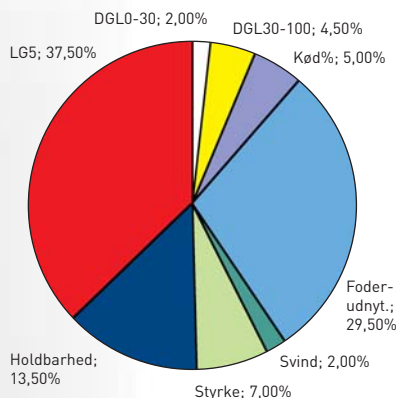
Tabel 7. Kuld størrelse for renrace kuld produceret i 2007

Moderrace	Kuld størrelse, stk.	Grise pr. kuld på dag 5	Procent gyltekuld
Duroc	9,9	-	70,3
Landrace	14,6	11,4	56,7
Yorkshire	14,2	12,3	48,4

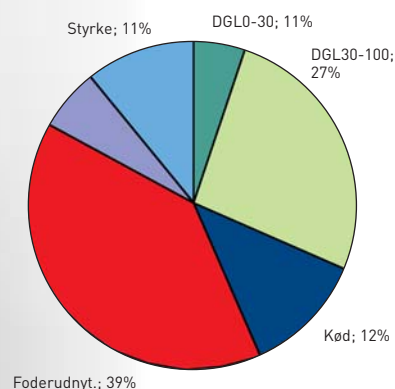


Revision af avlsmålet

I efteråret 2007 blev avlsmålet revideret. Avlsmålsrevisionen resulterede i en væsentligt mindre betydning af kuld størrelse hos de specialiserede soracer, Landrace og Yorkshire, men meget større forventet fremgang for foderudnyttelse. Forventet fremgang i kuld størrelse reduceres fra 0,38 dag 5-grise til 0,28 dag 5-grise pr. generation, mens fremgangen for foderudnyttelse øges markant fra 0,03 til 0,05 FEs/kg tilvækst pr. generation (en svinegeneration er ca. 15 måneder i avlskernen). For Durocs vedkommende sker der ligeledes en stigning i den forventede fremgang for foderudnyttelse, dog kun i størrelsesordenen 10 pct. Den forventede fremgang for de øvrige egenskaber i Durocs avlsmål ændres derfor kun marginalt.



Figur 1. Avlsfremgangens sammensætning for Yorkshire og Landrace – økonomisk bidrag.



Figur 2. Avlsfremgangens sammensætning for Duroc – økonomisk bidrag.

Tabel 8. Aktuell F4-genotypefordeling i ungdyr generationen (rekrutteringsgrundlaget for KS-orner)

Race	RR (resistente)	SR (følsomme)
DD	97 %	3 %
LL	72 %	28 %
YY	95 %	5 %

Den korte konklusion er således, at avlsmålsændringen giver noget større tryk på foderudnyttelse (ca. 33 pct. større fremgang) og væsentligt lavere fremgang for kuld størrelse (ca. 25 pct.), mens øvrige egenskabers forventede fremgang stort set ikke ændres.

F4-projektet

Selektion for øget resistens mod fravænningsdiarre, forårsaget af E. Coli 149 F4 blev sat i værk i 2003 og sker sideløbende med den normale indekssелеktion i Landrace, Yorkshire og Duroc.

For avlsbesætningerne har der i lang tid været krav om, at de anvendte orner skal være F4-resistente. Anvendelse af F4-resistente orner har siden 1. april 2007 også været et krav i opformeringsbesætningerne.

Avlsrelevante orner F4-testes i forbindelse med indsættelsen på KS-karantæne, så F4-status er kendt, når de indsættes på KS-stationer. Avlssøer testes i princippet ikke for F4. Imidlertid er det prøveøkonomisk fordelagtigt at teste orner, idet mange orners F4-genotype derved kan fastlægges indirekte. Ornernes søskende får naturligvis kendt genotype i samme ombæring, og da der i høj grad er tale om racernes bedste søer, får vi indirekte en ganske stor gevinst i form af, at også søstrene producerer afkom med kendt genotype. Status for Landrace, Yorkshire og Duroc kan ses i tabel 8.

Både Duroc og Yorkshire nærmer sig 100 pct. resistente populationer. For alle racer gælder imidlertid, at den nuværende teststrategi vil blive fulgt i nogle år endnu. På den måde vil man presse andelen af resistente dyr op mod 100 pct., dog uden at genotypen vil være kendt på alle. Når andelen af resistente avlsdyr i en given avlspopulation når op på 97-98 pct., planlæg-

ges det at teste de resterende dyr med ukendt F4-status. Med den beskrevne strategi minimeres omkostningerne til F4-test og tabet i avlsfremgang for andre avlsmålssegenskaber.

Genomisk selektion

Dansk Svineproduktion har gennem de seneste 8 år været projektleder for flere større bioteknologiske projekter. Projekterne har i hovedtræk handlet om identifikation og kortlægning af svinets genom med henblik på at finde sammenhæng mellem enkeltgener eller genskvenser, der forklarer forskelle mellem grises fysiske og fænotypiske egenskaber.

Genomisk selektion er en helt ny metode, som kombinerer moderne bioteknologiske teknikker med avancerede statistiske modeltyper og estimationsteknikker. Metoden udnytter tusinder af genetiske markører (SNP'er) til at beregne avlsværdier, som er betydeligt mere sikre, end hvad der kan beregnes i dag. Genomisk selektion markerer et nyt forskningsområde for udnyttelse af den bioteknologiske viden inden for husdyravl og genetik, idet metoden baseres på bioteknologiske analyser af det totale genom, som er bærer af den samlede arvmasse.

En eventuel anvendelse af genomisk selektion i svineavlen vil skabe et helt nyt grundlag for avlsarbejdet. Den nye teknik har potentiale til at ændre de grundlæggende strukturer og produktionsprocesser i svineavlen og derved skabe mulighed for udvikling af et nyt avlssystem med et nyt paradigme af produktions-egen-skaber, som kan optimeres efter fremtidens mål inden for svineproduktion.

For at undersøge muligheder ved genomisk selektion i svineavlen har Dansk Svineproduktion i samarbejde med Forskningscenter Foulum, Aarhus Universitet udarbejdet en

ansøgning om økonomisk støtte via Innovationsloven. I ansøgningen indgår et projekt, som har til formål at frembringe resultater for anvendelse af genomisk selektion i svineavl og derved skabe grundlag for mere effektiv selektion af avlsdyr med høj sygdomsresistens og god holdbarhed. I dag er det vanskeligt at selekere for disse egenskaber, da der kræves registreringer af mange dyr for at opnå tilstrækkelig sikker information. Projektets formål sikrer yderligere effektivitet i den fremtidige udvikling af metoder for selektion af avlsdyr, og det opnås ved følgende delmål:

1. Udvikle metoder til estimation af genomiske selektionsmodeller for egenskaber i svineavl baseret på 6.000 genetiske markører.
2. Estimere og vurdere den teoretiske ekstra genetiske fremgang ved brug af genomisk selektion.
3. Udvikle typningsteknologi for simultan typning af 50.000 markører til fremtidig implementering af genomisk selektion.

Styring af indavl

Styring af indavl med ny selektionsmetode: Optimal bidragsselektion. I øjeblikket arbejdes med at analysere konsekvenserne af at anvende en ny metode, der kan afveje både avlsværdi og indavlsstigning.

Formålet for avlsarbejdet er at skabe avlsfremgang i de udvalgte egenskaber ved selektion. Dette sker ved at parre dyr med høje indeks med hinanden. Samtidig skal der dog tages højde for indavlsstigningen, da det kan medføre indavlsdepression og tab af genetisk variation - og dermed mulighed for fremtidig avlsfremgang - hvis de parrede dyr er for tæt beslægtede.

Indavlsstigningen styres i dag ved at begrænse antallet af kuld, en enkelt orne kan være far til. Derudover er der for Landrace og Yorkshire begrænsninger for, hvor mange hel- og halvbrødre, der kan indsættes på KS-stationerne og dermed være tilgængelige for avlerne. Denne metode har fungeret i mange år og holder indavlsstigningen nede på et acceptabelt niveau. En konsekvens er dog, at også topornerne har en kuld-kvot,

hvilket resulterer i en mindre avlsfremgang på kort sigt, da man er nødt til også at bruge orner, der er lavere rangeret for at få det nødvendige antal kuld.

En forholdsvis ny selektionsmetode - "Optimal bidragsselektion" - anvender den beregnede avlsværdi og slægtskabet til den øvrige avlskerne for hver enkelt orne, og kan derfor optimere anvendelsen af orner, så den samme indavlsstigning fastholdes, og avlsfremgangen øges (eller omvendt). Dette gøres ved at bestemme hver enkelt ornes "optimale bidrag" til næste generation, og ud fra dette kan antallet af kuld efter en given orne fastsættes.

Dermed er alle orner og familier ikke længere underlagt samme kuldkvoter. Det handler om at udpege og bruge de orner, der både har højt indeks og er meget lidt beslægtet med den øvrige population for at holde indavlsstigningen på et lavt niveau og avlsfremgangen på et højere niveau. F.eks. vil en orne med højt indeks, der er meget lidt beslægtet med den øvrige avlspopulation, få lov til at lave flere kuld end i dag med den nye metode. Omvendt vil toporner, der er meget beslægtede med resten af populationen ikke blive anvendt så meget som i dag. Pointen er at differentiere kuldkvoterne på ornerne mht. både avlsværdi og gennemsnitlig slægtskab til resten af avlspopulationen, og ikke som i dag inden for fastlagte kuldkvoter, hvor selektionen sker efter avlsværdi. Der forventes en betydelig fremgang i avlsniveauet, men det er disse analyser og detaljer i selektionsstrategien, der skal arbejdes med inden den nye metode vil blive anvendt.

Projekt for overlevelse

En forbedring i grisenes overlevelsessevne vil mærkbart kunne forbedre økonomien i dansk svineproduktion. Med avlsmålet LG5 forbedres bl.a. overlevelsessevnen i de første 5 dage efter faring. Dette bidrag til bedre overlevelse er en egenskab i hundryl-linjerne Landrace og Yorkshire.

For yderligere at styrke overlevelsessevnen helt frem til slagtning



Afprøvningen af Duroc-orne på Børgildgård sikrer genetisk fremgang i foderudnyttelse.

undersøges i øjeblikket, om der er arvelighed i egenskaben "overlevelse" (definition: et dyr når frem til slagtning). Findes der arvelighed, kan det være muligt at tilføje "overlevelse" til avlsmålet hos Duroc, dvs. i handyrlinjen.

Det er den fundne forskel i overlevelse mellem afkom fra HD- og Duroc-orne, der har givet grundlag for yderligere at undersøge, om der er forskel i overlevelse mellem Duroc-orners afkom. Til dette formål skal der dog bruges et større datasæt end det, der blev udarbejdet ved HD/Duroc-projektet.

Derfor er projektet igangsat midt i 2006 i en produktionsbesætning. Her afprøves Duroc-orners afkom med YL-søer for deres overlevelsessevne. I besætningen registreres løbninger med anvendt navnesæd, og hver enkelt nyfødt gris øremærkes inden kulddøjning, således at der er styr på slægtskabet for hver eneste gris i besætningen. Herefter registreres samtlige døde/afgåede grise frem til slagtning med afgangsdato.

Dataindsamlingen nærmer sig sin



afslutning, og der er nu ca. 35.000 fødte grise at basere undersøgelsen på. Der skal således ikke registreres flere grise, men de sidste grise skal følges til slagtning. I løbet af det næste halvandet år beregnes arveligheden af overlevelsesevnen. Hvis resultaterne er brugbare, kan dette som nævnt resultere i en ny egenskab i avlsmålet for Duroc. Bliver dette tilfældet, skal der foretages afkomsprøver af avlsaktuelle toporner i flere produktionsbesætninger til avlsværdi-vurderingen.

Effekt af avl for foderudnyttelse

Produktionsbesætningernes udbytte af avlsarbejdet for foderudnyttelse har i flere år været omdiskuteret. Effekten af avlsarbejdet for en række andre indeksegenskaber er undersøgt tidligere, og der er i alle tilfælde fundet effekt af avlsværdital (subindeks) på produktionsresultaterne i de besætninger, der har deltaget i undersøgelserne.

Tidligere er det vist, at avlen slår igennem på slagtesvin, der opstaldes (og derfor måles) på Bøgildgård. Det ønskes dog også at eftervise effekten af avlsfremgangen i foderudnyttelse under produktionsforhold, hvor individuel foderoptagelse ikke kan måles. Derfor gennemføres en undersøgelse under produktionsforhold. Der er i øvrigt opnået økonomisk støtte til projektet fra Landdistriktsmidlerne.

Projektet gennemføres i en avlsbesætning med Landracedyr. Med Landracedyr kan der opnås størst mulig variation i stigennemsnit for subindeks for foderforbrug. Denne variation vil være meget begrænset, hvis der anvendes treracekrydsninger. Dyrene er opstaldet som i produktionen, indsat i stier efter størrelse og blandet fra forskellige kuld. Fra hver sti opsamles dyrenes identitet samt oplysninger om samlet vægt og forbrugt foder ved registreringsperiodens start og afslutning.

Forsøget skal omfatte 200-400 stier og vil efter de vurderinger, der er gjort forud for forsøget, kunne dokumentere, om subindeks for foderforbrug har effekt under andre forhold end på forsøgsstationen Bøgildgård.

Genetiske årsager til ornelugt

Orner kastreres i de fleste europæiske lande for at mindske risikoen for ubehagelig lugt, når kødet tilberedes. Ornelugt er oftest forårsaget af et højt niveau af skatol (kemisk stof oplagret i fedt) og/eller androstenon (kønshormon oplagret i fedt). Kastration reducerer ornelugt, men påvirker kødtilvæksten negativt. Andre metoder til minimering af ornelugt er derfor at foretrække. Der er konstateret en arvelighed for skatol- og androstenonindhold, og i EU ønsker man, at der findes genetiske veje til at løse problemet.

Formålet med projektet er at finde genet eller de gener, der er ansvarlige for ornelugt i svinekød. For at nå dette mål, blev der udtaget vævsprøver fra alle slagtede Landraceorner gennem en længere periode. Det vides, at de to nævnte stoffer er ansvarlige for ornelugt, men ikke, hvilke gener der ligger bag. I forsøget er der indsamlet fedt- og kødprøver fra Landrace-orner. Blandt alle indsamlede prøver blev der udvalgt 500 helsøskendepar, den ene med et højt indhold af skatol og den anden med et lavt indhold, og de blev analyseret for androstenon.

De 1.000 prøver fra søskendeparrene er nu analyseret, og det genteknologiske arbejde med at finde de gener, der har betydning for ornelugt, er nu i gang og indgår som en del af det 4-årige europæiske projekt, der hedder SABRE (Cutting edge genomics for sustainable animal breeding). Resultater fra projektet vil tidligst være klar i 2009.

Projekt Pigs and Health

To af Danmarks store eksporterhverv er gået sammen om at omsætte viden om grisens arvmasse til praktiske formål. I projekt Pigs and Health skal der dels udvikles sundere grise til kødproduktion, dels udvikles modelgrise til medicinsk forskning i human sygdomme. Projektet varer 4 år, og det samlede budget er på 50 mio. kr., heraf har Højteknologifonden givet tilsagn om halvdelen. Dansk Svineproduktion forestår projektledelsen. De andre parter er Danmarks

Tekniske Universitet, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet (AU), Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet (AU), Det Biovidenskabelige Fakultet som forskerparter og LEO Pharma, Ellegaard Göttingen Minipigs og PixieGene som erhvervsparter.

Pigs and Health består af to delprojekter. De to projekter har grisen og dens arvmasse som fællesnævner, men ellers er der i øvrigt tale om to separate projekter. Det ene delprojekt "Sunde grise" er målrettet avl af grise til kødproduktion med forbedret modstandskraft mod en række sygdomme. I det andet hovedprojekt skal der fremavles særlige modelgrise, der kan bruges af medicinalindustrien i udviklingen af nye lægemidler til behandling af mennesker.

I delprojekt "Sunde grise" er målet at identificere gener, der har betydning for grisens resistens mod husdyrsygdomme, i første omgang forskellige lungesygdomme og brok. Der er fundet nogle områder i grisenes DNA, som formodes at styre, hvorvidt grise er modstandsdygtige, eller særligt modtagelige, for forskellige sygdomme. For lungesyge hos grise, er der på nuværende tidspunkt fundet fire regioner i arvmassen, der ser ud til at have betydning for modstandskraften mod denne type sygdomme. Nu skal arvmassen i to af regionerne analyseres nærmere for at finde de gener, der resulterer i denne modstandskraft. Hvis det lykkes, kan grise testes for disse gener, så man gennem avlsarbejdet kan sikre, at egen-



Genomisk selektion kan blive et stort gennembrud inden for avlsarbejdet de kommende år.

skaben gives videre til fremtidige generationer af grise. Det handler altså om at finde gode gener, som er i en del af grisene i forvejen. Ud fra den foreløbige kortlægning af grisens arvemasse, kan man meget mere målrettet end hidtil finde gener, der gør grisene mere modstandsdygtige mod bestemte sygdomme. Dermed fås der sundere grise, lavere medicinforbrug og bedre økonomi i svineproduktionen.

Hvor projektet "Sunde grise" udgangspunkt i at forbedre sundheden blandt produktionsgrise, har det andet projekt "Modelgrise" i sidste ende forbedring af menneskers sundhed som mål. Her gælder det udvikling af særlige modelgrise til brug i medicinalindustrien. Grise er på mange måder mere velegnede til medicinsk afprøvning end traditionelle forsøgsdyr. Blandt andet er grisens organudvikling, fysiologi og stofskifte relativt tæt på menneskets. Modelgrisene er særlige minigrise, som ikke bliver så store, og som passer til den slags forsøg.

Det er meget tids- og ressourcekrævende at udvikle og afprøve ny medicin, men ved at fremavle særlige modelgrise, kan udviklingstiden forhåbentlig forkortes. Modelgrisene skal være særligt disponerede for sygdomme, der normalt kun rammer mennesker. I denne del af projektet skal forskere i første omgang implementere gener hos disse minigrise, som gør dem følsomme for bestemte sygdomme hos mennesker, og ved kloning skabe identiske individer af grisene, så man får fremavlet nogle linjer af modelgrise, som kan få disse sygdomme. Herefter vil medicinalindustrien teste grisenes egnethed som forsøgsdyr. I det første år af projektet er der allerede blevet født grise, som er følsomme for Alzheimer, og nu forsætter arbejdet med at skabe klonede grise til afprøvning af behandling af hudsygdomme, bl.a. psoriasis, og åreforkalkning.

Lungesygeprojektet

Lungelidelser hos slagtesvin kan i mange produktionsbesætninger være et stort problem, der på trods af et godt staldmiljø kan være svært at få bugt med. Det er derfor blevet disku-

Tabel 9. Bemærkninger for lungesyge

Antal lungebedømte grise, stk.	9.500
Mycoplasma, %	14,3
Brysthinde-ar, %	53,8
Pleuropneumoni, %	1,3
Pericardit, %	9,9

Tabel 10. Forskel mellem ornere afkom

	Bedste orne %	Dårligste orne %
Mycoplasma(Catharral pneumoni)	1,9	38,1
Brysthindear (Pleurit)	26,8	72,2
Pleuropneumoni	0	6,3
Pericardit	0	38,9

teret, om der findes en arvelig variation for forskellige lungesygdomme, hvilket meget vel kan være tilfældet.

I et tidligere gennemført projekt "Avl for Sundhed" blev der registreret og analyseret afkom fra Duroc-orner for forskellige sygdomme. Blandt andet blev der studeret to typer af lungelæsioner. Det blev konstateret, at der er væsentlige og statistisk sikre forskelle i frekvensen af lungesygeforekomst mellem ornernes afkom. For at studere denne forskel er variationen mellem ornernes afkom og arveligheden for to økonomisk vigtige lungesygdomme blevet belyst.

I 2004-2006 blev der indsamlet data fra en sobesætning med 350 søer af kendt afstamning. Søerne blev løbet med 170 navngivne Duroc-orner, og for hver orne produceredes 6 til 10 kuld. Der blev produceret 952 kuld til forsøget, og ca. 9.500 individmærkede dyr blev fulgt til slagting. På slagteriet bedømtes og registreredes de slagtede grise fra forsøget ved udvidet sundhedskontrol (SVK) for lungebemærkninger. Der bedømtes Catharral pneumoni (mycoplasma/SEP-lungesyge, alm. lungesyge), kronisk pleuritis (ar på brysthinden forårsaget af *Aktinobacillus pleuropneumonia*) og pleuropneumoni (ondartet lungesyge) samt pericardit (hjeratesæksbetændelse).

Resultater fra 9.500 lungebedømte grise er nu analyseret. De fænotypiske data viser som ventet, at der er forskel mellem besætninger og forskel i vur-

deringen mellem bedømmerne. Der er også forskel mellem køn. Endvidere afhænger frekvensen af brysthindear af, hvilken paritet grisene er født i. Der er højere andel brysthindear i første kuld end i senere kuld. Fænotypisk er grisenes tilvækst lavere for grise med lungesyge, men kødprocenten ser ikke ud til at påvirkes. Analyser for at fastslå arvelighed for Catharral pneumoni og kronisk pleuritis er nu gennemført (de to andre lungesygdomme havde lav frekvens, og blev derfor ikke analyseret). Analyserne viser, at arveligheden er 5 pct. for C. pneumoni og 6 pct. for kronisk pleuritis. Analyse af sammenhængen mellem lungesyge og tilvækst samt kødprocent viser, at den genetiske sammenhæng er lille, +0,07, mellem tilvækst og brysthindear. Det ser altså ikke ud til, at sammenhængen genetisk har så stor betydning. Derimod er den genetiske sammenhæng stærkere og negativ mellem kødprocent og pleuritis, -0,22. Den genetiske sammenhæng mellem de to lungesygdomme er stærk. Det betyder, at der i visse familier er høj frekvens af både den ene og den anden sygdom. Det skal analyseres nærmere. Herefter bliver de genetiske resultater sat ind i en større sammenhæng i avlssystemet, og det skal økonomisk og praktisk vurderes, om egenskaberne skal tages med i avlsprogrammet.

Tabel 9 og 10 viser resultatet fra de lungebedømte grise og forskelle mellem Duroc-orner, der har 50 eller flere afkom. Der kan ses forskel på bedste og dårligste orne samt gennemsnit.



Kvalitetssikring af sæd og KS-projekter

Sædsalget

Sædsalget for DanAvls KS-stationer er i forhold til sædsalget 2006/2007 steget med 1 pct. Samlet set blev solgt 5.085.064 doser, hvilket svarer til at 87 pct. af samtlige løbninger blev gennemført med sæd fra KS-stationerne. Tallene er opgjort, ud fra at bestanden af søer og gylte er anslået til at være 1.130.000 i Danmark. Sædsalget gennem de sidste fem år fremgår af figur 1.

Ornevarians

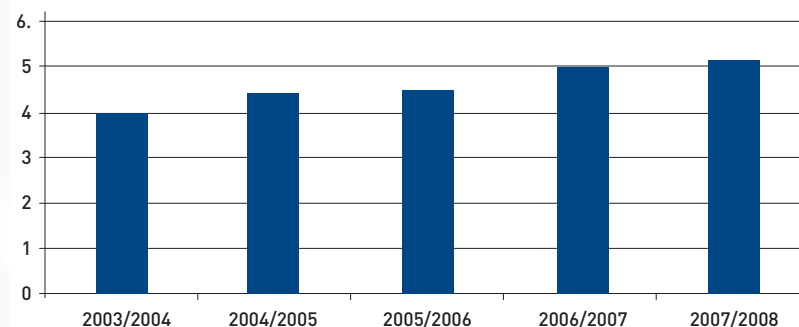
Analysen af avlsdata har tidligere vist, at ornens indflydelse på kuld størrelsen var stigende. Årsagen var, at enkelte orner var skyld i mange kuld med få grise - altså ornene havde enten dårlig sædkvalitet eller også var der noget andet galt. Det er normalt, at enkelte orner er årsag til få grise i et kuld - blot var der flere af disse orner end normalt. Der blev igangsat et udredningsarbejde for at få reduceret ornevariansen. Udredningsarbejdet er stadig i gang og omfatter bl.a. undersøgelse af, om der findes bedre sædfortyndere, men også analyser af avlsdata for at finde mulige risikofaktorer for reduceret kuld størrelse.

Sædkvalitet

Analysen af avlsdata i forbindelse med ornevariansudredningen har til formål at finde eventuelle forklaringer på den stigende ornevarians. Beregningerne bekræfter, at andelen af defekte sædceller sammen med sædens bevægelighed betyder noget for kuld størrelsen. Dog viser de seneste beregninger tendens til, at fortyndingsgraden af sæden og dermed koncentrationen af råsæden har indflydelse på kuld størrelsen. Således blev det fundet, at kraftigt fortyndet sæd og sæd der er meget lidt fortyndet har ringere frugtbarhed end sæd der er fortyndet som gennemsnittet. Ydermere tyder beregningerne på, at holdbarheden for sæden er lidt dårligere for Yorkshire end for Landrace.

Det giver ikke på nuværende tidspunkt anledning til ændringer i regler for KS-stationerne, men bekræfter, at de tiltag, der blev indført, antageligt var korrekte til reduktion af ornevariansen.

Mio. doser



Figur 1. Sædsalget i perioden 2003 til 2008

Fortyndere til ornesæd

Der er gennemført en afprøvning af 10 forskellige fortyndere til ornesæd. Afprøvningen er gennemført som laboratorieforsøg. Sæd fra Yorkshire orner blev fortyndet med hver af de 10 forskellige fortyndere. Sædens bevægelighed blev undersøgt på dag 0, 1, 3 og 7. Sædens bevægelighed blev undersøgt med CASA (computer assisted sperm analysis), som er et instrument, der via videooptagelser af sædcellerne kan måle disses bevægelighed.

De foreløbige resultater tyder på, at det er muligt at finde fortyndere, der kan få Yorkshire sæd til at holde sig bedre.

Hormoner ved KS

Tidligere undersøgelser har vist en stigning i hormonet prostaglandin i blodet ved kunstig sædoverføring. Denne stigning ses ikke ved bedækning. Prostaglandin påvirker sædtransporten i børen ved at hæmme muskelsammentrækningerne i børen - dette vil sandsynligvis påvirke reproduktionsresultaterne negativt. Der er gennemført et samarbejdsprojekt med Sveriges Lantbruks Universitet i Uppsala (SLU) for at afdække årsagen til denne stigning i prostaglandin. Undersøgelserne har vist, at sædplasma (normal væske i et ejakulat) reducerede mængden af prostaglandin, mens både sædfortynningen og skumproppen på et kateter fik mængden af prostaglandin til at stige (Notat. nr. 0742). På baggrund af denne undersøgelse er igangsat yderligere studier for at finde det stof i sædplasma, der kan hæmme udskillelsen af prostaglandin.

Da prostaglandin vides at hæmme sædtransporten i børen, vil det være ønskeligt at kunne tilsætte dette stof til sæddosen, således at prostaglandin ikke stiger ved KS. Dette vil muligvis kunne bevirke en bedre sædtransport ved KS og på den måde en større sikkerhed for befrugtning, end man har i dag.

Sædbevægelighed og frugtbarhed

Der gennemføres p.t. to afprøvninger af sammenhængen mellem sædcellernes bevægelighed målt med CASA (Computer Assisted Sperm Analysis) (figur 2) og frugtbarheden. Den ene afprøvning omfatter analyser af sæd fra Landrace og Yorkshire, og skal vise, om undersøgelse af enkelte ejakulater hænger sammen med frugtbarheden for det enkelte ejakulat, og om vi med disse undersøgelser kan fortælle noget om de enkelte ornens generelle sædkvalitet. Samtidig gennemføres en afprøvning med produktionssæd, som er en sammenblanding af sæd fra flere forskellige ejakulater. Det bliver undersøgt, om ejakulater med reduceret sædbevægelighed på 3. dagen også reelt bevirker et fald i kuld størrelse og/eller faringsprocent, når de bliver sammenblandet med sæd, der har god sædbevægelighed.

Hvis resultaterne viser sammenhæng mellem sædens bevægelighed og frugtbarheden af sæden, skal denne måling i fremtiden danne grundlag for kvalitetssikringen af sædkvaliteten for KS-ornerne.

Kvalitetssikring af KS-stationerne

Kvalitetssikringen af KS-stationerne



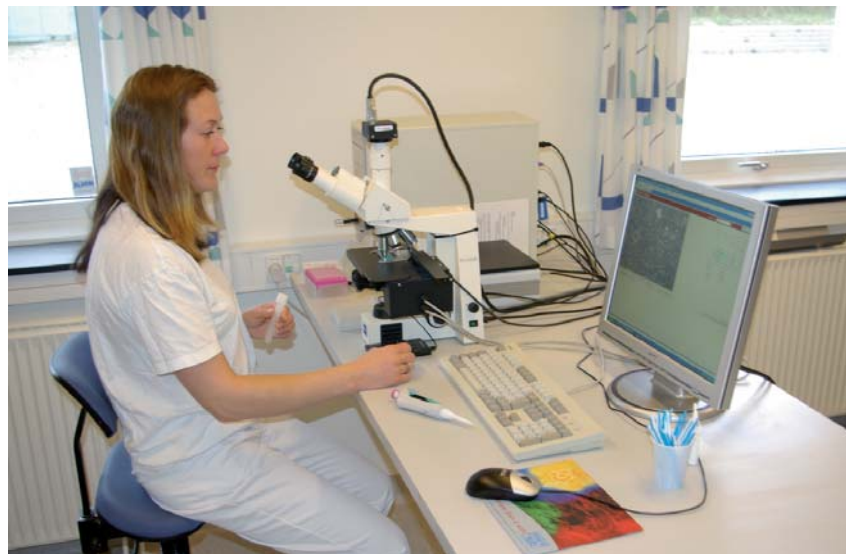
består af en egenkontrol, som KS-stationerne selv står for og en ekstern kontrol gennemført af Dansk Svineproduktion.

KS-stationernes egenkontrol omfatter bl.a. undersøgelser af sæden for lugt, farve, tæthed, sædbevægelighed og om sædcellerne har defekter. Dette skal sikre, at sæddosen altid har en tilfredsstillende kvalitet. Det kræver stor ekspertise, når KS-stationerne årligt skal undersøge sæden fra mere end 150.000 sædopsamlinger. KS-stationerne har deres eget uddannelsesprogram, som skal sikre, at personalet opnår og fastholder rutine i undersøgelse af sæden. Den løbende opgradering sikres ligeledes, ved at personalet på KS-stationerne kommer på kursus i sædbedømmelse og kvalitetssikring en gang årligt. Kurset tilrettelægges af Dansk Svineproduktion i samarbejde med KS-stationerne.

Dette skal sikre, at sæddosen lever op til den kvalitet sæddoserne skal have. Vi kan i dag undersøge om der er bakterier i sæden (hygiejne på KS-stationerne) og om antallet af sædceller pr. dose er i orden. Hygiejne-kontrollen har igen i år vist et meget lavt antal sæddoser med bakterier i sæden. Kontrollen af antal sædceller pr. sæddose har i det forgangne år vist, at alle KS-stationerne overholdt reglerne for antal sædceller pr. sæddose.

Kønssortering af sæd

Ved kønssortering af sæd kan man sørge for, at der ved KS fx kun produceres polte. Emnet er højaktuelt specielt efter debatten omkring kastration af smågrise i Danmark og i resten af EU. Dansk Svineproduktion har igennem et stykke tid haft et samarbejde med Norsvin (Norge) og Ovasort Ltd. (Wales) omkring udvikling af en metode til kønssortering af ornesæd. Efter andet år af projektet er det lykkedes at finde et protein på sædcellernes overflade, som muligvis kan anvendes til at sortere sædcellerne med. Arbejde med at udvikle antistoffer mod dette protein er i gang. Når antistofferne er udviklet skal de blandes med sæden og der skal gennemføres en række løbninger, så



Figur 2. Cicilie fra Hatting-KS udfører analyse af sædcellers bevægelighed med CASA - Computer Assisted Sperm Analysis

reproduktionsresultaterne kan vurderes og kønsfordelingen af afkommet kan tælles. Hvis alt går efter planen, kan der præsenteres et kommercielt produkt til kønssortering af ornesædceller, om cirka 1 1/2 - 2 år.

Dyb inseminering

Der er gennemført en afprøvning af dyb inseminering med reduceret sædmængde (Medd. nr. 808). I afprøvningen blev anvendt produktionssæd fra Duroc orner. Sæddoserne indeholdte 2 mia. (kontrol); 0,75 og 0,5 mia. (forsøgsgrupper). I forsøgsgrupperne blev anvendt en to-kammer-pose. Insemineringsvolumenet var 80 ml sæd i alle tre grupper. Afprøvningen blev gennemført i syv forskellige sobesætninger.

Faringsprocenten var den samme for alle tre grupper, mens der for gruppen med 0,5 mia. sædceller pr. sæddose sås et lille fald i kuld størrelsen. Resultaterne viste således, at det kan lade sig gøre at opretholde høj kuld størrelse og faringsprocent med dyb inseminering og to-kammer pose, selv om antallet af sædceller er mere end halveret. Der blev ikke observeret større ubehag eller gene for søerne, når de blev insemineret dybt i forhold til kontrolgruppen, hvor der blev anvendt traditionelt skumprokateter. Tidligere undersøgelser har vist, at

andelen og graden af skader, i og omkring børhalsen, er de samme for dyb inseminering som ved traditionel inseminering eller bedækning. Dansk Svineproduktion har på baggrund af foreliggende undersøgelser ansøgt Fødevarestyrelsen om generel tilladelse til dyb inseminering i Danmark. Dansk Svineproduktion har i denne ansøgning anbefalet, at personer, der skal anvende dyb inseminering, skal have et kort kursus i metoden.



Højere faringsprocent

Demonstrationsprojekter

Dansk svineproduktion gennemfører p.t. et demonstrationsprojekt i samarbejde med de lokale rådgivere, der er uddannede som autoriserede svineinseminører. Der er 21 besætninger med i projektet, og målet er at vise, at implementering af kendt viden om reproduktion og tilrettelæggelse af løbearbejdet i soholdet kan øge faringsprocenten til mindst 90 pct. Den lokale rådgiver sørger for kontakten til besætningen og den løbende opfølgning. Før første besøg i besætningen analyserer rådgiveren besætningens data. Derefter besøges besætningen af rådgiveren, en second opinion rådgiver og en ansat ved Dansk Svineproduktion. På dette besætningsbesøg fastlægges en handlingsplan, som løbende følges op, og som løbende justeres i takt med at de foreslåede tiltag bliver implementerede.

Besætningerne startede med en faringsprocent på mellem 75 og 85 pct. På nuværende tidspunkt er faringsprocenten hævet i alle de deltagende besætninger. I de efterfølgende afsnit gennemgås nogle af de typiske problemer.



Poltemanagement

For at opnå de bedste resultater med poltene skal de opstaldes i lyse og venlige stier med god plads. Stierne skal placeres i staldanlægget, så poltene dagligt har kontakt med mennesker. Herved sikres rolige og tillidsfulde polte.

Det er vigtigt med daglig brunstkontrol af poltene. I den forbindelse note-

res poltenummer og dato. Når der observeres brunst hos en polt, kan polten forventes løbet tre uger senere - i den næste brunst. Når disse registreringer er gennemført, ved man, hvor mange polte der kan løbes i hvert ugehold. Det betyder også, at udskiftningen af søerne kan styres bedre, så de overskydende søer kan leveres direkte ved fravæning.

Løbearbejdet

Der er mange søer, som skal løbes i hvert ugehold. Her er det også vigtigt, at alle søerne brunstkontrolleres grundigt, således at man er sikker på, om den enkelte so er i brunst. Ammesøer har ofte været i brunst i den forudgående diegivningsperiode, derfor skal man være ekstra omhyggelig med brunstkontrol af disse. Det kan være en fordel at markere ammesøerne ved fravæning, så personalet i løbeafdelingen genkender dem som ammesøer.

Ornen skal placeres foran soen, når brunstkontrollen gennemføres. Ornens trykekontakt med soen får ofte soen til at vise brunsten lettere. Inden løbning skal soen også stimuleres, således at hun hurtigt tager sæden. Det er vigtigt, at der ikke stimuleres flere søer til stående brunst, end der kan løbes inden for 20 minutter. I forbindelse med løbearbejdet er der vigtig, at personalet arbejder stille og roligt, samt bevarer koncentrationen fra første til sidste løbning. Et godt tegn på roligt arbejde er, at søerne til tider ligger ned og først rejser sig, når man skal til at arbejde med den, eller når ornen kommer i nærheden.

Stimulering ved løbning

Dansk Svineproduktion anbefaler, at søerne stimuleres efter 5-punkts-planen ved løbning. Dette følges ikke i alle besætninger, da det er tidskrævende. Derudover bruges en række hjælpemidler ved løbning Stimulus, Sofus, clips mv.

Mange besætninger opnår tilfredsstillende resultater med reduceret grad af stimulering ved løbning og de gode resultater kan tilskrives medarbejdernes færdigheder.

Dansk Svineproduktion vil i det kommende år gennemføre en afprøvning,

som skal vise, hvor stort behovet for stimulering ved løbning er.

Fodring

Poltene skal tildes ekstra foder i cirka to uger før forventet løbning. Dette kaldes flushing og medfører, at polte løsner flere æg, så de efterfølgende får en højere kuldstørrelse. Søerne skal også fodres efter tilnærmet ædelyst fra fravæning og frem til løbning. Dette betyder, at de hurtigt kommer i en god kraftig brunst.

Rådgivning

Rådgiverne i projektet er enige om, at der allerede findes tilstrækkelig viden til, at faringsprocenten kan hæves til over 90 i alle besætninger. Rådgivningen skal være individuel i hver besætning for at den lykkes. Rådgivningen bør gribes an på følgende måde:

1. Før første besøg skal der laves en cost-benefit beregning, hvoraf det skal fremgå, hvad der kan tjenes ved at hæve faringsprocenten, samt hvad omkostningerne til rådgivning beløber sig til.
2. Ejeren og medarbejderne skal være 100 pct. motiveret til at gå ind i et rådgivningsforløb.
3. Rådgiveren skal motivere til ændringer - ikke kritisere.
4. Ved første besøg skal der sættes tre indsatspunkter op og de skal afleveres personligt til både soholderen og medarbejderne, så alle føler en andel i projektet.
5. Hyppig opfølgning - både pr. telefon og besøg sikrer, at ejer og medarbejdere fastholder motive-ringen.
6. Fokuspunkterne justeres løbende i takt med at der sker fremskridt i besætningen.

Autoriseret svineinseminør

Dansk Svineproduktion er ansvarlig for uddannelsen til autoriseret svineinseminør, som er godkendt af Fødevarestyrelsen. En autoriseret svineinseminør har stor viden om svinets frugtbarhed og det praktiske arbejde i løbeafdelingerne. Derfor har de kompetencerne til at kunne rådgive om reproduktion i svinebesætninger.

Dansk Svineproduktion forventer at færdiguddanne 14 autoriserede svineinseminører i 2008.

Styring af polteholdet

Polte nok

Polteholdet skal planlægges på lang sigt, så der er polte nok. I en afprøvning blev poltene indkøbt ved en alder på cirka 5 måneder. Her nåede 95 pct. af poltene første løbning. Polte, der ikke var løbet, når de blev 11 måneder gamle, blev aldrig løbet.

Ordentlige forhold

Polteløbbestalden skal indrettes, så den fungerer for både dyr og mennesker. Poltene skal kunne fodres stærkt, så de kan flushes. Der skal være over 100 lux i poltenes opholdsområde. Der skal være over 1 m² pr. polt (og mere hvis ornen skal ind i stien). For at arbejdet udføres godt, skal det være let for personalet at komme ind og ud af stierne og at lukke en orne ind eller en enkelt polt ud af stierne.

Ordentlig brunstkontrol

Vær altid opmærksom på, om brunstkontrollen er god nok i polteholdet. Problemet er primært at motivere medarbejderne til at brunstkontrollere alle poltene grundigt hver dag. I en besætning lykkedes det kun at løbe 88 pct. af poltene. Undersøgelse af poltenes æggestokke viste, at de fleste af de udsatte polte var normalt cykliske.

Brunstkontrol

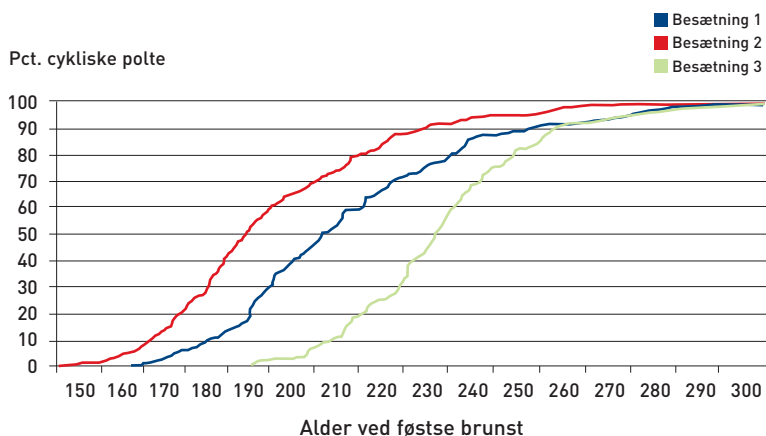
De færreste polte kommer i brunst før de fylder 6 måneder. Herefter varierer det meget fra besætning til besætning, hvornår poltene bliver cykliske. Figur 1 viser antal polte, der var cykliske ved stigende alder i tre besætninger.

Styring af brunsttidspunkt

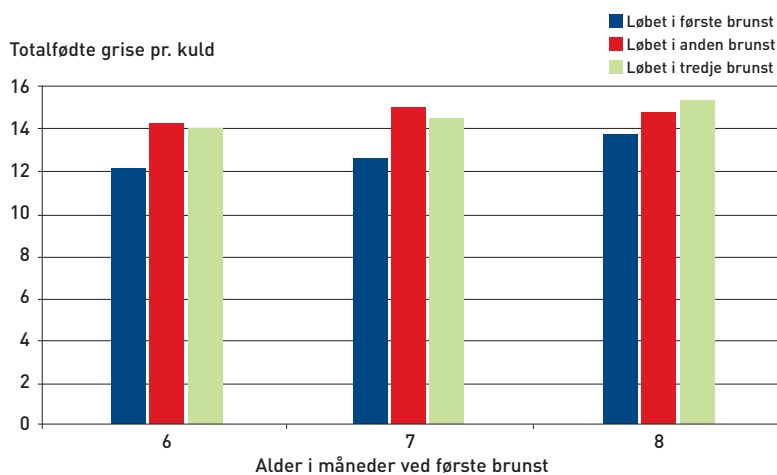
Udenlandske undersøgelser angiver, at man kan styre tidspunktet for første brunst ved at flytte poltene til nye stier, blande dem med fremmede polte og ved ornekontakt. Danske undersøgelser af brunststyring viser, at hvis det skal lykkes at styre brunsten, skal man først finde besætningens optimale alder for brunst (figur 1), og herefter sætte intensivt ind med brug af flytning og intensiv ornekontakt, hvor orne og polte mødes i samme sti i mindst 10 minutter hver dag indtil brunsten observeres.

Optimalt brunstnummer

En afsluttet afprøvning har vist, at uanset alderen ved første brunst, opnås



Figur 1. Procentdel af polteholdet der var løbet ved stigende alder i 3 besætninger



Figur 2: Effekt af brunstnummer ved løbning, for polte, der viste første brunst ved en alder på 6, 7 eller 8 mdr.

den optimale kuld størrelse ved løbning i 2. brunst. Dette fremgår af figur 2. Uanset om polten er ung eller gammel, så opnås der ikke mere ved at vente med at løbe polten til 3. brunst. Selv om poltene blev 3 eller 6 uger ældre ved at blive løbet i 2. eller i 3. brunst, forbedrede dette ikke poltenes moderens egenskaber i form af pattegrisenes overlevelse eller tilvækst. Det er endnu ikke afklaret, om den stigende alder og størrelse ved løbning i 2. eller i 3. brunst påvirker poltenes holdbarhed.

Styring af polteholdet

Den tidligere rådgivning omkring optimalt løbetidspunkt angav, at poltene skulle være 8 måneder gamle ved løbning. Det gjorde det let at flytte poltene til løbestalden ved 7 måneder, og så løbe dem, når de kom i brunst. Den nye strategi med at løbe i 2. brunst forudsætter, at poltene brunstkontrolleres dagligt fra de er 6 måneder

gamle, mærkes og løbes i den efterfølgende brunst. Herved får man den optimale kuld størrelse fra hver polt uden for mange uproduktive poltedage. Desuden kan man flytte poltene til løbestalden i god tid inden løbning, så de kan blive fodret optimalt op til løbning. Når man kender antallet af polte til løbning om 3 uger, ved man allerede 2 uger før fravæning, hvor mange søer man kan sætte ud. Man kan så planlægge udskiftningen optimalt. Endelig har man mulighed for at løbe en polt i første brunst, hvis der er fravænet for få søer og der samtidig er for lidt polte at løbe i 2. brunst. I sidste ende tjenes der mere på dækningsbidraget fra en fyldt faresti, end på de to ekstra grise i fareholdet 3 uger senere. Hvis styringen af polteholdet vedvarende er for dårlig, og halvdelen af poltene løbes i første brunst, koster den lavere kuld størrelse hos poltene 0,5 grise pr. årsso.



Fodring af den højproduktive sø

Foder er vigtigt

Foder og fodring er den mest betydende faktor for høj produktivitet og holdbarhed i de danske sobesætninger.

Mikromineraler

Mikromineralerne; selen, jern, zink, kobber og mangan spiller en afgørende rolle for søens funktion. Mangel på et eller flere af disse mikromineraler vil resultere i nedsat reproduktionsevne og dårligere holdbarhed. Der gennemføres p.t. en afprøvning i to sobesætninger, hvor halvdelen af søerne tildeles organisk bundne mikromineraler, mens den anden halvdel tildeles uorganisk bundne mikromineraler. Der er samme niveau af mikromineraler i begge grupper. Effekten skal alene tilskrives en forskel i søernes optagelse af mikromineralerne. Der udtages prøver af søernes mælk, blod, lever og klove. Derudover udtages også prøver af lever, blod, og væv fra pattegrisene ved fødsel og igen ved fravæning. Prøverne skal afsløre, om der er en større optagelse af den ene type mikromineral i forhold til almindelige. I afprøvningen indsamles ligeledes produktionsresultater og afgangsårsager. I hver besætning følges 150 polte fra første løbning og frem til afgang fra besætningen. Det er fra denne gruppe af dyr, at alle prøverne tages. På nuværende tidspunkt er der udtaget prøver af 1. og 2. kuldssøer. Det viser, at selenindholdet i både søer og pattegrise er signifikant højere, når de får organiske bundne mikromineraler. Der er ikke set forskelle i de øvrige mikromineraler.

Der er heller ikke set signifikante forskelle i søernes produktivitet og holdbarhed.

I en undersøgelse fra år 2000 er der set forskelle i dyrenes indhold af mikromineraler, produktivitet og holdbarhed efter 3. kuld.

Anæmi

En dansk undersøgelse af 500 blodprøver har vist, at søerne har et gennemsnitligt indhold af hæmoglobin på 11,8 gram pr. 100 ml, hvilket er i den lave ende i forhold til gældende referencer (10,0 – 16,00 gram pr. 100 ml). Et lavt indhold af hæmoglobin kan blandt andet resultere i flere døde fødte grise.

Ekstra jern i foderet

I en besætning fik søerne foder med 100 ppm ekstra jern i diegivningsperioden. Dette har dog ikke øget niveauet af hæmoglobin ved fravæning, så tildeling af ekstra jern alene i diegivningsperioden ser ikke ud til at påvirke niveauet af hæmoglobin.

B12-vitamin

B12-vitamin spiller en vigtig rolle i dannelsen af hæmoglobin. En canadisk undersøgelse har vist, at ekstra B12-vitamin i foderet sikrede et ensartet niveau af hæmoglobin hos små-grise og slagtesvin. I en dansk besætning er halvdelen af søerne blevet injiceret med B12-vitamin. Blodprøver fra søerne viste en kraftig stigning i B12-vitamin-indholdet efter injektionen. Dette aftog dog hurtigt igen, og søerne kom ned på samme niveau, som de ikke-behandlede søer. Der blev ikke fundet forskelle i søernes hæmoglobinniveau i de to grupper, så injektion med B12-vitamin havde ikke den forventede effekt på dannelsen af hæmoglobin.

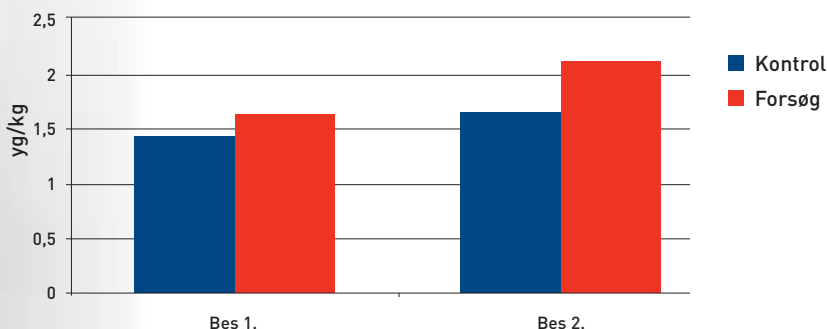
Protein i drægtighedsperioden

Der er erfaringer fra praksis om, at ekstra protein i foderet i de sidste fire uger af drægtighedsperioden øger pattegrisenes fødselsvægt. I en besætning blev halvdelen af de drægtige søer fodret med en foderblanding frem til overførsel til farestalden, som overholdte gældende normer for protein og aminosyrer til drægtige søer. Den anden halvdel af de drægtige søer blev også fodret med ovennævnte foderblanding, men fire uger før forventet faring skiftede de til en foderblanding, som overholdt gældende normer for protein og aminosyrer til diegivende søer. Begge grupper af søer fulgte samme foderstrategi, så de har fået samme mængde energi. Søerne blev i begge grupper indsat fem dage før forventet faring i farestalden.

Samtlige pattegrise i cirka 200 kuld pr. gruppe blev vejlet. Resultaterne viste ingen forskel i kuldvægt eller spredning i pattegrisenes vægt inden for kuldet. Søernes produktionsresultater viste heller ingen forskel mellem grupperne. Det kan derfor fortsat anbefales at bruge drægtighedsblandinger, som overholder gældende normer for aminosyrer. Et forhøjet indhold af protein i drægtighedsfoderet koster ekstra penge og vil få betydning for udskillelsen af kvælstof fra soholdet.

Mæthedfremmende fodring

I samarbejde med Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet Aarhus Universitet, støttet økonomisk af Direktora-tet for Fødevarerhverv (DFFE), er tredje år af et projekt i gang. I de første år er der set på forskellige foderstoffers vandbindingskapacitet og kvældning, samt deres effekt på mavetømningen. Efter disse indledende undersøgelser er pektinfoder, roepiller og kartoffelpulp udvalgt til at indgå i foderblandinger til søer. I disse undersøgelser testes søernes motivation for at æde, når de får foder med pektinfoder, roepiller eller kartoffelpulp. I undersøgelserne vil søer også få +/- adgang til halm. Når disse undersøgelser er afsluttet, gennemføres en praktisk afprøvning med det mest mæthedfremmende foder. Her skal det så vise sig, om dette foder påvirker søernes adfærd og holdbarhed.



Figur 1. Selenindhold i lever fra pattegrise

Fodring af smågrise

Hestebønner til smågrise

Hestebønner er en af de alternative proteinkilder, der kan dyrkes økologisk i Danmark, og som derfor er relevant for den økologiske svineproduktion.

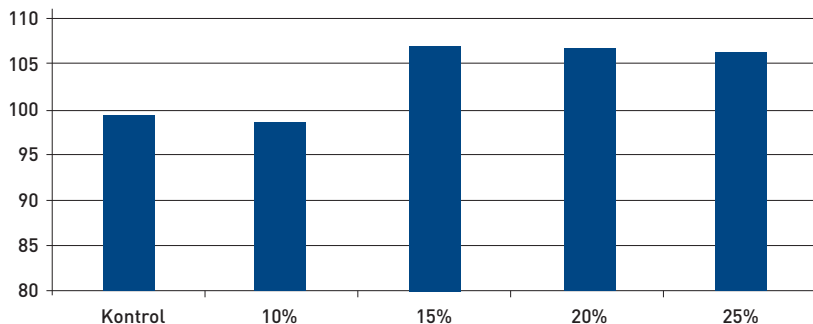
Hestebønner kan indeholde tanniner, der hæmmer grisenes foderoptagelse og vækst. Den maksimalt anbefalede dosering til grise over 5 uger er i dag 20 pct. Sorten Columbo, der har et lavt tanninindhold, blev afprøvet til smågrise med stigende dosering fra



15-25 pct. hestebønner i smågrisefoder gav højeste produktivitet.

grisene var 7 uger til ca. 30 kg. Resultaterne viste, at sammenlignet med kontrolgruppen var produktionsværdien 8 pct. højere ved en dosering på 15, 20 og 25 pct. hestebønner i foderet (Figur 1) (meddelelse, dec. 2008). Projektet afsluttes med at teste den mest optimale dosering på sundhed og diarré i en økologisk smågriseblanding til økologiske grise. Projektet finansieres af Svineafgiftsfonden og Fonden for Økologisk Landbrug.

Produktionsværdi, indeks



Figur 1. Produktionsværdi, dosering af hestebønner ved ens foderpris

Tabel 1. Lysinbehov, smågrise. Produktivitet og indeks for produktionsværdi

Gruppe	1	2	3	4	5	6
Lysin, g ford. pr. FEsv	8,4	9,2	9,8	10,4	11,0	11,0
Råprotein, g ford. pr. FEsv	152	155	157	157	159	144
FEsv/dag	0,93	0,96	0,97	0,96	0,97	0,99
Tilvækst, g/dag	453	492	514	524	534	533
FEsv/kg	2,07	1,95	1,90	1,84	1,83	1,86
Indeks, produktionsværdi	79	93	100	107	108	106

Smågrises behov for lysin

Den hidtidige norm for lysin til smågrise er fastlagt ud fra forsøg fra 1991 med få grise i vækstintervallet ca. 9 til 20 kg. Siden er der sket udvikling i det genetiske potentiale og i fodervurderingssystemet.

Fem niveauer af fordøjeligt lysin i foder til grise fra 9 til 30 kg blev undersøgt. Der indgik ca. 4.300 grise. De øvrige essentielle aminosyrer samt calcium og fosfor var mindst 110 pct. af den hidtidige norm for at sikre, at eventuelle forskelle i produktionsresultater alene kunne tilskrives lysinniveau. Det høje lysinniveau blev desuden undersøgt som gruppe 6 ved et lavere råproteinniveau, der repræsenterer en udbredt praksis (tabel 1).

Den maksimale produktionsværdi blev fundet ved det højeste lysinniveau. Det højeste dækningsbidrag (hvor foderprisen er indregnet) blev fundet ved næsthøjeste lysinniveau: 10,4 g standardiseret fordøjeligt lysin pr. FEsv. Dækningsbidrag pr. gris er ca. 1 krone lavere ved den hidtidige lysinnorm i gruppe 3 (tabel 1).

Som følge af afprøvningens resultat

blev normen for lysin i juni 2008 hævet fra 9,8 til 10,4 g standardiseret fordøjeligt lysin pr. FEsv og normen for de fleste andre aminosyrenormer er hævet forholdsmæssigt (meddelelse, dec. 2008).

Firmablandingsafprøvning

Igen i år har DSP gennemført en test af smågriseblandinger på markedet. De foderblandinger, der skulle indgå i afprøvningen, blev valgt af de lokale konsulenter i Syd-Østjylland. Der indgik blandinger fra følgende firmaer i afprøvningen (det opnåede indeks for produktionsværdi er angivet i parentes):

1. Kontrol (100)
2. ATR (104)
3. DLG (103)
4. Aller Mølle (98)
5. Danish Agro (118)
6. Hornsyld Købmandsgård (100)

Fodring med smågriseblandingerne fra Danish Agro gav den signifikant bedste produktionsværdi. I forhold til kontrolgruppen var der 18 pct. højere produktionsværdi. Det betyder, at man kan betale 30 kr. mere pr.100 kg af smågrisefoderet for at opnå det samme økonomiske resultat. Der var ikke forskel i sundhed imellem grupperne. (meddelelse nr. 818).



Smågrisefoder fra Danish Agro gav højeste produktivitet

Fodring af slagtesvin

Kulhydratspaltende enzymer

Tidligere afprøvninger har vist, at Porzyme 9300, der indeholder enzymet xylanase, kan forbedre foderudnyttelsen hos slagtesvin med ca. 3 pct. og desuden øge tilvæksten med 1-2 pct.

Der findes imidlertid andre enzymprodukter på markedet, som påstås at have samme eller større effekt, men disse produkter har ikke været testet i dansk foder. Et af produkterne er Bergazym P fra firmaet Berg & Schmidt, der primært består af xylanase. Produktet anvendes i dosis fra 125 til 250 g pr. ton færdigfoder.

Effekten af tilsætning af Bergazym P i foder til slagtesvin blev afprøvet i en besætning med hjemmeblandet foder. Produktet blev tilsat foderet med 250 g Bergazym P pr. ton færdigfoder, hvilket skulle give en enzymaktivitet på 1500 EPU (Endo Pentosanase Units). Kontrolgruppen fik foder, hvor der ikke var tilsat Bergazym P.

Afprøvningen viste, at der ikke var nogen gevinst ved at tilsætte Bergazym P til foderet, idet produktionsværdien var ens for både kontrol- og forsøgsgruppen. Der var ingen effekt på hverken tilvækst, foderudnyttelse eller kødprocent. Der blev i gennemsnit opnået en forskel i enzymaktivitet mellem kontrolblandingen og forsøgsblandingen på 1.771 EPU, hvilket var over den ønskede forskel i enzymaktivitet på 1.500 EPU mellem de to foderblandinger. Der var dog meget stor variation indenfor grupperne mht. enzy-



Bergazym P tilsat hjemmeblandet foder til slagtesvin gav ingen forbedring af produktionsværdien i forhold til kontrolgruppen.

Table 1: Produktivitet og produktionsværdi indeks for slagtesvin tildelt CLA i foderet.

	Kontrol	0,5 pct. CLA
G/dag	936	959
FEsv/dag	2,57	2,55
FEsv/kg tilv.	2,75	2,66
Kødprocent	60,4	61,0
Indeks PV	100	112

maktivitet (kontrolblanding: fra 109 EPU til 1.623 EPU; forsøgsblanding: fra 1.096 EPU til 3.555 EPU). Resultaterne viser derfor, at det ikke er tilstrækkeligt at analysere en prøve for at kontrollere indholdet af enzym i foderet (meddelelse nr. 826).

Der er ligeledes igangsat en afprøvning, hvor effekten af Ronozyme WX testes i fabriksfremstillet slagtesvinefoder.

Aminosyrenormer til tungsvin

Den gældende aminosyrenorm for tungsvin fra 65 til 110 kg er den samme som for slagtesvin fra 75 til 100 kg. Aminosyrenormen er dog ikke baseret på undersøgelser i praksis.

Der er derfor igangsat en afprøvning, hvor normen for aminosyrer fra ca. 75 til 120 kg undersøges ved kønsopdelt produktion. Der testes tre næringsniveauer, hvor indholdet af aminosyrer er henholdsvis 100, 92 og 84 pct. i forhold til normen.

CLA

CLA (conjungeret linol syre) er en gruppe af isomere af linolsyre med følgende effekter:

1. reduktion i fedtdeponeringen;
2. forbedring i vækst og foderudnyttelse, og
3. stimulering af immunforsvaret

Disse effekter er afhængige af indholdet af de forskellige isomere af linolsyre.

Tilsætning af 0,5 og 1 pct. CLA til slagtesvinefoderet har tidligere vist en positiv effekt på kødprocenten og fedtets kvalitet, men ligeledes en dårligere økonomi, som følge af en høj produktpris. Det blev derfor besluttet at gennemføre en afprøvning, hvor CLA kun blev tildelt slagtesvinene fra ca. 60 kg i en dosis på 0,5 pct.



Tilsætning af CLA øger kødprocenten og gør fedtet mere mættet.

Afprøvningsperioden varede fra grise blev indsat i slagtesvinestalden ved gennemsnitligt 29,6 kg og de blev slagtet ved en levende vægt på 107 kg for kontrolgruppen og 109 kg for forsøgsgruppen. Grisene fik samme foder indtil forsøgsgruppen ved en gennemsnitlig vægt på 62,9 kg skiftede til foder med 0,5 pct. CLA.

Grise, der fik foder tilsat CLA, havde en statistisk sikker bedre produktionsværdi (PV) på 12 pct. end kontrolgruppen. Det skyldtes primært en forbedring i foderudnyttelse på 0,1 FEsv/kg tilvækst og en tendens til en højere kødprocent på 0,6 procentenheder (tabel 1). Der var ikke forskel i sundhed imellem grupperne.

Kødkvalitetsanalyserne viste, at jodtallet i kamspæk blev reduceret med 6 enheder, hvilket indikerer mere mættet fedt i slagtekroppen hos de CLA-fodrede grise. Grise fodret med CLA havde overraskende et højere indhold af intramuskulært fedt, mens der ikke var forskel i dryptab i kam.

Majs og milokorn

Nye kornarter i dansk svinefoder

Små hvedelagre og deraf høje hvedepriser karakteriserede fodersæson 07/08. Majs og milokorn er rige på stivelse og fattige på fibre og er derfor ernæringsmæssigt gode alternativer til hvede, men med hver sine begrænsninger, se vejledende iblandingsprocenter i tabel 1.

Majs

Majs importeres til Danmark fra Syd- og Østeuropa og fra lande i Sydamerika, som kan garantere, at det er GMO-fri. Tre faktorer kan begrænse anvendelsen af majs i svinefoder:

- fusariumtoksiner
- hensyn til spækkvalitet
- opblanding i vådfoder

Det er velkendt, at fusariumtoksiner er en risikofaktor i majs. Det anbefales derfor at analysere for fusariumtoksiner for at få en indikation af niveauet. Hvis der findes fusariumtoksiner i majs skal iblandingsprocenten reguleres, således at grænseværdierne for fædigfoder ikke overskrides.

Den vejledende maks. grænse til slagtesvin er 40 pct. majs, tabel 1. Dette skyldes hensynet til spækkvalitet, idet majs indeholder næsten dobbelt mængde umættet fedt i forhold til hvede. En undersøgelse af spækkvalitet hos 50 slagtesvin fodret med 40-50 pct. majs bekræfter den vejledende iblandingspct. på maks. 40 pct. til slagtesvin. Et dosisrespons-forsøg er nu igangsat for endelig afklaring af, om anbefalingen skal ændres.

Praktiske erfaringer har vist, at store mængder tørt, formalet majs kan danne propper i vådfodringsanlæg. Årsagen er formentlig, at der er færre opløselige fibre i majs end i hvede.

Danskyrket kernemajs

Højere kornpriser og varmere klima har øget interessen for dyrkning af majs til modenhed. Det er især på lun sandjord, hvor kernemajs erstatter vårbyg, at et betydeligt højere udbytte kan forventes. Se notat 0743.

Danskyrket kernemajs høstes typisk ved vandprocenter på 35-45 pct.

Tabel 1. Vejledende iblandingsgrænser i svinefoder

Pct. af kg	Hvede*	Milokorn	Majs
Søer	80 pct.	50 pct.	50 pct.
Smågrise	70 pct.	0 pct.	70 pct.
Slagtesvin	70 pct.	20-40 pct.	40 pct.

*) Hvis eneste kornart anbefales grov formaling. Hvis stråforkortet anbefales maks. 30 pct. til søer.

Tørring til lagerstabilitet ved 15 pct. vand er derfor dyrt. For større partier til opfodring på bedriften er våd konservering mere relevant. De mest oplagte muligheder er ensilering i planlager eller siloposer eller opbevaring i gastæt silo med udtageanordning. Dansk Svineproduktion medvirker i en erfaringsindsamling vedr. de forskellige metoder. Foreløbige resultater viser, at der kan opnås en fin foderkvalitet med lavt pH (ca. 4) ved både ensilering og gastæt opbevaring.

Tørring i stålsilo (amerikanersilo) må til gengæld stærkt frarådes, også selvom majsens blandes i tørt korn. Typisk er tørrekapaciteten for lille, men der er også stor risiko for at få kornet/majsens ødelagt af kondens langs siloens sider.



Milokorn

Milokorn (sorghum) importeres især fra USA og Sydamerika. Det anbefales at anvende en moderat iblanding af milokorn, se tabel 1. Milokorn har et naturligt indhold af tanniner, der beskytter frøet. Tanniner er antinutritionelle stoffer, der reducerer fordøjeligheden. Det anbefales at efterspørge garanti/analyser for et indhold på maksimalt 0,4 pct. tannin, se notat nr. 0803.

Fosfor fra både majs og milokorn har lav fordøjelighed på grund af mangel på naturlig fytase. Det er derfor vigtigt både at supplere med mineralsk fosfor og at sikre tilsætning af fytase i foderet.



Vådkonservering af kernemajs. Ensilering i silopose eller planlager eller opbevaring i gastæt silo med udtageanordning er mest oplagte metoder.



Kontrol af mineralsk foder

Prøveudtagning

Når der skal udtages en prøve af foder, er det vigtigt, at prøven er udtaget korrekt, så det efterfølgende analyseresultat er troværdigt, og dermed kan danne grundlag for en korrekt konklusion. Specielt udtagning af prøver af mineralsk foder i big-bags er vanskelig, da der er stor risiko for, at det ikke er en helt ensartet vare, der er i hele big-baggen.

Dansk Svineproduktion har derfor i samarbejde med Rationel Kornservice, MHJ Agroteknik og Ålborg Universitet, Esbjerg udviklet et prøveudtagningsudstyr, der tilgodeser de faldgruber, der er ved prøveudtagning. Prøverne udtages efter principperne i TOS (Theory of Sampling), som skal sikre, at der udtages en repræsentativ prøve.

Det nye udstyr i aktion:
(Udstyret kan rekvireres via den lokale rådgivning)



En big-bag med mineralsk foder hæves op over prøveudtageren.



Big-baggen tømmes ned gennem prøveudtageren og ned i en ren big-bag.



Der udtages ca. 50 "tværsnit" af indholdet i big-baggen.



De mange delprøver, som nu er en repræsentativ prøve af hele sækens indhold, samles i en spand.



Spandens indhold neddeles vha. en spalteprøveneddeler.

Test af prøveudtagningsudstyret

Der er gennemført en test af prøveudtagningsudstyret. Samme big-bag er kørt igennem udstyret 3 gange og for hver af de 3 gange blev der udtaget en prøve. De 3 prøver blev alle neddelte til 5 delprøver i en spalteprøveneddeler og sendt til analyse.

De foreløbige resultater viser, at der

er god overensstemmelse i analyseresultaterne mellem de 3 udtagninger. Det understøtter, at det nye udstyr udtager repræsentative prøver. Der er vist et par eksempler i de følgende tabeller:

	Calcium, g/kg	Fosfor, g/kg
Prøve 1	204,8	61,8
Prøve 2	202,2	60,4
Prøve 3	204,6	60,1

Det deklarerede indhold af calcium var i den mineralske foderblanding 193 g/kg og der var deklareret 62 g/kg fosfor. Alle prøver ligger inden for foderstoflovens latituder.

	Frit methionin, g/kg	Frit lysin, g/kg
Prøve 1	17,3	37,5
Prøve 2	17,2	36,0
Prøve 3	17,1	36,8

Det deklarerede indhold af totalt methionin var 23 g/kg og af total lysin 46 g/kg. De totale indhold svarede i denne blanding stort set til det frie indhold. Alle prøver viste, at denne mineralblanding indeholdt ca. 25 pct. mindre methionin end deklareret og ca. 20 pct. mindre lysin end deklareret. Prøver, der skulle analyseres for indhold af frit lysin, blev formålet inden neddeling, da der i en tidligere undersøgelse blev fundet, at der opnås en mere sikker bestemmelse af lysinindholdet, når prøverne formales inden neddeling, når lysin-kilden er Biolysin (lysin 65).

Test af mineralsk foder

Dansk Svineproduktion har indsamlet prøver af mineralske foderblandinger fra i alt 59 besætninger. Prøverne er analyseret for calcium, fosfor, zink, kobber samt frie aminosyrer (lysin, methionin og treonin). Prøverne analyseres også for indhold af fytase. Formålet er at teste, om de forskellige leverandører af mineralske foderblandinger overholder deres garantier.

De endelige resultater er ikke klar i skrivende stund, men publiceres på www.dansksvineproduktion.dk.

Fosfor og fytase

Fosfor til slagtesvin

Der har været gennemført to afprøvninger til slagtesvin for at finde minimumsbehovet for fosfor i foder med høj fytasedosis. I den ene afprøvning var foderet baseret på byg, hvede og sojaskrå, som giver det lavest mulige indhold af plantefosfor, se tabel 1. I den anden afprøvning vist i tabel 2 indeholdt foderet 8 pct. solsikkekrå og 6 pct. rapskage. Afprøvningerne viste, at man med høj fytasedosis kan nøjes med ca. 3,9 gram totalfosfor pr FEsv i foderet baseret på byg, hvede og sojaskrå, mens der skal være ca. 0,5 gram mere i blandingen med rapskage og solsikkekrå, fordi fordøjeligheden af fosfor er lavere, når der er meget rapskage og solsikkekrå i blandingen.

Fordøjelighed af fosfor

Samtidig med afprøvningerne i slagtesvinebesætninger blev der gennemført forsøg på Det Jordbrugsvidenskabelige Institut, Foulum til bestemmelse af fordøjeligheden af fosfor i de vigtigste fodermidler, når fodermidlet har været tilsat høj dosis fytase. Dette har givet anledning til en justering af fordøjelighederne for fosfor i en række fodermidler.

Søer og smågrise

Der har også været en afprøvning af minimumsbehovet til søer ved høj dosering af fytase, ligesom dette også er undersøgt for smågrise for et par år siden.



Der blev udbragt 12 kg mindre fosfor pr. ha fra svinebrug i 2007 i forhold til år 2000.

Tabel 1. Forsøg med fosforniveau til slagtesvin i foderblandinger med lavt indhold af plantefosfor.

Total fosfor, g pr. FEsv, analyse	3,4	3,9	4,4	4,9
Fytase tilsat (Ronozyme P), FYT	1500	1500	750	750
Ford. P, g pr. FEsv, beregnet	2,0	2,4	2,5	2,8
Produktionsresultater 30-105 kg				
Daglig tilvækst, g	883	898	909	902
FEsv/kg tilvækst	2,87	2,81	2,81	2,81
Kødprocent	59,5	59,9	59,7	59,9
Produktionsværdi indeks	92	100	100	100

Tabel 2. Forsøg med fosforniveau til slagtesvin i foderblandinger med højt indhold af plantefosfor.

Total fosfor, g pr. FEsv, analyse	4,0	4,0	4,0	4,4	4,5	4,9
Fytase tilsat (Ronozyme P), FYT	0	750	1500	750	1500	750
Ford. P, g pr. FEsv, beregnet	1,5	2,0	2,2	2,3	2,6	2,6
Produktionsresultater 30-105 kg						
Daglig tilvækst, g	940	950	972	975	982	987
FEsv/kg tilvækst	2,78	2,74	2,73	2,71	2,70	2,68
Kødprocent	60,1	60,2	60,3	60,3	60,2	60,4
Produktionsværdi indeks	91	95	98	99	100	103

Nye fosfornormer

Med baggrund i de nye afprøvninger og fordøjelsesforsøg er der justeret på normerne for fordøjelig fosfor til alle dyregrupper, og der er samtidig givet vejledende minimumsanbefalinger for indhold af totalfosfor afhængig af doseringen af fytase. De nye anbefalinger er vist i tabel 3.

Stor miljøeffekt

Den stigende anvendelse af fytase har givet en markant reduktion af indholdet af fosfor i svinegødning, som betyder, at der i 2007 blev udbragt ca. 12 kg mindre fosfor pr ha i gennemsnit på svinebrug i forhold til år 2000.

Reduktionen er beregnet ved 1,4 dyreenheder pr. ha for et integreret svinebrug med søer, smågrise og slagtesvin. Den aktuelle fosforsituation betyder, at svinebranchen lever op til målsætningen for fosfor i vandmiljøplan III, og det forventes, at fosforindholdet i gødningen vil falde igen til næste år, fordi foderstofbranchen pga. de høje fosforpriser nu typisk tilsætter dobbelt dosis fytase.

Tabel 3. Normer for fordøjeligt fosfor og minimum for totalfosfor ved normal og dobbelt dosis fytase.

Fytasedosis		Normal dosis		Dobbelt dosis	
		500 FTU/750 FYT		1000 FTU/1500 FYT	
Fodertype	Alle	Mel	Piller	Mel	Piller
	Ford P	Total P	Total P	Total P	Total P
Drægtige søer, g/FEso	2,0	3,6	3,8	3,4	3,4
Diegivende søer, g/FEso	2,7	4,6	4,7	4,3	4,3
Smågrise 9-30 kg, g/FEsv	3,1	5,1	5,2	4,9	4,9
Slagtesvin 30-105 kg, g/FEsv	2,4	4,1	4,3	3,9	3,9



Foder – ammoniak og lugt

Miljø

Forsøg i klimakamre

Der er gennemført et forsøg med henholdsvis 14 og 17 pct. råprotein i slagtesvinefoder i klimakamrene på Forsøgsstation Grønhøj. Begge protein-niveauer blev samtidig testet med og uden 1 pct. benzoesyre tilsat foderet.

Ammoniak

Benzoesyre er godkendt til reduktion af ammoniakfordampning fra slagtesvin med op til 1 pct. tilsætning til foderet. Reglen er, at der indregnes 1 pct. mindre ammoniakfordampning fra stalden pr. gram benzoesyre, der er tilsat pr. foderenhed. På grund af energiniveauet i slagtesvinefoder vil 1 pct. tilsætning (10 g pr. kg foder) typisk svare til 9 g benzoesyre pr. foderenhed og dermed 9 pct. reduktion i ammoniakfordampning.

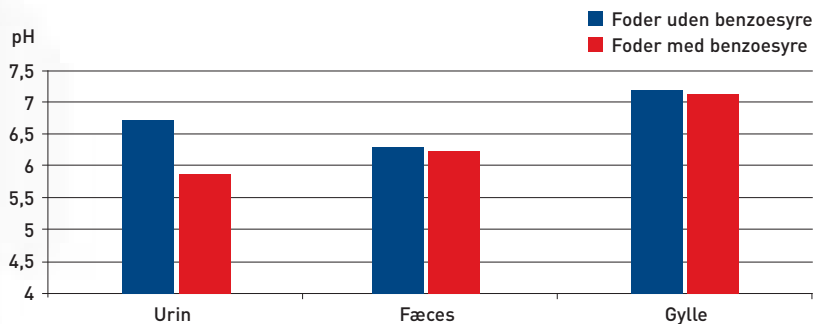
Den forventede virkemekanisme af benzoesyre på ammoniakfordampning er dels dens antimikrobielle effekt, dels forsurening af urinen. Den antimikrobielle effekt forventes at virke positivt på tilvækst og foderudnyttelse, da benzoesyren hæmmer tarmens mikroorganismer og dermed vil tabet af næringsstoffer i tarmkanalen blive mindre. Forsuringen af urinen sker ved, at benzoesyren optages i tyndtarmen og udskilles igen via urinen som hippursyre. Dermed vil surhedsgraden i urinen falde, hvilket kan medvirke til et fald i gyllens pH.

Forsøgets foreløbige resultater viser, at effekten af benzoesyretilsætningen i gennemsnit var på 8,5 pct. ammoniakreduktion, hvilket stemmer godt overens med den forventede effekt på 9 pct.

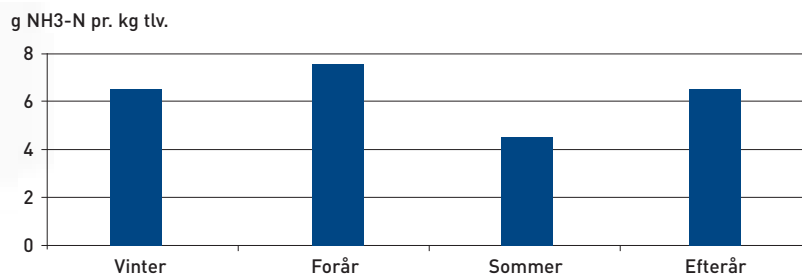
Effekten af benzoesyre på ammoniakfordampningen var ikke påvirket af, om proteinindholdet i foderet var 17 eller 14 pct.

Tilvækst og foderforbrug blev registreret i forsøget, men forsøget var ikke designet til at kunne udtale sig om disse produktionsparametre. Derfor undersøges p.t. den produktionsmæssige effekt af at tilsætte 1 pct. benzoesyre til slagtesvinefoderet i en almindelig besætning.

Som det fremgår af figur 1 faldt pH i urinen som forventet, men der kunne



Figur 1. Målte værdier af pH i urin-, fæces- og gylleprøver.



Figur 2. Ammoniakfordampningen pr. kg tilvækst ved forskellige årstider.

ikke måles et sikkert fald i gyllens pH. Forsøget, der blev gennemført på fulddrænet gulv, blev gentaget fire gange og forløb derfor over et år. Der var en noget mindre ammoniakfordampning pr. kg tilvækst i sommerperioden, som det fremgår af figur 2. I figuren er vist ammoniakfordampningen pr. kg tilvækst for gruppen fodret med 17 pct. råprotein uden benzoesyre.

Årstidens indflydelse på ammoniakfordampningen skyldes temperaturforholdene og dermed vandforbrug, overbrusning og gyllemængde, som påvirker gyllens koncentration af ammoniumkvælstof og pH.

Lugt

Formålet med forsøget var endvidere at undersøge, om det reducerede råproteinindhold eller om tilsætningen af benzoesyre påvirker lugtemissionen.

Forsøget viste, i overensstemmelse med tidligere afprøvninger, at lugtemissionen ikke bliver påvirket af det lave proteinniveau, hverken positivt eller negativt.

Årsagen til, at benzoesyre forventes at kunne påvirke lugtemissionen er den førnævnte antimikrobielle effekt i tarmkanalen. Den antimikrobielle

effekt forventes at virke reducerende på dannelsen af flygtige lugtstoffer i tarmkanalen og evt. fra gyllen.

Forsøget viste ikke en sikker reduktion af lugtemissionen i grupperne med 1 pct. benzoesyre tilsat foderet. Numerisk var der en mindre reduktion, men forsøget kunne ikke dokumentere, at denne forskel var statistisk sikker.

Undersøgelsen i klimakamrene på Grønhøj viste, at tilsætning af 1 pct. benzoesyre havde den forventede effekt på ammoniakemissionen fra kamrene. Men der kunne i forsøget ikke dokumenteres en sikker reduktion af lugtemissionen fra grisene fodret med 1 pct. benzoesyre.



Klimakamrene på Grønhøj.

Miljøgodkendelser

Miljøregulering

1. januar 2007 trådte den nye miljøregulering af husdyrbrug i kraft.

Alle husdyrbrug større end 75 DE skal miljøgodkendes ved udvidelse eller ændring i deres produktion.

Husdyrbrug mellem 15 og 75 DE kan nøjes med en kommunal tilladelse.

Status på miljøgodkendelser

En række kommuner har på 1 1/2 år kun formået at afslutte 1-2 sager om miljøgodkendelser, hvilket er klart uacceptabelt.

Nedenfor er opgjort fremdriften i kommunernes sagsbehandling.

- I 2007 blev 147 ansøgninger om miljøgodkendelse færdigbehandlet (indsendt knapt 2.000 ansøgninger).
- I første halvår af 2008 er afgjort ca. 300 sager, mens der ligger knapt 2.200 uafsluttede ansøgninger, hvoraf de godt 1.200 sager endnu ikke er påbegyndt.
- Politisk er udmeldt, at der i 2008 skal afsluttes mindst 1.200 sager.

Den lange sagsbehandling skyldes flere forhold:

1. Kommunalreform med overflytning af det fulde ansvar fra amt til kommune.
2. Først efter ca. 1/2 år fungerede det elektroniske ansøgningssystem.
3. Usikkerhed i tolkning af udsendt vejledningsmateriale. Mange kommuner har udarbejdet et supplerende administrationsgrundlag.
4. Mange kommuner har afsat for få ressourcer til håndtering af de mange ansøgninger.

Politisk er der iværksat flere initiativer for at rette op på den lange sagsbehandlingstid. Fx forventes bagatelisten udvidet for hvornår der skal ansøges om miljøgodkendelse. Endvidere at en del af den supplerende vejledning skal flyttes over i en bekendtgørelse.

Mange klagesager

Usikkerhed i tolkning af det udsendte vejledningsmateriale har gjort, at specielt Det Økologiske Råd og Danmarks Naturfredningsforening har indsendt mange klager over afgørelser.

I juni 2008 lå der 245 klagesager i miljøklagenævnet. De 130 sager var efter den gamle ordning, mens 115 sager var efter den nye husdyrlov. Det vil sige, at der er indsendt klage i 25 pct. af de færdigbehandlede sager efter den nye husdyrlov.

De mange klagesager giver en yderlig forlængelse af sagsbehandlingstiden.

Justeret grundlag for dyreenheder

Det er påvist, at en gris udskiller mindre kvælstof end tidligere antaget. Det medførte en mindre justering af normtallene for husdyrgødning i 2007/08.

Det gør, at beregningsgrundlaget for dyreenheder samtidig skal justeres.

Det forventes, at der relativt kan medgå ca. 10 pct. flere slagtesvin og tæt på 20 pct. flere smågrise pr. dyreenhed end tidligere.

Sohold forbliver uændret.

Et udestående problem er hvordan man håndterer den relative større

Fakta: Dyreenhed

En dyreenhed er lig med 100 kg kvælstof fra gylletank eller mødding.

For svin må der højst være 1,4 dyreenheder pr. hektar, dvs. at der højst må udbringes 140 kg kvælstof pr. hektar om året.

Gammelt beregningsgrundlag

For svin er én dyreenhed lig med:

- 4,3 søer inkl. smågrise op til 7,2 kg
- 175 smågrise fra 7,2 - 30 kg.
- 35 slagtesvin fra 30 - 102 kg.

Nyt beregningsgrundlag (anslået¹)

For svin er én dyreenhed lig med:

- 4,3 søer inkl. smågrise til 7,3 kg
- ca. 200 smågrise fra 7,3-32 kg.
- ca. 36 slagtesvin fra 32-107 kg.

¹ Bemærk de ændrede vægtgrænser.

fosforbelastning fra specielt smågrise ved fortsat udbringning af 1,4 dyreenhed pr. ha.

Forskellige løsninger vil blive vurderet i efteråret 2008, og justeringen forventes at virke fra gødningssæsonen 2009/2010.

BAT – en udfordring

Husdyrlovens definition af BAT (Bedst Tilgængelig Teknologi) stammer fra EU's IPPC-direktiv.

Krav om BAT redegørelse

Afhængig af husdyrbrugets størrelse er der forskellige krav til BAT redegørelse.

Husdyrbrug 15-75 dyreenheder

- Ingen krav om BAT redegørelse.

Husdyrbrug 75-250 dyreenheder

- Skal redegøre for de staldsystemer og miljøteknologier som er beskrevet i BAT-blade.
- Skal redegøre for brug af BAT for både nye og eksisterende stalde
- Skal sikre overholdelse af de generelle miljøkrav fx i forhold til ammoniak. Generelt set er det ikke nok bare at henvise til teknikker.
- Skal redegøres for, hvornår stalden forventes renoveret således, at den kommer til at leve op til niveauet for BAT, hvis eksisterende stalde ikke bruger BAT

Husdyrbrug > 250 dyreenheder

Den fulde BAT redegørelse skal som minimum indeholde:

Management

1. Beskriv de ledelses- og kontrolrutiner der anvendes for at styre husdyrbrugets miljøforhold herunder de anvendte teknologier.

Samt redegørelse for BAT inden for:

2. Foder
3. Staldindretning
4. Forbrug af vand og energi
5. Opbevaring/behandling
6. Udbringning.

Princippet med BAT er brug af den mest effektive teknologi for så vidt angår miljø, arbejdsmiljø, energiforbrug, økonomi mm. Men vilkår om BAT indebærer ikke, at der i en miljø-



Miljøgodkendelser

godkendelse kan stilles krav om brug af en bestemt teknologi.

Grundlag for BAT

- **Bedste** = den teknik som mest effektivt giver et højt beskyttelsesniveau for miljøet som helhed
- **Tilgængelig** = under afvejning af økonomiske udgifter og fordele skal det være muligt at anvende teknikken i landbrugssektoren
- **Teknik** = vurderet fra indførelse til skrotning

Miljøstyrelsen har præciseret, at det er kommunen som godkendelsesmyndighed, der afgør "bund" og loft" for niveau af fx ammoniakfordampning.

Miljøstyrelsens fortolkning

"Hvis en ansøger anvender en teknik, der forurener mere end "bedst tilgængelige teknik", bør kommunen stille vilkår om en emission på samme niveau som "den bedst tilgængelige teknik", også selvom den anvendte teknik overholder det generelle beskyttelsesniveau."

"Dog skal der altid være proportionalitet mellem miljøeffekten og omkostningerne i et krav om BAT. Proportionaliteten gælder også størrelsen af husdyrbruget, idet

udgifterne til indførelse af mange typer af teknologier i betydeligt omfang afhænger af brugets størrelse."

Ifølge den udsendte vejledning er det kommunalbestyrelsen, som skal vurdere, hvilke teknologier der er BAT, og hvilke der ikke er BAT, ved en konkret og individuel vurdering af de enkelte ansøgninger. Vurderingen af om en teknologi er BAT, skal ligeledes bero på, at der skal være proportionalitet mellem miljøeffekten og omkostning.

For erhvervet er det uacceptabelt, at det er op til den enkelte kommune at afgøre, hvad der er BAT. Det vil betyde en meget uensartet administration af BAT-krav, ligesom det også rent fagligt er meget vanskeligt for den enkelte kommune at vurdere, hvad der er BAT.

Det er afgørende:

- at vi centralt får udarbejdet en national standart for BAT (fx i form af BAT-blade)
- at proportionalitetsvurderingen (økonomisk tilgængelighed) for, hvornår en teknik kan betegnes som BAT, sker i et centralt organ bestående af repræsentanter fra myndigheder og erhverv, og at denne vurdering indarbejdes i BAT-bladene
- at proportionalitetsvurderingen bygger på en redegørelse over de forskellige driftgrenes økonomiske bæreevne og konkurrencesituation.

Miljøministeriet er i efteråret 2008 påbegyndt et pilotprojekt om standardiserede BAT-vilkår. Dansk Landbrug indgår i dette arbejde.

Ens vilkår

En forudsætning for at skærpede krav til fx lugt og ammoniaktab kan virke teknologidrivende er, at der samtidig skabes et marked for miljøteknologi uden for Danmark.

Dette marked vil kun opstå såfremt de øvrige svineproducerende lande i EU pålægges samme krav til lugt og ammoniaktab som i Danmark.

Ellers er der ikke grundlag for eksport af miljøteknologi. I stedet vil firmaerne miste interessen for at videreudvikle omkostningseffektive miljøteknologier.

Hvis danske miljøkrav påtvinger erhvervet en væsentlig omkostning ud over hvad vores konkurrenter oplever, vil vi i stedet se en husdyrproduktion, som i stigende omfang vil blive udflyttet til andre lande. Det er en udvikling vi også kender fra det øvrige erhvervsliv.

Dansk svineproduktion har som udgangspunkt ikke problemer med skærpede miljøkrav, hvis bare vores konkurrenter får pålagt samme krav.

Det er derfor overordentlig vigtigt at de danske myndigheder og politikere arbejder for ens vilkår i EU.



Det er muligt lade en moderne svineproduktion falde ind i naturen (foto: Mads Armgaard).

Miljøteknologi

Udvikling nødvendig

Dansk Svineproduktion forestår afprøvning og udvikling af miljøteknologier til reduktion af ammoniak og lugt fra husdyrproduktionen. Arbejdet foregår i tæt samarbejde med firmaer, forskningsinstitutioner og landmænd, og er støttet af Landdistriktsprogrammet og midler fra Innovationsloven under Fødevarerhverv.

Dette afsnit beskriver resultaterne fra afprøvning af miljøteknologier i det seneste år. Ønskes en generel oversigt over teknologier på markedet henvises der til Årsberetningen 2007. Driftsomkostningerne, der er omtalt i afsnittet, vedrører det registrerede forbrug af vand, el og evt. syre til drift af teknologierne. Det vil sige at omkostningerne også skal tillægges udgiften til service, udskiftning af filtre, rengøring samt forrentning og afskrivning af anlæggene, som det ikke har været muligt at fastlægge i afprøvningerne.

BIO-REX Hartmann biofilter

BIO-REX Technology forhandler det tyske Hartmann biofilter, som er et modulopbygget horisontalt fladefilter. I Danmark forhandles det under navnet BIO-REX Hartmann. Filtermaterialet er ca. 90 cm tykt og består af ca. 60 cm træskaller, som er udlagt på kryds og tværs. Oven på træskallerne er der udlagt ca. 30 cm træflis. De nederste 10 cm flis er imprægneret med en patenteret blanding af enzymer og bakterier. Oven på biofilteret er opsat et overbrusningsanlæg, som reguleres via fugtighedsfølere placeret i træflisen.



BIO-REX Hartmann biofilter

Dansk Svineproduktion har gennemført en afprøvning af biofilteret om sommeren. Målingerne på biofilteret viste, at lugt- og ammoniakkoncentrationen blev reduceret i afgangsluften fra en slagtesvinestald. I luften før biofilteret var lugtkoncentrationen gennemsnitlig 2.860 OUE/m^3 , mens den var reduceret til 575 OUE/m^3 efter biofilteret. Lugtreduktionen over biofilteret var dermed gennemsnitlig 77 pct. Ammoniak blev reduceret fra en koncentration på 7,2 ppm før biofilteret til 2,6 ppm efter biofilteret.

I kontrast til den gode reduktion af lugt og ammoniak var driftsomkostningerne høje. Der blev registreret et stort vandforbrug til befugtning af biofilteret samt store variationer i det daglige vandforbrug. Gennemsnitlig lå vandforbruget på $2,41 \text{ m}^3/\text{dag}$, hvilket var højere end firmaets forventning om et gennemsnitligt forbrug på $1 \text{ m}^3/\text{dag}$. Der var problemer med fugtstyringen, idet fugtfølerne i biofilteret ind i mellem ikke kunne registrere den reelle fugtighed i filtermaterialet. Tryktabet over selve biofilteret lå i afprøvningen mellem 180 og 260 Pa, hvilket i kombination med et højt tryktab i selve rørføringen til filteret resulterede i et stort elforbrug. El-forbruget til ventilation udgjorde i perioden $32,5 \text{ kWh}$ pr. produceret gris. Til sammenligning bruges der som årsgennemsnit 6 kWh pr. produceret gris til at ventilere en slagtesvinestald uden luftrensning. Vand- og elforbruget medførte, at de samlede driftsomkostninger ved sommermålingerne udgjorde 23,00 kr. pr. produceret gris. Hvis luften ledes til filteret uden væsentligt tryktab, forventes omkostningerne til el dog væsentligt reduceret.

Efter afprøvningens gennemførelse optimerer firmaet BIO-REX Technology Aps fortsat på styringen af befugtningssystemet og opbygningen af biofilteret med henblik på et lavere tryktab. Dansk Svineproduktion har ikke afprøvet det optimerede setup af BIO-REX Hartmann Bio-Filteret, men målinger vil blive foretaget, når firmaet har vist, at det kan køre driftssikkert over en længere periode.

Bovema S-air

Dansk Svineproduktion har afprøvet

Bovema S-air to-trins luftrenser i både en slagtesvinestald gennem et helt år og i en smågrisestald om sommeren. Luftrenserne var konstrueret som to-trins anlæg i forventningen om, at det ene filtertrin ville reducere lugtkoncentrationen, og det andet filtertrin ville reducere luftens indhold af ammoniak. Afprøvningerne viste, at Bovema S-air to-trins luftrenser reducerede ammoniakkoncentrationen med henholdsvis 96,9 pct. i slagtesvinestalden over året og med 98,7 pct. i smågrisestalden om sommeren i den del af luften, som blev ledt igennem luftrenserne. Til gengæld blev der i ingen af afprøvningerne fundet en sikker effekt på at reducere lugtkoncentrationen i luften fra staldene. Den manglende lugtreduktion i afprøvningerne betød, at firmaet Farmtech a/s fremadrettet kun forhandler Bovema S-air som en et-trins luftrenser. Det vil sige, at luftrenseren Bovema S-air kun indeholder ét filterelement med overrisling af en svovlsyreopløsning.



Bovema S-air Luftrenser

En afprøvning af Bovema S-air ét trins luftrenser i en smågrisestald gennem et helt år er netop afsluttet. Afgangsluften fra ni staldsektioner blev samlet i en fælles luftkanal på loftet af stalden, hvor den hollandske luftrenser Bovema S-air var tilkøbt. Anlægget var opbygget som delrensning, idet luftrenseren var dimensioneret til at kunne rense ca. 1/3 af den maksimale ventilationskapacitet i stalden, svarende til ca. 60 pct. af den luft, der blev ventileret i stalden om året. Såfremt ventilationsbehovet var højere end 1/3 af den maksimale ven-

tilationskapacitet primært i de varme perioder indkoblede ekstra udsugningsenheder, hvor luften blev ledt uden om luftrenseren.

Gennem året var ammoniakkoncentrationen i staldluften fra smågrisestalden gennemsnitlig 4,0 ppm. Mere end 99 pct. af ammoniakken blev franset i den del af luften, der blev ledt i gennem luftrenseren. Der blev i afprøvningskonstaten konstateret tilstopning af filterelementet på grund af støv i staldluften. Det blev derfor påbegyndt at vaske filterelementet med højtryksrensere konsekvent én gang om måneden for at sikre en optimal luftgennemgang i luftrenseren. Der blev anvendt mellem 10 og 20 minutter til at vaske filterelementet. pH aflæst på styreskabet til luftrenseren sammenholdt med pH-målinger direkte i karret med et eksternt pH-meter viste, at pH i karret varierede i forhold til pH-værdien angivet på styreskabet. To gange i afprøvningsforløbet blev luftrenserens pH-meter endvidere udskiftet fordi det var defekt. Syretilsætningen i luftrenseren reguleres ud fra den registrerede pH-værdi i karret. I forhold til syreforbruget og dermed driftsomkostningerne er det af afgørende betydning at pH-meteret i luftrenseren er kalibreret og at kalibreringen jævnligt kontrolleres med et eksternt pH-meter.

Ved anvendelsen af Bovema S-air var der et forbrug af svovlsyre, vand og el. Under forudsætning af at el afregnes med 0,75 kr./kWh, syre med 5,80 kr./liter og vand med 3,50 kr./m³ udgjorde de samlede driftsomkostninger 3,00 kr. pr. produceret smågris. I en smågrisestald uden luftrensning skal der gennemsnitlig anvendes 2 kWh pr. produceret smågris til at ventilere stalden. Når den gennemsnitlige omkostning til ventilation i en smågrisestald uden luftrensning fratrækkes findes selve driftsomkostningen til luftrensning, som i den aktuelle afprøvning dermed udgjorde 1,50 kr. pr. produceret smågris. Dertil skal lægges forrentning og afskrivning af luftrenseren og omkostninger til jævnlige vask af filterelementet samt service og vedligeholdelse. Til sammenligning udgjorde driftsomkostningerne ved Bovema S-air to-trins renser i slagtesvinestalden 6,00 kr. pr. produceret gris.

ScanAirclean central luftrenser

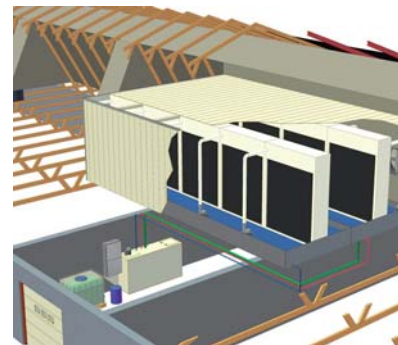
ScanAirclean A/S central luftrenser fra det hollandske firma INNO+, er afprøvet i en kombineret smågrise- og polte-/ornestald. Luftrenseren består af to trin med plastikelementer som filtermateriale. På det første trin recirkuleres opblandet svovlsyre ved pH 2,2 for at reducere ammoniak i luften fra stalden. På det andet trin recirkuleres en rensesvæske primært for at reducere lugt. Målinger på luftrenseren viste, at ammoniakkoncentrationen i staldluften blev reduceret med 97,3 pct. om sommeren. Til gengæld blev der ikke målt nogen reduktion af lugt om sommeren ved at lede luften igennem luftrenseren. Efterfølgende er der i gangsat målinger af ammoniakreduktionen og driftsomkostningerne gennem et helt år ved drift af luftrenseren.

Temperering af ventilationsluften

I forbindelse med en farestald, er der etableret et jordkøllings-/varmeanlæg til temperering af ventilationsluften. Ved at køle ventilationsluften om sommeren er målet at reducere ventilationsydelsen, hvilket samtidig forventes at medføre en reduktion af lugtemissionen. Til gengæld forvarmer anlægget ventilationsluften om vinteren, således at der kan ventileres med et højere luftskifte, hvorved luftkvaliteten i stalden bliver bedre.

Køle/varmesystemet er etableret på tre af seks sektioner i en farestald med difus ventilation og isoleret tagflade. De tre øvrige sektioner er kontrol, som er traditionelt ventileret. I de tre forsøgssektioner, hvor ventilationsluften tempereres, er åbningen ved tagudhængen lukket, så al den indtagne luft passerer en varmeveksler, som er monteret i gavlen af stalden. Køle-varmeveksleren er forbundet med 8 km plastslanger, der er nedgravet på en tilstødende mark i 4 meters dybde. Der er 4 parallelliggende slanger i jorden, så den totale gravelængde var 2 km. Om sommeren afgiver kølevandet i slangerne varme til jorden, mens der om vinteren optages varme. Temperaturen i luftindtaget til stalden forventes at være mellem +8 og +18 °C året rundt, i modsætning til mellem -10 og +27 °C i en traditionelt ventileret stald.

Der er en betydelig merinvestering



ScanAirclean central luftrenser fra det hollandske firma INNO+

forbundet med etablering af anlægget, men det forventes, at der kan opnås en væsentlig reduktion i ventilations- og varmeomkostningerne. Dansk Svineproduktion har i gangsat en afprøvning, for at afklare anlæggets tekniske formåen, også i forhold til at reducere lugtemissionen.

Ozonbehandling af gylle

I samarbejde med firmaet BioAqua as har Dansk Svineproduktion gennemført en afprøvning af et forsøgsanlæg til behandling af gylle med luftarten ozon.

Afprøvningen blev gennemført i to klimakamre på forsøgsstation Grønhøj. Klimakamrene var identisk indrettet med to traditionelle slagtesvinestier med 32 slagtesvin i hvert klimakammer. Gyllen fra det ene klimakammer blev en gang ugentligt manuelt sluset ud til en fortank, hvor den tunge fraktion fik tid til at sedimentere. Den tynde fraktion blev efterfølgende pumpet ind i en container og behandlet med ozon. Under behandling skete en yderligere fraktionering af gyllen, og den tynde relative klare og lugtfrie fraktion blev pumpet retur til stalden, mens resten blev overført til gødningsopbevaring. Formålet med tilbageslusning af den behandlede gylle til stalden var at fortynde den gylle der blev produceret ind til næste behandling og dermed at begrænse lugten fra gyllen. Desuden sikrede tilbageslusningen at gyllemængde i stalden var stor nok til at sikre en ordentlig udsugning i forbindelse med den næste behandling

For at kunne sammenligne effekten af gyllebehandling med traditionel gyllehåndtering blev gyllen fra det andet

klimakammer udsluset manuelt efter behov, dvs. 1-2 gange under produktionsforløbet (ca. 30-110 kg) afhængig af vandforbrug og årstid, og tilslut efter at grisene var taget ud.

Emissionen af lugt og ammoniak fra de to klimakamre blev registreret dagen efter behandling af gyllen med ozon i det ene kammer. Fordelt over to hold slagtesvin i forår og sommer 2007 blev den gennemsnitlige lugtemission reduceret fra 490 OUE/sek. pr. 1000 kg dyr fra kontrolkammeret til 240 OUE/sek. pr. 1000 kg dyr fra klimakammeret med behandlet gylle. Gyllebehandlingen gav ikke anledning til øget emission af ammoniak fra stalden på trods af en mindre pH stigning i den behandlede gylle.

Behandling af gylle med ozon og polymer

Parallelt med ovenstående afprøvning viste laboratorieforsøg, at tilsætning af en polymer, kendt fra spildevandsrensning, til den færdige ozonbehandlede gylle medførte yderligere fraktionering af den tynde fraktion. Der blev derfor efterfølgende gennemført en identisk afprøvning i de to klimakam-

re på Grønhøj med tilsætning af polymer i forbindelse med ozonbehandling af gyllen i forsøgsanlægget.

Resultaterne fra det sidste af to hold grise i denne afprøvning viste en reduktion af den gennemsnitlige lugtemission fra 320 OUE/sek. pr. 1000 kg dyr fra kontrolkammeret til 180 OUE/sek. pr. 1.000 kg dyr fra klimakammeret med behandlet gylle målt 1 til 4 dage efter behandling i vinteren 2008. Også i forbindelse med denne behandling steg pH en anelse i gyllen. På trods af dette blev ammoniakemission fra stalden reduceret fra 0,334 gram NH₃-N/time pr gris fra kontrolkammeret til 0,198 gram NH₃-N/time pr gris fra klimakammeret med behandlet gylle målt over to hold slagtesvin i perioden oktober 2007 til marts 2008.

SmellFIGHTER

Firmaet InFarm A/S, kendt for gylleforsuringsanlægget "NH4+", har sammen med BioAqua as udviklet et anlæg der kombinerer lugtreduktionen fra ozon- og polymerbehandling af gylle med ammoniakreduktion ved gylleforsuring med svovlsyre. Dette nye anlæg kaldes "SmellFIGHTER".

Dansk Svineproduktion har siden april 2008 afprøvet et sådant anlæg i lille skala i forbindelse med klimakamrene på forsøgsstation Grønhøj. I sommeren 2008 har Dansk Svineproduktion påbegyndt afprøvning af SmellFIGHTER i fuldskala i en slagtesvinebesætning.

Målingerne i sommeren 2008 er endnu ikke afsluttet, men afprøvningen i produktionsbesætningen har vist at fuldstændigt kendskab til gyllesystemet i stalden er essentielt i forbindelse med installation af gyllebehandlingsanlæg på eksisterende staldanlæg.



Smell FIGHTER fra InFarm

Ammoniak- og lugtreduktion samt driftsomkostninger ved luftrensningsanlæg.

	SKOV A/S Farm Air Clean DA		BIO-REX Hartmann biofilter	Bovema S-air ét-trins luftrenser	Bovema S-air to-trins luftrenser	ScanAirclean central luftrenser
Staldtype	Slagtesvin	Smågrise	Slagtesvin	Smågrise	Smågrise	Slagtesvin
Andel af staldens ventilationsluft som renses over året	100 pct.	60 pct.	100 pct.	60 pct.	60 pct.	60 pct.
Måleperiode	1 år	Sommer	Sommer	1 år	Sommer	1 år
Ammoniak Reduktion gennem renser	Sommer: 50-60 pct. Vinter: 75-85 pct.	65 pct.	65 pct.	99,4 pct.	98,7 pct.	96,9 pct.
Før koncentration	4,1-9,0 ppm (1,2-2,4 ppm efter filter)	2,6 ppm	7,2 ppm	4,0 ppm	2,1 ppm	10,2 ppm
Lugtreduktion gennem renser	Sommer: 30 pct. Vinter: 50 pct.	30 pct.	77 pct.	Ingen lugtreduktion	Ingen lugtreduktion	Ingen lugtreduktion
Før koncentration	600 OUE/m ³	1.280 OUE/m ³	2.860 OUE/m ³			
Driftsomkostninger (vand, el og evt. syre)	6,00 kr./prod. gris	Ikke opgjort	23,00 kr./prod. gris	1,50 kr./prod. smågris	Ikke opgjort	6,00 kr./prod. gris



Kildeseparationsstald

I samarbejde med Aarhus Universitet, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet er gennemført en afprøvning af et nyudviklet kildeseparationsgulv med separering af gødningen i en fast og en flydende fraktion. Betonelementet var udviklet af Perstrup Betonindustri A/S, og det blev kombineret med et linespilsanlæg med en specialskraber fra Skiold Mullerup.

Formålet var dels at vurdere, hvor effektivt det nyudviklede kildeseparationsgulv kunne separere gødning og urin, dels vurdere effektiviteten af gulvudsugningsanlægget.

Afprøvningen blev gennemført i en nybygget slagtesvinestald med knap 800 stipladser fordelt på en kontrolsektion med gylle og en forsøgssektion med kildeseparation. Både kontrol- og forsøgssektioner havde gulvudsugningsanlæg.

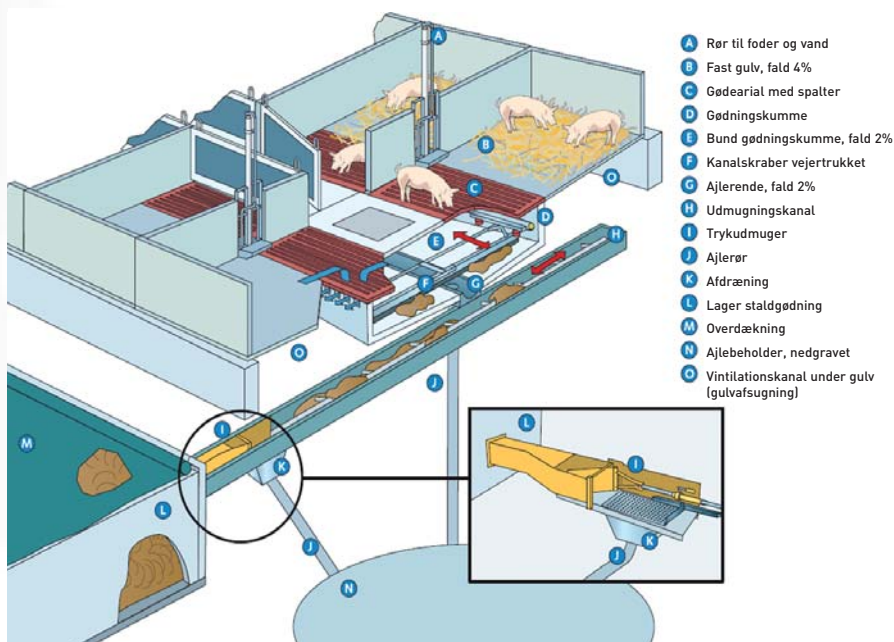
Resultater af separation

Ved kildesepareringen lykkedes det at få en høj separationseffektivitet på henholdsvis 69 pct. total kvælstof og 95 pct. fosfor i den faste fraktion. Imidlertid var separationen ikke tilfredsstillende, idet lidt over halvdelen af den samlede gødningsmængde fulgte den faste fraktion. En praktisk og økonomisk realistisk kildeseparation vil kræve, at mængden af den faste fraktion skal reduceres væsentlig.

Der blev ikke fundet nogen forskel i ammoniakkoncentration og -emission mellem kildeseparationsstalden og kontrolstalden. Der var ingen forskel mellem de to systemer mht. lugtkoncentration i staldrummet. Til gengæld var der en statistisk sikker højere lugtkoncentration i gulvudsugningskanalen fra kildeseparationen end fra kontrolstalden ($P=0,011$). Det bevirkede, at den samlede lugtemission var 16 pct. højere fra kildeseparationsstalden end fra kontrolstalden ($P<0,05$).

Resultater af gulvudsugning

I både kontrol- og forsøgssektioner var der et meget lavt niveau af specielt ammoniak og til dels også lugt i staldrummet som følge af en meget

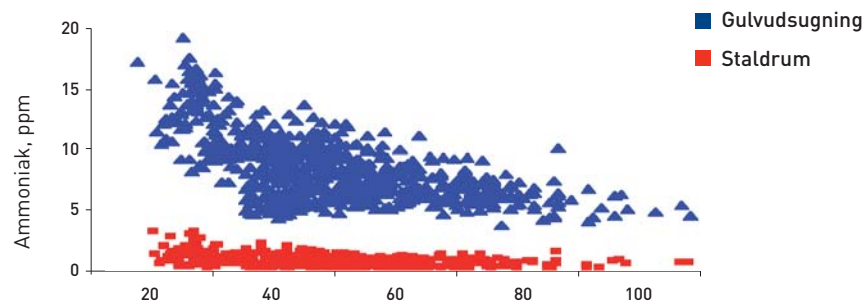


Skitse af kildeseparationsstalden som var indrettet med to tredjedel fast gulv, diffust luftindtag og luftafgang via både gulvudsugning og loftudsugning hhv. ca. 65 pct. og 35 pct. af maks. ventilationskapacitet.

effektiv gulvudsugning. Ved ammoniak var koncentration i gulvudsugningskanalen mere end en faktor 10 højere end i staldrummet, mens det ved lugt var en faktor 1,5 og 1,9 højere i henholdsvis kontrolstald og kildeseparationsstald ($P<0,001$). Den gennemsnitlige ammoniakkoncentration i staldrummet var under 0,5 ppm i både kontrolstald og kildestald, og det må betegnes som meget lave koncentrationer.

Anvendelse af gulvudsugning har nogle interessante perspektiver i for-

bindelse med delrensning af ventilationsluften. Kombination af varierende grad af gulvudsugning kombineret med forskellige gulvtyper undersøges i en ny afprøvning.



Gulvudsugningsanlægget var meget effektiv til at ventilere ammoniak ud via gulvudsugning og holde en meget lav koncentration i staldrummet – også ved lav ventilationsgrad i vinterperioden.

Delrensning og centrale udsugningskanaler

Delrensning kan være en god ide

Det er dyrt at etablere luftrensning, hvis alt luften fra stalden skal ledes gennem en luftrenser. Når det gælder krav om ammoniakreduktion, kan man ved miljøgodkendelse vælge at rense en del af luften, som suges ud. Det kan være en rigtig god ide for få mest mulig luftrensning for pengene.

60 pct. af luften renses

Ventilationsydelsen afhænger af udetemperaturen. Den maksimale udsugningskapacitet dimensioneres til forholdene om sommeren. I en slagtesvinestald er det normalt, at der er 100-120 m³ luft/time pr. dyr til rådighed. Det svarer til, at der kan holdes en staldtemperatur på 24-25 °C ved en udetemperatur på 20 °C. Om natten og i vinterhalvåret, hvor udetemperaturen er lavere, er ventilationsbehovet meget lavere. Om vinteren er ventilationsbehovet ofte under 15 m³/time pr. slagtesvin, og kun i 15 pct. af den årlige driftstid arbejder ventilationsanlægget ved 100 pct. ydelse. I "Grøn Viden" fra Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet er det beregnet, at renses 15 pct. af den maksimale udsugningskapacitet med en luftrenser, som fjerner 95 pct. af ammoniakken, reduceres ammoniakemissionen over året med ca. 60 pct.

Rigtig styring

De første anlæg med delrensning blev etableret, så luftkanalerne var dimensioneret til, at alt luften fra stalden skulle ledes gennem kanalen.

Luften blev først og fremmest ledt gennem luftrenseren. Når ventila-



Dårlig etableret delrensningsløsning

tionsbehovet oversteg kapaciteten gennem renseren, blev den ekstra luft ledt fra luftkanalen uden om luftrenseren.

Målinger har vist, at disse anlæg er meget vanskelige at styre.

Det er derfor oplagt at reducere luftkanalernes størrelse ved delrensning, så de passer til den luftmængde, der skal renses. Den ekstra udsugningskapacitet etableres direkte fra de enkelte staldsektioner. Erfaringer fra den type anlæg har vist, at disse anlæg er lette at styre, og at styreprincippet i store træk svarer til de principper, som anvendes i stalde uden luftrensning.



God delrensningsløsning

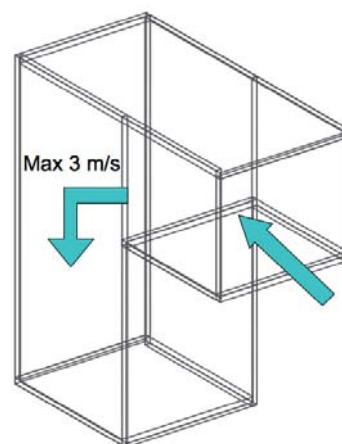
Mindre kanaler er oplagt

Rensning af 15 pct. af den maksimale udsugningskapacitet medfører, at luftkanalerne kan reduceres tilsvarende. Det bliver derved lettere at integrere både kanal- og luftrensningsanlægget i staldanlægget uden, at det påvirker luftkvaliteten for grisene i stierne negativt. Kravet om mindre kanaler øger endvidere muligheden for at etablere luftkanalerne som gulvudsugningskanaler uden, at det medfører væsentlige større byggeomkostninger. Erfaringer har vist, at de mest driftsstabile delrensningsanlæg opnås ved at opbygge anlæggene, så luften, der ønskes renses, samles og ledes til luftrenseren. Den resterende luft ledes direkte ud fra de enkelte staldsektioner.

3 meter i sekundet

Tryktabet i luftkanalerne øges ved sti-

gende lufthastighed gennem kanalerne, og energiforbruget til ventilatorerne øges, hvis de skal blæses eller suges hårdt for at få luften gennem kanalen. Ventilatorenes luftydelse reduceres ved stigende tryktab.



Kanal med maks. hastighed

For at begrænse det samlede tryktab, skal luftkanalernes tværsnitsareal derfor være så stort i alle passager, at luftens hastighed ikke overstiger 3 meter i sekundet. Målinger fra anlæg i drift har vist, at når lufthastigheden gennem kanalerne holdes under ca. 3 meter i sekundet, kan et samlet tryktab på 45-50 Pa forventes gennem et normalt dimensioneret diffust luftindtag og et kanal anlæg med gulvudsugning. Det forholdsvist beskedne tryktab i kanal anlægget øger dermed muligheden for, at der kan tilkobles en luftrenser med et tilsvarende tryktab, uden at det går ud over anlæggets samlede kapacitet, og uden at energiforbruget bliver urealistisk højt.

Alarmanlæg og nødventilation

Alarmanlæg og mulighed for nødventilation er endnu vigtigere end tidligere, når der etableres kanal- og luftrensningsanlæg. Det er derfor vigtigt, at der ved de pågældende anlæg indarbejdes en rutine, som sikrer, at alarmanlægget funktionstestes jævnligt.



Diegivende søer

Farestier i forandring

Med stigende kuld størrelse er der stigende behov for at udnytte søernes og grisenes potentiale for produktivitet. Dette skal gå hånd i hånd med sikring af velfærden og arbejdsforholdene for både so, grise og personale. Derfor har Dansk Svineproduktion aktiviteter vedrørende udvikling af både farestier med so i boks og farestier til løse søer.

Stien med so i boks

Den traditionelle kassesti med so i boks er gradvist blevet større, fordi søerne er blevet større og kuld størrelsen øget. Det gælder også boksen og hulen. På en række punkter skal farestien fortsat optimeres. Kun ved en fortsat udvikling af kassestien, kan effektiviteten følge med det potentiale der er for antal fravænnede grise og vægt ved fravæning. Den høje produktivitet må ikke blive på bekostning af soens velfærd. Derfor skal den videre udvikling sikre bedst mulige forhold for soen i boks.

Som en del af aktiviteterne omkring videreudviklingen af farestier, er der iværksat afprøvninger og udviklingsarbejde relateret til gulvudformning. Det er i høj grad med henblik på forebyggelse af skuldersår. De fleste aktiviteter vedrørende gulv fremgår af siderne vedrørende "Skuldersår" i denne beretning.

Der er en tæt dialog med fabrikanter af farestier og farestiinventar.

Formålet er at sikre, at der sker en videreudvikling af stierne, og at denne udvikling er baseret på den nyeste viden. Endvidere, at der i bestræbelserne på at optimere stierne tænkes i helt nye koncepter for stien, herunder overvejelser omkring fx:

- to-delt (eller to) hule(r) til pattegrisene
- "fast væg" i noget af boksen – som kan se helt anderledes ud end i dag
- bedre plads til at grisene kan die
- ændret udformning af stien

Et vigtigt stimål, som ikke tidligere har indgået i anbefalingerne, er "diebredden". Det er den plads, der bruges til den liggende so + grisene, når de dier. Det er mindst 127 cm.



Der bør udvikles nye gulvprofiler til farestier for at kombinere god hygiejne med fast gulv under so og grise. Fotoet viser en løsning fra et forsøg med dræn i sti-siden modsat hulen i stier med delvist fast gulv.



For at udnytte grisenes potentiale for vækst, skal der være god plads til at de kan die. Der bør mindst være 127 cm fra soens ryg til sti-siden modsat hulen, som på billedet.

Man skal sikre, at der er fast gulv under so og grise. Risikoen for dårlig hygiejne på det faste gulv er årsag til, at mange producenter fravælger traditionelle stier med delvist fast gulv. Derfor er udviklingsarbejdet omkring gulvudformning med fast gulv blandt andet baseret på ønske om sikkerhed for god stihygiejne.

Redebygningsmateriale

Der er gennemført en afprøvning af to forskellige mængder af halm som redegbygningsmateriale i farestier med delvist spaltegulv og so i boks. Formålet var at afklare, om mængden af materiale kunne påvirke forekomsten af dødfødte og andelen af komplicerede og forlængede faringsforløb. Afprøvningen blev gennemført i to besætninger og omfattede i alt 663 faringer.

Der indgik to grupper:

Gruppe 1: 100 g halm dagligt fra indsættelse i farestald indtil endt faring.
Gruppe 2: 100 g halm dagligt fra indsættelse i farestald til 114. drægtighedsdag. Fra dag 115 indtil endt faring, fik de tildelt 1.000 g halm dagligt.

Produktionsresultaterne med hensyn til antallet af dødfødte samt LG5 – levende grise på dag 5 efter faring – var ikke statistisk forskellige mellem grupperne i nogen af besætningerne. Der var ligeledes ingen forskel mellem grupperne på faringens varighed, behov for faringshjælp eller behandlingsfrekvens for farefeber. Der var en sammenhæng mellem brug af faringshjælp og behandling for farefeber.

Det anbefales at tildele materiale til redegbygning i mængder på mindst ca. 100 g pr. dag fra indsættelse i farestald. Redegbygningen finder primært sted det sidste døgn før faring. Den tildelte mængde tilpasses derfor søernes forbrug, så der er materiale til rådighed. Mængden skal derfor især døgnet før forventet faring og indtil endt faring ofte øges for at sikre, at der er materiale hele tiden.

Stier til løse diegivende søer

Hvordan skal farestier til løsgående søer indrettes? Det lette svar er: I for-

hold til brugerne af stien – det vil sige søer, pattegrise og personale. Men løsningen kompliceres af, at det er meget forskellige behov, der skal tilgodeses for søer, pattegrise og personale.

I et tidligere udviklingsprojekt sammen med AU-DJF, KU-LIFE og Dyrenes Beskyttelse blev funktionen af forskellige typer af stier til løsgående farende og diegivende søer testet på Forskningscenter Foulum. Projektet var med til at opsætte følgende krav til stiindretningen:

For søerne skal der fx være mindst en stiside, som de kan lægge sig op ad, da det mindsker risikoen for ihjellægning af pattegrisene. Da søerne måler op til 2 m, skal stisiden være mindst 2 m plus plads til bevægelse.



So i faresti med skrå liggevægge og varme i gulvet i faringsstedet.

Pattegrisene opholder sig tæt på soen i de første døgn og er således i risiko for at blive klemt, hvis søerne er urolige. Det kan tale for, at man har en 'boks', som begrænser soens bevægelsesmuligheder fx i perioden omkring faring. Der foreligger dog ikke undersøgelser, der dokumenterer, at det reducerer pattegrisedødeligheden.

Det er vigtigt for at tilgodese pattegrisenes krav til nærmiljø – og samtidig dansk lov - at alle pattegrise kan ligge ned samtidigt på fast gulv også sidst i diegivningsperioden. Det må forventes, at søerne fremadrettet ligger med 14-16 grise i kuldet i en diegivningsperiode på 26/33 dage. Der skal



So i sti med mulighed for zoneopdeling

være fast gulv, så alle pattegrise som minimum kan ligge på det faste gulv samtidigt.

Aralet med fast gulv skal desuden sikre, at redbygningmaterialet bevares i stien, og soen kan ligge på et jævnt underlag – men samtidig med fokus på en god hygiejne.

For personalet er fokus på sikkerhed, håndtering af so og grise, og opgaver som justering af foder med mere. Der skal være minimal rengøring, let vask og generelt mulighed for rationelt og hurtigt at udføre de nødvendige arbejdsrutiner.

Alder, uger	2	3	4
	Areal m ²		
Bugleje	0,7	0,8	1,0
Sideleje	1,1	1,3	1,5

Det fylder 14 pattegrise afhængig af alder. Grisene skal kunne ligge på fast gulv samtidig.

Udvikling i produktionsbesætning

På basis af resultaterne fra det omtalte udviklingsprojekt og erfaringer fra praksis har DSP sammen med inventarbranchen og en række svineproducenter indrettet et antal faresti-

er til løse søer i flere besætninger. Der fokuseres dels på stier med zoneopdeling, stier med begrænset areal, og stier med brug af boks i en begrænset periode.

Udgangspunktet er, at søerne er løse fra indsættelse til fravæning, da en boks – selv i en begrænset del af perioden – vil reducere søernes bevægelsesmuligheder, og medføre ekstra arbejde for personalet.

Zoneopdeling til løse søer

Fra tre-fire besætninger indsamles erfaringer med stier, hvor søerne er løse fra indsættelse til fravæning. Stierne er indrettet, så søerne kan zoneopdele stien i et hvile-, et aktivitets- og et gødeområde. Det medfører et arealbehov på 6-7 m² eller mere per sti.

Muligheden for at opdele stien i et område med fast gulv og et område med spalte-/drænet gulv har den fordel, at der kan etableres varme i gulvet ved det forventede farested, hvilket i forsøg har vist at øge pattegrisenes chancer for overlevelse. Der kan også etableres flere skrå liggevægge ved det faste gulv, hvilket har vist, at søerne i højere grad lægger sig med støtte – og det reducerer pattegrisedødeligheden.

Diegivende søer

Stalde

Når stierne indrettes med både et område med fast gulv og et område med spaltegulv – og søerne er løse, er det en betydelig udfordring at opretholde en god hygiejne på det faste gulv.

I stier af denne størrelse kan personalet ikke nå ind i hele stien fra gangen, og det vil være en fordel, at der er inventar, som gør det muligt at begrænse soens tilgængelige areal, så personalet kan arbejde i sikkerhed i den øvrige del af stien.

Stier med reduceret areal

Fra tre-fire andre besætninger indsamles erfaringer med stier, hvor søerne ligeledes er løse fra indsættelse til fravæning, men hvor arealet ikke er væsentligt forskelligt fra farestier med søer i boks.

Fordelene ved dette koncept i forhold til fx stier med bokse er, at søerne er løse før, under og efter faring, så de fx kan dreje rundt og selv kan vælge, hvor de lægger sig. Men det relativt begrænsede areal – i forhold til søernes størrelse – gør det vanskeligt for soen at inddele stien i zoner/områder fx til henholdsvis hvile-, aktivitets- og gødeadfærd.



So i faresti med dimensionerne ca. 1,8 m x 2,8 m

Hvis stierne fx måler 2 m x 3 m, og søerne er ca. 2 m lange og frit kan vende rundt i stien, vil det som udgangspunkt være nødvendigt med en stor andel spalte-/drænet gulv for at sikre en høj hygiejne. Det medfører, at der vil være et begrænset areal med fast gulv, og derved reduceres mulighederne for varme i det område, hvor pattegrisene fødes, hvilket ellers har vist at reducere pattegrisedødeligheden.

En betydelig andel spalte-/drænet gulv reducerer ligeledes mulighederne for tildeling af redebygningsmateriale, hvilket også har vist sig at reducere pattegrisedødeligheden i farestier med løse søer. Ligesom tildeling af beskæftigelses- og rodematerialer vanskeliggøres.

Stier med både boks og løsdrift

Mange svineproducenter kan se et potentiale i løse søer i farestalden – men de ønsker mulighed for at holde søerne i boks i perioden omkring faring, hvor risikoen for ihjellægning af pattegrisene er størst. I den sammenhæng er det vigtigt at have kendskab til, hvor længe søerne skal være opstaldet i boks for, at det eventuelt reducerer pattegrisedødeligheden.



Faresti med mulighed for at begrænse soens bevægelse med en boks.

Derfor gennemfører Den Rullende Afprøvning en sammenlignende undersøgelse af brug af boks før eller efter faring og brug af boks indtil dag 4 eller dag 7 efter endt faring.

Samarbejde om udvikling

Udviklingen af farestier til løsgående søer sker i et tæt samarbejde med forskningsinstitutioner i både ind- og udland, Dyrenes Beskyttelse, inventarbranchen og svineproducenterne.

Dansk Svineproduktion deltager blandt andet i et projekt under Innovationsloven om udvikling af farestalde til løsgående søer. Derudover deltager Dansk Svineproduktion i et projekt under Højteknologifonden om Den Intelligente Faresti.

Der hentes også inspiration og erfaring udover landets grænser. Fx afholdt AU-DJF og DSP et seminar med deltagelse af forskere fra blandt andet Schweiz, Østrig, UK, Norge og Sverige. Det er alle lande, hvor der er en betydelig udbredelse af farestier til løse søer, men hvor betingelserne og omkostningsforholdene ikke er sammenlignelige med forholdene i Danmark. I lande med svineproduktion tilsvarende den danske er der ikke fokus på indretning af farestier til løse søer.

Fast gulv uden svineri

Rene stier året rundt

Slagtesvinestier med fast gulv giver en lavere ammoniak- og lugtemission end stier med gyllekumme under hele stien, forudsat at det faste gulv kan holdes fri for svineri året rundt. Et nyt projekt har til formål at reducere forekomsten af svineri på det faste gulv.

Årsag til svineri

Smågrise og slagtesvin i vækst har behov for at komme af med meget varme, som følge af en foderoptagelse på typisk tre gange vedligeholdelsesbehovet. Imidlertid kan grise kun i meget lille grad svede og vil i stedet søle sig for at komme af med varmen. Ved smågrise ind til 30 kg vil søleadfærden først indtræde ved en staldtemperatur på 24-26 °C, og her vil det normalt være muligt at holde det faste gulv rent. Ved store slagtesvin derimod vil søleadfærden indtræde allerede ved 20 °C, og her kræves noget ekstra af klimastyringen for at sikre rene faste gulve.

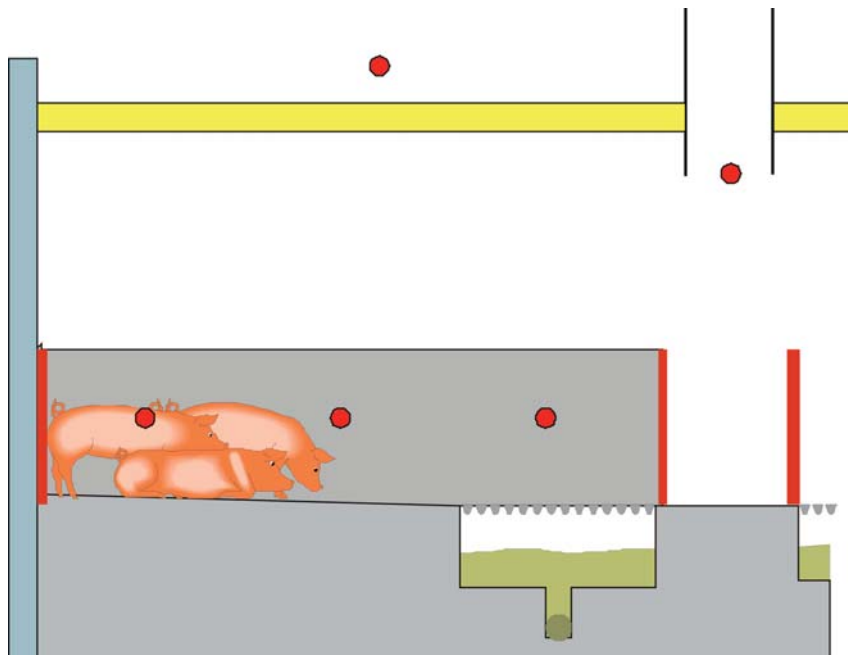
Begrænsning af svineri

Tidligere gennemførte undersøgelser samt erfaringer fra klimaundersøgelser viser, at svineri kan modvirkes ved en række tiltag i den daglige klimastyring – dette bevidnes også af den store besætningsvariation, hvor samme typer stier kan være rene i den ene besætning og tilsølet i en anden.

Der skal først og fremmest være fokus på temperaturstrategien. Er der tegn på at grisene får det for varmt og begynder at trække væk fra det faste gulv, skal temperaturen sænkes. Det kan man gøre indtil maks. ventilationskapacitet nås. Her skal man checke, at kapaciteten er tilstrækkelig, dvs. at staldtemperaturen ikke må overstige udetemperaturen med mere end fire grader ved en udetemperatur på 20 °C. Herefter skal frekvensen af overbrusningen øges. Ydermere skal lufthastigheden øges, hvis dette er muligt med ventilationsanlægget.

Ventilationseffektivitet

Målinger har vist, at der ofte kan være en dårlig luftudskiftning i grisenes opholdszone, der bevirker, at luften er både meget varmere og fugtigere end



For at analysere hvor effektivt luften udskiftes i grisenes opholdszone kan man sammenholde kuldioxidkoncentration i grisenes opholdszone med koncentrationen af afkastluften. Supplerende luftindtag, loftspropeller, gulvudsugning, åbne stiadskillelser etc. kan være med til at forbedre luftudskiftningen. De røde punkter angiver målepunkterne.

den luft, der forlader stalden via ventilationsafkastet. I sådanne tilfælde er der tale om en dårlig ventilationseffektivitet, da ventilationsluften ikke udnyttes særlig godt til at fjerne grisenes varmeproduktion.

En analyse af ventilationseffektiviteten kan udføres ved at måle koncentrationen af kuldioxid, idet grisenes udskillelse af kuldioxid er et direkte udtryk for deres varmeproduktion.

Til at måle ventilationseffektiviteten i grisenes opholdszone er der taget et nyt udstyr i brug, hvor koncentrationen af kuldioxid kan måles tre forskellige steder i stien (henholdsvis leje, aktivitets- og gødeareal) og sammenholde det med koncentration i afgangsluften og udeluften.

Målinger i diffust ventilerede slagtesvinestalde har vist en meget tydelig gradient, således at koncentrationen i lejearealet relativt set er dobbelt så højt sammenlignet med koncentrationen i gødearealet.

For at forbedre ventilationseffektiviteten i grisenes opholdszone afprøves

ppm	Uden	Med
Afkast	199	189
Gødeareal	286	267
Aktivitetsareal	387	211
Lejeareal	530	360

Målinger af kuldioxidkoncentration korrigeret for udekonzentration foretaget juli-august 2008 i en diffust ventileret slagtesvinestald med og uden supplerende luftindtag. Staldtemperatur over 22 °C

aktuelt supplerende luftindtag via loftventiler, opblanding af luften med loftspropeller og luft direkte ned i stien. Målinger ved supplerende luftindtag via loftventiler har som forventet vist, at luftudskiftningen forbedres i opholdszonen sammenlignet med en kontrol sektion uden.

Temperaturstrategien i forsøgsbesætningen lå i intervallet 16 – 19° C, og det supplerende luftindtag var aktivt ved en overtemperatur på + 4° C.



Smågrise- og slagtesvinestalde

Stalde

Overfladebehandling af gulve

Gennem de seneste tre år har Den rullende Afprøvning i samarbejde med Dansk Landbrugsrådgivning fulgt holdbarheden af gulve i en FRATS-stald efter behandling med forskellige overfladebehandlingsprodukter.

Der er anvendt tre forskellige typer overfladebehandlingsprodukter:

- Forseglingsprodukter, som epoxy-belægninger og slidlagsmørtler
- Fluateringsprodukter, som reager kemisk med den frie kalk i betonen
- Imprægneringsprodukter baseret på epoxy eller akryl iblandet opløsningsmiddel

Undersøgelsen viser, at forseglingsprodukter baseret på epoxy giver den bedste beskyttelse af gulvet. Produkterne skal iblandes kvartssand eller Dynagrip for at give gulvet tilstrækkelig skridsikkerhed. Dynagrip er en hård bjergkrystal, som formentlig er mere slidstærk end kvartssand. Kombinationen med Dynagrip giver en længere holdbarhed og bevarer gulvets skridsikkerhed i længere tid end kvartssand, som slides hurtigere.

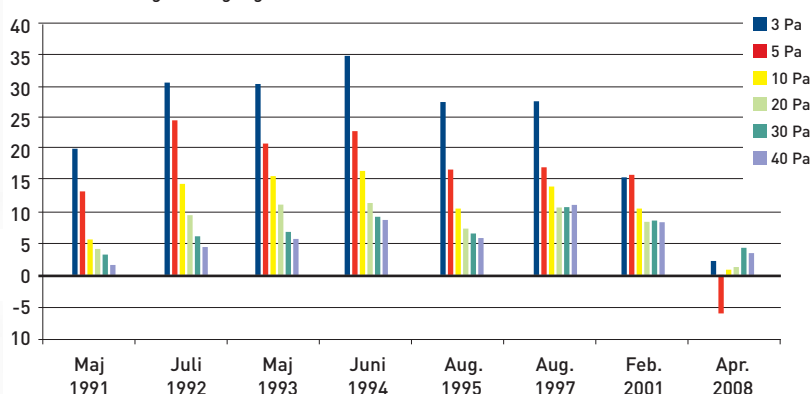
For at begrænse foderspild og tæring af gulvet er det afdækket med en plade ud for foderautomaten. I de stier, hvor der ses tæring, er det derfor primært langs kanten af denne plade, der ses tæring af gulvet samt ved fodbeslag og drikkekop

I løbet af afprøvningen er grisenes bemsundhed også blevet undersøgt ved indsættelse, og når de vejede 25-30 kg. Der var en god bemsundhed, og der kunne ikke konstateres nogen forskel i grisenes bemsundhed, uanset hvilket produkt gulvoverfladen i stien var behandlet med.



Eksempel på tæring af spaltegulvet i en sti behandlet med et imprægneringsprodukt

Reduktion i luftgennemgang %



Procentvis reduktion af luftgennemgangen i forhold til nyt isoleringsmateriale målt over en periode på 18 år.

FT-30

Den rullende Afprøvning har gennem det seneste år fulgt en besætning, hvor grisene bliver fravænet kuldvis i farestien. Produktionsresultaterne er blevet sammenlignet med produktionsresultaterne i en traditionel toklimate smågrise-stald, hvor grisene efter sammenblanding er blevet tilfældigt indsat i stierne. Mod forventning var der ikke en positiv effekt af den kuldvis opstaldning. En medvirkende årsag kan være at undersøgelsen blev gennemført i en besætning med SPF sundhedsstatus.

Der var ligeledes forventning om, at opstaldningsformen ville være arbejdsbesparende, da grisene ikke skal flyttes i forbindelse med fravæntningen, ligesom stien ikke skal vaskes ved overgang fra faresti til smågrise-sti. Det viste sig imidlertid heller ikke at være tilfældet, idet tidsforbruget til rengøring af stien og arbejdet med at omstille stien fra faresti til smågrise-sti var større end den tid, der blev sparet ved at grisene ikke skulle flyttes.



Der er en del arbejde forbundet med at omstille stien fra faresti til smågrise-sti

Til trods for at inventaret var 70 cm højt, var der en del grise, som hoppede over stianskillelserne. De brugte de vandretliggende rør som "stige". Det slider også ekstra på inventaret at have fravæntede grise i farestien. Specielt pattegrisehulerne belastes af grise, som hopper op på dem, og de forventes ikke at holde så længe, som hvis stien kun blev benyttet som faresti.

Luftgennemtrængelighed

For at sikre en optimal ventilation og undgå et unødigt stort energiforbrug er det vigtigt, at luftgennemtrængeligheden bevares i den mineraluld, der anvendes som isoleringsmateriale i stalde med diffus ventilation. Den rullende Afprøvning har derfor med jævne mellemrum gennem 18 år fået undersøgt luftgennemtrængeligheden i glasuld anvendt som isoleringsmateriale i en slagtesvinestald.

De første år var der en gradvis reduktion i luftgennemtrængeligheden, hvorefter den stabiliserede sig. Trykstabile ventilatorer kan kompensere for denne reduktion ved at arbejde ved et større undertryk.

Ud fra disse resultater må det forventes, at glasuld kan holde i mange år som isoleringsmateriale i diffus ventilerede stalde. Holdbarheden er afhængig af den indtagne luftes støvindhold, risikoen for forurening med foder eller foderstøv samt om materialet er formstabilt.

Dyrevelfærd

Velfærdskontrol

Det går i den rigtige retning med dyrevelfærden i de danske stalde. Det viser Fødevarestyrelsens tal for de velfærdskontrolbesøg, som myndighederne har gennemført i 2006 og 2007. I 2006 gennemførte myndighederne i alt 611 kontrolbesøg i svinebesætninger og i 2007 569 besøg.

Kontrollen omfatter fem pct. af alle husdyrbesætninger med flere end ti dyr.

Antallet af indskærpelser faldt fra 996 i 2006 til 537 i 2007 og tilsvarende faldt antallet af politianmeldelser fra 129 forhold i 2006 til 37 i 2007.

Nedgangen i antallet af både indskærpelser og politianmeldelser skyldes hovedsageligt færre søer med skuldersår, færre tilfælde af manglende behandling af syge dyr, færre tilfælde af manglende blødt underlag i sygestier og færre tilfælde med manglende beskæftigelses- og rode-materiale. Disse forhold udgør dog en væsentlig del af både indskærpelser og politianmeldelser, hvorfor der er fortsat behov for at have fokus på disse forhold i besætningerne.

I forbindelse med kontrollen i 2006 havde 270 besætninger ingen anmærkninger, hvilket svarer til 44 pct. I 2007 havde 328 besætninger ingen anmærkninger, hvilket svarer til 57 pct.

Vurdering af gældende lovgivning

Dansk Svineproduktion deltager i "Arbejdsgruppe om hold af svin" under Justitsministeriet.

Arbejdsgruppen har som det første emne vurderet den gældende lovgivning om beskæftigelses- og rodemate-

rialer. Gruppens arbejde har foreløbig resulteret i, at der på Danmarks Jordbrugsforskning, Aarhus Universitet, igangsættes grundlæggende undersøgelser med henblik på at afklare, hvor meget halm der skal til for fuldt ud at tilgodese slagtesvins behov for beskæftigelses- og rodemateriale målt ved reduktion i forekomst af unormal adfærd rettet mod stifæller.

Efterfølgende har gruppen bl.a. sat følgende punkter på dagsordenen:

- Fravænningsalder
- Løsgående diegivende søer
- Boksdimensioner

Egenkontrol

Fødevarestyrelsens bekendtgørelse, der skal ligge til grund for implementeringen af egenkontrollen, er endnu ikke udsendt. Egenkontrol med dyrevelfærd forventes derfor først indført i danske besætninger fra 2009.

950 DE

Det bliver muligt at etablere landbrugsbedrifter med op til 950 DE, der opfylder visse skærpede krav til bl.a. dyrevelfærd.

For sobesætninger betyder det, at reglerne for opfyldelse af Lov om indendørs hold af drægtige søer og gylte (bl.a. krav om løsdrift) fremrykkes til 1. januar 2010 for de bedrifter, der ønsker at udvide til 950 DE. Tilsvarende for slagtesvinebesætninger skal Lov om indendørs hold af smågrise, avls- og slagtesvin (krav om fast eller drænet gulv) også opfyldes fra 1. januar 2010

DANISH Produktstandard

Det er nu over et år siden at start-

skuddet for DANISH Produktstandard lød. Mere end 2.500 svineproducenter har på nuværende tidspunkt haft et DANISH-besøg. Kontrollen omfatter således mere end 30 pct. af alle svinebesætninger hvert år.

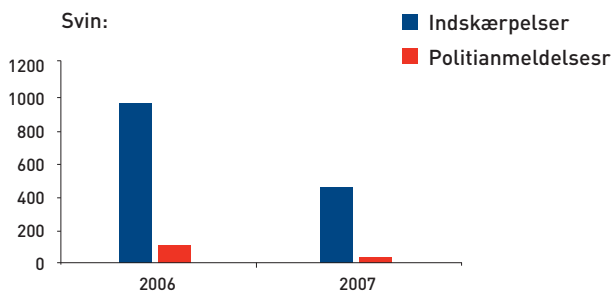
Resultaterne fra besøgene viser, at forholdene i besætningerne generelt er gode, men at der er plads til forbedringer på for en række centrale forhold. Det gælder anvendelse af sporbare kanyler og korrekt registrering af samdrifter/griseringsaftaler, tildeling af beskæftigelses- og rodematerialer samt indretning af sygestier.

Derfor er det vigtigt, at samtlige staldafsnit bliver gennemgået rutinemæssigt for at sikre, at lovgivningens krav er opfyldt hos grisene.

Fordel ved DANISH-certificering

En DANISH-godkendelse er et stempe på, at besætningen opfylder produktstandarden. Det sikrer, at der fremover kan eksporteres svinekød via slagteriselskab eller levende svin til det store tyske marked. Samtidig er en DANISH-godkendelse med til at give et godt image for danske svineproducenter.

Besøget er også en god forberedelse til for eksempel et velfærdsbesøg fra Fødevareregionen. Udover 5%-kontrollerne fra Fødevareregionen, er 26 punkter fra krydsoverensbestemmelserne med i DANISH-gennemgangen. Dog kan DANISH-besøget aldrig garantere, at myndighedskontrollen ikke har bemærkninger.



Der har været et tydeligt fald i både indskærpelser og politianmeldelser fra 2006 til 2007 i forbindelse med offentlig kontrol af besætningerne.



Transportegnethed

Fokus

Der er i de senere år kommet mere og mere fokus på landbrugets transport af dyr, herunder vurdering af hvorvidt dyret er egnet til transport eller ej.

Vurdering af dyrs transportegnethed er reguleret flere steder i lovgivningen. Først og fremmest i dyreværnslovens § 1, der siger, at dyr skal behandles forsvarligt og beskyttes bedst muligt mod smerte, lidelse, angst, varigt men og væsentlig ulempe. Dernæst af EU's transportforordning (1/2005) om beskyttelse af dyr under transport, samt den tilhørende danske bekendtgørelse om beskyttelse af dyr under transport (1728/2006). Herudover er Det Veterinære Sundhedsråd kommet med nogle udtalelser om vurdering af dyr før en transport.

Overtrædes retningslinierne i lovgivningen kan både landmand, vognmand og chauffør idømmes bøde. I juli 2007 indførte Folketinget endvidere en "klippekortordning", hvormed chaufføren risikerer at få et klip i retten til at transportere dyr, hvis bestemmelserne om transportegnethed overtrædes.

De kontrollerende myndigheder (politi og slagteriernes veterinærkontrol), transportører, svineproducenter og deres rådgivere (praktiserende dyrlæger) er alle involveret i vurderingen af transportegnethed. For at skabe et nogenlunde ensartet billede af, hvad der er acceptabelt, og hvad der ikke er acceptabelt har Dansk Svineproduktion i 2008 udgivet folier, der viser, hvordan forskellige skavanker bør vurderes. Folierne er udarbejdet i sparring med den øvrige branche og Fødevarestyrelsen.



Veterinærkontrol ved indlevering på slagteri

Vurdering af transportegnethed

Som hovedprincip skal dyr transporteres under sådanne forhold, at det ikke kommer til skade eller påføres unødigt lidelse.

Tilskadekomne dyr og dyr, som har fysiologiske skavanker, betragtes som uegnede til transport, især hvis der er tale om:

- dyr, som ikke er i stand til at bevæge sig selv ved egen kraft uden smerte eller gå uden støtte
- dyr med alvorligt åbent sår eller prolaps
- dyr med afrevet klovkapsel eller frisk knoglebrud
- dyr, der er almen svækkede, herunder af stress eller feber

Uegnet til transport er endvidere:

- drægtige søer, i de sidste 11 dage af drægtigheden, eller søer, som har født inden for den forudgående uge
- nyfødte grise, hvis navle ikke er fuldstændigt afhelet og grise yngre end 3 uger, medmindre afstanden de transporteres er mindre end 100 km.

Grise, der vejer mindre end 10 kg, må højst transporteres i 8 timer.



So svækket af ledskred. Dyrets almenbefindende er tydeligt påvirket. Bedømmelse: Ikke transportegnet

Vurdering af brok

Grise med brok er transportegnede, når dyrets gang og almenbefindende er normal. Brokkens længde, bredde og dybde må ikke være større end 15 cm på et slagtesvin, 7 cm på en 30 kg's gris og 5 cm på en 7 kg's gris. Brokken skal endvidere være uden sår/læsioner, og brokporten skal være stor nok til, at tarmene ikke indeklemmes.

Hvis brokken er større end 15 cm og uden sår, og dyrets almenbefindende er normal, skal grisen transporteres adskilt fra andre dyr og med ekstra plads og strøelse (betinget transport). Der kan dog transporteres op til fem grise med brok i ét særskilt aflukke, hvis en dyrlæge inden for den sidste uge har identificeret og erklæret grisene for transportegnede (dyrlægeerklæring). Grise med dyrlægeerklæring skal udleveres isoleret i særligt aflukke, og transportøren skal underrettes, når transporten bestilles.



Navlebrok over 15 cm, uden sår/læsioner, dyrets almenbefindende er upåvirket. Bedømmelse: Betinget transportegnet

Vurdering af halebid

Grise med blødende eller betændte halebid er ikke transportegnede. Grise med friske halebid, og grise med sårskorpe efter halebid, der risikerer at bryde op under transporten, skal transporteres i separat rum adskilt fra de øvrige dyr (betinget transport). Dyrets gang og almenbefindende skal være normal og upåvirket af halebidet i alle situationer.



Afhelet halebid med tør sårskorpe og uden betændelse. Bedømmelse: Transportegnet

Et demonstrationsprojekt

Dødeligheden i landets sohold har været stigende gennem en årrække. De seneste tal for 2007 viser, at omkring 15 pct. af søerne aldrig når frem til slagtning, men i stedet aflives eller dør ude i besætningerne. Det tal er for højt.

Derfor har Dansk Svineproduktion med støtte fra Fødevareministeriets Landdistriksprogram igangsat et stort demonstrationsprojekt, der sammen med en landsdækkende kampagne, har som mål at vende denne udvikling, så sodødeligheden inden år 2013 er reduceret med 25 pct.

Demonstrationsprojektet "SoLiv" involverer 15 sobesætninger, hvor der sættes ind med massiv rådgivning for at få dødeligheden ned. Det sker i et samarbejde mellem Dansk Svineproduktion, den enkelte besættingssejer samt besætningens svinerådgiver og praktiserende dyrlæge. I hver besætning bliver der udarbejdet en besættingsstrategi for at reducere dødeligheden. Strategien følges tæt op med hyppige rådgiverbesøg gennem 18 måneder.

Som noget nyt samles alle projektdata løbende på en weblog, som kun de involverede parter har adgang til. Den fungerer som fælles kommunikationsplatform for projektet og skal sikre, at alle relevante informationer hurtigt er tilgængelige og kan nyttiggøres.

De 15 besætningerne, som er indstillet af det lokale konsulentkontor efter



aftale med besættingssejeren, er fordelt over hele landet, og fem af dem har været villig til at fungere som demonstrationsbesætninger, hvor andre konsulenter og dyrlæger får mulighed for at besøge dem på demodage og få en faglig status for de opnåede resultater og erfaringer.

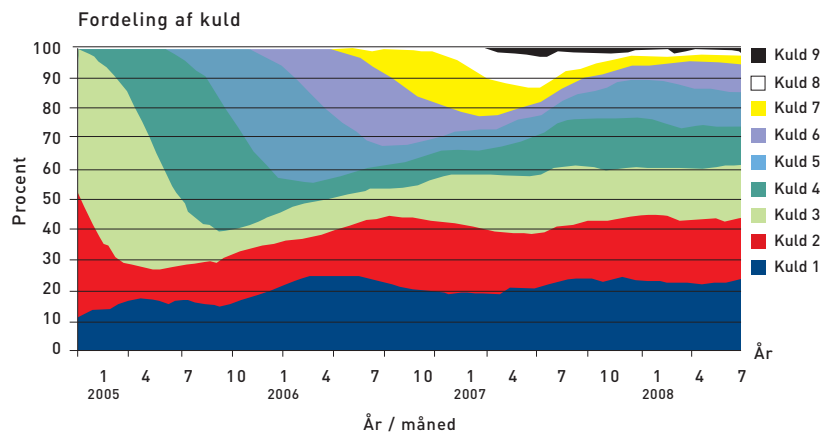
Det er så hensigten, at disse erfaringer skal sprede sig som ringe i vandet til så mange besætninger som muligt via en landsdækkende rådgivningskampagne.

Eksempler på tiltag der går igen i demobesætningerne:

- Produktionsteknisk optimering
- Foderhygiejne
- Gode træningsfaciliteter v. poltene
- Aktiv udvælgelse af polte
- Indsættelsesstrategi i løsdrift
- Huldstyring – foderkurver
- Fastlæggelse af dagligt opsyn
- Konsekvent brug af sygestier
- 3-5 dgl. udfodringer i farestalden
- Maveundersøgelser på slagtesøer
- Registrering – afgangskoder

I demonstrationsprojektet har det vist sig, at en øget fokusering på specifikke problemstillinger gør det interessant for alle implicerede og øger motivationen for at følge op på de enkelte tiltag i besætningen.

Grundlaget for succes i demonstra-



tionsbesætningerne er skabt via fællesbesøg, hvor alle faggrupper bidrager med deres kompetencer. Der er aftalt fællesbesøg hvert kvartal, hvor der følges op på den gældende besættingsstrategi. En synliggørelse af de tiltag der aftales og iværksættes gør opfølgningen ukompliceret ved efterfølgende individuelle besøg.

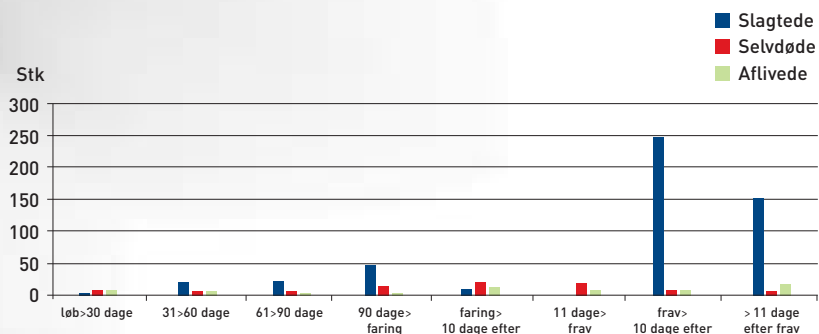
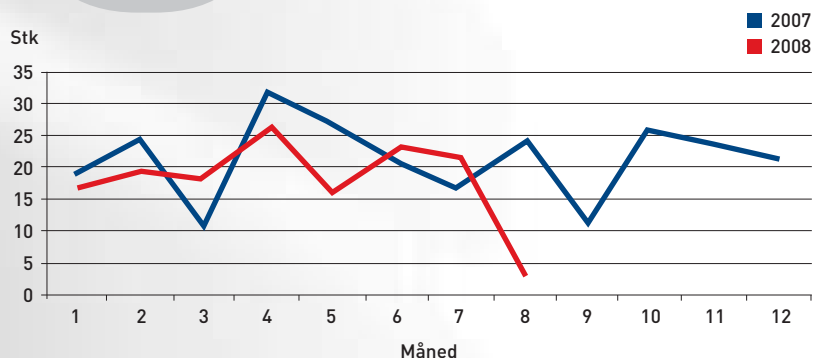
Koder og kurver

En væsentlig forudsætning for at kunne rådgive specifikt om soliv er konsekvent registrering. Ikke kun produktionsdata, men også ved brug af afgangskode/årsag for de søer som slagtes, aflives eller findes selvdøde. Koderne findes allerede implementeret i de datasystemer, som bruges af landets besætninger.

På baggrund af de enkelte registreringer har det været muligt at skabe nogle kurver, der visuelt synliggør besætningens udvikling over tid.

Eksempelvis fordelingen af søer på kuldnr. fra 2005 - 2008, antal søer til





Daka pr. måned i 2007 og 2008 og afgående søer i reproduktionscyklus de første 7 mdr. af 2008.

Huldstyring - et indsatsområde

Korrekt huldstyring er en af de vigtigste faktorer til en god holdbarhed, en høj produktivitet, et lavt foderforbrug samt en af de vigtigste forudsætninger for at forebygge udviklingen af skuldersår.

Den visuelle huldvurdering er en god metode til at vurdere søernes fodertilstand. Øjemålet skal dog løbende justeres, og derfor skal man også mærke (palpere) et udsnit at søerne. Denne metode er også nem at gennemføre. Palpering er beskrevet i teksten under hvert billede i de fire huldgrupper.

Huldvurdering af søer bør foretages igennem hele søens cyklus og helst; ved faring, ved fravæning, ved første drægtighedskontrol, cirka 60 dage henne i drægtigheden og cirka 90 dage henne i drægtigheden. De mange vurderinger er nødvendige for at kunne samle op på de søer, som enten er for magre eller for fede. Det vil sige, at udover selve huldvurderingen skal der også reageres på denne – altså ved en øgning eller reduktion af foderstyrken til den enkelte so.

På www.soliv.dk er det muligt at se en videoproduktion, der omhandler huldvurderingen, som den skal udføres.



Inderside af normal somave. Den hvide del af maven er glat og perlemorsagtig. Maveindekset er 0.

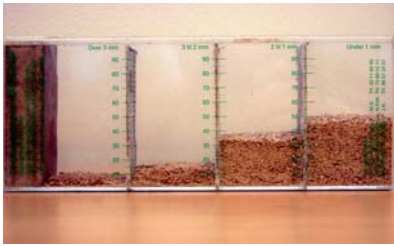
Fokusområde: maveforandringer
Maveforandringer hos polte og søer opstår næsten udelukkende i den hvide del af maven, umiddelbart efter indmunden af spiserøret.

Det er teorien, at maveforandringer i denne del opstår, når syre og enzymer produceret i den nederste del af maven "skyller" op på den hvide del af maven, hvor slimhinden er ubeskyttet. For at forhindre dette kræves det, at det "sure" miljø fastholdes i den nederste del af maven. Dette kan opnås ved at øge konsistensen af maveindholdet.

Fodersammensætning

Der er gennemført undersøgelser med det formål at vise, hvordan fodrets sammensætning skal være, for at maveindholdet bliver mere grødagtigt. Den overordnede konklusion på undersøgelserne var, at forskellige fibre ikke havde den ønskede positive effekt på mavesundheden, men at alene en øgning af partikelstørrelsen i det tildelte foder var effektiv. Derfor anbefales en formaling af kornet som mellemgroft til groft formalet.

I fire sobesætninger gennemføres der i øjeblikket en afprøvning af mel kontra piller, hvor effekten på mavesundheden vurderes. I to af besætningerne afprøves med en kontrol- og en forsøgsgruppe indenfor besætningen, mens designet for de to andre besætninger er mel kontra piller i en før- og en efterperiode.



Bygholmsigte med en formalet korndel svarende til "mellem groft formalet"

Afprøvningen foregår i alle fire besætninger både i drægtigheds- og diegivningsperioden.

De foreløbige resultater viser en sikker positiv effekt af fodring med melfoder på mavesundheden. Det udregnede maveindeks fra mavens hvide del falder ved anvendelse af melfoder. Desuden viser resultater fra afprøvningen, at søerne kan æde cirka 1 kg foder mere pr. dag i diegivningsperioden, når det serveres som melfoder. Kuldstørrelsen og fravænningsvægten er også lidt højere i "melgruppen", og i denne gruppe udsættes også færrest søer.

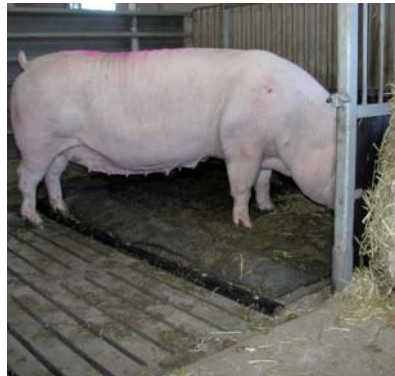
Sygestier med blødt leje – et godt hjælpemiddel

Undersøgelser viser, at der er rigtig god effekt og økonomi i at indsætte søer i sygesti tidligt i sygdomsforløbet. 80 pct. af søer indsat i sygesti kunne efter endt behandling/aflastning flyttes tilbage til drægtighedsstien eller indsættes i farestalde. Den gennemsnitlige opholdstid var ca. 3 uger.

For at sikre et godt nærmiljø og opfylde lovgivningen skal sygestien indrettes med et blødt leje i 2/3 af minimumsarealet.

I en igangværende pilotundersøgelse er der opnået positive resultater med brug af bløde måtter i lejet. Måtterne benyttes normalt i sengebåse i kvægstalde og er fra firmaet Erri-Comfort A/S.

Sygestierne er etableret med fuldspaltegulv/fulddrænet gulv. Måtten i lejet er permeabel – dvs. at urin og vaskevand "forsvinder" igennem måtten. Måtterne består af to dele – dels en kanalsyet madras med gummigra-



nulat – dels et groftvævet overtræk. Måtten er fastgjort med skinner. Holdbarhed af måtterne fremstår som god.

Behandlingsstrategi og skemaer

For at sikre en rettidig og ensartet håndtering af søer, der er kommet til skade eller er syge, anbefales det at formulere en behandlingsstrategi. Strategien udarbejdes af besætningsdyrlægen sammen med personalet og beskriver de typer af skader, der opstår, medikament og behandlingstid. Det er vigtigt at tidspunkt for vurdering af om soen skal fortsætte behandling eller aflives også fremgår.

Erfaringer fra besætningerne er kort

Sonr. og kuldnr.	Dato for indsættelse (ansvarligt)	Indsat i sti (Skiv sti nr.) Diagnose	Præparat (behandl. 3 dage i træk)	Dato for raskmeld./aflivn. (ophld. i dage)
ld.	Dato		1.	Dato
Kulder	Medarb.		2.	Antal dage:
ld.	Dato		1.	Dato
Kulder	Medarb.		2.	Antal dage:
ld.	Dato		1.	Dato
Kulder	Medarb.		2.	Antal dage:

$$\text{Procent selvdøde/aflivede søer} = \frac{\text{døde søer til Daka} \times 100}{\text{antal årssøer}}$$

	Søddødelighed i pct. af årssøer	Indsats	Tab pr. årssø
Rød	15-30%	Skal forbedres	> 500 kr.
Gul	10-15%	Kan blive bedre	> 350-500 kr.
Grøn	0-10%	Skal forbedres	< 350 kr.

Ved hver sygesti ophænges et skema om giver et overblik over, hvornår soen blev indsat, type af skade, behandlingsforløbet ansvarlig medarbejder etc.

sagt: jo tidligere en so kommer i sygesti og behandlingen iværksættes – jo hurtigere kan den returnere til drægtighedsstien. Derfor skal der dagligt være fokus på søer med afvigende adfærd – fx søer der ikke æder, halter mv.

Landsdækkende rådgivningskampagne

For at gøre opmærksom på problemstillingen om antallet af døde søer udsendte Dansk Svineproduktion i samarbejde med Daka i foråret 2008 et brev til de soholdere, som i 2007 havde leveret søer til destruktions. I brevet indgik desuden en økonomisk beregning, således at den enkelte producent kunne beregne værditabet. På samme tidspunkt blev der åbnet op for www.SoLiv.dk. En hjemmeside der indeholder materiale og information, der understøtter en aktiv indsats for nedbringelse af dødeligheden på besætningsniveau. Foruden en beskrivelse af mål og midler kan man på hjemmesiden finde diverse materialer, herunder relevante folier på dansk, engelsk og russisk samt en liste med billede og data på de svinerådgivere, der aktivt indgår i rådgivningskampagnen.



Skuldersår

Fald i anmeldelser

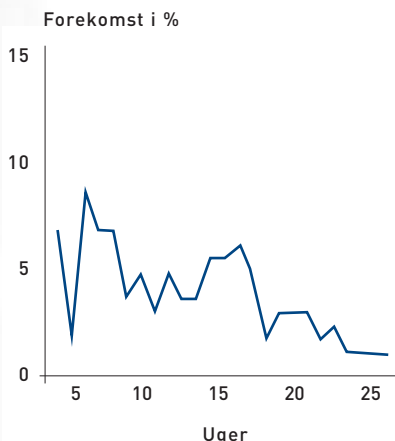
Der er sket et betydeligt fald i antallet af anmeldelser for alvorlige skuldersår fra 2006 til 2007 – og denne tendens fortsætter heldigvis i 2008. Forekomsten af skuldersår samt alvorligheden af det enkelte skuldersår er også faldende. Dansk Svineproduktions målsætning er, at der er en minimal forekomst af skuldersår.

"Pæne Skuldre"

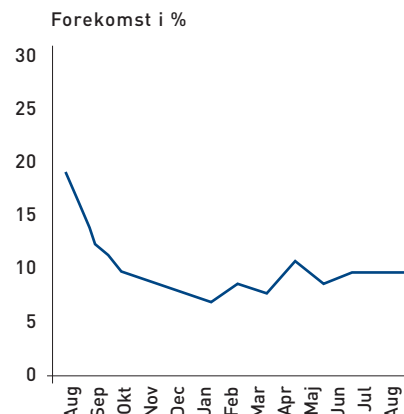
For at nå det ønskede mål hurtigt og effektivt kræves, at producenterne er i stand til at prioritere deres indsatsområder. Projektet "Pæne Skuldre" hjælper med det. I undersøgelsen har et ekspertteam fra Dansk Svineproduktion besøgt og analyseret 11 besætninger, der havde problemer med skuldersår – til trods for en målrettet indsats.

I "Pæne Skuldre" har deltageren modtaget og fulgt en handlingsplan med særlig fokus på skuldersår. Til trods for at handlingsplanerne var meget individuelle, var der et overordnet tema, der gik igen hos alle deltagere: Der var fejl omkring fodring og huldstyring af søerne i såvel drægtighedsstald som farestald.

De foreløbige resultater af projekt "Pæne Skuldre" viser, at en yderligere reduktion af skuldersår er mulig – men krævende. Projektet giver således et nuanceret billede af de udfordringer producenterne står overfor. En del af løsningen kan være forholdsvis let at få gjort: Fx at tilsætte fedt i diegivningsblandingen eller ændre foderkurver i drægtighedsstalden. Der er dog ofte tale om mere komplekse problematikker, der kræ-



Udviklingen i pct. søer med skuldersår i farestalden fra august 2007 til august 2008. Kurven er udformet på baggrund af registreringer foretaget af de praktiserende dyrlæger ved de rutinemæssige besøg



ver stort kendskab til og interesse for foder og fodring. Der skal også afsættes tid i det daglige til at gennemføre handlingsplanen.

Heldigvis tyder projektet på, at indsatsen mod skuldersår ofte vil have en positiv, afsmittende effekt på produktionen som helhed. Derfor skal tiltag mod skuldersår betragtes som en positiv arbejdsydelse frem for et nødvendigt onde.

I Dansk Svineproduktion er der en række af øvrige aktiviteter, der har til formål at øge viden omkring forekomst og forebyggelse af skuldersår. Disse er samlet omkring følgende emner:

- Arvelighed i forhold til risiko for udvikling af skuldersår
- Strategi for fodring i diegivningsperioden

- Underlag og termisk nærmiljø i farestien
- Udvikling af skuldersår samt vurdering af slagteegnethed

Projekterne har opnået støtte fra Landdistriktsmidler.

Arvelighed i forhold til skuldersår

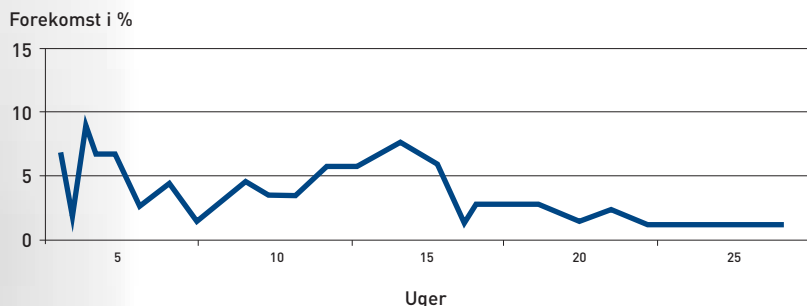
Der er iværksat et omfattende projekt for at få en afklaring af de avlsmæssige muligheder i forebyggelsen af skuldersår. I projektet registreres forekomst af skuldersår hos søer i fem produktionsbesætninger. Søerne har kendt afstamning, for at følge slægtskabet tilbage til forældre og bedsteforældre. Registreringer kobles med afstamningsoplysninger fra Dansk Svineproduktions databank og med produktionsdata fra besætningens E-kontrol-program.

For at eftervise en arvelighed skal der registreres på mindst 10.000 søer, som følges gennem alle diegivningsperioder. Projektet afsluttes i 2010.

Fodring i diegivningsperioden

Det er vigtigt, at søerne fodres efter huld i drægtighedsperioden, hvilket fremgår af projektet "SoLiv" på de forrige sider.

Også i diegivningsperioden skal der imidlertid være fokus på fodringsstrategien. Fodermængden skal øges i



En sobesætningsforekomst af skuldersår (pct. af søer i farestalden) før og efter påbegyndt handlingsplan i uge 42.



takt med soens mælkeydelse. Det betyder, at foderstyrken skal være 2 – 3 FEso pr. dag ved faring, stigende til 5 – 6 FEso efter første diegivningsuge. Herefter skal soen fodres efter tilnærmet ædelyst. Målet er, at soen i alt optager cirka 180 FEso i løbet af en fire ugers diegivning.

I flere besætninger er der problemer med at få specielt de unge søer op på dette foderniveau. Det resulterer i, at søerne taber sig for meget og har en større risiko for at få skuldersår.

Det er normalt, at tildele foderet tre gange dagligt til søerne i farestalden. En igangværende afprøvning af hyppigere fodring i diegivningsperioden har foreløbigt vist, at søerne kan fodres op til otte gange dagligt med tørfoder. Når søerne fodres flere end tre gange, er der foreløbigt set en større foderoptagelse og et mindre vægttab hos søerne. Der er ligeledes konstateret færre skuldersår.

Flere besætninger som deltager i "Pæne skuldre" og "SoLiv" har også øget antallet af fodringer. Her er set gode resultater ved at hæve antal daglige fodringer til fire eller fem.

Derudover er der planlagt aktiviteter vedrørende B12-vitamin og objektiv huldvurdering.

Underlag i farestier

Spaltegulv under soen i farestien øger risikoen for skuldersår eller forværrer et skuldersår. Det er vist i få tidligere danske og udenlandske undersøgelser. Det anbefales derfor at bruge gummimåtter i stier med fuldspaltegulv samt til søer, der på grund af dårligt huld eller tidligere forekomst af skuldersår, har forøget risiko for at få skuldersår.

Der er i fire besætninger gennemført en produkttest af fire forskellige gummimåtter. De fire fabrikater var: Kraiburg: "Atlas", AAG: "staldmåtte", ErgoFloor: "GSM" og P. Lindberg: "somåtte med huller".

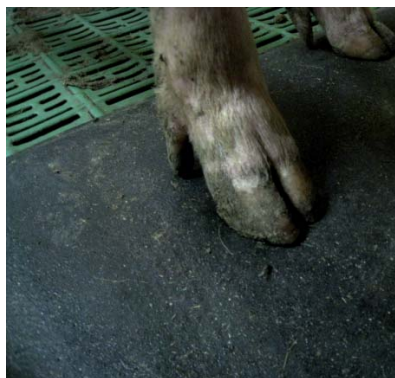
Testens varighed var fire fortløbende diegivningperioder, det vil sige ca. 120 dages brug af hver måtte. To af fabrikaterne måtte udtages af testen på

grund af dårlig holdbarhed ("GSM" og "somåtte med huller"). Der kom i stedet to andre typer måtter med fra samme fabrikant/importør ("HSM" hhv. "Somåtte, massiv"). De to øvrige fabrikater havde måtter med bid- og skrabskader og få kasserede måtter i løbet af testperioden.

Der var god hygiejne i stierne med fuldspaltegulv og måtter. Der var dårlig hygiejne i mange af stierne med delvist fast gulv. I stier med delvist fast gulv gled mange måtter baglæns, hvis ikke de blev monteret omhyggeligt i spaltegulvet. I stier med fuldspaltegulv lå måtterne stabilt, fordi de var fastgjort i alle hjørner.

Der er ved at blive igangsat en undersøgelse af forskellige underlag i farestien i forhold til forebyggelsen af skuldersår. Den skal gennemføres i besætninger med delvist fast gulv, og grupperne består af forskellige typer af skridsikket og/eller trykaflastende underlag.

Udover ulemperne med dårlig hygiejne og dårlig holdbarhed har gummimåtter også en anden væsentlig ulempe: de er varmere at ligge på end beton, hvilket antages at påvirke soens velbefindende negativt.



DSP forsøger sammen med et firma uden for svinebranchen at udvikle trykaflastende, holdbare underlag til farestier.

Blandt andet på den baggrund indgår Dansk Svineproduktion i udviklingsarbejde af en ny type underlag i bestræbelserne på at opnå et gulv, der er både trykaflastende og holdbart. Derudover er der forsøgsaktiviteter

vedrørende test af skridsikre overflader på farestigulvet.

Soen har en stor varmeproduktion i farestalden. Det er vigtigt, at soens overskudsvarme transporteres væk, så den ikke får det for varmt. Derfor har Dansk Svineproduktion en afprøvning i gang, der skal vise effekten af gulvkøling. Målet er at transportere varmen væk fra soen via gulvkølingen og dermed øge soens velvære i farestalden. Det forventes, at foderoptagelsen og soens aktivitet øges. Der foreligger ikke resultater endnu, men målingerne har vist, at der transporteres ca. 60 watt fra soen. Dette har i en hollandsk undersøgelse været tilstrækkeligt til at øge soens foderoptagelse og grisenes fravænningsvægt.

Skuldersårs udvikling

Dansk Svineproduktion har iværksat forskning, der i detaljer beskriver skuldersårs udvikling og heling. Ved indførsel af specifikke grænseværdier skal der udarbejdes en objektiv metode til vurderingen af skuldersår på levende dyr. Det er et arbejde, som resultaterne fra Dansk Svineproduktion forventer at indgå i.

National indsats

For at sætte ekstra fokus på forebyggelse og håndtering af skuldersår er det aftalt mellem Dyr lægeforeningen, Landbrugsrådet og Dansk Svineproduktion, at besætningsdyrlægen skal kontrollere skuldersårsniveauet og lave handlingsplaner i alle sobesætninger.

Dansk Svineproduktion har deltaget i en arbejdsgruppe nedsat af Justitsministeren. Arbejdsgruppen kom med forslag til indsatsområder og hvordan, der kan opstilles specifikke mål, der sikrer en væsentlig reduktion af skuldersår.

Arbejdsgruppen har foreslået, at der tildeles "gule kort" til producenter, der overskrider en given grænseværdi for lette skuldersår, eller hvis der leveres mere end 2 pct. søer med svære skuldersår på et år. Et gult kort øger risikoen for myndighedskontrol og udløser et krav til producenten om at følge en obligatorisk handlingsplan for skuldersår.



Alternativer til kastration

Kastration mod hangriselugt

I Danmark og i næsten alle andre lande i Europa kastreres størstedelen af hangrisene. Det sker for at undgå hangriselugt og -smag. Hangriselugt skyldes primært stofferne skatol og androstenon.

Kastration er et krav fra mange internationale markeder, og også på det danske marked er der skepsis over for kød fra ukastrerede grise.

Udviklingen i Europa

I EU er der på det seneste kommet fokus på velfærden ved kastration af grise, og i flere europæiske lande har emnet være til debat i medierne.

I Holland og Schweiz ses fuld bedøvelse af grisene i forbindelse med kastration som en mulighed, og i Norge har kastration uden bedøvelse været forbudt siden 2006. Her anvendes lokalbedøvelse. I resten af Europa anvendes ikke bedøvelse ved kastration.

Nyere undersøgelser tyder på, at der er flere ulemper ved at anvende lokal eller fuld bedøvelse, og det debatteres, om bedøvelse samlet set medfører bedre dyrevelfærd. Dansk Svineproduktion ser derfor ikke bedøvelse som en holdbar løsning.

Alternativer søges

Der ville være flere fordele ved helt at undgå kastration – herunder dyrevelfærdsmæssige og produktionsøkonomiske fordele. En række aktiviteter er sat i gang for at belyse alternativer til kirurgisk kastration.

Kønssortering af sæd

Kønssortering af ornesæd ville kunne reducere behovet for kastration betragteligt. Dansk Svineproduktion støtter et udviklingsprojekt, som har til formål at udvikle en immunologisk metode til sortering af sæden i henholdsvis "han-sædceller" og "hun-sædceller".

Metoden afprøves ved et pilotforsøg i 2008, og derefter skal den afprøves i praksis i svinebesætninger. I 2010 forventes det at være afklaret, om denne metode kan anvendes i praksis. Selvom det lykkes, vil metoden dog



Ved sorteringsmetoden bindes antistoffer til overfladeproteiner på hun-sædceller

ikke helt kunne forhindre, at der fødes hangrise.

Fodring mod hangriselugt

Fodring med tungt fordøjelige kulhydrater kan nedsætte produktionen af skatol i grisenes tarm og dermed indholdet i fedtvæv.

For at belyse dette nærmere har Dansk Svineproduktion igangsat en afprøvning, hvor hangrisenes foder tilsættes 15 pct. cikorie fra 14 dage før slagtning. Målet er at afklare, om cikorie kan reducere skatolindholdet i fedtvæv og andelen af hangrise med for højt skatolindhold.

Fodring med cikorie eller andre tungtfordøjelige kulhydrater vil dog næppe alene kunne løse problemet med hangriselugt, da det ikke forventes at have en effekt på androstenon.

Vaccination mod hangriselugt

Udenlandske forsøg viser, at det er

muligt næsten helt at undgå hangriselugt ved at vaccinere hangrisene to gange i månederne før slagtning. Vaccinen er endnu ikke (august 2008) godkendt i EU, men ansøgning om godkendelse i hele EU er for tiden til behandling.

Vaccinen virker ved, at den får grisene til at danne antistoffer mod et signalstof i grisens hjerne. Dette signalstof er nødvendigt for, at grisen kan producere kønshormoner. Når signalstoffet neutraliseres, standser produktionen af kønshormoner, og dermed undgås hangriselugt næsten fuldstændigt.

Dansk Svineproduktion er ved at igangsætte en afprøvning af vaccinen i danske besætninger. Her skal det afklares, om der kan dokumenteres en højere produktivitet – herunder en bedre foderudnyttelse – hos vaccinerede grise end hos kirurgisk kastrerede grise.

Vaccinen virker desværre også på mennesker – dog med stor sandsynlighed kun midlertidigt. Det skal derfor afklares, hvordan arbejdsproceduren skal være for at minimere risikoen for selvinjektion. En særlig sikkerhedssprøjt er under udvikling hos vaccineproducenten.

Hvordan eksportmarkederne vil reagere på eventuel brug af vaccinen vides endnu ikke. Før metoden tages i brug i Danmark, skal dette spørgsmål afklares.



Effekten af fodring med cikorie på hangriselugt afprøves

Antibiotikaresistens

Effektiv behandling

Risikoen for antibiotikaresistens betyder, at det anbefales at vælge et egnet præparat ud fra en resistensbestemmelse af de sygdomsfremkaldende bakterier. Derved sikres producenten en effektiv behandling af grisene. Resistensbestemmelser foretages blandt andet på Laboratoriet for Svinesygdomme, Kjellerup.

Antibiotikaresistens er modstandsdygtighed overfor antibiotika.

Bakterier kan udvikle resistens overfor visse antibiotika. Det betyder at disse antibiotika ikke længere påvirker dem.

Laboratoriet for Svinesygdomme

Laboratoriet for Svinesygdomme undersøger dagligt, hvilke antibiotika fundne bakterier er følsomme overfor. I det sidste år, 2007, har laboratoriet lavet i alt 786 undersøgelser af forskellige bakteriers antibiotikaresistens følsomhed hos tre udvalgte bakterier der omtales her.

E. coli 0149 giver diarré

Serotype 0149 er den E. coli der oftest findes ved undersøgelse af pøttegrise og smågrise med coli diarré. Der er undersøgt 75 isolater af E.coli 0149.

Flere end 70 pct. af de undersøgte isolater var følsomme overfor antibiotika typerne neomycin, colistin, ampicillin og amoxycillin/ clavulansyre. Dette giver mange behandlingsmuligheder. De nævnte antibiotika forhandles under en række forskellige handelsnavne.

Der var resistens overfor tetracyclin hos ca. 75 pct. af isolaterne.

Ødemsyge E. coli 0139

E. coli 0139, der giver ødemsyge, er også en vigtig E.coli, hvor kendskab til resistensmønstret kan være afgørende for en effektiv behandling. Der er undersøgt 27 isolater af E.coli 0139.

Alle 27 isolater var følsomme overfor Colistin, Gentamicin, Apramycin og Amoxycillin/clavulansyre. Overfor sulfonamid var 80 pct. af isolaterne modstandsdygtige.

S suis type 2 hjernebetændelse

Denne streptokok type kan give hjernebetændelse hos smågrise og slagtesvin. Kun hurtigt indsat og korrekt behandling kan sikre, at grisen bliver helbredt. Her er det også vigtigt at kende resistensen på den bakteriestamme, der giver problemer i besætningen. Der er undersøgt 42 isolater af S suis type 2.

S suis type 2 behandling

Alle 42 isolater af S.suis type 2 var fuldt følsomme overfor penicillin, ticmulin, ceftiofur og sulfa/ trimethoprim. Mere end 70 pct. af isolaterne var modstandsdygtige overfor tetracyclin.



Mikrobiologisk undersøgelse

MRSA arbejdsmiljøproblem

Hver fjerde dansker har stafylokokker i næsen eller på huden. MRSA (Methicillin resistent staphylococcus aureus) er en stafylokok, som er blevet modstandsdygtig over for behandling med almindelige antibiotika. MRSA har længe været kendt i det danske sundhedsvæsen.

Raske og sunde personer bliver normalt ikke syge af MRSA. Bakterien kan være på huden eller i næsen, uden at man har tegn på betændelse (man er "bærer"). Men hvis man får en infektion, eller skal opereres, er det godt at vide, at man er bærer af

MRSA, fordi den kræver behandling med et special-antibiotika.

MRSA cc398

CC398 ligner de andre typer af MRSA, men findes specielt hos svin og er også fundet hos andre husdyr i udlandet. CC398 smitter mellem dyr og kan også overføres til mennesker. MRSA cc398 findes på grisen, i støvet og dermed på overflader i stalden. Mennesker smitter især ved direkte berøring, eller via ting de har rørt ved, eks. håndtag.



Håndvask

MRSA cc398 vejledning

Sundhedsstyrelsen har givet følgende vejledning:

1. Bad og skift tøj inden besætningen forlades
2. Vask hænder ofte og grundigt. Brug engangshåndklæder
3. Oplys at man kommer fra en besætning med MRSA cc398, hvis man skal til lægen for at få behandlet en infektion. Det sikrer, at man bliver behandlet med det rigtige antibiotikum.

Man kan have helt normal omgang med andre mennesker (forening, skole, besøg etc.).

Samarbejde om MRSA rådgivning

Dansk Svineproduktion indgår i et samarbejde med adskillige organisationer (herunder Sundhedsstyrelsen og Statens Serum Institut), om at optimere rådgivningen omkring MRSA.



Vaccination mod colidiarré

Tværfagligt samarbejde

Dansk Svineproduktion har i samarbejde med statslige forskningsinstitutioner deltaget i et projekt, der havde til formål at forbedre produktion, sundhed og velfærd hos fravænnede grise og samtidig reducere medicinforbruget.

Robuste grise

Projektet undersøgte praktisk anvendelige metoder til styrkelse af fravænningsgrises robusthed overfor fravænningsdiarré:

- Beskyttende mikroorganismer
- Adfærdsmæssige og fysiologiske modningsprocesser involveret i beskyttelse mod fravænningsdiarré
- Besætningsundersøgelser af effekten af praktisk håndterbare strategier i diegivningsperioden og ved fravæning på forebyggelse af fravænningsdiarré.

Fokus på forebyggelse

Sygdomsfremkaldende E. coli forekommer i alle svinebesætninger, såvel hos pattegrise som smågrise, men forekomst af E. coli-betingede tarmlidelser varierer betydeligt mellem besætninger og inden for besætninger over tid.

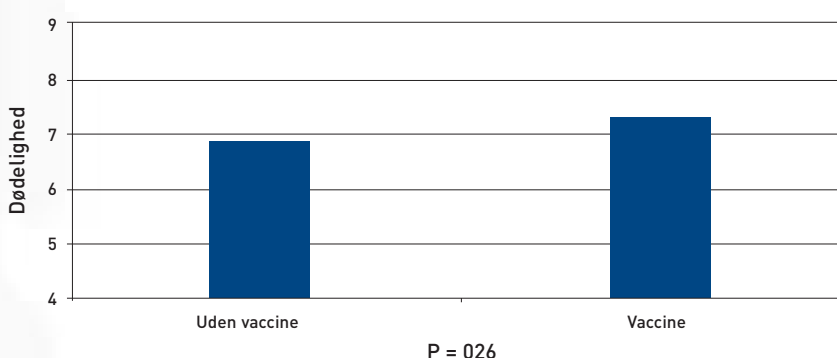
Ved udbrud med fravænningsdiarré vil det ofte være nødvendigt med flokbehandlinger som bedst gennemføres ved medicinering gennem drikkevandet.

Ved længerevarende antibiotikabehandling vil E. colibakterier være meget tilbøjelig til at udvikle resistens. Fokus på forebyggende tiltag er derfor vigtigt. Grisen er allerede ved fødslen i stand til at danne antistoffer, og en aktivering af grisens eget immunsystem med dannelse af specifikke beskyttende antistoffer kan formentligt ske gennem en vaccination af grisen før fravæning (aktiv immunisering). Danske undersøgelser har vist, at det er muligt at beskytte fravænnede grise mod ødemsyge efter fravæning både ved at vaccinere dem før fravæning og ved at behandle dem med ødemsygeserum før eller efter fravæning.

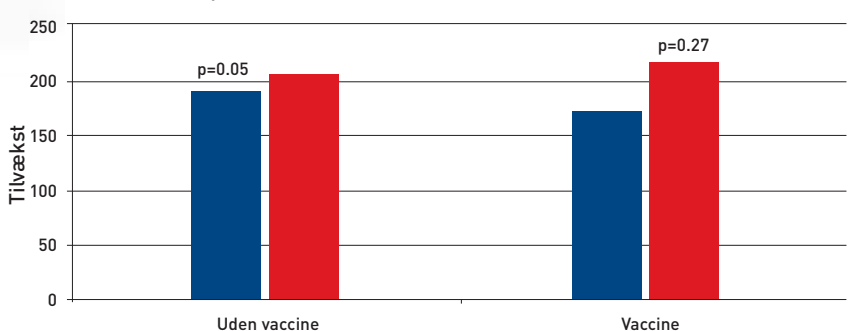
Vaccination mod fravænningsdiarré

Inspireret af gode resultater med vac-

Effekt af vaccination på dødelighed



Effekt af vaccination på tilvækst



cination mod ødemsyge har Dansk Svineproduktion i samarbejde med Forskningscenter Foulum, Veterinærinstituttet og KU Life, undersøgt muligheden for at vaccinere pattegrise mod fravænningsdiarré.

Effekten af vaccination af grise i første og tredje leveuge mod colibetinget fravænningsdiarré blev undersøgt i én besætning med høj dødelighed på grund af E.coli O 149. Til vaccination blev anvendt en vaccine, som normalt bruges til at vaccinere søer inden faring, så pattegrise er beskyttet mod colidiarré via råmælken i diegivningsperioden. I alt indgik 1.311 fravænnede grise i afprøvningen.

Dødeligheden hos de vaccinerede grise var 1,5 pct. lavere end for de ikke vaccinerede grise. Forskellen var dog ikke statistisk sikker. Grise under 5,3 kg i den ikke vaccinerede gruppe voksede 5 g hurtigere pr. dag end de vaccinerede.

Blodprøver udtaget af 60 grise før før-

ste vaccination og fire uger efter fravæning viste, at der ikke var forskel i antistofniveau mellem vaccinerede og ikke vaccinerede grise. Dette tyder på at vaccinationen ikke har påvirket grisens antistoffer mod coli.

Konklusionen i denne undersøgelse er, at det ikke er muligt at beskytte grisene mod dødsfald forårsaget af fravænningsdiarré ved at vaccinere grisene i første og tredje leveuge.



PMWS i Danmark

PMWS er stadig et problem i Danmark. Sygdommen rammer ikke længere kun fravænnede grise men ses også blandt slagtesvin. Udover forhøjet dødelighed ses dårlig tilvækst og uens grise. Da man ved forsøg har isoleret PCV2 virus fra aborterede grisefostre, mener man, at PCV2 også kan give reproduktionsproblemer. Tidligere har sygdommen været kontrolleret på bedste vis via ændringer i management, men de seneste år er der kommet specifikke PCV2 vacciner på markedet.

PCV2 vacciner i Danmark

I Danmark er der to vacciner med europæisk markedsføringstilladelse, CIRCOVAC til søer og Ingelvac CircoFLEX til grise. Tidligere kunne man også få en tredje vaccine Suvaxyn PCV, men da den ikke har den europæiske markedsføringstilladelse kan den ikke længere købes. Men kan der ikke leveres tilstrækkelig med Ingelvac CircoFLEX doser, må Suvaxyn PCV igen sælges i Danmark. Der findes en fjerde vaccine, Circumvent PCV, som ikke sælges i Danmark.

Effekt af PCV2 vacciner

Der er indsamlet data før og efter søer er vaccineret med en PCV2 vaccine i en del tyske, franske og danske besætninger (se tabellen) Vaccination har generelt en meget positiv effekt på produktivitet.

Men om den fremgang ville være kommet over tid uanset om man startede med at vaccinere eller ej, er svært at afgøre. Til det formål er det bedre med afprøvninger, hvor man samtidig følger grise efter vaccinerede søer og grise efter ikke vaccinerede søer. Der er lavet få undersøgelser på denne måde med CIRCOVAC, men

Dansk Svineproduktion er i gang med at afprøve vaccinen i tre besætninger. Der er lavet mange afprøvninger med de tre PCV2 vacciner til grise rundt omkring i verden, men der er ikke danske afprøvninger i blandt. Generelt ses en positiv effekt af vaccinering, dødeligheden falder og tilvæksten stiger. DSP samler i øjeblikket resultaterne fra de mange afprøvninger til en analyse, der gerne skulle afgøre, om vaccinationerne har den samme effekt og samtidig komme med et bud på, hvad effekten er.



Sovaccinering i én af de besætninger der indgår i DSP afprøvningen af CIRCOVAC.

PMWS ved arvelig belastning

Som bekendt er PCV2 ikke hele forklaringen på PMWS gåden. Forskellige undersøgelser har indikeret, at en del af forklaringen på, hvorfor nogle grise bliver hårdt angrebet af PCV2 og dør, kan være, at de er mere modtagelige for virusset. For eksempel har man nogle steder i udlandet set flere grise med PMWS, når de kom fra bestemte ornelinier. Man ser også, at grise fra samme kuld, der vokser op under ens betingelser, ikke bliver lige syge. Dette er et mønster,

man ofte ser ved arvelige sygdomme, hvor forældre kan have forskellige genetiske anlæg for sygdommen, og hvor afkommets modtagelighed for sygdom derfor afhænger af, hvad der arves af gener fra forældrene.

DSP indgår i et forskningsprojekt sammen med Sektion for Genetik og Bioinformatik, Det Biovidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet. I projektet indgår bl.a. ti kuld grise fra danske besætninger. Projektet går ud på at vise, om der er et sammenfald mellem nedarvning af "gode gener" og raske dyr og mellem nedarvning af "dårlige gener" og syge dyr. Der er fundet et gen, der ser ud til at have afgørende betydning for, om en gris bliver alvorligt syg af en PCV2-infektion, eller om den forbliver rask. Dette ser ud til at kunne give os en helt ny og grundlæggende brik til forståelsen af PMWS.



Foto af utrivelig gris

Information

For yderligere information om PMWS se www.pcvd.org og www.dansksvineproduktion.dk

Land	Parameter	Antal besætninger	Før vaccinering	Efter vaccinering
Danmark	Dødelighed fravænnede	34	4,1%	3,5%
	Dødelighed slagtesvin	11	6,5%	4,3%
Tyskland	Dødelighed fravænnede	198	8,0%	3,1%
	Dødelighed slagtesvin	109	5,7%	3,0%
	Tilvækst fravænnede	116	345	371
	Tilvækst slagtesvin	77	716	749
Frankrig	Dødelighed fravænnede	24	3,0%	2,2%
	Dødelighed slagtesvin	24	7,2%	5,1%



Saneringsmanual

Overblik

Totalsanering af en besætning er en stor økonomisk satsning, og der er mange praktiske forhold, som skal afklares inden den endelige beslutning tages. Indtil for ganske nylig var der ingen samlet oversigt over de forhold, man som svineproducent, skal forholde sig til, hvis man planlægger at skifte hele besætningen ud. Men samling på viden og råd finder man nu i saneringsmanualen udgivet af Dansk Svineproduktion.

Systematik

Saneringsmanualen er udarbejdet af en arbejdsgruppe med deltagelse af svineproducenter, lokale rådgivere og medarbejdere fra SPF Danmark og Dansk Svineproduktion. Manualen giver tjeklister, handlingsplaner, arbejds gange og løsningsmodeller til alle de udfordringer en totalsanering indebærer. Manualen henvender sig til svineproducenter og alle rådgivere med interesse og lyst til at være svineproducentens rådgiver og sparingspartner i forbindelse med en totalsanering.

For at introducere og fremme kendskabet til saneringsmanualen har alle interesserede været inviteret til en grundig gennemgang af saneringsmanagement på Landscentret i Skejby i maj 2008.

Før, under og efter sanering

Manualen er inddelt i afsnit, som vedrører forhold før, under og efter saneringen. Inden man beslutter at sanere skal man bl.a. overveje om manglende udvidelsesmuligheder eller risikoen for reinfektion, som skyldes besætningens beliggenhed danner god basis for at sanere. Desuden skal omkostningen til saneringen skal stå i rimelig forhold til den forventede merindtjening i den nye besætning. Jo kortere tilbagebetalings-tid, der er på en sanering des mere attraktivt er det at gennemføre den ud fra en økonomisk betragtning.

Manualen kommer altså ikke med en færdig løsning på, om det er en god ide at skifte hele besætningen ud, men den systematisere de forhold, der skal tages stilling til. Den endelige beslutning tages af svineproducenten i samråd med rådgiverne.

Information er vigtig

En totalsanering involverer mange personer både i og uden for besætningen. Det er en ledelsesmæssig udfordring, at alle relevante personer informeres i rette tid. Informationen til personalet er særlig vigtig. Tidlig information og inddragelse af personalet i processen sikrer, at der ikke opstår usikkerhed med hensyn til jobbet, eller hvordan saneringen skal gribes an.

Når først staldene er tomme, er grundig rengøring af staldene en stor opgave. I manualen beskrives detaljeret, hvordan de enkelte opgaver gribes an. Mange besætninger vælger at få rådgivning af specialister, og evt. at overlade hele rengøringsopgaven til et professionelt firma. Uanset hvem der udfører rengøringen af staldene er det vigtigt, at en anden kontrollerer kvaliteten af arbejdet. Sanerer man for en sygdom, som spredes gennem

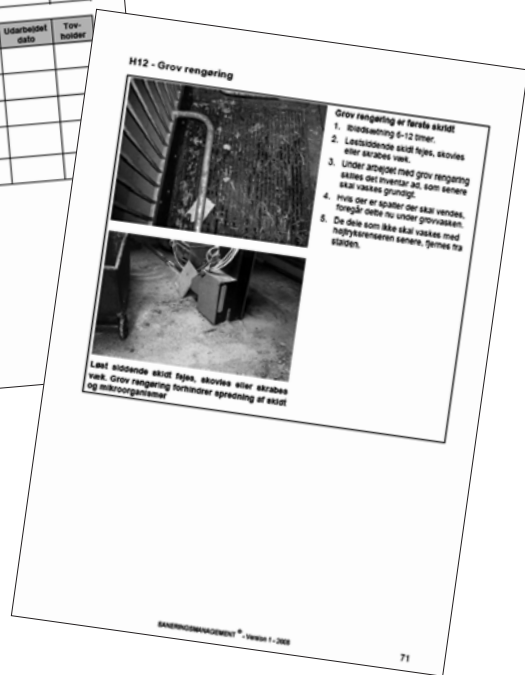
gødning er rengøring ekstra vigtig. Når staldene er udtørrede og har stået tomme i tre uger, er de klar til de nye dyr. Indsættelse og håndtering af de nye polte er grundigt beskrevet, og der er detaljerede tjeklister i manualen.

4.1 Tjeklisten

Før du sanerer - planlægning	Manuel side:	Rådgiver/ dyrlæge	Process i gang dato:	Udført dato	Tovholder
1. Strukturre overvejelser	5-6				
2. økonomiske overvejelser	9-15				
3. Hånd om ledelse og lederskab	16-19				
4. Besætningsudskiftningsplan	20				
5. Tidspun for dyr ind og ud	21-22				
6. Kæmpen for indkøb af besætning	23-29				
7. Samlet tids- og handlingsplan	30				

Når du sanerer - gennemførelse	Manuel side:	Rådgiver/ dyrlæge	Process i gang dato:	Udført dato	Tovholder
1. Hånd om ekstern kommunikation	32-34				
2. Hånd om intern kommunikation	36-37				
3. smittebeskyttelse i besætningsområdet	38-40				
4. Hånd om udsenders uanselskytelse	41				
5. Gennemgang relevante håndretningsplaner	43-87				

Manualen kan downloades fra www.infosvin.dk eller via Dansk Svineproduktions hjemmeside www.dansksvineproduktion.dk.



Plus 25 kr. pr. slagtesvin

Første fase

Projektet + 25 kr. pr. slagtesvin har til formål at få den megen viden, som vi har om produktion af slagtesvin, ud at arbejde på staldgangen. Projektet gennemføres i tæt samarbejde med rådgivere (både produktionsrådgivere og dyrlæger) og ikke mindst besætningsejere. Projektet støttes via Landdistriktsmidler.

Baggrunden for at starte projektet var, at produktivitetstallene for slagtesvineholdet som gennemsnit ikke har vist den positive udvikling, som kan forventes, og at der er meget stor spredning mellem besætningerne i de resultater og den indtjening, der opnås.

I første fase af projektet deltager ca. 50 besætninger. De har hver især fået udarbejdet en handlingsplan med henblik på at forbedre produktionsresultaterne og den økonomiske bundlinje. Deres to rådgivere (dyrlæge og konsulent) har løbende fulgt op på implementeringen af handlingsplanen. Besætningsejere og deres lokale rådgivere er dermed meget vigtige brikker i dette projekt.

Typiske problemer

I handlingsplanerne er der fokuseret på staldindretning, ventilation, sygdom og forebyggelse, foder og fodring samt management.

Hvad har vi lært?

Der har været stor forskel på, hvor hurtigt og i hvor stor grad, handlingsplanerne er blevet implementeret. I nogle af besætningerne blev handlingsplanen hurtigt implementeret,

Der har i en stor del af besætningerne været behov for at øge fokus på bl.a.:

- Sikring af optimal ventilation og klima
- Etablering og brug af sygestier
- Fodringsstrategi ved vådfodring
- Indtastning i fodercomputeren samt formaleringsgrad af korn
- Korrekt diagnose og forebyggelse af sygdomme.

hvorimod andre besætninger kun har brugt en del af anbefalingerne i handlingsplanerne. Enkelte besætningsejere ønskede ikke at bruge handlingsplanen og er stoppet i projektet.

Projektet har lært os, at en vigtig forudsætning for, at et sådan projekt kan lykkes i den enkelte besætning er, at producent og medarbejdere er motiveret til at ændre på daglige rutiner samt at der er en god opfølgning for at holde motivationen.

Efteruddannelse

En del af projektet har fokuseret på at efteruddanne rådgiverne inden for klima/ventilation og hjemmeblanding/vådfodring.



Sovaccinering i én af de besætninger der indgår i DSP afprøvningen af CIRCOVAC.

Foreløbige resultater

De foreløbige resultater viser, at der er sket en forbedring i produktionstallene i den periode, hvor handlingsplanen har været sat i værk. Vi har ikke alle data i hus endnu, men en opgørelse fra ca. 30 besætninger, hvor

efter-perioden dækker fra 1-3 E-kontrolperioder (og dermed er der en vis usikkerhed i tallene) viser, at der er sket følgende ændringer i produktivitetstallene:

Daglig tilvækst:	+ 75 g
FEsv/kg tilvækst:	-0,09 FEsv
Kødprocent:	-0,1 pct.-enhed
Dødelighed:	-1,1 pct.-enhed

Med til historien hører også, at der i en del af handlingsplanerne var fokus på, at grisene blev leveret til optimal slagtevægt. Som bekendt var der en længere periode, hvor det ikke var muligt at komme af med grise til ønsket tid. Slagtevægten har derfor været stigende, og det har betydning for bl.a. foderudnyttelsen.

De foreløbige tal viser dog, at besætningerne som gennemsnit er på rette spor. Der er dog indtil videre stor variation i de opnåede tal.

Fase 2 skudt i gang

Inden juni 2008 rigtig gik i gang blev projektets fase 2 skudt i gang. Der er alt ca. 80 besætninger, som er tilmeldt fase 2 og det er nu de enkelte rådgiverpar (dyrlæge og konsulent), som ved bl.a. at bygge på erfaringerne fra fase 1, skal hjælpe besætningerne med at få sat mål for produktionen og også til at nå disse mål. Igen med en øget indtjening som det overordnede formål.

Der lægges også i fase 2 vægt på, at det er et samarbejde mellem besætningsejer, dyrlæge og produktionsrådgiver. Også på, at besætningerne gennemgås systematisk for at sikre, at der sættes fokus på de mest væsentlige ting.



Følg op med en specialiseret svinerådgiver

En specialiseret rådgiver

En specialiseret rådgiver - inden for et givent område - (Farestaldsmanagement, Drægtighedsmanagement, Vådfodermanagement, Vækstmanagement ect.) har de kompetencer, der er nødvendige for at gøre en forskel. Samtidig har en specialiseret rådgiver også dokumenteret speciel rådgivererfaring inden for. Det giver sig selv, at en specialiseret rådgiver er en af de rådgivere, som kollegerne henviser til, når der efterspørges rådgivning inden for området, og at den specialiserede rådgiver som sådan bruger en væsentlig del af sin tid på rådgivning inden for det specialiserede område.

Plus 1.000 kr. pr. årssso

Indtjeningspotentialet ved en effektiv udnyttelse af svinerådgivningen er stor. Der ligger uanede mængder viden og mange års erfaring om effektiv svineproduktion tilgængelig hos svinerådgivningen. Når denne viden og erfaring tages i anvendelse, går indtjeningen op.

Et forsigtigt, realistisk bud er, at man ved brug af f.eks. svinerådgivningens managementværktøjer (Farestaldsmanagement, Drægtighedsmanagement, Vådfodermanagement, vækstmanagement etc.) nemt kan opnå 500 kr. til 1.000 kr. pr. årssso og 25 kr. pr. slagtesvin i øget dækningsbidrag. Og det er alle, der har denne mulighed. Også de bedste kan blive bedre.

Fuldt udbytte af rådgivning

Men mange svineproducenter får for lidt ud af den rådgivning, de køber. Dels er nogle rådgivere ikke vant med at stille de krav til svineproducenten, som giver fuld valuta for de - i rådgivning - investerede kroner. Samtidig er mange svineproducenter ikke bevidste om de krav, de skal stille til sig selv for at få fuldt udbytte af den rådgivning, de modtager.

Almindelig praksis

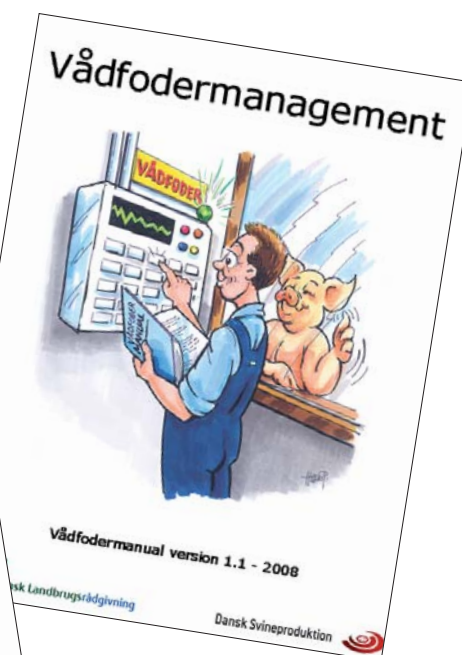
Op til i dag er mange rådgivningsbesøg blevet afviklet således, at rådgiveren sammen med driftslederen minutvist har afdækket alle de områder

i produktionen, hvor der har været mulighed for øget effektivitet og indtjening. En afdækning der ofte har affødt en lang liste med gode råd og tiltag. Så vidt så godt. Men lige så ofte er de nødvendige mål for den fælles indsats ikke blevet sat. Og de 2-3 vigtigste tiltag, der kunne gøre opgaven overskuelig for de ansvarlige, er ikke blevet prioriteret eller aftalt.

Sæt målbare mål og følg op

Rådgiveren har brug for kunder, der i fællesskab med dem selv, tør sætte detaljerede mål for den optimerede produktion. Den ansvarlige medarbejder i stalden og rådgiveren skal gensidigt forpligte hinanden via bindende aftaler. Bindende aftaler som sikrer, at planlagte tiltag bliver ført ud i livet. Samtidig skal der konsekvent sættes dato på den nødvendige opfølgning. Og man skal i fællesskab tage konsekvensen af de resultater, der opnås eller ikke nås. I fald målet ikke realiseres i første hug, skal der aftales nye tiltag. Og når man når et

Den specialiserede farestaldsrådgiver medvirker til, at rådgivningen i farestaldsmanagement bliver meget konkret og målrettet.



Den specialiserede vådfoderrådgiver medvirker til, at rådgivningen i vådfodermanagement bliver meget konkret og målrettet.

mål, skal der konsekvent sættes et nyt.

Fokusering og specialisering helt ud på staldgangen

Målbare mål forpligter. Landmandens og rådgiverens gensidige mod til at sætte klare mål for udbyttet af rådgivningen er helt afgørende. Fokus og specialisering er nøgleordene. Fokus og specialisering giver den nødvendige overskuelighed og sikrer fremdriften. Den specialiserede rådgiver har knowhow til, i fællesskab med driftslederen, at sætte fokus på de 2-4 tiltag, som flytter mest.

Vedholdenhed

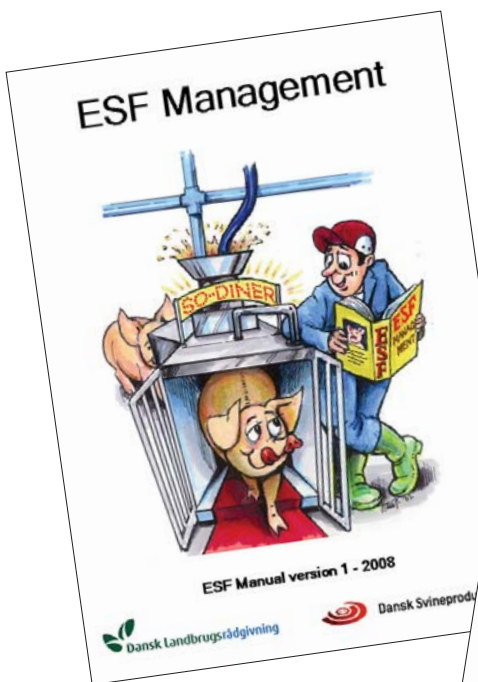
Sidst men ikke mindst kræver det vedholdenhed hos rådgiveren at følge aftalerne helt til dørs. De fleste landmænd vil gerne betale for opfølgende besøg. Det er rådgivningsforløbene med de opfølgende besøg, som sikrer rådgiverens gennemslagskraft helt ud på staldgangen.

Valuta for pengene som kunde

Som kunde hos rådgivningen får man således valuta for pengene ved at være bevidst om sig selv som kunde. Dette indebærer bevidsthed om, hvilke krav man med god ret kan stille til sine rådgivere. Specielt at der bliver sat konkrete mål og lavet forpligtende aftaler.

Rådgivningen til højt specialiserede dynamiske svineproducenter

Gennemslagskraften i rådgivningen til højt specialiserede dynamiske svineproducenter kræver således uddannelse og specialisering af svinerådgivere. Den specialisering og uddannelse af svinerådgivere, som finder sted i svinerådgivningernes udviklingssamarbejde, prioriteres derfor højt. Uddannelsen og specialisering i udviklingssamarbejdet i rådgivererfargrupper er med til at sikre, at svinerådgivningen til enhver tid matcher de mest specialiserede og dynamiske svineproducenter.



Den specialiserede ESF-rådgiver medvirker til, at rådgivningen i ESF Management bliver meget konkret og målrettet.

Saneringsmanualen medvirker til, at rådgivningen i saneringsmanagement bliver meget konkret og målrettet.



Fagligt viden fra Dansk Svineproduktion

Årsmøde og kongres

På Kongres for Svineproducenter kan alle hente ny viden og inspiration, og med 2000 deltagere og over 100 foredragsholdere fordelt på 70 indlæg er det verdens største svinefaglige arrangement. Samtidig er der også mulighed for socialt samvær.

Inden kongressen afholder Dansk Svineproduktion et velbesøgt årsmøde, hvor der gøres status over situationen i den danske svine sektor. Hvad er de politiske, økonomiske og faglige udfordringer i en verden og et erhverv, der er i konstant forandring?

Kongressen tilbyder et stort og bredt program. Temaer er: Omverden, Ledelse, Økonomi, Sohold, Foder, Smågrise/slagtesvin, Velfærd og sundhed samt Miljø og stalde. Foredragsholdere står klar med ny viden samt deres bud på, hvordan dansk svineproduktion vil udvikle sig i fremtiden, og hvad svineproducent-

ter, medarbejdere og rådgivere kan gøre for at imødekomme de udefra kommende krav. I 2009 afholdes årsmøde og kongres den 20. og 21. oktober.

www.dansksvineproduktion.dk

På Dansk Svineproduktions hjemmeside findes et hav af nyttige informationer, der dækker alle de forskellige områder, hvor en moderne svineproduktion skal være opdateret. Bl.a.

- Nyheder
- Lovgivning
- Faglige publikationer
- Smågrise og slagtesvinenoteringer

Infosvin

En stor del af hjemmesiden ligger som en særskilt del og er kaldt "Infosvin". Her er alle informationer samlet og bearbejdet på en logisk og systematisk måde. Hjemmesiden - der hedder www.infosvin.dk - fungerer som et effektivt og stort opslagsværk for de danske svineproducent-

ter. Du kan gå direkte ind via "www.infosvin.dk."

Instruktionstavler på flere sprog

På hjemmesiden kan du også finde en lang række forskellige faglige emner med praktiske anvisninger. De er lavet som A4-sider og lige til at printe ud og hænge op. I samarbejde med Fagmagasinet SVIN udgiver Dansk Svineproduktion i hver måned en ny instruktionstavle med praktiske anvisninger på både dansk, engelsk og russisk.

Faglige videoer

I fremtiden vil Dansk Svineproduktion som noget nyt udgive sin faglige viden på video. Allerede nu kan videoer med praktiske anvisninger indenfor emnerne "hulvurdering" og "den stærke polt" downloades fra www.infosvin.dk i en dansk version. På sigt vil de faglige videoer endvidere kunne findes på Infosvin i oversatte versioner med engelsk og russisk speak.

Kongres for Svineproducenter afholdes i 2009 d. 20. og 21. oktober



Instruktionstavle om udvælgelse og opstaldning af polte

Publicerede resultater: 2007 – 2008

Erfaring

- Nr. 0709: Produkttest af foderstationer (ESF)
- Nr. 0710: Strøet leje med dræn og kombineret fodring i langkrybbe og æde-/hvilebokse til drægtige søer
- Nr. 0711: Betydningen af sædcellers defekter for frugtbarheden
- Nr. 0712: Optimering af indretning og brug af syge- og opsamlingsstier til smågrise og slagtesvin
- Nr. 0713: Helbredelse i sygesti og god tilvækst
- Nr. 0801: Erfaring med ozonbehandling af gylle i klimakamre med slagtesvin
- Nr. 0802: Lugtemission fra so- og smågrisestalde om vinteren

Rapport

- Nr. 31: Validering af SpermVision CASA System til måling af ornesædcellers bevægelighed

Meddelelser

- Nr. 796 Sojaskrå til smågrise
- Nr. 797 Sammenligning af afkom efter Duroc- og HD/DH-orner specielt med fokus på overlevelse
- Nr. 798 Undersøgelse af søer med skuldarsår på to soslagterier
- Nr. 799 Øresår hos smågrise - Resultater fra undersøgelser i en besætning
- Nr. 800 Undersøgelse af beskadigelser i sædcellers arvematiale
- Nr. 801 Ekstra E-vitamin til diegivende søer og fravænnede grise
- Nr. 802 Kontrol af coccidiose uden brug af Baycox®
- Nr. 803 Afprøvning af Formi og myresyre til smågrise
- Nr. 804 Osteochondrose i albueledet hos slagtesvin fra fire besætninger
- Nr. 805 Afprøvning af stikoncepter til løse farende og diegivende søer
- Nr. 806 Disponerende forhold for øresår og halebid hos smågrise

- Nr. 807 BIO-REX Hartmann Bio-Filter afprøvet ved en slagtesvinestald
- Nr. 808 Dyb inseminering ved anvendelse af tokammerpose
- Nr. 809 Undersøgelse af sædkvalitet for Duroc-orner
- Nr. 810 Reduceret fosforudledning fra sohold
- Nr. 811 Fosforniveau i foderblandinger med lavt indhold af plantefosfor til slagtesvin
- Nr. 812 Fosforniveau i foderblandinger med højt indhold af plantefosfor til slagtesvin
- Nr. 813 Risikofaktorer for dårlig foderudnyttelse hos slagtesvin
- Nr. 814 Sammenhæng mellem spæktykkelse og poltes indhold af fedt
- Nr. 815 Sammenligning af resultater fra tre danske lugtlaboratorier
- Nr. 816 Brunst i diegivningsperioden
- Nr. 817 Kønsvis opdeling af slagtesvin og ad libitum fodring i rørfodringsautomater med og uden vandforsyning
- Nr. 818 Firmablandinger til smågrise, indkøbt i Syd- og Østjylland vinteren 2007-2008
- Nr. 819 Afprøvning af vertikalt biofilter efter amerikansk princip
- Nr. 820 Ammoniakreduktion og driftsomkostninger ved Bovema S-air ét-trins luftrensere i en smågrisestald
- Nr. 821 Ekstra aminosyrer til drægtige søer
- Nr. 822 PMWS smitter via luften
- Nr. 823 Effekt af vaccination af søer mod almindelig lungesyge og ondartet lungesyge - vurderet på lungesygdom hos slagtesvin i alt-ind alt-drift

Anden informationsmateriale

- 10-punktsplan for håndtering af skuldarsår
- Brug sygestien i tide
- 10-punktsplan for reduceret so-dødelighed
- Retningslinier for leveringsegnethed

Bemærk:

Du kan tilmelde dig "Nyheder fra Dansk Svineproduktion" på www.dansksvineproduktion.dk og få en e-post med links til de nyeste publikationer, mens Info Svin kan tilgås på www.infosvin.dk.



Stikordsregister

Stikord

+25 kr. pr. slagtesvin.....47
120 kg N per DE32

Afkastningsgrad7
Alarmanlæg og nødventilation.....31
Ammoniak.....24, 28
Ammoniakfordampning25
Ammoniakspredning28
Aviplus22
Aviprox22
Avlstdyr salg9
Avlsfremgang9, 11
Avlsniveau.....10

Baycox®50
Benchmarking7
Benzoesyre25
Beskæftigelses-
og rodematerialer.....39, 41
Bestand.....6
Biologisk luftvasker29
Blandesikkerhed48
Brunst.....18
Business Check Svin7
Bygninger8

Campylobacter53
Coccidiose.....50

Daglig tilvækst6
DANISH produktstandard41, 42
Demonstrationsprojekt47
DNA-markører13
Drægtighedsstalde33
Dyb inseminering17
Dyrevelfærd41

E.coli53
Egenkontrol41
Eggs tend 88.....22
Ejerarealkrav32
Elektronisk sofodring34
Energy water.....22
Enhedsblanding27
Erfaringer54
ESF Management34

F4-projektet12
Farestald.....35
Faresti med boks35
Fasefodring.....19, 27
Finansiering8
Firmablandinger.....22
Flytning/sammenblanding49
Foder pr. kg. tilvækst6
Foderautomater48
Foderhygiejne48
Foderomkostninger8
Foderpriser.....5
Fodring af smågrise22
Fodring af søer19

Formalingsgrad48
Formi.....22
Fortyndere17
Fosfor26
Fytase23, 26

Gns. Kødprocent6
Grise pr. årssø6
Gulvudformning37
Gummimåtter40, 45
Gylleseparering32

Halekupering37
Halm til redebygning35
Holdbarhed af søer.....13
Hormoner17
Huldstyring44
Hæmoglobin19

Idealprotinniveau26
Informationsmateriale54
International konkurrence8

Kemisk luftrensner30
Klargøring af stald47
Knoglestyrke26
Kongres 200855
Krydsoverensstemmelse41
KS16
Kuld størrelsen17
Kuldvis opstaldning38
Køling35
Kønss Selektion17
Kønssortering og halebid37

Lawsonia-diarré49
Leveringsegnethed42
Leveringsvægt49
Luftrensner30
Lugt24, 28
Lungesygeprojekt11
Lysin23
Løbning18
Løsgående diegivende søer36

Markedspriser5
Maveforandringer43
Mavesyre22
Meddelelser54
Medicinsk sanering for Ap253
Membranteknologi30
Methionin23
Mikromineraler19
Miljøgodkendelser24
Miljøteknologi29
Mineralske foderblandinger.....23
Minimumsventilation48
Mæthed og mavesundhed43

Nasal Ranger28
Nul-resultat7

Omkostninger8
Orne-lugt12
Ornevarians16
Overlevelse14
Overlevelseskurver11
Ozonbehandling31

PCV251
Pig and health11
Pig stabiliser21
PMWS51
Polte18
Produktionsresultater6
Produktivitet6
Produkttest - ESF33
Protein i drægtighedsperioden19
Protein- og aminosyretildeling27
Proteinindhold25
PRRS52
Publicerede resultater54
Restriktiv tørfodring37
Ringtesten23

Samling af luften31
Skuldarsår13, 44, 45, 46
Slagtevægt6
Smågrise5
Soddelighed46
Sojaskrå22
Styrke14
Sunde maver18
Svinegenomprojekt12
Sygestier33, 40, 49
Sædanalyse16
Sædsalget16

Termografi45
Tolerancen23
Transport42
Treonin23
Træk47
Tysk biofilter29

Udlevering af svin38
Udviklings Samarbejdet34

Vaccine51, 52
Vand48
Vandrammedirektiv24
Ventilation.....47
Ventilationsydelse31
Vertikalt biofilter29
Vådfoder21, 48
Vådfodermanagement20
Vådfodermanual20

Zink22

Økonomi ved luftrensning31

Dansk Svineproduktion Årsberetning 2008



