

FORSKNINGSNYTT

om økologisk landbruk i Norden

Nr 1 Mars 2006

Frihetens dilemma

Precis som varje mynt har sin baksida så har varje produktionssystem sina svagheter. Frihet är bra för djurvälferden, särskilt när välfärd tolkas i termer av "naturligt liv", men frihet medför mindre kontrollmöjligheter. Djur som får vara ute eller hålls i grupp är svårare att övervaka, och konsekvenserna när något går snett kan bli mycket större – en inburad "kannibalhöna" skadar färre medsysstrar än en höna som löper amok i frigående system. Djur ute exponeras för parasiter, och de kan drabbas av sjukdomar som sprids via den vilda faunan – något fågelinfluensan har gett högst påtagligt bevis för. Här står ekolantbruket inför en målkonflikt som inte är lätt att lösa. Hur stora risker är vi beredda att acceptera för att ge djuren ett liv i frihet? Hur många ekolantbrukare kan acceptera inredda burar för att de skyddar hönorna mot parasiter och kannibalism? Hur många kan tänka sig eko-grisarna i spf*-system, som odiskutabelt ger de friskaste individerna?

Konflikten blir inte enklare av att några hot i första hand gäller humanhälsan, t.ex. trikiner och salmonella.

Att djurhälsan i eko-besättningar är minst lika bra som i konventionella besättningar borde vara en självklarhet. Samtidigt är sjukdomsbilden lite annorlunda i ekologiska besättningar (vilket visas t.ex. i den danska artikeln på sidan 8 om hälsoproblem i ekologiska och konventionella grisbesättningar). Detta betyder att man ibland måste jämföra äpplen och päron. Vad är värst för grisens välfärd: dåligt hull ("utrivelighet"), ledproblem och parasiter, eller svansbitning, slagsmål och luftvägslidanden? Men – i den mån de ekologiska uppfödningssystemen närmar sig de konventionella blir också sjukdomarna de samma.

Vi behöver forskning som inkluderar mer än hälsoparametrar när eko-djurens välfärd ska analyseras. Begreppet "välfärd" kan förstås på många olika sätt – inom eko betonas djurens möjligheter att leva ett för arten naturligt liv. Det är också viktigt att forskarna definierar vad de menar med "välfärd" i sina eko-studier. Forskningen bör utgå från de premisser som principerna för det ekologiska lantbruket sätter. Med detta som utgångspunkt måste vi jobba vidare på att finna goda lösningar på "frihetens dilemma". ■

Vonne Lund** (e-post: vonne.lund@vetinst.no)

**Tema: Djurhälsa, djurvälstånd
& veterinärmedicin****DETTA NUMMER INNEHÅLLER:**

- * Frihetens dilemma / *V. Lund* 1
- * *Sverige*: Hur mår ekodjuren?
M. Alarik, Y. Åkerfeldt & S. Stabo 3
- * *Island*: Dyrevelfærd – situationen i Island
*Ó. R. D'rmundsson, J. Ólafsson
& E. Bjarnadóttir* 6
- * *Danmark*: Forskellige sundhedsproblemer
hos økologiske og konventionelle slagtesvin
M. Bonde, L. Hegelund & J. Tind Sørensen 8
- * *Danmark*: Ingen forskel på dødeligheden
L. Hegelund, M. Bonde & J. Tind Sørensen 10
- * *Norge*: Rådgivning og sikring av dyrevelfærd
i økologisk melkeproduksjon
L. Grøva, B. I. Foseide Henriksen & C. Kielland
..... 12
- * *Ny litteratur* 14
- * *Sverige*: Djurhälsa i ekologiska mjölkbesättningar
/ *N. Fall & U. Emanuelson* 15
- * *Norge*: Jurhelse og fruktbarheit i økologisk
og konvensjonell drift / *R. Garmo* 16
- * *Sverige*: Förvärrar buller stressen? 17
- * *Finland*: Utilitarian and moralistic farmers
take equally good care of animal welfare
A. Vainio & T. Kauppinen 18
- * *Avhandling*: Group management of young
dairy cattle 20
- * *Sverige*: Tarmmask hos värphöns
D. S. Jansson 21
- * *Sverige*: Samband mellan parasittryck och
rastgårdens utformning? / *G. Gustafson* 21
- * *Sverige*: Höstbeten parasitrisk för ekogrisar
..... 22
- Aktuellt i Norden* 23, 26
- Norge/Finland*: Odlingsmetoder ändrar fettsyror
i mjölk och kött
S. Adler & S. Jansson 24
- * *Temaartiklar*

*specific pathogen free

** *Ledarskribenten Vonne Lund är Agr. Dr. och forskare vid Veterinærinstituttet i Norge.*

FORSKNINGSNYTT
om økologisk landbruk i Norden

utkommer med fyra nummer per år och produceras i ett samarbete mellan tio forskningsinstitutioner i Danmark, Finland, Island, Norge och Sverige. Tidskriften har som syfte att förmedla kunskap och synpunkter från den nordiska forskningen i ekologiskt landbruk till forskare, rådgivare, lärare och landbrukare. Vi vänder oss dessutom till myndigheter, organisationer, politiker och andra med intresse för utvecklingen inom ekologiskt landbruk.

Utgivare: Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)

Ansvarig utgivare: Ulrika Geber,
tel: +46 (0)18 67 14 19

Redaktör: Karin Ullvén, CUL, SLU, Box 7047
SE-750 07 Uppsala, tel: +46 (0)18 67 16 96,
e-post: Karin.Ullven@cul.slu.se

Presstop/deadlines 2006: 5/5, 25/8, 28/10

Redaktionsråd:

Claus Bo Andreassen, Forskningscenter for Økologisk Jordbrug, Danmark, tel: +45 8999 1676,
e-post: ClausBo.Andreassen@agrsci.dk

Ásdís Helga Bjarnadóttir, Landbrukshögskolen på Island (LBHI), tel: +354 433 5000, e-post: asdish@lbhi.is

Ulrika Geber, SLU, tel: +46 (0)18 67 14 19, e-post: Ulrika.Geber@cul.slu.se

Geir Lieblein, Norges landbrukshøgskole, Norge, tel: +47 6494 7813, e-post: geir.lieblein@ipf.nlh.no

Jukka Rajala, Helsingfors Universitet, Finland, tel: +358-15-2023 336, e-post: jukka.rajala@helsinki.fi

Grete Lene Serikstad, Norsk senter for økologisk landbruk, Norge, tel: +47 71 53 20 00, e-post: Grete.Lene.Serikstad@norsok.no

Vibeke Langer, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Danmark, tel: +45 3528 2382, e-post: Vibeke.Langer@agsci.kvl.dk

Prenumeration/Abonnement:
www.forskningsnytt.org eller:

Danmark: Grethe Hansen, Forskningscenter for Økologisk Jordbrug, tel: +45 8999 1675, e-post: Grethe.Hansen@agrsci.dk

Finland: Marjo Liikanen, LehtiMarket Oy, tel: +358 9 5424 6653, e-post: Marjo.Liikanen@lehtimarket.fi

Island: Ásdís Helga Bjarnadóttir, Landbrukshögskolen på Island (LBHI), tel: +354 433 5000, e-post: asdish@lbhi.is

Norge: Tora Meisingset, Norsk senter for økologisk landbruk, tel: +47 71 53 20 00, e-post: Tora.Meisingset@norsok.no

Sverige: Kristina Torstenson, SLU, tel: +46 (0)18 67 20 92, e-post: Kristina.Torstenson@cul.slu.se

Prenumerationspris för år 2006 är:
265 FIM / 390 SEK / 390 NOK / 392 DKK / 4.250 ISK.
(exkl. moms.)

Tryck: Betten Grafiske AS, tel.: +47 71 53 19 50
6630 Tingvoll, Norge

ISSN 1400-8688

Hur mår ekodjuren?



– Slaktstatistiken kan ge ledtrådar

Foto: M. Gerentz

Målen för ekologisk uppfödning av nötkreatur (*da. kvæg, no. storfe*), grisar och lamm är att skötsel och miljö ska vara så bra att djuren klarar hälsan trots att användningen av medicinering är begränsad genom mycket långa karantänstider och förbud mot förebyggande och generella behandlingar. Att vi ibland inte lyckas hålla djuren friska är naturligt, det är därför mycket viktigt att följa utvecklingen inom området. Ett sätt är att avläsa spår av sjukdomstillstånd genom anmärkningarna i slakt som visar på en mindre del av de hälsoproblem som kan

ha förekommit under uppfödningen. Föreningen Ekokött i Sverige har i sin genomgång av slaktstatistiken för år 2004 utökat med slaktskadefrekvens för nöt, får och grisar.

Mellankalvarnas hälsa kan förbättras

Det finns uppgifter på 2 208 slaktade KRAV-certifierade mellankalvar varav 788 av dem hade en eller fler anmärkningar, dvs. 35,7 %. Från den konventionella slakten finns uppgifter på 32 874 slaktade mellankalvar varav 10 766 av dem hade en eller fler anmärkningar, dvs. 32,7 %. (Se tabell 1.)

Man kan konstatera att KRAV-kalvarna trots att man inte avmaskar generellt har parasitbelastning i nivå med de konventionella kalvarna. Tyvärr så ligger också lunganmärkningarna (lunginflammation och pleurit) på samma nivå som de konventionella, vilket visar att miljöfak-

torena är ungefär desamma för bägge grupperna, och att det finns utrymme för förbättringar.

Anmärkningsvärt är att KRAV-kalvarna hade fler leverbölder än de konventionella. Leverbölder sätter man ofta i samband med hög andel kraftfoder i foderstaten, men ett mycket spätt grovfoder kan ha samma verkan. Ett väl sammansatt grovfoder är därför viktigt i ekologisk uppfödning. Det är också ett väldigt litet antal KRAV-slaktade mellankalvar så det är svårt att dra några säkra slutsatser av detta.

Ungnöt

– mer parasiter hos ekodjur

Uppgifter finns på 19 382 slaktade KRAV-ungnöt varav 6 821 ungtjurar, 7071 stutar, 3 156 kvigor, och 2 334 ungor. Av dessa hade 5 990 en eller fler anmärkningar, dvs. 30,9 %. Från den konventionella slakten finns uppgifter på 313 604 slak-

KRAV %	Konv. %	Sjukdom
16,1	16,0	Lunginflammation
11,7	7,4	Leverbölder
2,2	2,5	Pleurit
0,9	1,3	Övrig leverskada
0,4	0,5	Lilla leverflundran

Tabell 1. Andel djur med olika slaktanmärkningar, mellankalv. Källa: SJV.

tade ungnöt varav 158 764 ungtjurar, 55 916 stutar, 54 777 kvigor och 44 147 ungor. 89 537 av dem hade en eller fler anmärkningar, dvs. 28,5 %. (Se tabell 2.)

De ekologiska djuren har framförallt mer parasiter än de konventionella. Detta har sannolikt att göra med att man inte rutinmässigt får avmaska djuren. Det är mycket vanligt att konventionella djur avmaskas inför betessäsongen eller förses med kontinuerlig preparattillförsel genom vomkapsel. Det är också en mycket större andel av de konventionella djuren som föds upp intensivt, som ungtjurar; 50 % jämfört med KRAV:s, 35 % ungtjurar. Detta betyder att många av de konventionella djuren inte går på bete och därav inte blir utsatta för parasiter på samma sätt som de ekologiska djuren. Många gånger har ungnöten parasiter utan att djurägarna upptäcker detta. Ett träckprov som visar om djuren har parasiter eller inte krävs för att man ska få behandla djuren. Det bästa sättet är att förebygga så att ungnöten inte drabbas av parasiter. En viktig åtgärd är att se till att förstagångsbetarna får komma till ett parasitfritt bete.

De konventionellt slaktade djuren har en något lägre andel lunginflammationer än de ekologiska men de har en högre andel pleurit (lungsäcksinflammation). Lungproblem och inflammationer kan orsakas av en mängd olika faktorer.

Några exempel är förekomsten av virus, luftens kvalitet (damm m.m.) eller stora grupper där smitta lätt sprids.

Slaktanmärkningarna ger inte hela bilden av sjukdomshistorien hos djuren. Det finns en mängd störningar och sjukdomar som uppträder före slakt och som leder till behandlingar och som inte visar sig i slakt. Här behövs nya studier över behandlingsfrekvenser och sjukdomsutbrott i ekologiska och konventionella besättningar, som troligen skulle ge en annan bild över sjukdomsförekomst i ekologisk och konventionell nötkreaturshållning.

Färre lungsjukdomar men mer leverskador, ledinflammationer och parasiter hos ekogrisarna

Vi har slaktskadestatistik med uppgifter från 17 056 KRAV-grisar som har slaktats inom Swedish Meats under 2004. (Se tabell 3.) När det gäller lunginfektioner är frekvensen högre bland de konventionella grisarna som går inne i stallar med sämre luft och mer smittspridning från gris till gris. Ekogrisarna har hälften så mycket lungsäcksanmärkningar samt något lägre andel lunginflammation än de konventionella grisarna. Det förklaras av att ekologiska grisar har tillgång till utevistelse och frisk luft året runt samt



Foto: K. Ullvén

KRAV %	Konv. %	Sjukdom
3,8	2,5	Lilla leverflundran
3,0	2,9	Leverböld
2,8	3,1	Övrig leverskada
2,7	2,4	Lunginflammation
2,3	1,8	Stora leverflundran
2,2	1,8	<i>Onchocerca</i> (nackbandmask)
1,8	1,4	Parasitära granulom
1,4	1,8	Pleurit

Tabell 2. Andel djur med olika slaktanmärkningar, ungnöt. Källa: SJV.

KRAV %	Konv. %	Sjukdom
10,6	3,5	Parasitär leverskada
6,2	1,1	Övrig leverskada
3,3	6,0	Lungsäcksinflammation
3,0	3,6	Lunginflammation
3,0	0,9	Ledinflammation
2,4	0,5	Övrig leverskada
1,1	1,0	Lungsäcks- och bukhinneinflammation
1,2	1,6	Bölder

Tabell 3. Andel djur med olika slaktanmärkningar, gris. Källa: Swedish Meats.

KRAV %	Konv. %	Sjukdom
7,5	5,4	Lilla leverflundran
0,8	0,8	Parasitära granulom
0,8	0,9	Lunginflammation
0,5	0,1	Lungparasiter
0,5	0,5	Pleurit
0,2	0,3	Övrig leverskada
0,2	0,1	Stora leverflundran

Tabell 4. Andel djur med olika slaktanmärkningar, lamm. Källa: SJV.

lägre beläggning i stallarna och därmed lägre tryck på luftburna smittor.

Den vanligaste orsaken till anmärkningar vid slakt var parasitär leverskada eller spolmasklever. 10,6 % av de ekologiska grisarna hade denna anmärkning, jämfört med 3,5 % av de konventionella. Det är en siffra som har ökat sedan tidigare mätning 2001, då den låg på ca 5 %. En orsak kan vara att spolmasken har mycket stor överlevnadsförmåga som ägg, och att vi ännu inte vet exakt var och hur den uppföras. Forskningsprojekt om detta pågår vid Institutet för jordbruks- och miljöteknik (JTI).

Övrig leverskada finns också i betydligt högre grad än hos konventionella grisar, 6,2 % jämfört med 1,1 %. Ett sätt att minska leverskadorna är att minska smittrycket hos smågrisar under digivningen. Dessa är känsliga för parasiter och har dåligt immunskydd. Kan man minska infektionerna tidigt i grisens liv är det troligt att förekomsten dämpas under slaktsvinsstadiet.

Ledinflammationer förekommer i högre grad bland ekogrisar vilket har att göra med rödsjuebakterien som finns i jorden och som därför särskilt hårt drabbar grisar som vistas ute och i halmrika system. Här kan man förebygga med vaccinationer mot rödsjuka. Det finns exempel på besättningar som ligger mycket lågt i ledanmärkningar genom förebyggande vaccination.

Hälsostatusen i övrigt bland ekogrisar är generellt mycket god, men behandlingsfrekvenserna under uppfödningen kommer inte till uttryck i de siffror vi får fram i slaktskadestatistiken.

Friska får

Generellt kan sägas att det bland fåren (*no. sau*) i allmänhet är en mycket liten del av djuren som har slaktanmärkningar



Foto: K. Ullvén

jämfört med de andra djurslagen. Det finns uppgifter på 10 067 slaktade KRAV-lamm under år 2004, varav 1 276 av dem hade en eller fler anmärkningar, dvs. 12,7 %. Från den konventionella slakten finns uppgifter på 167 438 slaktade lamm varav 17 154 av dem hade en eller fler anmärkningar, dvs. 10,2 %. (Se tabell 4.)

Det var framförallt lilla leverflundran som var mer vanligt förekommande hos de KRAV-slaktade lammen. Den högre parasitförekomsten hos KRAV-lammen beror sannolikt på att man inte rutinmässigt får avmaska. Många gånger har lammen parasiter utan att djurägarna upptäcker detta. Djurägarna måste bli bättre på att ta träckprov för att upptäcka eventuella parasiter. Samtidigt gör en behandling det många gånger omöjligt att slakta lammen som KRAV-djur beroende på de längre karenstider som föreskrivs i ekologisk lammproduktion. Parasiter som lilla leverflundran kan ge nedsatt tillväxt.

Man kan också vända på resonemanget och säga att det är anmärkningsvärt att man kan hålla parasitförekomsten på en liknande nivå i ekologisk lammproduktion som konventionell trots att man inte avmaskar rutinmässigt och förebyggande. Det visar på möjligheterna att man med beteshygien och klok hantering av djurgrupper kan undvika stora problem med parasiter. Det viktigaste är att förebygga så att lammen inte drabbas av parasiter. Till exempel kan man se till att lammen alltid får ett bete där inga får betat året innan. ■

Maria Alarik, Ylva Åkerfeldt & Stina Stabo
E-post: maria.alarik@ekokott.se

En liknande artikel har tidigare varit införd i tidningen Ekologiskt lantbruk.

Författarna är verksamma vid Föreningen Ekokött.

Dyrevelfærd – situationen i Island

Islandsk Bondeforbund har indflydelse på lovgivningen og deltager i administrationen af love om dyrevelfærd i hele landet i samarbejde med ministerierne for landbrug og miljø samt lokale landbrugsorganisationer og lokale myndigheder.



Etik og dyrevelfærd

Lovgivningen som handler om dyrevelfærd i Island er todelt:

1. Lov om dyrebeskyttelse nr. 15/1994 (omhandler alle dyr, miljøministeriet).
2. Lov om husdyrhold nr. 103/2002 (omhandler husdyr, landbrugsministeriet).

Regulativer er udgivet med lovene som baggrund, især vedrørende husdyrhold. Således er kvæg, heste, får svin, fjerkræ, mink, ræve og kaniner dækket af særskilte regulativer. Særlige regulativer omhandler tilsynsførende med husdyrhold der besøger alle gårde mindst en gang om året, i marts – april, for at registrere dyrenes antal og kontrollere at foderbeholdning, staldforhold og græsningsarealer er i orden. Der er klare bestemmelser for hvordan de tilsynsførende, der er ansat af lokale myndigheder, skal kontakte de veterinære myndigheder i tilfælde af dårlig fodring

eller medfart (*sv. behandling*). Både Bondeforbundet og lokale landboforeninger kan involveres i administrationen på forskellige trin (*sv. i olika skeden*). I ekstremt dårlige tilfælde må dyrene fjernes fra gården og evt. aflives. I retssager, der i årenes løb ikke har været mange, er domme blevet afsagt på disse loves grundlag, flest dog med henvisning til lov om dyrebeskyttelse.

Foreningen for dyrenes beskyttelse er en uofficiel organisation (NGO), der gerne er involveret i sager om dyrevelfærd sammen med repræsentanter fra landbruget. I nogle tilfælde indgives klager af Foreningen for dyrenes beskyttelse og undersøges af tilsynsførende og dyrlæger. Alvorlige tilfælde meldes derefter til politiet. I praksis har politiets indgreb vist sig at være en flaskehal i det offentlige system, men loven om husdyrhold fra 2002 skulle gøre behandling af sådanne sager lettere.

Både bønderne og den almindelige befolkning har visse bekymringer med hensyn til dyrevelfærd. Trods det har der ikke været almindelig aktiv debat om etik og dyrevelfærd. Ser man på de sager der er opstået vedrørende husdyrhold er de fleste af dem sæsonbetinget, især drejer det sig om vinterfodring af heste der meget almindeligt går ude hele året og får hø og andre foderstoffer ude. Lange perioder med meget sne og hård frost giver især anledning til klager.

Nyt system for kvalitetskontrol med frivillig deltagelse er i kraft i fåreavlet siden 1. januar 2004 og EU-bestemmelser angående økologisk husdyrhold er allerede i brug. Begge indeholder standarder for almindelig dyrevelfærd sammen med sikkerhed for kvalitet. Dyrevelfærd er efterhånden et vigtigt kriterium for husdyrproduktens renommé.

Familiebrug mest almindelig

Hidtil har blandede ekstensive familie-



brug været mest almindelige i islandsk landbrug. De senere år har der været stigende antal intensive fabriksfarme især med fjerkræ og svin; disse er for det meste placeret i nærheden af de tættest beboede områder. Debatten om etik har ikke været nær så kraftig som i Skandinavien, men forbrugerne må forventes at interessere sig mere for den i nær fremtid. Indtil nu har de islandske forbrugere ikke interesseret sig for burhøns eller bundne søer. Mange bønder har trods det ændret deres sostalde. Forbrugerne har en stærk tiltro til islandske landbrugsprodukters kvalitet og sikkerhed men Forbrugerorganisationen ser ud til at være mere interesseret i lavere fødevarerpriser end etik. Selvfølgelig spiller Bondeforbundet her en stor rolle f. eks. i debatten om etiske spørgsmål. På den anden side, som en paraplyorganisation for alle landets bønder, vil forbundet kunne komme i en konfliktsituation hvor de forskellige produktionsgrene's interesser er modstridende. På den ene side

de traditionelle husdyrgrene med relativ god plads og på den anden fabriksfarmene med en intensiv og koncentreret produktion med maksimalt udbytte og lavpris/omkostningsprodukter.

Vi betragter det værende meget vigtigt at producenter af animalske produkter er fuldt bevidst om indflydelsen af en intensiv, mekaniseret storproduktion på dyrevelfærd indenfor alle husdyrarter. De skal også have både viljen og kompetencen til at deltage i debatten fordi godt image bliver mere og mere vigtigt i det moderne samfund. Det er ikke længere tilstrækkeligt som argument at påpege dyrenes produktivitet (kød, mælk, æg) som et udtryk for at de har det godt og deres velfærd er sikret. Et skridt i den rigtige retning er at fokusere mere på sagen, i starten blandt husdyrorganisationerne, landbrugets videnskabsmænd og dyrlæger for at være bedre i stand til at deltage i debatten om etik og dyrevelfærd.

Transport af levende dyr

Gældende regler stammer fra 1958 med senere ændringer. De indeholder almene bestemmelser om behandling og opsyn under transport. De tager hensyn til den kendsgerning at der har indtil for få år siden været slagterier i alle egne af landet og transportafstande derfor korte.

Siden år 2000 gælder at maks. transporttid for får er 8 timer uden hvile. For heste til eksport gælder at de må højst transporteres på land i 8 timer uden hvile indenfor det døgn de bringes om bord på transportfly/skib. Heste skal være kommet til eksporthavn senest 2 timer før beregnet afgang. For andre dyrearter findes ikke regler om maks. transporttid. Nye regler er under forberedelse. ■

Ólafur R. Dýrmundsson, Jóhann Ólafsson
& Erna Bjarnadóttir
Islandsk Bondeforbund,
E-post: ord@bondi.is

Forskellige sundhedsproblemer hos økologiske henholdsvis konventionelle indendørs slagtesvin



Kliniske undersøgelser af slagtesvin fra både økologiske og konventionelle besætninger viste, at 13–14 % af grisene havde synlige sygdomstegn eller skader. I begge systemer havde 3,6% af grisene alvorlige sygdomsbemærkninger, som ofte vil være behandlingskrævende. Der var flere utrivelige (sv. med dåligt hull) økologiske grise, mens de konventionelle grise havde flere hudlæsioner (sv. hudskador). Kød-kontrolfund på grise fra de pågældende besætninger viste, at hver fjerde økologiske og hver tredje konventionelle gris havde sygdomsbemærkninger. Forekomsten af luftvejsslidelser var 12 % hos økologiske slagtesvin mod 28 % hos konventionelle, og også forekomsten af mave-tarmlidelser var mindre hos de økologiske grise. Til gengæld var ormeknuder, der indikerer at svinet har haft indvoldsorm (sv. inälvsparasiter), et væsentligt problem hos økologiske slagtesvin.

Forbrugere af økologisk svineköd forventer, at økologiske slagtesvin har en tilfredsstillende sundhedstilstand og gerne bedre end de intensive konventionelt producerede grise. Vi har i 2004 indsamlet resultater fra både kliniske undersøgelser og fra kødkontrol for såvel økologiske som konventionelle slagtesvinebesætninger for at fastlægge sundhedstilstanden og for at identificere eventuelle forskelle mellem systemerne. Ved en klinisk undersøgelse af de levende dyr i stalden får vi et øjebliksbillede af de synlige sygdomstilstande i besætningen. Vi kan vurdere, hvor alvorlig den enkelte sygdom er for dyrene, og vi ser også de dyr, der er for syge til at blive

sendt til slagtning. Den veterinære kødkontrol, der foretages i forbindelse med slagtningen, kan derimod fortælle, hvor mange grise der i løbet af deres opvækst har haft en given sygdom, der på slagte-tidspunktet ikke er fuldstændig afhelet.

17 økologiske og 53 konventionelle besætninger

I alt 17 økologiske og 53 konventionelle besætninger var med i projektet. Fireog-tres (sv. sextiofyra) besætninger bidrog med data i både klinisk undersøgelse og kødkontrol, mens 4 besætninger kun medvirkede med kødkontroldata og 2 besætninger kun deltog i den kliniske undersøgelse. Elleve af de økologiske

besætninger (65 %) og 14 af de konventionelle besætninger (26 %) havde integreret produktion, mens de øvrige var specialiserede slagtesvineproducenter. Økologerne producerede i gennemsnit 1345 slagtesvin i 2004, varierende fra 143 til 3732 slagtesvin, mens de konventionelle besætninger i gennemsnit producerede 4174 slagtesvin i 2004 (535–13628 slagtesvin).

Klinisk vurdering

Besætningerne blev besøgt 1–3 gange for at vurdere grisenes kliniske sundhedstilstand. Der er udelukkende fokuseret på grise over 30 kg. Ved besøget undersøgte en dyrlæge samtlige grise i tilfældigt udvalgte stier (i gennemsnit 307 grise pr. besøg) for synlige sygdomstegn: dårligt hull, påvirket almenbefindende, sår og bylder, brok, halthed, CNS-forstyrrelser, (sv. störningar i nervsystemet), diarre og forstoppelse og luftvejssymptomer. Protokollen for den kliniske undersøgelse er udviklet og evalueret til brug i både konventionelle og økologiske besætninger, og sensitiviteten er vurderet særskilt og fundet tilfredsstillende til formålet. Der blev i alt undersøgt 29211 dyr fordelt på 12148 økologiske grise og 17063 indendørs grise.

Hver ottende gris havde sygdomstegn

Vi fandt, at 12,8 % af de økologiske grise og 14,4 % af de konventionelle grise havde synlige sygdomstegn eller skader ved den kliniske undersøgelse, men der var ingen statistisk forskel på antallet af sygdomsbemærkninger i økologiske og konventionelle systemer. I begge systemer havde 3,6 % af grisene alvorlige sygdomsbemærkninger, som ofte vil være behandlingskrævende. Herunder er regnet grise, der er stærkt alment

påvirkede, svært halte, har kramper eller anden CNS-forstyrrelse, har blodig diarre eller respirationsbesvær, eller grise der er utrivelige eller nedstemte og samtidig har et organspecifikt symptom (hudlæsioner, diarre, halthed, luftvejs- eller CNS-symptomer).

Utrivelighed og hudlæsioner

Tabel 1 viser forekomsten af sygdomme hos henholdsvis økologiske og konventionelle grise. Der var flere utrivelige økologiske grise, bedømt ved vurdering af huld, mens de konventionelle grise havde flere hudlæsioner, især sår (typisk som resultat af slagsmål eller halebid). Der var ikke statistisk sikre forskelle på de øvrige diagnoser vist i tabel 1.

Kødkontrolfund

Der er indsamlet data fra Fødevarestyrelsens veterinærkontrol på samtlige svin leveret til slagtning fra de medvirkende økologiske og konventionelle svinebesætninger. Resultaterne er baseret på den rutinemæssige kødkontrol, hvor det registreres hvilke sygdomsbetingede forandringer, der er synlige på grisens krop og organer på slagtetidspunktet.

Luftvejslidelser og ormeknuder

25,5 % af de økologiske grise havde sygdomsbemærkninger ved slagtning, mens 35,1 % af de konventionelle grise havde bemærkninger. Undersøgelsen viser, at forekomsten af luftvejslidelser var 12 % hos økologiske slagtesvin mod 28 % hos konventionelle, og også forekomsten af mave-tarmlidelser var mindre hos de økologiske grise. Til gengæld er der konstateret 11 gange så mange ormeknuder i leveren på økologiske slagtesvin som på konventionelle. Ormeknuderne indikerer, at svinet har haft indvoldsorm. Resultaterne er præsenteret i tabel 2.

Forskellige sundhedsproblemer

Resultatet viser, at økologiske og konventionelle slagtesvin har forskellige sund-

Diagnose	Signifikant forskel ¹	Økologisk % grise (N=12148)	Konventionel % grise (N=17063)
Hudlæsioner*	x	5,6	8,9
Utrivelighed	x	4,7	2,9
Luftvejslidelser		3,1	2,4
Forstyrret almenbefindende		2,1	2,0
Benlidelser		1,8	2,3
Diarre		0,6	0,4
CNS-forstyrrelser		0,02	0,15

* Hudlæsioner inkluderer sår, hudirritation, bylder, blodøre og brok

¹ Testet med en logistisk regressionsmodel med et 5 % signifikansniveau

Tabel 1. Procent grise (>30kg) med bemærkninger ved klinisk undersøgelse i 16 økologiske og 50 konventionelle slagtesvinebesætninger, 2004.

Diagnose	Signifikant forskel ¹	Økologisk % sygdomsfund (N=21516)	Konventionel % sygdomsfund (N=217051)
Hudlæsioner og bylder		4,8	5,0
Lemmer		2,7	3,0
Hjerte-kredsløb		2,5	2,3
Luftvejslidelser	x	11,6	27,9
Lever-ormeknuder	x	8,2	0,74
Tarm	x	0,82	1,4
Urinvejsinfektioner		0,09	0,03
Transport- og slagteriskader		0,10	0,19

¹ Testet med en logistisk regressionsmodel med et 5 % signifikansniveau

Tabel 2. Sygdomsfund ved den veterinære kødkontrol af slagtesvin fra 16 økologiske og 52 konventionelle besætninger, 2004.



hedsproblemer. De økologiske slagtesvin har specielt problemer med utrivelighed og indvoldsorm. Luftvejslidelser forekommer også hyppigt, men ikke i samme grad som hos de konventionelle slagtesvin, der har problemer med højere forekomst af infektionssygdomme og adfærdsproblemer, der giver sig udslag i halebid og skader efter slagsmål. ■

Marianne Bonde, Lene Hegelund & Jan Tind Sørensen
 Danmarks JordbrugsForskning, Afd. for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring
 E-post: Marianne.Bonde@agrsci.dk

Tak til dyrlæge Niels Peter Baadsgaard og svineproducenterne for deres deltagelse i projektet.

Ingen forskel på dødeligheden mellem økologiske og konventionelle slagtesvinbesætninger

– men de konventionelle havde et tre gange så stort medicinforbrug

Dødeligheden blandt slagtesvin i Danmark er mere end fordoblet de sidste 25 år. Samme tendens ses i forbruget af antibiotika til slagtesvin, hvor der inden for blot 2 år er sket en stigning på 19 % (Jensen og Heuer, 2005). Disse tal er dog ikke opgjort særskilt for økologiske og konventionelle bedrifter, og da det økologiske regelsæt foreskriver, at grise, der behandles med antibiotika mere end én gang, ændrer status til konventionelle, kan man godt forestille sig, at flere økologiske grise blev aflivet som alternativ til medicinering, og at dødeligheden derved blev højere i økologiske besætninger.

Vi undersøgte i 2004 dødelighed og medicinforbrug blandt slagtesvin (>30 kg) i 16 økologiske og 52 konventionelle indendørs besætninger. Der var ingen forskel på dødeligheden mellem økologiske og konventionelle besætninger, men de konventionelle havde et tre gange så stort medicinforbrug som økologerne.

Medicinforbrug måles i kg-doser per grisedag

Skal man sammenligne antibiotikaforbruget på tværs af besætninger, er man nødt til at tage højde for både præparaternes styrke og besætningernes størrelse.

Besætningens størrelse beregnes som antal grisedage i perioden, dvs. antal dage hver enkelt gris har opholdt sig i slagtesvinestalden. I beregningen af besætningens størrelse beregnes grisenes levende vægt ud fra deres slagtevægt. Når grisens levende vægt kendes, ved vi hvor mange kg tilvækst der er i slag-



tesvinestalden, idet vi forventer, at grisen indsættes ved 30 kg. Denne tilvækst kan omsættes til antal dage ved at inkludere en standard daglig tilvækst på 830 g/dag. Grise, der er døde i opfedningsperioden, er sat til en standardvægt på 50 kg, svarende til 20 kg tilvækst i stald.

Lægemidler kan variere meget i styrke, men der er fastlagt en anbefalet behandlingsdosis for alle præparater. Denne enhed omregnes i disse opgørelsen til kg-doser, dvs. den mængde (kg) gris, der kan behandles med den ordinerede medicin.

Inkluderes besætningens størrelse og præparaternes styrke kan besætningernes antibiotikaforbrug beregnes som 'kg-doser/dage i stald'. Et antibiotikaforbrug på f.eks. 0,94 kg-doser/dage i stald, svarer til en daglig behandling af 94 kg gris i en besætning på 100 grise. Alternativt kan forbruget også udtrykkes som en daglig behandling af én 50-kg gris for hver 53 grise i besætningen.

Tre gange større antibiotikaforbrug

De konventionelle producenter brugte mere end tre gange så meget antibio-

tika i slagtesvineproduktionen som de økologiske (jf. tabel 1). Det gennemsnitlige niveau af ordineret antibiotika til besætningerne svarer til, at økologerne hver dag behandlede én 50-kg gris for hver 144 grise i besætningen, mens de konventionelle hver dag behandlede én 50-kg gris for hver 44 grise i besætningen. Der var dog store forskelle på forbruget – også mellem producenter med samme driftsform. Vi fandt, at 44 pct. af de økologiske og 15 pct. af de konventionelle besætninger slet ikke brugte antibiotika i 2004 (jf. figur 1).

Ingen forskel i gennemsnitlig dødelighed – men stor variation

Den gennemsnitlige dødelighed af slagtesvin i undersøgelsen var 4,5 pct, og der var ingen statistisk signifikant forskel på konventionelle og økologiske besætninger. Der var dog en betydelig variation imellem besætningerne (jf. figur 2), især blandt økologerne, der havde fra 1,33 til 13,96 pct. dødelighed, mens dødeligheden blandt de konventionelle var 0,21–10,76 pct.

Forskelligt sygdomsbillede

Der var ikke forskel på dødeligheden mellem konventionelle og økologiske be-

sætninger, dvs. der er intet der tyder på, at grisene aflives oftere i den økologiske produktion. I en undersøgelse af klinisk sygdomsforekomst i de samme økologiske og konventionelle besætninger fandt vi ikke flere ubehandlede syge grise hos økologerne end hos de konventionelle. Samlet set er der således intet, der tyder på, at økologerne generelt er mere tilbageholdende med at behandle eller aflive syge grise. Der bruges dog betydeligt mindre antibiotika i økologiske besætninger end i konventionelle. Det lavere antibiotikaforbrug i økologisk slagtesvineproduktion kan derfor være et udtryk for, at sygdomsbilledet er forskelligt i de to driftsformer, og at niveauet af infektioner, der kræver antibiotikabehandling, er mindre hos økologerne end hos de konventionelle. Vi har opgjort brug af antibiotika, mens brug af f.eks. ormemidler ikke er medregnet. Antibiotika bruges i høj grad til at behandle sygdomme som lungebetændelse og diarre, og tidligere opgørelser af slagtedata har netop vist, at konventionelle slagtesvin har en højere frekvens af tarm- og luftvejslidelser end økologiske.

Lene Hegelund, Marianne Bonde
& Jan Tind Sørensen
Danmarks JordbrugsForskning
Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring
Tel: +45 8999 1523
E-post: Lene.Hegelund@agrsci.dk

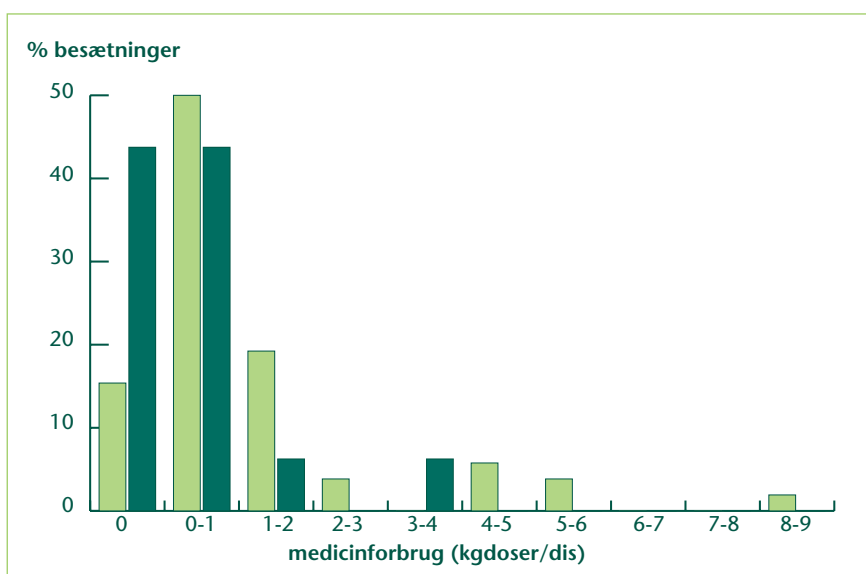
Lene Hegelund, biolog, skriver i øjeblikket phd-projekt på DJF om dyrevelfærd i økologisk ægproduktion. Hun arbejder også med økologisk svineproduktion.

Litteratur

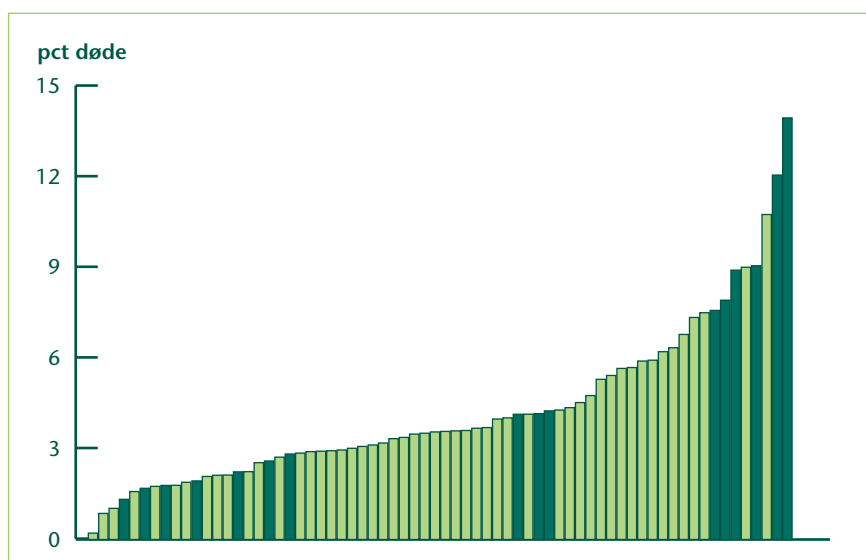
Jensen, V.F. og Heuer, O.E. 2005. Antibiotika til dyr i Danmark. Tendenser i forbruget og betydning i resistensproblematikken. Dansk Veterinærtidsskrift, 21:9-15.

	antal besætninger	gennemsnitligt antibiotikaforbrug, (kgdoser/dage i stald)	gennemsnitlig dødelighed, %
konventionel	52	1,12	3,9
økologisk	16	0,35	5,4
samlet	68	0,94	4,3

Table 1. Antibiotikaforbrug og dødelighed i hhv. konventionel og økologisk slagtesvineproduktion.



Figur 1. Procent bedrifter med medicinforbrug på hhv. 0, 0-1, 1-2, 2-3, 3-4, 4-5, 5-6, 6-7, 7-8 og 8-9 kgdoser/dage i stald. De mørkt grønne søjler er økologiske bedrifter, og de lyst grønne er konventionelle.



Figur 2 Procent dødelighed for alle besætninger. Hver søjle er en besætning, de mørkt grønne søjler er økologiske bedrifter, og de lyst grønne er konventionelle.

Rådgivning og sikring av dyrevelferd i økologisk melkeproduksjon



I økologisk landbruk er god dyrehelse og dyrevelferd en viktig målsetning. Økologisk landbruk skal være en spydspiss på dette området. Et regelverk kan imidlertid aldri sikre dyrehelse og velferd. Det er gårdbrukerens daglige praksis og håndtering av dyrene som er avgjørende for dyrevelferden. For å sikre et høyt nivå på helse- og velferd i økologisk husdyrproduksjon er det viktig med kunnskap og rådgiving. Her presenteres tanker og arbeid som er blitt gjort i Norge for å sikre god dyrehelse og dyrevelferd i økologisk melkeproduksjon.

Rådgivingsverktøyet

Økologisk Ku-Komfort

Bioforsk Økologisk (tidligere NORSØK) har i samarbeid med Norges veterinærhøgskole (NVH), TINE Produsentrådgiving, veterinærer og gårdbrukere utviklet et rådgivingsverktøy på helse og velferd for økologisk melkeproduksjon som vi har kalt Økologisk Ku-Komfort. Rådgivingsverktøyet har vært utviklet gjennom et 3-årig prosjekt finansiert av Statens landbruksforvaltning (SLF). Hovedmålet til prosjektet har vært å utvikle og etablere et varig rådgivingstilbud til husdyrbrukere for å sikre et høyt nivå på dyras helse og velferd i økologisk melkeproduksjon.

Gårdsbesøk, bruk av sjekklister for å vurdere velferd og grupperådgivingsmøter er hovedelementer i rådgivingsverktøyet som er utviklet. Rådgivingsverktøyet ønsker å invitere til en positiv dialog mellom gårdbruker, rådgiver og veterinær om forbedringsbehovene og mulighetene.

Hvordan vurdere velferd?

Hva skal man så se på når helsa og velferden til dyr skal vurderes? For at et system for vurdering av helse og velferd skal fungere i praksis skal det helst være både raskt, billig og sammenlignbart. Det kreves at man får et overblikk over helheten i driften og at man

har fokus på individene i besetningen. Sjekklister for vurdering av dyrehelse og dyrevelferd som er utviklet og som brukes i Økologisk Ku-Komfort bygger på et velferdsvurderingssystem som er utprøvd i Danmark på konvensjonelle melkebruk med løsdrift og liggebåser (Rousing 2003). I grove trekk ser en på følgende forhold:

1. Drittssystemet: Spørsmål om målsetning, helsestatus, drift, fôringsstrategi, systembeskrivelse (innredning mv.) og forhold ved beite inngår i denne delen.
2. Atferdsregistreringer: Menneske-dyrforholdet, atferd (sv. *beteende*) under melking, reise-seg-atferd, og stereotypier blir observert og registrert.
3. Dyret selv: Det utføres en individuell vurdering av alle kyr, kviger og okser. Hold (sv. *hull*, da. *huld*), jur (sv. *juver*), hevelse i ledd (sv. *ledsvullnad*), tilgripping (sv. *nedsmutsning*), hudskader, atferd, klauver, avføring, luftveier og

T.v. Registrering av ulike velferdsparametere på sjekklister.
Foto: Lise Grøva

Nedan: Her diskuteres dyrevelferd og mulige tiltak for å forbedre dyrevelferd i fjøset. Rådgiver Lise Grøva og gårdbrukerne Håkon og Svønn Kaldahl. Foto: Jo Gjestvang



Ovan: Kyrne til Steinar Dahl på Melhus i fullt firsprang i vårsola i mars.
Foto: Ellen K. Syrstad

- vomfylling vurderes på individnivå.
4. Hygiene og miljø: Miljøregistreringer som blir gjort er blant annet trekk, lys, temperatur og fuktighet. Hygiene og kvalitet i ulike deler av fjøset blir også vurdert og registrert.
 5. Kalv og ungdyr: Registreringer av driftsopplegget, fôringsstrategi, og systembeskrivelse (innredning mv.), samt atferds-, miljø- og hygieneregistreringer blir gjort.

Vurdere dyrevelferd ved inspeksjon

Bioforsk Økologisk har også utviklet ei sjekklister, i samarbeid med Debio, som skal være et hjelpemiddel for inspektører i økologisk landbruk (Debio-inspektører) til å avdekke dårlig dyrevelferd. Sjekklister, som fortsatt er under utprøving, vil kunne være ett ledd i sikring av god dyrevelferd. Sjekklister tar for seg ulike forhold ved driftsopplegget, miljø og oppstalling og individregistreringer.

Velferdsvurderinger i andre land

I flere land arbeides det med systemer for å vurdere og sikre dyrehelse og dyrevelferd. I Østerrike er det utviklet og tatt i bruk et system for å måle (sv. *måta*) dyrenes forhold på gården sett opp mot dyrenes velferd og behov (Bartussek et al, 2000). I Sveits er det økonomisk stimulering (høyere tilskudd) til besetninger som tilfredstiller krav til det såkalte "Animal Friendly Housing Systems". I begge disse systemene ligger det minimumskrav for bruk som skal godkjennes økologisk.

I Danmark arbeides det med å utvikle et helse- og velferdsrådgivningsprogram for økologisk husdyrproduksjon. Foreløpig er det laget et system for vurdering av kalver (Nissen og Vaarst, 2003). I Storbritannia er det utviklet en helseplan med direkte observasjoner av dyr som brukes ved kontroll og sertifisering av økologiske bruk. Det er også utviklet en nettbasert versjon, "Bristol Welfare Assurance

Programmet (BWAP), (<http://www.vetschool.bris.ac.uk/animalwelfare>).

Hvorfor rådgiving på dyrevelferd?

Både nasjonalt og internasjonalt regelverk for økologisk husdyrhold har som mål å sikre et høyt nivå på dyras helse og velferd. Undersøkelser i flere europeiske land har vist at forbrukerne forventer at økologisk husdyrhold står for god dyrehelse og dyrevelferd (Harper et al 2001). Dessverre har økologisk dyrhold likevel blitt kritisert for tilfeller av dårlig dyrevelferd. Selv om det er satt til dels strenge krav til både bygningsmasse og drift av gården i det økologiske regelverket, er det stor variasjon i hvordan de ulike økologiske brukene organiseres og drives.

Det er i økologisk landbruk behov for å måle, sikre og å forbedre dyrehelse og dyrevelferden. Det er viktig med robuste driftssystemer og at gårdbrukere har god kunnskap om husdyr, dyrevelferd og

forebygging av sykdom. Det er også viktig at rådgivere, inkludert veterinærer, kjenner til utfordringene ved det å drive økologisk, og at de innehar kunnskap om ideologien bak økologisk drift.

Erfaringene fra utprøving av rådgivingsverktøyet Økologisk Ku-Komfort viser at rådgiving på helse og velferd er et godt hjelpemiddel til å høyne kvaliteten på husdyrholdet. Dersom resultatet fra helse- og velferdsvurderingen i tillegg kan sammenlignes med liknende gårder (benchmarking), kan det inspirere gårdbrukere til å gjøre ytterligere forbedringer. En systematisk helse- og velferdsvurdering vil videre kunne være nyttig for inspektører i forbindelse med

sertifisering/godkjenning. Per i dag foreligger det ikke krav om å dokumentere dyrevelferd på verken økologiske eller konvensjonelle gårder. Dette kan komme i fremtiden.

Høsten 2005 ble det satt ned ei arbeidsgruppe i regi av Helsetjeneste for Storfe (HTS) som har som mål at HTS skal tilby rådgiving på helse og velferd basert på det omtalte rådgivingsverktøyet. ■

Lise Grøva¹, Britt Ingeborg Foseide Henriksen¹ & Camilla Kielland²

¹Bioforsk Økologisk (tidligere NORSØK),

²Norges veterinærhøgskole

E-post: britt.henriksen@bioforsk.no

Tel: +47 71 53 20 00

Litteratur

- Bartussek, H., Leeb, C. & Held, S. 2000. Animal needs index for cattle. ANI 35 L/2000 cattle. Federal Research Institute for Agriculture in Alpine Regions BAL Gumpenstein, Irnding, Austria, p20
- Harper, G.C. & Henson, S.J. 2001. Consumer concerns about animal welfare and the impact on food choice – The final report. EU FAIR CT98 3678. The University of Reading.
- Nissen, T.B. & Vaarst, M. 2003. Manual til Kalveliv 100 – Vurdering af kalvenes velfærd i økologiske besætninger. Danmarks Jordbruksforskning og Økologisk Landsforeing. <http://orgprints.org/4727>
- Rousing, T. 2003. Welfare assessment in dairy cattle herds with loose-housing cubicle systems. PhD thesis. DIAS report Animal Husbandry nr. 45, p101

Att läsa om djurens välfärd och hälsa

NYBIRT EFNI

NY LITTERATUR

UUSI KIRJALLISUUS

Mindre stress när mjölkkor och kalvar skiljs tidigt

Kor som separerades från sin kalv efter fyra eller sju dygn visade oftare beteenden som är kopplade till oro och stress än kor som separerades från kalven efter ett dygn. Om korna kunde se och höra sin kalv efter separationen reagerade de ännu starkare. Detta konstateras i ett FAKTA-blad från SLU som skrivits av Lena Lidfors, Ilona Stehulova och Marek Spinka.

Djurvälfärd i uthålligt lantbruk

Av både biologiska och etiska skäl är

god djurkvalitet en nödvändig komponent i ett uthålligt lantbruk. Om olika argument för, och olika syn på vad som är välfärd för djur handlar ett FAKTA-blad av Vonne Lund och Bo Algers. Också de fall där motsättningar finns mellan god djurvälfärd och uthållighet diskuteras.

Förebygg parasiter hos nöt och får

En broschyr från Jordbruksverket ger råd om hur man kan planera betes användningen för att förebygga parasitproblem. Broschyren är anpassad för ekologisk produktion. ■



Lena Lidfors, Ilona Stehulova & Marek Spinka

Ko-kalvseparation: Mindre stress när mjölkkor och kalvar skiljs tidigt

Fakta Jordbruk Nr 13, 2004. SLU. 4 sidor.

Vonne Lund & Bo Algers

Djurvälfärd och det uthålliga lantbruket

Fakta Jordbruk Nr 14, 2004. SLU. 4 sidor.

Tryckta FAKTA-blad beställs från SLUs publikationstjänst, tel: +46 18 67 11 00, e-post: Publikationstjanst@slu.se. (Pris: 25 SEK exkl. moms) eller laddas ned gratis från www.slu.se/?id=141.

Parasiter hos nötkreatur och får

4-2005. Jordbruksverket. 14 sidor.

Beställs från www.sjv.se eller tel: +46 36 15 50 00.

Pris: 27 SEK exkl. moms.

Pågående svenskt projekt:

Djurhälsa i ekologiska mjölkbesättningar

Vetenskapliga studier av djurhälsa i ekologiska mjölkbesättningar är en bristvara. I en genomgång av den litteratur som publicerats mellan 1991 och 2001 (Lund och Algers, 2003) identifierades bara 13 vetenskapliga artiklar som avhandlade mjölkkor. Kunskapen om djurhälsan i ekologiska besättningar är alltså begränsad, men resultaten i sammanställningen indikerar dock att den är minst lika god som i konventionella besättningar, möjligen med undantag av parasitrelaterade sjukdomar. Det finns sedan tidigare endast en svensk jämförande studie av djurhälsa i ekologiska och konventionella besättningar och den var baserad på ett relativt begränsat material (Hansson et al., 2000; Hamilton et al., 2002).

I projektet "Djurhälsa i ekologiska mjölkbesättningar" som drivs vid Institutionen för kliniska vetenskaper, Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap på SLU studeras effekterna av ekologisk drift på hälsa och fruktsamhet i några olika delstudier.

Den första är en fältstudie där 20 ekologiska och 20 konventionella mjölkbesättningar studeras under två år. Dessa besättningar är utvalda så att de är jämförbara och representativa för den framtida mjölkproduktionen. Målet är att studera de metaboliska effekterna av utfodring med ekologisk foderstat jämfört med konventionell. Varje besättning besöks vid tre tillfällen och då undersöks de individer som är i intervallet från en vecka före till sex veckor efter kalvning. Detta är den tidsperiod där den metaboliska stressen är som högst hos mjölkorna, eftersom de går från ingen till maximal produktion på en kort tid.



Foto: M. Gerentz

Vid dessa undersökningar tas blodprover för att analysera några relevanta blodparametrar vilka reflekterar kornas metaboliska status (glukos, fettsyror och ketonkroppar). För att komplettera uppgifterna om korna och gårdarna kommer uppgifter från Svensk mjölks kodatabas att användas, exempelvis mjölkproduktion, hälso- och fertilitetsstatus.

Utöver fältstudien kommer vi också att genomföra en registerstudie där vi ska undersöka om det finns skillnader i frekvensen av behandlade sjukdomsfall och fertilitet mellan ekologiska och konventionella mjölkbesättningar. Vi kommer också att undersöka om det finns skillnader mellan ekologiska och konventionella gårdar vad gäller tillförlitligheten i djursjukdata.

Målsättningarna med projektet är att öka den generella kunskapen om hälsoläget i svenska ekologiska mjölkbesättningar, framförallt i jämförelse med konventionella besättningar. Vidare vill vi studera om kraven på ekologiskt odlade fodermedel påverkar risken för ämnesomsättnings- och fertilitetsstörningar hos mjölkkor. Slutligen vill vi bedöma om den officiella sjukdomsre-

gistreringen är ett användbart redskap för att kontinuerligt följa upp djurhälsan i ekologiska besättningar.

Studierna finansieras av Formas, Stiftelsen Lantbruksforskning samt SLU. ■

Nils Fall & Ulf Emanuelson
E-post: Nils.Fall@kv.slu.se

Nils Fall är legitimerad veterinär och doktorand. Ulf Emanuelson är agronomie doktor och professor. Båda är verksamma vid Avdelningen för idisslarmedicin och epidemiologi, vid Institutionen för kliniska vetenskaper, Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap, SLU.

Litteratur

- Lund, V. & Algers, B. 2003. Research on animal health and welfare in organic farming – a literature review. *Livest. Prod. Sci.* 80, 55-68.
- Hamilton, C., Hansson, I., Ekman, T., Emanuelson, U. & Forslund, K. 2002. Health of cows, calves and young stock on 26 organic dairy herds in Sweden. *Vet. Rec.* 150, 503-508.
- Hansson, I., Hamilton, C., Ekman, T. & Forslund, K. 2000. Carcass quality in certified organic production compared with conventional livestock production. *J. Vet. Med. B.* 47, 111-120.

Studie for samanlikning av jurhelse og fruktbarheit i økologisk og konvensjonell drift

Noregs veterinærhøgskole og Bioforsk Økologisk (tidlegare Norsk senter for økologisk landbruk) har eit samarbeid for å kartlegge likskapar og forskjellar (*sv. likheter och skillnader*) i økologisk og konvensjonell mjølkeproduksjon når det gjeld jurhelse (*sv. juverhälsa*) og fruktbarheit.

Mastitt er den mest tapsbringande (*sv. förlustbringande*) sjukdommen i norsk husdyrhold. Det meste av antibiotikaforbruket i norsk mjølkeproduksjon går til behandling av mastitt² der smittsame bakteriar som *Staphylococcus aureus* og *Streptococcus dysgalactiae* ofte er årsaka. Med hensyn på produksjonsintensitet og behandling av mastitt, er det skilnad på økologisk og konvensjonell mjølkeproduksjon. Ei årsak til lågare mastittfrekvens i økologisk mjølkeproduksjon er lågare avdrått¹ (*sv. avkastning*), men det er ikkje påvist lågare celletal så det er uvisst om jurhelsa er betre i økologisk produksjon. Det er grunn til å tru at det er brukt meir alternative behandlingsmetodar og mindre antibiotika i økologisk enn i konvensjonell produksjon, noko som kan representere ein forskjell mellom driftssystema med hensyn på resistensutvikling for antibiotika. Det er også grunn til å tru at fôring og mastitt er relatert til kvarandre på bakgrunn av energiinnhald, stoffleginnhald og fôrkvalitet, slik at det vil vere naturleg å studere innverking av fôringsregime på jurhelse, fruktbarheit og ketose under eitt.

Til nytte for både konventionelle og økologiske

Målet med dette studiet er å undersøkje om det er forskjellar mellom økologisk og konvensjonell drift når det gjeld bakterietypar som kan gje mastitt samt å kartlegge forhold rundt resistensut-



Foto: M. Gerentz

vikling hos mastittbakteriar. Vi vil gjere ei samanlikning mellom penicillinresistente koagulasenegative stafylokokkar og resistensutvikling hos *Escherichia coli* mellom økologiske og konvensjonelle besetningar. For mastittar med miljømikrobar som årsak kan ein forvente at desse vil fordele seg ulikt mellom bås fjøs og lausdriftsfjøs, da mastittutbrot av desse mikrobane i høg grad er avhengig av stellfaktorar (*sv. skötselfaktorer*). Meir kunnskap om desse risikofaktorane vil gje grunnlag for ei utarbeiding av spesifikke tiltak som vil vere til nytte for både økologiske og konvensjonelle besetningar og driftsform som bås fjøs og lausdriftsfjøs.

Intervjuer og Kukontroll-data

Når det gjeld fruktbarheit hos kyrne har konvensjonell drift tidlegare kome betre ut enn økologisk drift på grunn av betre energidekning da det er brukt meir kraftfôr i konvensjonell drift³. Materiale for å kartlegge fruktbarheitsstatus i besetningane vil bli basert på intervju med produsenten og data frå Kukontrollen.

Prøvetaking

Studiet vil bli utført i 25 økologiske besetningar og 25 konvensjonelle kontrollbesetningar der produsentane er medlemmer i Kukontrollen. Østfold, Akershus og Vestfold er representert med 34 besetningar, medan det er 6 besetningar i Møre og Romsdal og 10 besetningar i Sør-Trøndelag. I løpet av ei periode på 18 månader (frå 1.februar 2006 til 1.august 2007) vil det i desse besetningane bli teke ut mjølkeprøver av alle kyr med kliniske mastitt (synleg forandring i mjølka og/eller jurkjertel (*sv. juverkörtlar*) som ikkje skuldast andre årsaker) etter angjevne prosedyrar for prøvetaking, nedkjøling og forsending. Ved innsending av skjema vil det bli gjeve opplysningar om temperatur, kliniske teikn, behandlingsform (alternativ / konvensjonell) og driftsform.

Det vil også bli gjennomført ei undersøking angående prevalens av jurpatogenar. Det vil bli teke ut speneprøver frå kyrne i alle besetningane ein gong i løpet av studieperioden (frå februar-juni

2006) som vil bli utført av meg ved besøk i besetninga. Ved dette besøket vil det også bli kartlagt miljø og stellfaktorar som er karakteristiske for besetningar med god jurhelse uavhengig av driftsform (økologisk/konvensjonell eller båsfjøs/lausdrift).

Veterinærinstituttet, ved seksjon for produksjonsdyr, vil gje støtte i form av forskingsmessig kompetanse og dekke utgifter ved analysering av mjølkeprøver. Bioforsk Økologisk vil gje støtte i form av forskingsmessig kompetanse

og hjelpe til med identifisering av eigna økologiske mjølkebruk og kommunikasjon med desse.

Responser frå produsentar som har fått tilbod om å delta i prosjektet har vore bra både frå økologisk og konvensjonell produsentar. ■

Randi Garmo
Noregs veterinærhøgskole,
seksjon for produksjonsdyrmedisin
E-post: randi.garmo@veths.no

Litteratur

¹Hardeng, F., Edge V.L. Mastitis, ketosis and milk fever in 31 organic and 93 conventional Norwegian Dairy Herds. J. Dairy Sci. 2001; 84: 2673-79.

²Grave, K., Fevang Harr, L.M., Bangen, M. Har forbruket av antibakterielle midler stabilisert seg? Nor. Vet. Tidsskr. 2003; 115: 251-6.

³Reksen, O., Tverdal, A., Ropstad, E. A comparative study of reproductive performance in organic and conventional dairy husbandry. J. Dairy Sci. 1999; 82: 2605-2610

Förvärrar buller stressen för transporterade slaktgrisar?

Om grisar först transporteras till slakteriet och sedan utsätts för höga bullernivåer blir de stressade och det slaktade köttet får lägre pH-halt. Det kan ge griskött av sämre kvalitet. Däremot tycks enbart buller inte göra grisar stressade. Det visar en 2-årig svensk studie vid JTI – Institutet för jordbruks- och miljöteknik och SLU.

S yftet med studien var att undersöka hur slaktsvin påverkas av buller i samband med slakten. För att frikoppla inverkan av buller från slakteritransportens eventuella inverkan på grisarna, undersöktes dels grisar som först hade transporterats i två timmar till slakteriet, dels grisar som gick till slakteriet utan föregående transport.

Slaktsvinen i slakteristallet delades upp i tre grupper och utsattes för tre olika bullernivåer innan de slaktades: 55 dB(A) vilket motsvarar tyst miljö, 75 dB(A) och 95 dB(A) vilket kan ge hörselskador på människor.

Forskarna undersökte sedan köttets pH-värde vid fem tidpunkter efter slakten. Resultaten visade att de grisar som hade transporterats och sedan utsattes för en bullernivå på 95 dB(A) hade ett pH-värde som föll snabbare än de transporterade

grisar som hade utsatts för lägre bullernivåer.

– Det snabbt fallande pH-värdet kan ses som ett uttryck för en större stressbelastning, säger Eva Ladberg, forskarstuderande vid SLU och JTI.

Det är känt sedan tidigare att stress kan ge ett kvalitetsfel på griskött som kallas PSE (Pale, Soft, Exudative), då bland annat pH-värdet sjunker. Grisköttet blir då blekt, mjukt och blött. Vätskeförlusten ger lägre vikt på köttet, och därmed lägre betalning till uppfödaren.

I studien togs även prov på hormonet kortisol i grisarnas saliv och blodplasma. Man noterade grisarnas hudtemperatur och studerade deras beteende. Det visade sig bland annat att transporterade grisar var mer aktiva men mindre aggressiva i slakteristallet än icke-transporterade grisar.

Studien har finansierats av Djurskyddsmyndigheten, Kött- och charkföretagen och Jordbruksverket och utförts av JTI i samarbete med SLU i Skara. ■

Kontakt:
Christel Benfalk
E-post: christel.benfalk@jti.slu.se
Bo Algers
E-post: bo.algers@hmv.slu.se
Anne Algers
E-post: anne.algers@lmv.slu.se

Källa: Nytt från JTI

Utilitarian and moralistic farmers take equally good care of animal welfare in Finland



Foto: Ingemar Edfalk

A study of Finnish Farmers' attitudes towards production animal welfare revealed that a variety of attitudes and management practices can lead to equally good result regarding animal health, productivity and welfare. Organic farmers differed from conventional farmers in providing animals better chances for a pleasant life. They also perceived they could improve animal welfare more than other farmers.

There is a body of evidence that farmers' attitudes may affect their behaviour towards animals (see for example Hemsworth & Coleman, 1998). Aggressive treatment of animals may in turn cause fear, stress and aggression in animals and thus reduce productivity. On the basis of this insight, it becomes apparent that farmer's positive standing and good treatment of animals not only makes his/her farm more profitable, but it also works the other way around by giving positive feedback to the farmer.

Interviews and observations on farms

We wanted to study the relationship of farmers' attitudes and animal welfare on 18 farms from different parts of Finland. They were 9 cattle farms and 9 pig farms. They included large and middle-sized, organic and corporate farms.

Since most of earlier attitude studies have been quantitative surveys (Coleman et al. 2003), we instead interviewed farmers and attempted to this way gather new information about their attitudes

towards improving farm animal welfare, not captured by earlier surveys. We presented the farmers with statements about currently controversial issues in animal farming today. We were interested in knowing (1) how farmers define farm animal welfare, (2) which reference groups they refer to, (3) how they perceive their possibilities to improve welfare and (4) if they have intentions to improve animal welfare.

In addition to the interview, we made a rough estimate of welfare of cows and pigs on each farm. Estimates were based, for example, on animals' living environment, technological solutions on farms, methods used in taking care of animals, and animals' behaviour and expressions of fear and aggression. We divided our

observation data into six separate categories loosely applying those presented in Bartussek's (1999) animal needs index: locomotion; lying area; social contacts; light, air and noise; feeding; and management and care.

After scoring each category, we summed scores altogether and came into an adapted farm-specific estimate of animal welfare at farm level. We then compared these welfare scores with farmers' attitudes to find out if they were related.

Animals as "a productive unit" or animals as "humans"

We discovered that farmers in our sample conceptualized farm animal welfare in two different ways. The major part of farmers perceived animal welfare in utilitarian terms as productive business. These "utilitarian farmers" were interested in the productivity of the whole farm where a single unproductive animal could be replaced with a productive one. The second view instead perceived animal welfare in moralistic way: animals were referred to as if they were humans and the most important issue was to provide an animal with a good life. These "moralistic farmers" perceived animals as individuals, gave them names and regarded emotional bonds to animals as important and rewarding to their own work. These two attitudes were frequently overlapping: farmers could use both attitudes at the same time.

Farmers also expressed attitudes according to whether they "could" and "could not" improve animal welfare. "Could" attitude was associated with moralistic view of animal welfare. It referred to small-scale daily practices such as talking to and touching an animal. "Could not" attitude was frequently associated with utilitarian view of animal welfare. It referred to large-scale activities which involved money, planning, external net-

works, employing extra workforce and access to information. Farmers mentioned renovations of buildings on farm, increasing the number of animals or investments on new technology. Farmers also emphasized throughout the interviews that animals' welfare was strongly dependent on farmers' own welfare.

Are farmers' attitudes and farm animals' welfare related?

Variation in the welfare scores between farms was considerable, but we did not find any significant connections between attitudes and different farms, housing and management systems. However, organic farmers in this sample perceived that they had more chances to improve farm animal welfare than other farmers. This positive view correlated with a better score in locomotion and in total sum, although the scoring system certainly stresses locomotion in organic farms. It seems that organic farmers have adopted such practices which, along with organic farming regulations, already allow farm animals better circumstances regarding welfare.

Another interesting finding – there was no connection between farmers' moralistic and utilitarian conceptualizations of animal welfare and animal welfare scores. This suggests that farm animals may have equally good (or poor) welfare housed by either a "moralistic farmer" or a "utilitarian farmer". From farmers' perspective improving productivity may partly work as a tool for improving farm animal welfare as well even if for consumers it might be difficult to conceive (Bjerke, Odegardstuen & Kaltenborn, 1998). Yet the small number of respondents limits us to draw any generalized conclusions.

Our following step is to conduct a larger quantitative survey of relations between Finnish farmers' attitudes, and health

and productivity of their animals according to a national production animal database. We aim to find links between attitudes and practices of different farm and management types. By studying the connection between attitudes, animal welfare, productivity and profitability we can find methods to motivate farmers to improve animal welfare. In addition, we can increase the mutual understanding between different interest groups (farmers, consumers, veterinarians, researchers, politicians) working around farm animal welfare, and thus resolve potential conflicts between them. ■

Annukka Vainio¹ & Tiina Kauppinen²

¹Tel: +358 9 191 24888,

e-mail: annukka.vainio@helsinki.fi

²Tel: +358 44 3001 295,

e-mail: tiina.kauppinen@helsinki.fi

Annukka Vainio, PhD, works as researcher at the Department of Social Psychology, University of Helsinki. Tiina Kauppinen is biologist and PhD student at University of Helsinki, Ruralia Institute. She is doing her research on production animal welfare.

Literature

- Bartussek, H. 1999. A review of the animal needs index (ANI) for the assessment of animals' well-being in the housing systems for Austrian proprietary products and legislation. *Livestock Production Science* 61: 179-192.
- Bjerke, T., Odegardstuen, T. S. & Bjorn P. Kaltenborn, B. P. 1998. Attitudes Toward Animals Among Norwegian Adolescents. *Anthrozoos*, 11, 79-86.
- Coleman, G. J., McGregor, M., Hemsworth, P. H., Boyce, J. & Dowling, S. 2003. The relationship between beliefs, attitudes and observed behaviors of abattoir personnel in the pig industry. *Applied Animal Behaviour Science*, 82, 189-200.
- Hemsworth, P.H. and Coleman, G.J. 1998. *Human-Livestock Interactions. The Stockperson and the Productivity and Welfare of Intensively Farmed Animals.* CAB International, Wallingford, Oxon, UK.
-

Group management of young dairy cattle in relation to animal behaviour and welfare

Satu Raussi's thesis work consists of two collaborative research projects between INRA (France) and MTT (Finland) that examine the influence of group management on young cattle. The first work investigated whether pair versus individual housing of calves reduces their chronic stress reactions and whether positive contacts with humans could partly compensate for a lack of contact with animals of the same species. In the second work, pair-housed heifers were either repeatedly regrouped or kept with their familiar peer. The consequences of repeated regrouping on heifers' social behaviour, emotional reactivity, physiology and production were analysed.

Calves housed in pairs seem less stressed than calves housed individually, and regular positive contacts with a stockperson can not compensate for the lack of social partners. Pair-housed calves are less ready than their indivi-

dually housed counterparts to approach humans. However, positive contacts with the stockperson make calves less fearful of people and improve handling both in the individual and pair-housing.

Heifers housed in pairs and repeatedly regrouped are more aggressive towards each other than heifers kept with the same penmate. However, repeated regrouping lowers heifers' behavioural reactivity in comparison with rearing heifers in stable pairs. Therefore, diversity in the social environment rather than stability appears to be more advantageous for heifers.

In conclusion, group housing is beneficial for the welfare of calves and a variety of social experiences with conspecifics offers advantages for heifers. Cattle of different ages seem to have different social needs that must be fulfilled to ensure their welfare. ■



Foto: K. Ullvén

AFHANDLINGER

DOKTORS-
AVHANDLINGER

DOKTORS-
AVHANDLINGAR

DOKTORSRITGERÖIR

TOHTORIN-
VÄITÖKSET

Contact:

Satu Raussi

E-mail: satu.raussi@mtt.fi

Satu Raussi is at the moment working as a professor of animal welfare instead of Anna Valros, who is on parental leave, at MTT Agrifood Research Finland, Agricultural Engineering Research & University of Helsinki, Research Centre for Animal Welfare.

Satu Raussi

Group management of young dairy cattle in relation to animal behaviour and welfare

Academic Dissertation, October 2005. University of Helsinki, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Clinical Veterinary Sciences, Animal Hygiene and MTT Agrifood Research Finland and INRA Institut National de la Recherche Agronomique.

ISBN 951-729-970-2

Download as a PDF file (1135 kB):

<http://ethesis.helsinki.fi/julkaisut/ela/kliin/vk/raussi/>

Tarmmask hos värphöns – svensk studie om förekomst i olika inhysningssystem

Höns med tillgång till utomhusvistelse löper 30 gånger högre risk att drabbas av tarmparasiter än burhöns, enligt en nyligen genomförd undersökning. Ingen statistisk skillnad i parasitförekomst kunde däremot påvisas mellan utehönsen och frigående höns inomhus.

Under de senaste decennierna har det varit ovanligt att tarmmask (*da. involdorm*) påvisats i svenska värphönsbesättningar. Det har dock funnits farhågor om att förekomsten av tarmparasiter kan komma att öka. Dels i och med övergången från konventionella burar till inredda burar eller frigående hönhållning inomhus i konventionell produktion, och dels ökad ekologisk produktion, där hönsen har tillgång till utevistelse sommartid. Under de senaste åren har också tarmmask påvisats allt oftare vid obduktioner av värphöns. Dessutom har antalet klagomål från konsumenter och äggpackerier om fynd av spolmask i hönsägg ökat.

Spolmask (*Ascaridia galli*) kan vid kraftig förekomst orsaka diarré, tarmlödningar, blodbrist och dödsfall hos höns. Blindtarmsmask (*Heterakis gallinarum*) kan överföra en encellig parasit som kan ge hög dödlighet i hönsbesättningar.

I en studie som nyligen genomförts av forskare vid Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) och SLU erbjöds samtliga äggproducenter i Jordbruksverkets hönsregister gratis parasitundersökning av träck från en hönsflock. För artbestämning av parasiter undersöktes fem självdöda höns från 16 slumpvist utvalda infekterade flockar. Dessutom analyserades träck från 36 unghönsflockar från 24 besättningar.

Inhysningssättet spelar stor roll

Totalt 23 % av värphönsflockarna var infekterade av tarmmask. Av de värp-

höns som var inhysta i bur var 2 % infekterade, i envåningssystem 27 % och i flervåningssystem 15 %. Av de som hade tillgång till utevistelse var 45 % infekterade. Spolmask och blindtarmsmask var ungefär lika vanligt förekommande. Hönsflockar med utegång var ofta infekterade med båda arterna samtidigt, och i två flockar med utevistelse påvisades förutom ovanstående parasiter även ägg av hårmask (*Capillaria* spp.) och bandmask. Den statistiska analysen visade ett starkt samband mellan inhysningssätt och tarmmask. Värphöns med tillgång till utevistelse löpte 30 gånger högre risk för tarmmask jämfört med burhöns. Skillnaden mellan höns med utegång och frigående höns inomhus var däremot inte signifikant.

Besättningar med etablerade smittskyddsrutiner, t.ex. hygienbarriär, löpte minskad risk. Sanering och desinfektion mellan olika flockar i samma höns hus påverkade inte förekomsten.

Indirekt smitta vanligaste smittvägen?

Parasitägg påvisades endast i en av unghönsflockarna. Resultaten tyder på att indirekt smitta mellan flockar och besättningar kan vara en vanligare smittväg än leverans av infekterade unghöns.

Sextioprocentigt deltagande

Totalt 202 besättningar deltog i undersökningen, vilket motsvarar drygt 60 % av antalet producenter och höns. Uppgifter om gården och hönsen samlades in anonymt (via ett frågeformulär) och

bearbetades statistiskt. De undersökta flockarna fördelades enligt följande: 44 flockar i bur, varav 37 i inredd bur, 7 i konventionell bur, 78 flockar i envåningssystem inomhus, 39 flockar i flervåningssystem inomhus, 40 flockar med tillgång till utevistelse, varav 38 var KRAV-an slutna samt en flock med okänt inhysningssätt.

Studien finansierades av Jordbruksverket. ■

Désirée S. Jansson

E-post: desiree.s.jansson@sva.se

Samband mellan parasittrycket och rastgårdens utformning?

Hur hönsens nyttjande av sin rastgård i tid och rum påverkar graden av spolmaskinfektion har undersökts i en fältstudie. Tjugo lantbrukare med besättningar på 800 till 10 000 höns har tagit prover för parasitanalys dels i gödselbädden, dels på det ställe i rastgården där hönsen vistas mest, samt även på verandan, där sådan finns. Fynden av ägg i proverna ställs mot information om stallets och rastgårdens utformning och användning. Information om detta har inhämtats genom dokumentation och intervjuer. Resultaten är ännu inte sammanställda. ■

Gunnela Gustafson

E-post: Gunnela.Gustafson@huv.slu.se

Höstbeten parasitrisk för ekogrisar

Forskare vid JTI – Institutet för jordbruks- och miljöteknik i Sverige, rekommenderar uppfödare av ekogrisar att förlänga rotationsintervallen ordentligt på grisarnas beten, om betena används långt in på hösten. Orsaken är att överlevnaden av parasiter som spolmask och piskmask gynnas av höstens svala och fuktiga väder.

Ekogrisar får gå ute under betesperioden, vilket ger dem möjlighet att utöva sina naturliga beteenden att böka i jorden och leta efter föda. Och de får ligga på tjocka ströbäddar i stallet. Men detta gör också att de kan bli mer utsatta för inälvparasiter (*da. involdsorm*) än grisar som lever inomhus utan ströbäddar.

Eftersom spolmask och piskmask kan överleva årtal i jorden, brukar man råda uppfödare av ekogrisar att ha långa rotationstider på beten, d.v.s. att det bör gå lång tid innan grisarna får komma tillbaka till ett område där de betat – och gödslat. Forskarna vid JTI poängterar vikten av detta, särskilt efter höstbetning.

– En måttlig parasitsmitta tycks inte påverka grisarna, men forskning tyder på att de allra yngsta grisarna kan vara känsliga, säger Kristina Lindgren, forskare vid JTI.

Forskarna anser därför att man bör vara försiktig med att släppa smågrisar på bete de första tre veckorna efter födelsen, på områden där andra djur har betat de senaste åren.

Forskarna vid JTI har i en studie undersökt färsk gödsel från 30 grupper grisar i två utomhussystem, dels i system som kombinerar stall och utomhusyta på vintern med betesyta utanför stallet på sommaren, dels i system där grisarna bor i stall på vintern och sommartid flyttar ut i hyddor som följer växtföljden.

Studien visade att många smågrisar hade blivit smittade vid 7–8 veckors ålder eller tidigare, och proverna tydde på att en del smittades redan i grisningsboxen. Boxarna rengörs vanligtvis noggrant, men parasitäggen är mikroskopiska och kan överleva i små springor.

– Vid KRAV-produktion är målsättningen att djuren ska hållas vid god hälsa utan rutinmässig behandling med mediciner och avmaskningsmedel. Det är en stor utmaning att klara detta och samtidigt ge grisarna tillgång till en stimulerande miljö, säger Kristina Lindgren, som nu har startat en ny studie om parasitsmitta hos smågrisar i ekologisk uppfödning, i syfte att samla in mer kunskap om hur man kan minska smittriskerna för smågrisar.

Resultaten redovisas i JTI:s rapportserie L & I nr 340: "Parasiter hos ekologiska slaktsvin och i jord på grisbeten och stallgödselad åkermark". Den kan hämtas som pdf-fil på www.jti.slu.se eller beställas genom JTI:s publikationstjänst, tel +46 (0)18 67 11 00.

Studien har finansierats av Jordbruksverket och Formas, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggnad. ■

Kontakt:
Kristina Lindgren
E-post:kristina.lindgren@jti.slu.se

Källa: Nytt från JTI

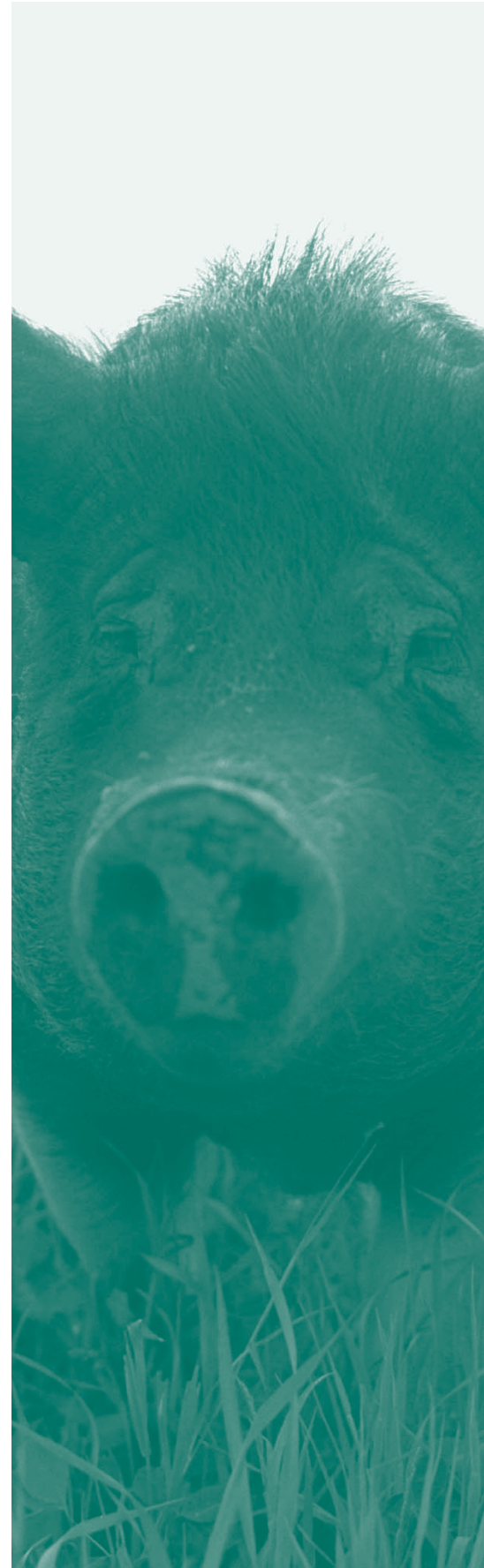


Foto: Thomas Henrikson

Bioforsk – ny institusjon innen landbruk- og miljøforskning i Norge

Fra 1.1.2006 har institusjonene Planteforsk, Jordforsk og Norsk senter for økologisk landbruk (NORSØK) gått sammen i en ny, statlig institusjon kalt Bioforsk.

Bioforsk skal være en regional, nasjonal og internasjonal konkurransedyktig produsent av kunnskap, tjenester og løsninger gjennom forskning og utviklingsarbeid innenfor planteproduksjon, matvaresikkerhet, økologisk produksjon og jordfaglige miljøspørsmål.

Bioforsk skal bidra til økt innovasjon, bedre miljøkvalitet, bærekraftig ressursforvaltning og matproduksjon til nytte for næring, forbrukere og samfunn.

Bioforsk ønsker å øke samarbeidet og kunnskapsutvekslingen mellom de forskjellige fagområdene som Jordforsk, NORSØK og Planteforsk til nå har representert hver for seg. Bioforsk skal ha en klar profil i forhold til lokalt og nasjonalt kunnskapsbehov samtidig som det skal videreutvikle og forsterke sin internasjonale profil og engasjement i forhold til miljøspørsmål og bærekraftig forvaltning av ressursene.

Bioforsk består av sju forskningssentre, med i alt 16 avdelinger fordelt over hele Norge. Nærmere 500 personer er ansatt i Bioforsk. I tillegg til et regionalt ansvar, har det enkelte senter et nasjonalt ansvar for hvert sitt fagområde. De sju fagområdene er:

- plantevern og plantehelse
- jord og miljø
- korn, poteter og grønnsaker
- hagebruk og grøntmiljø
- arktisk landbruk og utmark
- grovfor og kulturlandskap
- økologisk mat og landbruk

Tidligere NORSØK på Tingvoll har fått ansvaret for Bioforsk Økologisk, som vil omfatte både økologisk mat og landbruk, det vil si arbeid innen hele verdikjeden "fra jord til bord". Arbeidsoppgavene NORSØK har utført tidligere vil i stor grad videreføres innen Bioforsk Økologisk, for eksempel vil engasjementet som norsk redaksjonsmedlem i Forskningsnytt fortsette som før.

I tillegg til virksomheten på Tingvoll, hører aktiviteten innen økologisk landbruk på de andre sentrene inn under Bioforsk Økologisk, slik at i alt 50 ansatte

Arbete pågår med nytt svenskt ramprogram för forskning

Nu pågår utvecklingen av ett nytt svenskt ramprogram för forskning inom ekologisk produktion och konsumtion. Ramprogrammet kommer att användas för att göra väl underbyggda prioriteringar vid fördelning av forskningsmedel inom området.

En grupp med representanter från lantbruksorganisationer, Jordbruksverket och SLU har utarbetat ett underlag som diskuterats vid en öppen workshop den

Svensk ekoforskning utvärderas

Som ett led i förverkligandet av politiska mål om ökad ekologisk produktion i Sverige har statliga medel under mer än 15 år örönmärkts för forskning inom ekologisk produktion och konsumtion. Forskningsrådet Formas, som förmedlat huvuddelen av dessa medel, ska nu tillsammans med Stiftelsen Lantbruksforskning (SLF), Jordbruksverket och SLU låta utvärdera den vetenskapliga

À DÖFINNU Á
NORÐURLÖNDUM

AKTUELT I NORDEN

AJANKOHTAISTA
POHJOLASSA

er tilknyttet dette fagområdet, dog ikke alle på full tid. Daglig leder for Bioforsk Økologisk er Turid Strøm, mens Atle Wibe er forskningssjef for fagområdet. ■

Grete Lene Serikstad

E-post: grete.lene.serikstad@bioforsk.no

14 mars, dit alla intresserade aktörer inbjudits och där viktiga problemområden där forskning behövs inventerades. Med stöd från workshopens diskussioner skrivs nu ett första utkast till ramprogram. Detta kommer att skickas på remiss till alla relevanta aktörer. Ramprogrammet kommer att vara klart i september. Centrum för uthålligt lantbruk (CUL) koordinerar processen.

För mer info, se www.cul.slu.se ■

kvaliteten och den samhälleliga betydelsen av den forskning som pågått mellan åren 1997–2004. Utvärderingen kommer att genomföras under våren av en grupp bestående av välrenommerade, huvudsakligen utomnordiska, forskare samt erfarna nordiska rådgivare med stor kännedom om kunskapsöverföring mellan forskning och lantbruk i Sverige. ■

Produktionsmetoder ändrar fettsyror i mjölk och kött

I norra Norge och norra Finland har två försök genomförts för att undersöka hurdan effekt olika utfodringssystemen av vallväxter har på fettsyrasammansättningen i mjölk och kött. Projektet Barents Agro Forum har finansierat båda försöken.



Tjurarnas uppfödning i fem och fyra tjurars grupper på bete lyckades relativt bra i försöket. Betesvallarna var inte ekologiskt odlade. Foto: Sari Jaakola

Barents Agro Forum är en mötesplats för aktörer i jordbruks- och trädgårdssektorn i Barentsregionen. Huvudmålet med det här Interreg III A-projektet är att stimulera det internationella samarbetet mellan forskare, rådgivare och näringsutvecklare.

Nyttiga fettsyror från idisslarprodukter

Ett kosthåll med liten andel mättade fettsyror och stort innehåll av nyttiga, omättade fettsyror har tillskrivits att ha positiv effekt på hälsan (Statens näringsdelegation i Finland, 2005), såsom att hindra cancer samt hjärt- och kärlsjukdomar. En grupp omättade fettsyror

som har visat sig att vara speciellt viktiga för den mänskliga hälsan är omega-3 fettsyror. Dessa fettsyror finns i stora mängder i fiskfett men också i produkter från idisslare.

Speciellt i mjölk finner vi höga halter av konjugerad linolsyra (CLA). Användning av bete (Garcia et al., 2005) och låg kraftfodernivå (White et al., 2001) har i flera försök ökat CLA-halten och mängden av omättade fettsyror i kött och mjölk. Men samspelet är komplext och vi vet ännu lite om hur jordbruksmetoder påverkar nötkreaturens syntes av de olika fettsyrorerna och deras effekt på den mänskliga hälsan. Mycket tyder på

att ekologiska produktionssystem kan nå mervärden för produkten när den i stor grad är baserad på grovfoder, bete och klöver som ger nyttiga fettsyror.

Trettitva mjölkkor testade ensilage i norra Norge

Vallen i Bodö blev skördad vid två tidpunkter när timoteiaxet kunde kännas eller när axet var synligt vid första skörd. Skörden bestod till 87 % av gräsarter, 3 % klöver och blev ensilerad i rundbalar. Båda ensilageskördarna blev testade i fyra grupper med åtta mjölkkor i varje med hög eller låg kraftfodernivå. Den höga kraftfodernivån bestod av 4,7 kg torrsbstans (ts) spannmål och 0,9 kg ts fiskmjöl. Kor med låg kraftfodernivå fick 1,0 kg ts spannmål och 0,9 kg ts fiskmjöl. Spannmålsblandningen bestod av korn, havre och en mindre mängd ärter. Vallarna var ekologiskt odlade och utfodringen var ekologisk. Fiskmjöl får användas i Norge för ekologisk mjölkproduktion. Försöket varade i elva veckor.

Mer omega-3 från ungt gräs

Normal skördetid gav högre fettprocent i mjölk och hälsomässigt bättre sammansättning av mjölkfettet. Det berodde på bättre proportion mellan mättade och omättade fettsyror samt mer CLA (C18:2,c9t11). Innehållet av alfa-linolensyra (C18:3c9,12,15 n-3) och proportionen mellan omega-3 och omega-6 fettsyror var däremot bättre i mjölk från tidigt skördat gräs.

Den första skördetiden ledde till bättre energitillgång och det har troligen ökat syntesen av kortkedjade fettsyror. Större andel långkedjade fettsyror vid den senare skördetiden kan tyda på ökad mobilisering från kons fettvävnad. Låg kraftfodernivå gav bättre proportion mellan omega-3 och omega-6 fettsyror



Tidig 1:a skörd: 28.06.2004. Foto: Steffen Adler



Normal tid 1:a skörd: 12.07.2004. Foto: Steffen Adler

Fettsyror (FS)	Kött			Mjolk					
	Lösdrift	Bete	p	Hög kraftfodernivå			Låg kraftfodernivå		
				Tidig skörd	Normal skörd	p	Tidig skörd	Normal skörd	p
CLA (C18:2,c9t11).	0,11	0,12	NS	0,42	0,58	***	0,47	0,64	***
Mättade FS	43,1	40,6	*	74,8	72,5	*	75,3	73,5	NS
Enomättade FS	48,1	47,4	NS	17,1	19,8	**	17,1	19,0	*
Fleromättade FS	5,9	8,8	*	1,9	1,9	NS	1,7	1,8	NS
Omega-6/omega-3 FS	5,18	6,34	-	1,20	1,59	**	0,92	1,03	**

Tabell: Innehållet av utvalda grupper av fettsyror i nötkött från Ruukki, Finland (2004) och ekologiskt mjölk från Bodö, Norge (2004/05). P = signifikansnivåer (NS = ej signifikant).

i mjölk. Kor med hög kraftfodernivå producerade 27,5 kg EKM (energi-korrigerad mjölk) per dag med tidigt skördat grovfoder och 25,3 kg EKM med den senare skördetiden. Kor på låg kraftfodernivå mjölkade respektive 24,8 och 22,3 kg EKM per dag. Proteininnehållet i mjölken var högst vid tidig skördetid i båda grupperna (hög kraftfodernivå: 3,46 % och resp. 3,28 %, låg kraftfodernivå 3,44 % och resp. 3,14 %). Mjölakens lukt och smak påverkades inte av skördetidpunkten.

Mjukare fett från betet

Det är ovanligt att slutfodra tjurar på bete. Man föder upp stutar (kastade tjurar) på bete i länder där det är möjligt att utnyttja längre betesperiod än i Finland. Tjurar anses vara dåliga och

oroliga betesdjur varför man har ansett att det inte lönar sig att föda upp dem på bete. Därtill kan hanteringen av tjurar på betet vara svår och farlig. Av välväxande betesvall får man ändå förmånligt foder av bra kvalitet. Enligt anvisningarna för ekologisk produktion i Finland bör nötkreatur under betesperioden dagligen få gå på bete. I fråga om tjurar över ett år kan man avvika från kravet på betesgång så, om tjurarna åtminstone har tillgång till en rastgård eller rasthage.

Försök med tjurar på bete gjordes vid MTT (Forskningscentralen för jordbruk och livsmedelsekonomi) i Ruukki i Norra Österbotten sommaren 2004. Tjurarna var cirka 15 månader när de släpptes på betet och de slaktades efter den 2,5 månaders långa betesperioden. Betet

var indelat i fem fallor varav två var fleråriga timotejvallar och tre ettåriga vallar insådda med en blandning av havre och italienskt rajgräs. Jämförelsegruppen i lösdrift hade fri tillgång till ensilage och både betes- och lösdriftstjurar fick 4,5 kg ts korn/dag.

Betestjurarnas fett blev hälsosammare än lösdriftstjurarnas. De hade större andel fleromättade fettsyror i köttet än tjurarna i lösdrift. Däremot ändrade betesgången inte CLA-halten i fettet i det här försöket.

Mätt i levande vikt blev tjurarnas tillväxt lite sämre på betet än i lösdrift. Den dagliga tillväxten på betet var i medeltal 840 och i lösdrift 950 gram. Kötttillväxterna blev dock bättre för betestjurarna: 594

(bete) och 519 g/dag (lösdrift) därför att betestjurarna trots sämre tillväxt ökade slaktvikten effektivare på betet. Tillväxterna är räknade för tiden som djuren var på betet.

Forskning behövs

När vi jämför mjölk och kött (tabell) ser vi att mjölk är rikare på CLA och omega-3 fettsyror, men nötkött innehöll större andel enkelomättade och fleromättade fettsyror. Kött och mjölk ensamma kan inte täcka vårt behov av dessa fettsyror och borde därför kombineras med andra matvaror som till exempel fettrik fisk.

Det pågår för närvarande i flera länder

forskning rörande fettsyrasammansättning i produkter från idisslare. Vi behöver mer kunskap om vilken betydelse fettsyror har för hälsa och hur vi kan öka andelen av nyttiga fettsyror i våra lantbruksprodukter. ■

Steffen Adler¹ & Susanna Jansson²

¹Tel: +47 75791550,

e-post: steffen.adler@bioforsk.no

²Tel: +358 827084500,

e-post: susanna.jansson@mtt.fi

Steffen Adler arbetar som husdjurforskare vid Bioforsk Nord Vågønes, Norge. Susanna Jansson är forskningsassistent vid MTT i Ruukki, Finland.

Litteratur

Statens näringsdelegation 2005. Finska näringsrekommendationer-kost och motion i balans. <http://www.mmm.fi/ravitsemusneuvottelukunta/SWE14112005.pdf>

Garcia, P.T., Pense, N.A., Latimori, N.J., Kloster, A.M., Amigone, M.A. & Casal, J.J. 2005. Intramuscular lipids in steers under different grass and grain regimen. *Fleisch wirtschaft international* 1:27-31.

White S. L., Bertrand J. A., Wade M. R., Washburn S. P., Green J. T. Jr., and T. C. Jenkins, J. 2001. Comparison of Fatty Acid Content of Milk from Jersey and Holstein Cows Consuming Pasture or a Total Mixed Ration. *Dairy Sci.* 84:2295-2301.

Barents Agro Forums hemsida: www.baf.nu

Økologi-Kongres 2006 samler forskningen i Europa

I 2006 er det femte gang Økologi-Kongressen afholdes i Danmark, og tilslutningen stiger år for år. Sidste gang var der 630 deltagere fra alle dele af fødevarekæden og med god deltagelse fra de nordiske lande. Det afspejler, at kongressen har fået betydning for mange, der arbejder professionelt med fødevarer og økologisk jordbrug.

For at fastholde fremdrift og initiativ har arrangørerne i år udvidet rammerne for Økologi-kongressen, så hele Europa er inviteret. Dette skal ses i lyset af, at udviklingen i den økologiske sektor i stigende grad sker gennem internationalt forskningssamarbejde.

Europæisk samarbejde

Økologi-Kongres 2006 arrangeres af den danske Økologi-Kongres, der samarbejder med 16 EU-finansierede projekter om økologi. Projekterne koordinerer en række faglige sessioner, som præsenterer resultater fra det europæiske samarbejde.

Samtidig er øvrige forskere og andre, der arbejder med økologi, også inviteret til at give indlæg såvel ved møder som ved poster-sessioner.

Formidling af resultater fra de førende EU-projekter om økologi betyder, at en del af kongressen foregår på engelsk. Samtidig ligger der et fuldt program med danske møder sideløbende med de engelske, ligesom de tidligere år. Det betyder, at udbudet af sessioner i år er stort (ca. 75 forskellige sessioner), og giver mulighed for at sammensætte mange individuelle kombinationer af både danske og engelske indlæg.

Overordnet er kongressen et fælles (*sv. gemensamt*) arrangement for alle deltagere. Derfor indgår også store fælles plenum-møder, hvor danske og engelske indlæg tolkes.

Stort fagligt program

Økologi-Kongressen 2006 bygges op om

À DÖFINNU Á
NORÐURLÖNDUM

AKTUELT I NORDEN

AJANKOHTAISTA
POHJOLASSA

fire store hovedemner, der dækker:

- Landdistrikter og global økologi
- Afgrøder og jord
- Husdyr
- Forarbejdning, afsætning og forbrug

Inden for hvert hovedemne løber 4 til 5 danske og engelske spor gennem hele kongressen (for eksempel et spor om kvæg, et om forbrug og et om plantesundhed). Sporene rummer hver 5 sessioner af 1 1/2 times varighed, hvor der gives indlæg med god mulighed for

efterfølgende diskussion. Det detaljerede danske og engelske program opdateres løbende på kongressens hjemmesider www.okologi-kongres.dk og www.organic-congress.org. Alt i alt bliver der tale om et stort fagligt program med omkring 250 indlæg.

Satellit-møder

For organisationer, netværk og andre grupper bliver der mulighed for at holde separate møder eller arrangementer i forbindelse med kongressen. Arrangørerne har aftalt med Odense Congress Center, at der kan stilles lokaler mv. til rådighed dagen før og dagen efter kongressen – det vil sige den 29. maj og 1. juni. Foreløbig har fem organisationer tilmeldt satellit-møder (se box 1), men flere er velkomne. Satellit-møderne er åbne for kongresdeltagere, og tilmelding sker via hjemmesiden.

Arrangementer og studieture

Deltagerne kan tilmelde sig til en (engelsk) guidet tur før og efter konferencen, (29. maj og 1. juni), hvor de får lejlighed til at besøge Danmarks JordbrugsForsknings i Årslev, en erfaren økologisk planteavl og bryghuset i Ørbæk, der blandt andet brygger økologisk øl.

Derudover tilbyder programmet en social økologisk middag aftenen inden kongressen (d. 29. maj) og arrangementet 'I HC Andersens fodspor', der foregår efter afslutning af økologikongressen d. 31. maj.

Udstilling med fri adgang

I forbindelse med Økologi-Kongres 2006 etableres en stor udstilling med økologiske produkter, serviceydelser og redskaber. Samtidig etableres et markedsområde i udstillingen, hvor gårdbutikker kan præsentere og sælge varer fra deres produktion. Og igen i år præsenterer vi en stor og levende særudstilling med maskiner og løsninger

udtænkt og gennemført i forbindelse med græsrodsforskning.

Udstillingen er åben for alle kongressens deltagere. Samtidig får offentligheden gratis adgang til udstillingen både tirsdag og onsdag den 30.–31. maj, kl. 11.30–15.00.

Følg med på hjemmesiderne

Kongressens hjemmeside findes som nævnt i en dansk og en engelsk version. Ligeledes er der lavet en svensk introduktion. For at følge med i de mange

tilbud på kongressen opfordres alle interesserede til at følge med på såvel den danske som den engelske hjemmeside. Adresserne er henholdsvis www.okologi-kongres.dk og www.organic-congress.org ■

Lars Elsgaard

E-post: lars.elsgaard@agrsci.dk

Lars Elsgaard er informationsmedarbejder ved Forskningscenter for økologisk jordbrug (FØJO).

Satellit-møder ved Økologi-Kongres 2006 (foreløbig liste)

- **SOAR summer school: 'Potential of Organic Farming to contribute to Rural Development in Europe'**. Søndag den 28. maj til fredag den 2. juni
- **FQH Workshop: 'Towards a better understanding of organic food quality'**. Mandag den 29. maj, kl. 9.00-18.00
- **CORE Organic Workshop: 'Increased transnational research cooperation'**. Mandag den 29. maj, kl. 12.00-18.00
- **Founding workshop of the European consortium for organic animal breeding (Eco-AB)** Mandag 29 maj kl. 13.00 - 19.30
- **ISOFAR Workshop: 'Energy self-reliance in organic farming - is it feasible'**. Torsdag den 1. juni kl. 9.00-18.00
- **5th SAFO Workshop: 'Conclusions and technological transfer'**. Torsdag den 1. juni, kl. 9.00-17.00

Box 1. Åbne satellit-møder ved Økologi-Kongres 2006. Tilmelding og priser fremgår af hjemmesiden www.organic-congress.org

Nya mål för ekologisk produktion och konsumtion i Sverige

Den svenska regeringen föreslår i en skrivelse till riksdagen nya mål för ekologisk produktion och konsumtion. Det tidigare målet om 20 procent ekologiskt odlad jordbruksmark till år 2005 har i stort sett uppnåtts, men endast 35 procent av denna är certifierad. Regeringen vill nu att andelen certifierad ekologisk jordbruksmark ska stiga till 20 procent av den totala jordbruksmarken i Sverige till år 2010. Regeringen ger också uttryck för

önskemål om kraftiga ökningar när det gäller den certifierade animalieproduktionen. För att nå målen krävs att konsumtionen av ekologiska livsmedel ökar i den offentliga sektorn. Inriktningen ska vara att den ökar till 25 % till år 2010. En rad åtgärder för att öka produktionen och konsumtionen planeras. ■

Källa: Jordbruksdepartementet

DAGATAL

KALENDARIUM

KALENDER

KALENTERI

30–31 maj

Økologi-Kongres 2006

Odense, Denmark

Organised by: Danish Advisory Services, Organic Growers Association, Danish Research Centre for Organic Food and Farming, Danish Consumer Council

More information:
www.okologi-kongres.dk/

18–20 september

What will organic farming deliver?

Conference

Edinburgh Conference Centre, Heriot-Watt University, Edinburgh

Organised by: COR – the Colloquium of Organic Researchers

More information: <http://www.aab.org.uk/contentok.php?id=25&basket=wwsshowconfdets>

7–11 maj

7th European IFSA Symposium

New visions for rural areas Changing European farming for a better future

Wageningen, The Netherlands

Organised by: Wageningen University and International Farming Systems

Association

More information:
www.farmingsystems.nl

22–24 juni

6th Congress of the European Society for
Agricultural and Food Ethics

EurSafe 2006

Oslo, Norway

Organised by: the European Society for
Agricultural and Food Ethics

More information: <http://eursafe2006.etikkom.no/>

15–21 maj

Doctoral course

Assessing animal welfare

University of Helsinki, Faculty of
Veterinary Medicine, Department of
Clinical Veterinary Sciences,
Hämeentie 55, Helsinki

More information: http://www.mtkk.helsinki.fi/ecostudies/doctoral_studies



Norsk senter
for økologisk landbruk
(NORSØK)

