



Sveriges lantbruksuniversitet  
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

# Miljöns inverkan på hälsa och välfärd hos ekologiskt hållna grisar

*Karin Lidegran*



---

Självständigt arbete i veterinärmedicin, 15 hp

Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen Nr. 2013: 14

Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

Uppsala 2013

---



Sveriges lantbruksuniversitet  
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

## **Miljöns inverkan på hälsa och välfärd hos ekologiskt hållna grisar**

Effects of environment factors on health and welfare in organic pig farms

*Karin Lidegran*

**Handledare:**

Ulf Emanuelson, SLU, Institutionen för kliniska vetenskaper

**Examinator:**

Eva Tydén, SLU, Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

**Omfattning:** 15 hp

**Kurstitel:** Självständigt arbete i veterinärmedicin

**Kurskod:** EX0700

**Program:** Veterinärprogrammet

**Nivå:** Grund, G2E

**Utgivningsort:** SLU Uppsala

**Utgivningsår:** 2013

**Omslagsbild:** Aleksander Dragnes

**Serienamn, delnr:** Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen Nr. 2013: 14  
Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap, SLU

**On-line publicering:** <http://epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** hälsa, välfärd, beteende, inhysning, ekologisk, gris

**Key words:** health, welfare, behaviour, housing, organic, pig

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning .....	1
Summary .....	2
Inledning.....	4
Material och metod.....	4
Litteraturoversikt.....	5
Regelverk för ekologisk grishållning .....	5
Möjlighet till naturligt beteende .....	5
Aggressivitet och stress .....	6
Problembeteenden .....	6
Aktivitet.....	7
Grisningsbeteende .....	7
Parasitangrepp .....	8
Parasiten som hot .....	8
Kontroll .....	9
Sjukdomar .....	9
Förekomst.....	9
Förebyggande åtgärder .....	10
Skador.....	11
Beteendeberoende skador.....	11
Ledskador .....	11
Fortplantning .....	11
Laktation och avvänjning .....	11
Smågrisdödlighet.....	12
Diskussion .....	14
Litteraturförteckning .....	18

## **SAMMANFATTNING**

Ett ekologiskt lantbruk syftar till att skapa ett uthålligt system som drivs i symbios med omgivande natur. För djuren på ett sådant lantbruk har man ambitionen att hålla hög nivå av hälsa och välfärd. Ett av de främsta målen är ökad frihet och möjlighet till naturligt beteende. Det fria levernet har både positiva och negativa konsekvenser för djurens välmående. Syftet med det här arbetet är att redovisa och diskutera hälsa och välfärd i ekologisk grishållning med ambitionen att reda ut rådande situation och utsikter för framtiden.

I dagens läge verkar ekologiskt hållna grisar få sina beteendemässiga behov tillfredställda i högre grad jämfört konventionellt hållna. Bland annat ses stabilare temperament och färre problembeteenden. Parasitläget är dock sämre liksom smågrisdödligheten som ligger på en högre nivå. När det gäller skador och sjukdomar finns det aspekter som är både sämre och bättre inom ekologisk hållning jämfört konventionell. Den fria hållningen dämpar antalet beteendeberoende skador medan ledsador till följd av ökad rörelsefrihet är högre. Sjukdomar kopplade till det trängre och intensivare uppfödningssystem som konventionellt lantbruk innebär, ses det mindre av, medan sjukdomar som uppkommer till följd av ökad exponering för naturens element ökar.

Min slutsats är att det ekologiska hållningssystemet är att föredra framför det konventionella, då det verkar ge djuren en högre nivå av psykiskt välbefinnande och även om risken för en del skador och sjukdomar ökar ter det sig ändå vara det system som ger högst nivå av hälsa och välfärd. Ekologiskt lantbruk är dessutom ett system under utveckling och den ytterligare välfärdspotential som finns häri för djuren verkar lovande inför framtiden.

## **SUMMARY**

Organic farming emphasizes a sustainable system in symbiosis with surrounding nature. In such a system the ambition is to provide a high level of animal health and welfare. One of the major goals is an extended freedom to express natural behavior. This type of free housing brings positive as well as negative consequences for the animals. The aim of this report is to review health and welfare in organic pig farming to clarify the current situation and prospects for the future.

Today, pigs in organic systems seem to get their natural behavior needs fulfilled to a greater extent than pigs in conventional systems. For example, they express a more stable temperament and show less behavior disturbances. However, in organic farming parasites is a bigger problem and so is piglet mortality. Concerning injuries and illness, organic housing is better in some areas and worse in others. The extended freedom provided reduces the amount of injuries due to behavior disturbances but causes more joint injuries. Illness caused by dense animal keeping and intense production as in conventional systems are less often seen, while disease due to exposure to the elements of nature increases.

My conclusion is that organic housing of pigs is preferable since it seems to provide the animals with a higher level of psychological well-being. Even though the risk for some injuries and diseases are greater in such a system, it still seems to give the highest level of health and welfare. Furthermore, organic farming is under development and the potential for future animal welfare seems even more promising.



## **INLEDNING**

Ekologiskt lantbruk syftar framför allt till att skapa ett uthålligt agroekologiskt system baserat på lokala resurser. Det betonar kopplingen mellan alla levande varelser och deras omgivande miljö. Biologisk mångfald ska bevaras i största möjliga mån och förnyelsebara energikällor användas in i det längsta. God djurhälsa- och välfärd är oundvikligen en viktig del i ett sådant system och bland pionjärerna i ekologiskt lantbruk fanns också ett genuint intresse av att skapa boskapssystem som bättre uppfyller djurens behov än de industrialiserade systemen i konventionell djurhållning (Holmberg, 1999). Ett av de främsta målen var ökad frihet för djuren med möjlighet till naturligt beteende. Djurvälståndet har blivit ett marknadsargument för ekologiska produkter och konsumenterna väntar sig hög nivå av djurhälsa, välfärd och möjlighet till naturligt beteende i ekologiska system (Holmberg, 1999).

Emellertid ställs bönderna inför en mängd utmaningar när de ska upprätthålla ekologiska hanteringsrutiner och hållningsmiljöer och samtidigt kombinera dem med prevention av sjukdom och upprätthållande av hög välfärd. Även om djurvälståndet ses som en viktig del i den ekologiska produktionsformen är det först och främst ett uthålligt och mer miljövänligt lantbruk som står i fokus, vilket kanske inte alltid är förenligt med det mest ideala för individen. Välfärdsdilemman blir oundvikliga och kritiker anser att djurvälståndet i ekologiska system inte är acceptabelt. Bland annat uttrycker veterinärer oro för att djuren i ekologiska system inte får den medicinska behandling de behöver. En motsatt hypotes är att den berikade miljön i ekologisk grishållning minimerar välfärdsproblemen som setts i konventionella produktionssystem (Thomsen et al., 2012). Frågan är alltså hur dessa etiska dilemman har lösts i praktiken och vilken klass hälsa och välfärd håller ute på ekologiska grisanläggningar.

Syftet med det här arbetet är att redovisa och diskutera hälsa och välfärd i ekologisk grishållning. Detta för att sprida kunskap om grisens rådande situation och faktiska behov och på sikt eventuellt kunna bidra till att grisars situation på ekologiska gårdar ytterligare kan förbättras.

## **MATERIAL OCH METOD**

Materialet som använts till den här litteraturstudien är vetenskapliga artiklar som hittats i referensdatabaserna Web of Knowledge och PubMed. Sökningen har skett med hjälp av olika kombinationer av sökorden pig, pigs, porcine, sow, gilt, piglet, welfare, health, well-being, "organic housing", organic\*, "farrowing behaviour" och "piglet mortality". Ytterligare artiklar har hittats med hjälp av funna review-artiklars litteraturlistor. Då ämnet för den här litteraturstudien är mycket brett och inte enbart berör situationen i Sverige finns mycket litteratur tillgänglig. Jag har därför tvingats sälla och välja ut en del av detta material som jag tycker avspeglar helheten på ett representativt sätt.

## LITTERATURÖVERSIKT

### Regelverk för ekologisk grishållning

International Federation of Organic Agricultural Movements (IFOAM) är en intresseorganisation som sätter upp standard för vad som klassas som ekologiskt och dessa har anammats världen över. Inom EU är alla europeiska länder skyldiga att uppfylla EU-reglementets krav men är fria att själva stifta lagar som ytterligare förbättrar djurens situation om de så önskar. I Sverige finns t.ex. regler för den ekologiska hållningen av gris som utgetts av certifieringsorganisationen KRAV ([www.krav.se](http://www.krav.se)). De överensstämmer på flera områden med EU:s regler men är mer gynnsamma för djuren på andra.

Övergripande kan sägas att djuren vid ett ekologiskt lantbruk inom EU ska hållas under omständigheter som passar deras fysiologi och naturliga beteende och skänker dem välmående. Mer konkret innebär detta att det ska erbjudas en större vistelseyta per individ samt möjlighet till utomhusvistelse (Council of the European Union, 1999). När det gäller utomhusvistelsen går KRAV längre än EU och säger att den ska bestå av bete, med möjlighet att böka och gyttjebada under minst 4 sammanhängande månader av sommarhalvåret (KRAV, 2012). Resten av året ska grisarna ha tillgång till uterastgård vilket är det krav som ska fyllas angående utevistelse enligt EU:s regler. Djuren ska kunna röra sig fritt vilket innebär att det inte är tillåtet att hålla dem fixerade eller uppboundna. Avvändande av underlag som fullständigt utgörs av spaltgolv är inte tillåtet utan minst halva golvytan måste vara hel (Council of the European Union, 1999).

Förebyggande eller rutinmässig användning av antibiotika och avmaskningsmedel är inte tillåten (CEC, 2008). Sjukdom ska i stället förebyggas genom selektion vid aveln samt rätt slags djurhantering, inhyllning och näringstillförsel. Vid läkemedelsbehandling används ett minimum på dubblad karenstid jämfört i konventionella system (Council of the European Union, 1999).

Fodret ska i huvudsak baseras på egenproducerade ekologiska grödor och får inte vara producerat med hjälp av genmodifierade organismer. Varken kemiska gödselmedel, pesticider, antibiotika eller andra tillväxtfrämjande medel får tillföras. Tillgången på grovfoder ska vara obegränsad (Constantin, 2012).

Laktationsperioderna är längre jämfört konventionell hållning och avvänjning får inte ske innan avkomman nått 40 dagars ålder enligt EU (FiBL, 2011) och 49 dagar enligt KRAV. Inom KRAV måste också suggan ha möjlighet till bobygge i samband med grisningen, medan EU:s regler inte säger något om detta ([www.krav.se](http://www.krav.se)).

### Möjlighet till naturligt beteende

I ekologiskt lantbruk ses möjligheten till naturligt beteende som en förutsättning för välfärd. Det innebär bland annat att få leva i en biotop som liknar den för djurslaget naturliga.



### **Aggressivitet och stress**

Enligt ett flertal studier har djur som lever i berikade miljöer, där de kan bete sig naturligt, generellt stabilare temperament än djur som lever i karga. Detta visas t.ex. av de Jonge et al. (1996) som i en studie randomiserade 14 suggor och lät dem grisa i endera karg miljö på liten yta eller i ett stort berikat utomhusområde. De grisar som fötts upp under mer berikade omständigheter visade senare en lägre nivå av aggressivitet mot artfränder än de som fötts upp på liten och karg yta.

Høøk Presto et al. (2008) visade i en studie av 96 svenska slaktsvin, delade mellan inomhus- och utomhusmiljö, på betydelsen av grovfoder och ökad ättid för att hålla aggressiva beteenden på en låg nivå. Studien visade att grisar som hölls utomhus, med stora, miljöberikade ytor samt tillgång till grovfoder, så som bete, i högre grad hölls sysselsatta och visade mindre aggressivitet mot varandra än grisar som hölls inomhus. Grovfodret gav en beteenderepertoar mer lik den som ses naturligt hos grisar, med ökad ättid och mindre tid och motivation för stress- och aggressionsbeteenden.

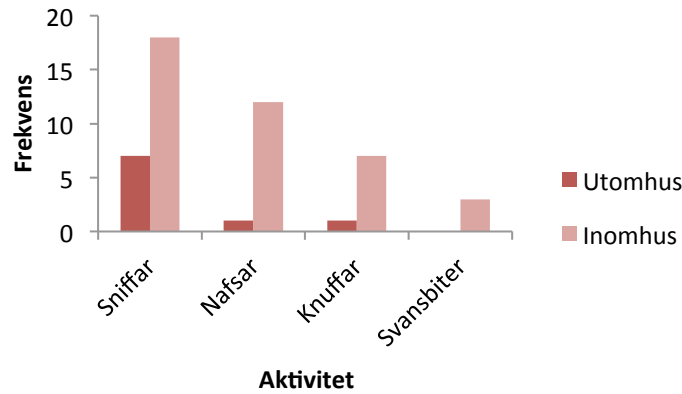
Høøk Presto et al. (2008) visade också att berikning av miljön som ger möjlighet till utforskande beteenden, så som till exempel möjlighet att böka i marken, håller grisarna sysselsatta så att de i minskad omfattning riktar oönskade beteenden mot varandra.

Vidare har Simonsen (1990) visat att storleken på vistelseytan tillgänglig för varje enskild individ har betydelse. Minskat utrymme per individ gav ökad aggressivitet och ökade stressnivåer. Dessa skillnader observerades när 8, 16 respektive 24 individer hölls på samma yta.

I en belgisk studie av Millet et al. (2005) undersöktes 32 ekologiskt hållna och 32 konventionellt hållna grisars stress-nivåer vid slakt genom att mäta blod-laktat-koncentration. Resultatet visade lägre nivåer av laktat hos ekologiskt uppfödda grisar.

### **Problembeteenden**

I studien av Høøk Presto et al. (2008) skedde sniffande, nafsande, knuffande och svansbitande oftare inomhus i den mindre och kargare miljön än i den berikade utomhusmiljön (Figur 1). Både svansbitare och svansbitna individer har visats uppleva mycket stress och ha en sänkt nivå av välfärd (Schrøeder-Petersen & Simonsen, 2001).

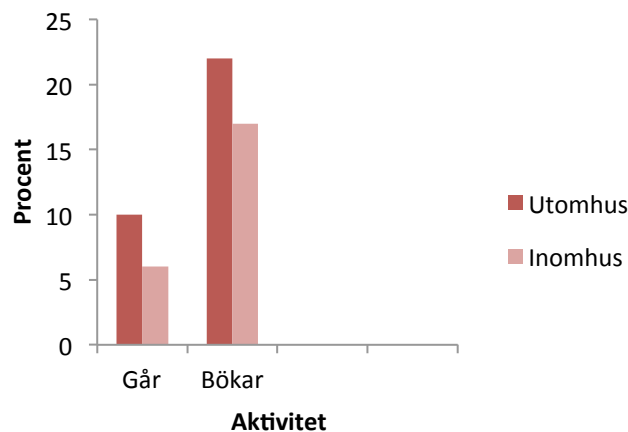


Figur 1. Effekt av inhysningssystem på grisars sociala beteenden. Medeltal av sociala beteenden per fålla/bete (8 grisar) och tillfälle (48 min) (Høøk Presto et al., 2008).

Flera studier, bl.a. Simonsen (1995), har även visat på ökat ridande beteende i karga miljöer och att berikning av vistelsemiljön har haft en dämpande effekt.

### Aktivitet

Høøk Presto et al. (2008) fann att grisar som enbart hålls inomhus sover mer och i allmänhet är mindre aktiva än grisar som hålls i utomhusmiljö. Man fann också att grisar som hölls i utomhussystem i allmänhet rörde sig mer än grisar som hölls inomhus (Figur 2).



Figur 2. Effekt av huseringssystem på grisars aktivitetsnivå. Medeltal i procent av grisar som utförde varje aktivitet per fålla/bete (8 grisar) och tillfälle (18 avscanningar) (Høøk Presto et al., 2008).

### Grisningsbeteende

Suggors maternella instinkter inför grisningen ses tydligt i det vilda där möjligheten till fri rörlighet och eget initiativtagande ger utrymme för fullt uttryck (Nowicki et al., 2012). I många länder, dock ej i Sverige, hålls lakterande suggor emellertid övervägande i individuella burliknande fällor där deras rörelseförmåga i hög grad begränsas. Grisar som hålls utomhus med tillgång till ett större betesområde kan däremot uttrycka ett beteende inför grisning som

påminner om de vilda suggornas och gör också så. Det innebär framför allt att de separerar sig från flocken inför grisningen och bygger ett bo (Jarvis et al., 1997). Jensen (1993) har visat att tillgång till strö är nödvändigt för bobygge och ger ökad tid nedlagd på bygget. En positiv korrelation har i sin tur setts mellan nedlagd tid på bobygge och maternell respons gentemot smågrisarna efter födseln (Jensen, 1993).

Många forskare understryker att också suggor som hålls mycket rörelsebegränsat blir mer aktiva på dagen för grisningen i sina försök till bobygge (Nowicki et al., 2012). I en studie av Thodberg et al. (2002) visades på betydelsen av bobygge inför grisning. Suggor hölls där i en miljö endera med eller utan tillgång till strö. Suggor som haft strötillgång spenderade kort efter nedkomst majoriteten av sin tid inriktad mot avkomman och bara 3 % av tiden spenderades på beteenden riktade mot golvet eller andra delar av fällan. Suggor utan strötillgång la ner i genomsnitt 12 % av sin tid på sådant beteende, vilket man i studien tolkade som kvarhängande försök att bygga bo.

Att inte lyckas bygga ett bo inför grisning kan göra suggor frustrerade och apatiska. Flera tecken på konflikt och frustration har setts hos nyblivna mödrar som inte haft den möjligheten. Det inkluderar bland annat aggressivitet, immobilitet, nervositet och stereotypa beteenden som t.ex. rörbiting (Meunier-Salan & Dantzer, 1990). Stereotypa beteenden ses sällan eller aldrig hos suggor som haft god tillgång till strö (Nowicki et al., 2012).

En ofta använd stressindikator är mätning av blod-kortisol-nivåer. En viss ökning av kortisolnivåer hos suggor inför grisningen är normalt. I en studie av Jarvis et al. (1997) separerades en grupp av dräktiga suggor inför grisning till endera en fälla med eller utan strö. Hos de suggor som placerades i miljö utan tillgång till strö steg kortisolnivån till signifikant högre nivåer och visade på ökat stresspåslag hos dessa i samband med grisning.

## **Parasitangrepp**

Parasiter anses av de flesta lantbrukare vara det största hotet mot hälsa och välfärd i ekologisk djurhållning. I en review-artikel på ämnet hälsa och välfärd hos ekologiskt hållna djur, där 22 artiklar speglas, beskrivs av samtliga författare en högre prevalens av parasiter i ekologiska lantbruk (Lund & Algers, 2003). Hansson et al. (2000) har redovisat att statistik från svenska slakterier visar på betydligt mer parasitorsakad skada i ekologiska grisars slaktkroppar jämfört konventionella. Den ökade utsattheten i ekologiska system har sin grund framför allt i kombinationen av utomhusvistelsen, frånvaron av spaltgolv samt förbudet mot profylaktisk användning av avmaskningsmedel. Detta har visats bland annat av Roepstorff et al. (1992) som hittade högre prevalenser av helmintinfektion i de flesta åldersgrupper hos ekologiskt uppfödda danska grisar, jämfört konventionella.

### ***Parasiten som hot***

De parasitarter som framför allt drabbar grisar i ekologiska system är helminterna *Ascaris suum*, *Trichuris suis* och *Oesophagostomum* spp. (Roepstorff et al., 1992). Dessa gastro-intestinala parasiter orsakar ett generellt minskat födointag och kan utgöra ett hinder för

korrekt digestion med nedsatt absorption av näringsämnen under tarmpassagen. Det kan i sin tur leda till undernäring och en ohälsosam viktnedgång.

Även risken för spridning av allvarliga zoonotiska parasiter från den vilda faunan måste övervägas i utomhussystem. T.ex. ökar prevalensen av *Trichinella* spp bland vildsvin på flera håll och via smågnagare kan smittan föras vidare till grisar i utomhussystem. Vid många ekologiska lantbruk är inte bekämpning av gnagare ett alternativ då de anses vara en naturlig del av gårdens ekosystem (Kijlstra et al., 2008).

### **Kontroll**

Strategin som framför allt används i dag är en kombination av goda hygienrutiner och optimal betesrotation så att grisarna undviker parasiterna när de är i sina infektiösa stadier (Lindgren, 2011).

När det gäller vissa parasitarter, däribland *O. dentatum*, har även djurtätheten betydelse för frekvens av parasitinfektion med ökande mängd infektioner med ökad beläggning. Detta visade Mejer et al. (1998) i en studie där avvänjningsgrisar hölls i tre separata grupper, vardera med 1 ha utrymme. Grupperna bestod av 17, 42, respektive 100 avvänjningsgrisar och resultatet visade att den största gruppen både utskiljde betydligt mer ägg i avföringen och var hårdare drabbade av *O. dentatum*'s maskstadie. Detta samband gäller dock bara för ett fåtal parasitarter och antalet studier som tagit sig an frågan är få (Mejer et al., 1998).

Att ny, frisk boskap introduceras till rena beten alternativt nyligen tömt djupströsystem anses också vara en avgörandedel i arbetet för parasitkontroll (Thamsborg et al., 1999).

Nya metoder som står för dörren är bland annat användande av biologisk kontroll i form av nematodbekämpande och ägg-förstörande mikroskopiska svampar. En annan metod som ses som lovande för framtiden är att på betet introducera växtarter med dämpande effekt på nematodinfektion (Thamsborg et al., 1999).

### **Sjukdomar**

#### **Förekomst**

Sjukdomsbilden vid ekologisk djurhållning varierar mycket mellan länder med den för nationen specifika sjukdomssituationen. Även hållningssystemet, som varierar mellan gårdar inom de ekologiska reglernas ramar, påverkar den sjukdomsbilden (Hovi et al., 2003).

Som Hovi et al. (2003) har sammanfattat i sin review-artikel rapporterades i en österrikisk studie av Leeb & Baumgartner (2000) om hög prevalens av smittsamma sjukdomar i 84 ekologiska grisbesättningar. Däribland leptospirosis, som sprids via möss och råttor från den vilda faunan, samt parvovirus och PRRS. Även Ichim (2012) anger dessa tre som främsta orsaker till problematiska infektioner i ekologiska besättningar.

I samma österrikiska studie var däremot prevalensen av smittsamma respiratoriska sjukdomar hos ekologiska slaktsvin lägre än hos konventionella (Leeb & Baumgartner, 2000 sammanfattat av Hovi et al., 2003). Detta stämmer också överens med vad Stärk (2000) slagit fast om luftvolymens och belägningsgradens roll som riskfaktorer för utveckling av respiratoriska åkommor. Även Olsson et al. (1996) kom i en studie som berörde 14 ekologiska grisbesättningar i Danmark och Sverige fram till att respiratoriska problem här var ovanligare vid jämförelse mot vad som tidigare visats i länderna angående konventionell grishållning. I denna studie fann man också att diarrésjukdomar förekom mer sällan i de ekologiska besättningarna jämfört med de konventionella.

I en annan studie visade Lindgren (2011) att en lägre antibiotikaanvändning i ekologiska system för svenska slaktsvin beror på att man lyckas hålla en lägre infektionsnivå i de ekologiska besättningarna, eftersom ingen skillnad i mortalitet eller obehandlade sjuka individer kunde upptäckas.

Även Lund (2005) rapporterar om problem som den konventionella grishållningen drabbas av i högre grad än den ekologiska. Bland dessa nämns en större mängd infektiösa sjukdomar som har sin grund i svansbitning. Även extrema produktionsnivåer och trånga och/eller dåligt ventilerade inomhusanläggningar ger ökad utsatthet i konventionell hållning. Till sist ger också blandandet av djur med skilda ursprung i konventionella system ökad smitt-utsatthet medan flyttande och blandande av djur med ursprung från olika håll är mer begränsat i ekologisk uppfödning. Främst är det infektionssjukdomar kopplade till respirationsapparaten som av dessa anledningar överväger i konventionell hållning (Lund, 2005).

### ***Förebyggande åtgärder***

Ekologiskt lantbruk utövar sjukdomskontroll i första hand med hjälp av förebyggande åtgärder. Enligt EU-reglementet för ekologiskt lantbruk ska val av lämpliga raser vara den främsta åtgärden för att hindra sjukdomsuppkomst men även att hålla en lämplig djurtäthet (Council of the European Union, 1999). Avel för god rörelseförmåga och ökad motståndskraft mot sjukdomar ska aktivt utövas (Bonde et al., 2004). Själva djurhanteringen ska sedan också bedrivas på ett sätt som främjar ett starkt immunförsvar. Användande av metoder inom alternativmedicin, så som behandling med örter eller homeopati, utgör andra tillgängliga metoder (Council of the European Union, 1999).

Då sjukdom inträffar har lantbrukaren precis som i konventionella uppfödningssystem ansvar att ge drabbade djur nödvändig behandling. För det längre perspektivets skull ska orsak till sjukdomen identifieras och åtgärder, såsom ändringar i hanteringsrutiner eller avelsmetoder, tilltas för att hindra upprepning (Lund, 2006). Vaccin får användas då det finns en känd, specifik sjukdomsrisk på en gård som inte tros kunna kontrolleras på annat sätt. Riktad vaccination endast av individer som anses i riskzonen är då att föredra. Arbetet med att bygga upp en naturlig immunitet ska alltid behållas som den grundläggande och främsta förebyggande åtgärden (Council of the European Union, 1999).

## **Skador**

Vid en analys av svensk slaktstatistik från år 1997 fann Hansson et al. (2000) att man vid postmortem inspektion av tillväxtgrisar hittade en eller flera skador hos dubbelt så många grisar från konventionell uppfödning jämfört ekologisk. Dessutom, som Thomsen et al. (2012) har sammanfattat i sin review-artikel, visade en dansk undersökning av Bonde et al. (2006) att antalet grisar med åtminstone fem hudskador var dubbelt så många i konventionella besättningar jämfört ekologiska på två stora danska besättningar.

### ***Beteendeberoende skador***

I Høøk Presto et al.'s (2008) studie av 96 svenska slaktsvin som delades mellan berikad utomhusvistelse och mer avskalad inomhusmiljö studerade man skillnader i sociala beteenden- och interaktioner. Svansbitning sågs förekomma mer frekvent bland grisarna som hölls inomhus (Figur 1). Som Leeb (2011) har sammanfattat i sin review-artikel, fann Leeb et al. (2010) dock att svansbitning förekom i höga nivåer även i ekologisk hållning vid undersökning av 40 ekologiska grisbesättningar i Österrike. I genomsnitt hade 2.4 % av grisarna skadade svansar och 22 % korta svansar.

### ***Ledskador***

I Sverige har slakterifyndet ”övriga ledförändringar” visat sig vara 3-6 gånger vanligare hos ekologiskt uppfödda grisar än hos konventionellt uppfödda. De dominerande ledförändringarna har vid närmare undersökning visats vara osteochondros (Heldmer et al., 2006). Även Olsson et al. (1996) fann i sin studie av grisar på 14 ekologiska anläggningar i Danmark och Sverige att ledproblem var mer förekommande hos ekologiska slaktsvin än hos konventionella.

## **Fortplantning**

### ***Laktation och avvänjning***

Hur suggor och deras smågrisar hålls i ekologiska lantbruk under dräktighet och laktation är mycket varierande. I en del länder går suggan på bete genom hela dräktigheten och laktationen, i andra länder hålls hon inomhus under hela perioden eller som ett tredje alternativ tillämpas en mixad version som innehåller både inom- och utomhusdelar (FiBL, 2011). En gemensam regel är dock att lakterande suggor ska gå i lösdrift och alltså inte hållas fixerade (FiBL, 2011).

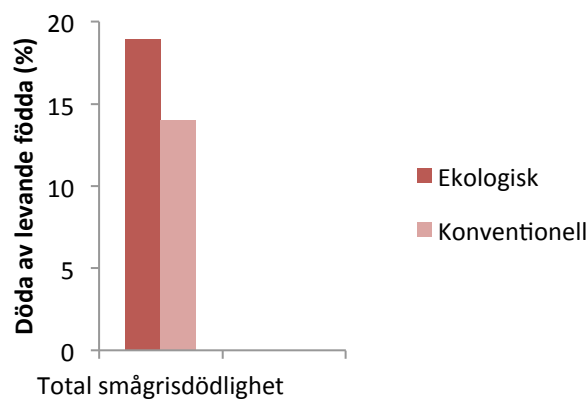
Den konventionella hållningens laktationsperiod på 3-5 veckor bedömdes vara för kort och utgöra ett potentiellt hot mot smågrisarnas hälsa och välfärd då regler sattes för den ekologiska smågrisuppfödningen (Algers et al., 1990). Den längre laktationsperioden i ekologiska system har på flera håll också rapporterats gynnsam just för smågrisarnas hälsa och överlevnad. En stor fördel är att de får chans att gradvis öka sitt intag av fast föda så att de är i det närmaste fullt anpassade till denna födokälla vid avvänjning (Edwards, 2002). Då har dessutom smågrisarnas digestionsapparat mognat så pass att den är bättre lämpad att ta

emot fast föda än vad den tidigare har varit och enligt Hovi et al. (2003) har detta resulterat i låga nivåer av avvänjningsdiarré på ekologiska gårdar i Danmark.

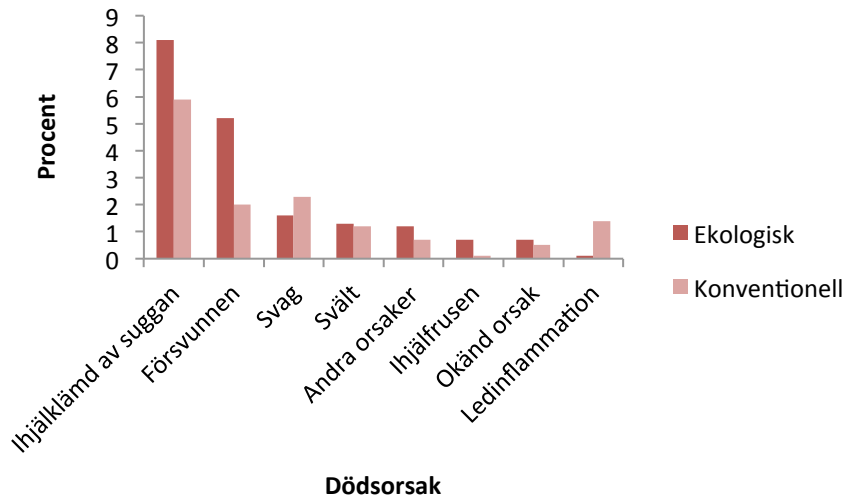
En utbredd uppfattning är att längre laktationsperioder resulterar i suggor med sämre kroppscondition efter avvänjning. I en studie av Kongsted et al. (2009), där 8 besättningar och ett totalt antal av 573 suggor ingick, utvärderades suggornas kroppscondition genom mätning av ryggfettet vid avvänjningen. Resultatet visade att det är möjligt att undvika dålig kroppscondition efter avvänjning även vid laktationsperioder om sju veckor eller längre. Detta grundat bland annat på att 2 av de 4 grupper suggorna delades mellan, hade de högsta genomsnittliga ryggfettets-resultaten, trots laktationsperioder på 7 respektive 10 veckor.

### **Smågrisdödlighet**

Wallenbeck et al. (2009) studerade smågrisdödlighet hos 190 svenska suggor från tre ekologiska och tre konventionella besättningar när de fick sina tre första kullar. Resultatet visade på högre smågrisdödlighet i ekologisk grishållning jämfört konventionell (Figur 3). De orsaker till dödsfall som framför allt övervägde i ekologisk smågrisuppfödning var ihjälklämd smågris av suggan, försvunnen smågris samt ihjälfrusen smågris (Figur 4).



*Figur 3. Total smågrisdödlighet i procent av levande födda smågrisar i ekologisk respektive konventionell uppfödning (Wallenbeck et al., 2009).*



Figur 4. Smågrisdödlighet i ekologisk respektive konventionell uppfödning. Dödsorsak (bedömd av lantbrukaren) i procent av levande födda smågrisar (Wallenbeck et al., 2009).

Allra högst var smågrisdödligheten i hållningssystem där hela dräktigheten och laktationsperioden spenderades utomhus på bete (Wallenbeck et al., 2009)

Wallenbeck et al. (2009) visade också att trots högre smågrisdödlighet i ekologisk hållning än i konventionell bedömde ekologiska lantbrukare sina sugor som mer vaksamma och försiktiga runt smågrisarna med ett bättre omvårdnadsbeteende, vid betygsättning. Man bedömde också en mindre grad av aggression riktad mot smågrisarna från modern.

I en studie av Vermeer & Houwers (2008), gjordes försök där man utredde några olika miljöfaktors inverkan på smågrisars överlevnadsgrad i ekologisk hållning, där suggan hölls enligt EU-regler med en inomhus- och en utomhusdel. Här fann man att varken ökad golvvärme runt grisningen, ökad mängd strö eller ökat inomhusutrymme, för att i högre grad tillåta maternellt beteende, hade positiv inverkan på smågrisarnas överlevnad. Däremot hade längre skyddande flikar framför ingången till smågrisarnas utrymme positiv inverkan genom att värmen hölls bättre kvar på insidan. Smågrisarna behövde då inte i samma utsträckning söka värme nära modern med risk att bli ihjäklämda.

Genom att titta på 40 svenska suggors viktnedgång och kvarvarande ryggefett efter laktationsperioden för deras fyra respektive första kullar, kom Wallenbeck & Rydhmer (2008) i en studie fram till att sugor med tillgång till utomhusmiljö bättre mobiliserar sina energireserver till att producera mjölk än vad sugor i inomhusmiljöer gör och att detta har en positiv inverkan på smågrisöverlevnad.

Wallenbeck et al. (2009) såg också att sugor i ekologiska system hade högre födelsvikt på sina avkommor och högre medelvikt fyra dagar post partum och tolkade detta som att den aktuella dräktighetsmiljön med tillgång till utomhusvistelse, bete och möjlighet till fysisk aktivitet ger goda förutsättningar för tillväxt och utveckling av fostret. Man såg dock ingen koppling till ökad smågrisöverlevnad.



## DISKUSSION

Det friare och mer naturliga hållningssättet inom ekologisk djurhållning verkar ha helt övervägande positiva effekter när det gäller grisars beteende och temperament. De större och berikade miljöerna som erbjuder möjligheter till sysselsättning och utforskande beteende och som alltid ger tillgång till grovfoder har positiv inverkan på grisarnas nivåer av aktivitet, stress, aggression och problembeteenden. I kargare och trängre miljöer riktar rastlösa individer i högre grad sina frustrationsbeteenden mot varandra då det inte finns mycket annat som sysselsätter dem.

De lägre laktatkoncentrationerna hos ekologiska grisar inför slakt som Millet et al. (2005) fann, tyder också på att de ekologiskt uppfödda individerna är tryggare och bättre på att hantera de stressiga omständigheterna och den hetsiga miljön.

Både allmänna hudskador och beteendeberoende skador verkar förekomma mer sällan i ekologisk grishållning. En rimlig förklaring som presenteras av bl.a. Høøk Presto et al. (2008) och Simonsen (1990), är att miljöberikning och större utrymmen har dämpande effekt på aggressiva beteenden riktade mot andra individer.

Skadade svansar har i vissa studier setts förekomma även i ekologisk hållning hos mer än var femte gris och det är något som inte riktigt går ihop med den ekologiska hållningens höga välfärdsvision. För att råda bukt på problemet bör riskfaktorer i miljö och hantering identifieras och åtgärdas. Här behövs mer forskning och även om det ekologiska alternativet uppvisar lägre nivåer än det konventionella är de fortfarande inte bra.

Flera studier visar högre nivåer av leddskador hos ekologiskt hållna grisar. Troligen beror det på att grisarna rör sig mer och på ojämna underlag jämfört konventionella grisar. Då samma avelsmaterial används i ekologisk uppfödning som i konventionell är det sannolikt att denna art, som länge avlats med det primära målet att snabbt gå upp i vikt, inte håller för den rörelsefrihet den ges möjlighet till i ekologisk hållning. Man bör alltså i framtiden satsa på en sundare avel som resulterar i grisar som håller för den rörelse de naturligt behöver.

En stor del av världens grisuppfödare tillämpar system där suggan inte får tillgång till strö inför grisning. Den miljö som erbjuds suggan inför grisning och laktation varierar men är genomgående fördelaktig i ekologiska system med större utrymmen och strötillgång. I certifieringsorganisationen KRAV har man skrivit in i sin standard att suggan ska ges möjlighet till bobygge, medan det enligt EU-lag bara sägs att det ska finnas tillgång till strö. Här har KRAV hörsammat ett djupt rotat behov av största vikt för artens välmående och övriga ekologiska lantbruk borde låta sig inspireras.

Den längre laktationsperioden i ekologisk smågrisuppfödning gör att smågrisarna får en mer harmonisk och naturlig avvänjningsprocess, vilket visats vara positivt för deras hälsa och överlevnad. Konventionella smågrisar får i jämförelse genomgå mer plötsliga och radikala

förändringar vid avvänjningen, vilket kan resultera i både beteendemässiga och hälsorelaterade problem.

Enligt två olika studier verkar dessutom den ekologiska hållningsmiljön i sig ha positiv inverkan på fosterutveckling och ekologiskt hållna saggor verkar mobilisera sin energi bättre till mjölkproduktion. Alla dessa faktorer borde resultera i god smågrisöverlevnad i ekologiska besättningar. I stället är smågrisdödligheten högre i ekologiska system jämfört konventionella. Två orsaker är högre antal ihjälfrusna smågrisar samt högre antal som blir ihjälklämda av saggan, framför allt i de ekologiska systemen där grisning och hela laktationen sker utomhus och är mindre kontrollerad.

När man undersökte vilka ändringar i hållningsmiljön som skulle kunna reducera smågrisdödligheten, fann man att en annan tillräckligt varm plats, förutom den nära modern, ökade överlevnaden, eftersom färre smågrisar då klämdes till döds. Eventuellt skulle en tillförd värmekälla, t.ex. i form av en värmedyna, till sådana fria system minska smågrisdödligheten till gagn för deras välfärd, och göra att laktation i fri form utomhus kan vidarebedrivas, vilket också skänker saggan hög nivå av välfärd.

Lantbrukare i ekologiska system bedömde trots den högre smågrisdödligheten sina saggor som bättre och mer vaksamma mödrar, jämfört konventionella lantbrukare. Här kan tänkas att lantbrukare som tagit steget till den mer krävande typen av djurhållning som ekologiskt lantbruk innebär är mer genuint intresserade av sina djur och i allmänhet har en mer positiv syn på dem. Därför behövs strikt djurbaserade välfärdsp parametrar då ekologiska djurs välfärd ska bedömas och vad människor i djurens omgivning har för uppfattning är mindre intressant.

Det annorlunda sättet att hålla djuren i ekologiska anläggningar öppnar för ett annat spektrum av sjukdomar jämfört konventionella system. Framför allt för sjukdomar till följd av utomhushållningen som ger förutsättningar för ökad smittspridning från den vilda faunan. Även i de system som erbjuder uterastgårdar är det mycket lätt för smågagnare att ta sig in och kontaminera foder och miljö.

Respiratoriska sjukdomar däremot är ovanligare i ekologiska system jämfört de konventionella. Den lägre belägningsgraden och tillgången till utomhusvistelse som ger större luftvolym och mindre dammig inandningsluft är troliga orsaker. Dessutom verkar sjukdomar relaterade till extrem produktionsnivå, utfodring som inte överensstämmer med djurens biologiska behov samt onaturliga problembeteenden såsom svansbitning, mindre sannolika att hitta än i konventionell uppfödning.

Förebyggande och behandling av sjukdomar i ekologiska system är hett debatterade ämnen. Det råder en utbredd rädsla för att frånvaron av profylaktisk användning av konventionella läkemedel i ekologisk grisuppfödning ska ge ökad sjukdomsbeläggning. Idag finns dock mycket begränsade data som tyder på detta. Det finns dessutom flera problem som är mindre vanligt förekommande i ekologiska besättningar, så som redan nämnda respirationssjukdomar, men också en rad smågrissjukdomar. Det tyder på att de ekologiska

metoderna med förebyggande hållning och hantering kan ersätta den konventionellas rutinmedicinering.

Förebyggande och behandling av sjukdom kan försvåras av att djuren i ekologisk hållning är spridda på en större yta. För att undvika att sjuka djur går obehandlade får inte övervakningen bli lidande av det mer fria hållningssättet utan måste upprätthålla balansen mellan uppbyggande av immunitet och nedreglerande av välfärd. Behöver ett sjukt djur behandling ska detta också ges. Det bör understrykas då många tror att de ekologiska systemens medicinrestriktioner innebär att sjuka djur får gå obehandlade.

Parasitinfektioners påverkan på djurens välfärd är svårbedömd men anses ofta vara ett potentiellt hot då kliniskt utbrott lätt kan induceras om djurets tillstånd är nedsatt av annan anledning. En parasitinfektion kan också försvaga individen så att den blir mer känslig för sekundärinfektioner.

Uppenbarligen föreligger i nuläget ett större parasitproblem i ekologiska grisuppfödningar jämfört i konventionella. Den ökade utsattheten kan förklaras av skillnader i hållningsmiljön. Framför allt kan de ekologiska systemens tillgång till utomhusvistelse, frånvaro av spaltgolv och förbud mot profylaktisk användning av avmaskningsmedel vara orsaker till ökad parasitbelastning. I allmänhet råder en försiktig optimism gällande den framtida möjligheten att bemästra parasitproblemen på ett sätt som passar in i den ekologiska visionen, bl.a. med hjälp av de biologiska kontrollmetoder.

I en totalbedömning blir det en fråga om att se den ekologiska hållningen antingen som ett naturligt liv eller som ett utsatt liv. Beteendeberoende skador är ovanligare i ekologisk hållning medan ledsador är mer förekommande. Angående sjukdomar ses en högre förekomst av vissa typer medan andra förekommer mer sällan. Parasitproblemet överväger i ekologiska system men här finns hopp om att finna nya metoder som passar i den ekologiska visionen inom en rimlig framtid. Smågrisdödigheten är högre men skulle eventuellt kunna reduceras med hjälp av tillförd värmekälla.

Ekologisk grishållning redovisas och diskuteras i det här arbetet ur ett internationellt perspektiv. Detta medför vissa svårigheter när resultaten ska sammanföras och värderas eftersom reglerna för både ekologisk och konventionell grishållning skiljer sig åt mellan olika länder. Man kan fråga sig hur jämförbara resultaten blir från studier som identifierar effekter på djur som kommer sig av deras miljö, när denna miljö faktiskt skiljer sig åt mellan studierna? För att fatta precisa slutsatser om hälsa och välfärd i ekologisk grishållning på en mer lokal nivå är det studier som utförts i system som står under samma regelverk, och därför erbjuder snarlika miljöer, som är tillförlitligast att se till.

När man diskuterar välfärd i ekologiska system bör man också hålla i minnet att detta fortfarande är en produktionsform under utveckling. Hittills har mycket forskning inom ekologiskt lantbruk tvingats prioritera praktisk problemlösning nödvändig för att få systemet att fungera på ett tillfredställande sätt. Framöver finns bättre möjligheter för mer kritiskt

granskande och jämförande studier avseende djurvälärden. Därmed råder stort hopp om att identifiera faktorer som inskränker på välfärden och ytterligare förbättra den ekologiska grishållningen.

## LITTERATURFÖRTECKNING

- Algers, B., Jensen, P., Steinwall, L. (1990). Behaviour and weight changes at weaning and regrouping of pigs in relation to teat quality. *Applied Animal Behaviour Science*, 26, 143-155.
- Bonde, M., Sorensen, J. (2004) Herd health management in organic pig production using a quality assurance system based on hazard analysis and critical control points. *NJAS-Wageningen Journal of Life Sciences*, 52, 133-143.
- Bonde, M., Hegelund, L., Sørensen, J. (2006). Health conditions in organic and conventional slaughter pigs, assessed from slaughter house data and clinical assessments on live pigs. In Internal Report: Health and Medicine Use in Organic and Conventional Slaughter Pigs. Husdyrbrug nr.1. Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, Danmarks Jordbrugsforskning, s. 9-12.
- CEC (2008) COMMISSION REGULATION (EC) No 889/2008 Committee of the European Communities, Brussels/ Belgium.
- Constantin, F., (2012). Economic performance of organic farming in Romania and European Union. *Economia Seria Management*, 15 (1), 108-119.
- Council of the European Union, 1999. Council Regulation (EC) No 1804/1999 of 19 July 1999 supplementing Regulation (EEC) No 2092/91 on organic production of agricultural products and indications referring there to on agricultural products and foodstuffs to include livestock production. Official Journal L 222, 24/08/1999 p. 0001-0028.
- FiBL, 2011 Health Management in common organic pig farming.
- Hansson, I., Hamilton, C., Ekman, T., Forslund, K. (2000). Carcass quality in certified organic production compared with conventional livestock production. *Journal of Veterinary Medicine*, 47, 111-120.
- Holmberg, H.E., Konsumentundersökning om ekologisk produktion/KRAV, LUI. 1999. <http://www.krav.se/arkiv/rapporter/luiund.pdf>
- Hovi, M., Sundrum, A., Thamsborg, S. (2003). Animal health and welfare in organic livestock production in Europe: current state and future challenges. *Livestock Production Science*, 80, 41-53.
- Høøk Presto, M., Andersson, K., Folestam, S., Lindberg J. E. (2008). Activity behaviour and social interactions of pigs raised outdoors and indoors. *Archiv Tierzucht*, 4, 338-3350.
- Ichim, O. (2012). An overview of organic pig farming in Romania. *International Journal of the Bioflux Society*, volume 2, issue 2.
- Jarvis, S., Lawrence, A., McLean, A., Deans, L., Chirnside, J., Calvert, S. (1997). The effect of environment on behavioural activity, ACTH,  $\beta$ -endorphin and cortisol in preparturient gilts. *Animal Science*, 65, 463-472.
- Jensen, P. (1993). Nest building in domestic sows: the role of external stimuli. *Animal Behaviour*, 45, 351-358.

- de Jonge, F.H., Bokkers, E.A.M., Shouten, W.G.P., Helmond, F.A. (1995). Rearing Piglets in a Poor Environment: Developmental Aspects of Social Stress in Pigs. *Physiology & Behaviour*, 60, 389-396.
- Kijlstra, A., Meerburg, B., Cornelissen, J., De Craeye, S., Vereijken, P., Jongert, E. (2008). The role of rodents and shrews in the transmission of *Toxoplasma gondii* to pigs. *Veterinary Parasitology*, 156, 183-190.
- Kongsted, A., Hermansen, J. (2009). Sow body condition at weaning and reproduction performance in organic piglet production. *Animal Science*, 59, 93-103.
- Leeb, C. (2011). The concept of animal welfare at the interface between producers and scientists: The example of organic pig farming. *Acta Biotheor*, 59, 173-183.
- Leeb, T., Baumgartner, J. (2000). Husbandry and health of sows and piglets on organic farms in Austria. Animal health and welfare aspects of organic pig production. In: Proceedings: 13<sup>th</sup> international IFOAM Scientific Conference, Basel 28-31 August 2000, p. 361.
- Leeb, C., Bernardi, F., Winckler, C. (2010). Einführung und Monitoring von 'BetriebsEntwicklungsPlänen (BEP) Tiergesundheit und Wohlbefinden' in österreichischen Bioschweinebetrieben. Final Report Project 100188. [https://www.dafne.at/prod/dafne\\_plus\\_common/attachment\\_download/27d23397751605c2f6507e4bef5f327a/Endbericht\\_BEP\\_final.pdf](https://www.dafne.at/prod/dafne_plus_common/attachment_download/27d23397751605c2f6507e4bef5f327a/Endbericht_BEP_final.pdf). Accessed 5 Apr 2011.
- Lindgren, K. (2011). Animal health, welfare and production problems in organic fattening pigs. CORE Organic Project nr. 1904. Knowledge synthesis animal health and welfare in organic pig production. P. 75-89.
- Lund, V. (2006). Natural living – a precondition for animal welfare in organic farming. *Livestock science*, 100, 71-83.
- Lund, V., Algers B. (2003). Research on animal health and welfare in organic farming – a literature review. *Livestock Production Science*, 80, 55-68.
- Mejer, H., Thomsen, L.E, Wendt, S. (1998) Transmission af helminther hos grise på friland. Betydning af næsering, belægningsgrad, fodersammensætning og adfærd.
- Meunier-Salan, M., Dantzer, R. (1990). Behaviour-environment relationships in pigs: importance for the design of housing and management systems in intensive husbandry. *Pig News and Information*, 11, 507-514.
- Millet, S., Cox, E., Buyse, J., Goddeeris, B.M., Janssens, G.P.J. (2005). Immunocompetence of fattening pigs fed organic versus conventional diets in organic versus conventional housing. *The Veterinary Journal*, 169, 293-299.
- Nowicki, J., Klocek, C., Schwarz, T. (2012). Factors affecting maternal behaviour and responsiveness in sows during periparturient and lactation periods. *Annals of Animal Science*, 12, 455-469.
- Olsson, A., Svendsen, J., Sundelof, J. (1996). Ekologisk svinproduktion. Specialmeddelande - Institutionen för Jordbrukets Biosystem och Teknologi, Sveriges Lantbruksuniversitet, Issue: 224, Pages: 74 pp.

- Roepstorff, A., Jorgensen, R.J., Nansen, P., Hendriksen, S.A., Pedersen, J.S., Andreasen, M. (1992) Parasitter hos okologiske svin. Landsudvalget for svin. Kobenhaven. Danmark.
- Schrøeder-Petersen, D.L., Simonsen, H. B. (2001). Tail biting in pigs. *The Veterinary Journal*, 162, 196-210.
- Simonsen, H.B. (1990). Behaviour and distribution of fattening pigs in the multi-activity pen. *Applied Animal Behaviour Science*, 27,311-324.
- Simonsen, H.B. (1995). Effect of early rearing environment and tail docking on later behaviour and production in fattening pigs. *Animal Science.*, 45, 139-144.
- Stärk, K. (2000). Epidemiological investigation of the influence of environmental risk factors on respiratory diseases in swine – a literature review. *The Veterinary Journal*, 159, 37-56.
- Thamsborg, S.M., Roepstorff, A., Larsen, M. (1999). Integrated and biological control of parasites in organic and conventional production systems. *Veterinary Parasitology*, 84, 169-186.
- Thodberg, K., Jensen, K., Herskin, M. (2002). Nest building and farrowing in sows: relation to the reaction pattern during stress, farrowing environment and experience. *Applied Animal Behaviour Science*, 77, 21-42.
- Thomsen, R., Bonde, M., Kongsted, A., Rousing, T. (2012). Welfare of entire males and females in organic pig production when reared in single-sex groups. *Livestock science*, 149, 118-127.
- Vermeer, H., Houwers, H. (2008). Effects of additional heating, floor length, straw quantity and piglet nest accessibility on piglet losses in organic farrowing pens. *Cultivating the future based on science*, 2, 118-121.
- Wallenbeck, A., Gustafson, G., Rydhmer, L. (2009). Sow performance and maternal behavior in organic and conventional herds. *Animal Science*, 59, 181-191.
- Wallenbeck, A., Rydhmer, L. (2008). Relationships between sow and piglet traits in organic production outdoors and indoors. *Cultivating the future based on science*, 2, 134-137.