



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Hur kan djurvälståndet inom ekologisk grisproduktion förbättras?

Lena-Mari Tamminen



Självständigt arbete i veterinärmedicin, 15 hp

Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen Nr. 2010: 69

Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

Uppsala 2010



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Hur kan djurvälörden inom ekologisk svinproduktion förbättras?

How to improve animal welfare in organic pig production

Lena-Mari Tamminen

Handledare:

Jan Hultgren, SLU, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Examinator:

Désirée S. Jansson, SLU, Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

Omfattning: 15 hp

Kurstitel: Självständigt arbete i veterinärmedicin

Kurskod: VM0068

Program: Veterinärprogrammet

Nivå: Grund, G2E

Utgivningsort: SLU Uppsala

Utgivningsår: 2010

Omslagsbild: Lena-Mari Tamminen

Serienamn, delnr: Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen Nr. 2010: 69

Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap, SLU

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

Nyckelord: välfärd, ekologisk, gris, KRAV, sjukdom, förbättring, bedömning

Key words: welfare, organic, pig, disease, improvement, assessment

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	1
SUMMARY	2
INLEDNING	3
MATERIAL OCH METODER	4
LITTERATURÖVERSIKT	4
Problem i KRAV-besättningar	4
Luftvägsinfektioner	4
Ledanmärkningarna.....	5
Inälvsparasiter	5
Ökad smågrisdödlighet.....	5
Vad skiljer KRAV från konventionell och EU-ekologisk produktion?	6
Vad är djurvälstånd?.....	7
Hur ska man bedöma välfärd?.....	8
Förslag på förbättringar i ekologisk produktion.....	10
Särskilda avelsprogram	10
Förändrade uppfödningrutiner	11
Vaccinering mot rödsjuka för att minska ledinfektioner	11
Betesrotation.....	12
DISKUSSION	12
Slutsats	13
LITTERATURFÖRTECKNING	14

SAMMANFATTNING

Grishälsan inom KRAV-certifierad produktion har förändrats det senaste årtiondet och besiktningsstatistik utmärks numera av fler ledanmärkningar, lunginflammationer och leverskador orsakade av parasiter. Detta i kombination med en markant ökad smågris dödlighet är bekymrande eftersom det strider mot den ökade välfärd som KRAV eftersträvar och konsumenterna efterfrågar.

När djurvälstånd diskuteras måste man dock notera att detta är ett brett och svårbedömt begrepp som kan definieras på olika sätt. Idag talas det framför allt om tre synsätt som utgår antingen från djurets känslor, dess hälsa och funktion eller hur naturligt det lever. KRAV-grisar får genom djurhållningen utlopp för fler naturliga beteenden och därmed ökat välbefinnande men när man ska väga detta mot den ökade ohälsan blir det svårt att avgöra vad som är viktigast. Det har dock utvecklats ett antal mätsystem för djurvälstånd som inkluderar flera kriterier.

Det finns flera sätt att förbättra hälsan bland de ekologiska grisarna. En genomtänkt produktion med omgångsuppfödning och en strikt betesrotation samt särskilda avelsprogram för eko-grisar är exempel på detta. Det finns dock fortfarande luckor i forskningen och fler studier, framför allt utförda efter svenska förhållanden och förutsättningar behöver göras.

SUMMARY

Pigs in Swedish pig production certified by KRAV have stood out for their better health for many years but this has changed the last decades. Nowadays slaughter statistics show a remarkable increase in pneumonias among organic pigs and they have a higher frequency of joint diseases and parasitic lesions compared to conventionally reared animals. This, combined with a markedly increased mortality of piglets, is of major concern since health is an important factor when assessing animal welfare which is considered very important for KRAV-certified production as well as for the consumers.

When discussing animal welfare one should be aware that it is very hard to assess since it can be defined in several ways. Today there are three major main views where judgment is based either on the feelings of the animal, its health and physiologic function or to which extent it leads a natural life. Pigs certified by KRAV have the opportunity to live lives which fulfil their needs for natural behaviour which increases their welfare, but when trying to compare this advantage with the loss of welfare due to inferior health it gets hard. However, systems for measuring and weighing several factors have been created.

There are several ways to improve animal health in organic production. For example the use of a well-planned all-in-all-out production system with strict pasture rotation and a special breeding program could all give good results. However, there is still a need for more research, especially concerning production under Swedish conditions.

INLEDNING

De senaste åren har efterfrågan på ekologiska och KRAV-märkta varor ökat. Begrepp som djurhälsa och djurvälstånd har blivit viktiga och efterfrågas av konsumenter i allt större utsträckning. Marknaden har gjort sitt bästa för att anpassa sig och möta de nya kraven från konsumenterna och har därigenom förändrats de senaste årtiondena. Men anpassningen till en ökad efterfrågan har även påverkat djurhållningen och sedan slutet på 90-talet har man sett en förändring i besiktningsfynd och slaktstatistik som innebär att KRAV-grisarna inte längre utmärker sig för sin goda hälsa (Heldmer et al., 2006).

God hälsa är viktigt för djurens välfärd och den ökande sjukligheten är bekymrande eftersom nedgången försämrar uppfattningen av andra delar i KRAV:s djurhållning som anses positiva för välfärden, till exempel betesrätt och ökat utrymme. Detta har lett till en diskussion kring hur man ska, och om man överhuvudtaget kan, jämföra två så olika produktionsformer med annorlunda förutsättningar.

De två vanligaste ekologiska märkningarna för griskött idag är EU-ekologiskt och KRAV. EU-certifierad ekologisk produktion regleras av EU och följer Kommissionens förordning (EG) nr 889/2008 om tillämpningsföreskrifter för rådets förordning (EG) nr 834/2007 om ekologisk produktion och märkning av ekologiska produkter med avseende på ekologisk produktion, märkning och kontroll (EG 889/2008), medan KRAV har utvecklat ett regelverk som uppfyller EU:s krav och dessutom är mer omfattande på vissa områden. Exempelvis ska grisar ha en sammanhängande betesperiod på minst fyra månader (KRAV, 2010).

KRAV:s målsättning är att certifieringen ska stå för bra miljö, god djuromsorg, bra hälsa och socialt ansvar (KRAV, 2010). Djurvälstånd är ett centralt och viktigt begrepp och i regelsamlingen hittas följande citat riktat till bönder som är intresserade av att lägga om sin produktion:

”Djurhållningen ska kännetecknas av mycket god djurvälstånd. Du ska respektera de olika djurens särskilda behov när det gäller beteende, foder och den miljö de befinner sig i. Djuren på din gård ska ha tillgång till en bra miljö i stallet och vid utevistelse. Ett mycket viktigt inslag i KRAV-certifierad djurhållning är att dina djur får möjlighet att beta i tillräcklig omfattning.” (KRAV, 2010)

Syftet med denna uppsats var att granska det allmänna hälsoläget i KRAV:s grisproduktion samt hur djurhållningen skiljer sig från konventionell produktion. Vidare kommer begreppet djurvälstånd och dess innebörd förtydligas och möjliga strategier för att förbättra djurvälstånden bland KRAV-grisar inom certifieringens regelverk diskuteras.

MATERIAL OCH METODER

Litteratur till denna uppsats hittades via sökningar i databaserna Web of Knowledge, PubMed och Google Scholar. Sökord som användes var bland annat: organic, organic production, health, behaviour, welfare och disease. Dessutom letade jag efter relevanta artiklar i referenslistor för litteratursammanställningar utgivna under 2000-talet. Jag har även haft kontakt med insatta personer inom Sveriges lantbruksuniversitet och Statens Veterinärmedicinska Anstalt för att få råd om bra artiklar samt fått vägledning av min handledare.

LITTERATURÖVERSIKT

Problem i KRAV-besättningar

Luftvägsinfektioner

I början av 2000-talet gjordes en studie över hälsoläget hos utomhusgrisar av Kugelberg et al. (2001). Studien följde två KRAV-besättningar och fann att frekvensen av luftvägsinfektioner vid slaktbesiktning var väldigt låg (endast 0,9 och 1,8 %). Djur som serokonverterat mot *Mycoplasma hyopneumoniae* och *Actinobacillus pleuropneumoniae*, två vanliga orsaker till luftvägsinfektioner, hittades vilket tydde på att mikroorganismerna fanns närvarande men ej orsakade kliniska problem.

Den låga förekomsten stöds av en senare jämförelse av besiktningsfynd vid slakt under perioden 1997 till 2005 utförd av Heldmer et al. (2006). Där framgår att den årliga prevalensen för KRAV-grisar med lunginflammation orsakad av *M. hyopneumoniae*, hållit sig under 2 % fram till år 2003. I början av den studerade tidsperioden är prevalensen till och med 10 ggr lägre än hos konventionella grisar. Men skillnaden minskade, dels för att prevalensen hos de konventionella grisarna sjönk kraftigt från 1999 men även på grund av att KRAV-grisarna ökade, och 2005 hamnade både konventionella grisar och KRAV-grisar på en prevalens kring 3,5 %. Studien visar dock att elakartad lungsjuka orsakad av *A. pleuropneumoniae* och lungsäcksinflammation, även den i huvudsak orsakad av *A. pleuropneumoniae*, fortfarande var tre till fyra gånger vanligare inom konventionell produktion 2005.

I en studie av utomhusgrisar i Norrland följde man fyra besättningar, två av dessa bestod av konventionella grisar som vistades utomhus året runt och en var KRAV-certifierad och tillämpade utomhusdrift året om liksom de andra. Den fjärde besättningen var också KRAV-certifierad men grisarna hölls på vintern i storboxar med djupströbädd och tillgång till rastgård. Denna studie visade att grisarna som gick utomhus året runt hade betydligt lägre förekomst av lunginflammationer orsakade av *M. hyopneumoniae* jämfört med dem som stallades in. Vid slakt fann man trots detta inga stora skillnader i besiktningsfynden, troligtvis på grund av att infektionerna uppstod tidigt och hann läka innan. Man såg dock en kraftig

ökning av pleuriter i inomhusgruppen (Beskow et al., 2003). Pleuriter ses vanligen vid pneumoni eller till följd av en sådan och kan orsakas av flera agens (vanligen *A. pleuropneumoniae* men även *M. hyopneumoniae*) (Heldmer et al., 2006) men man inte urskilja olika orsaker från slaktskadestatistiken (Holmgren & Lundeheim, 1997).

Ledanmärkningar

KRAV-grisar visade vid en sammanställning av besiktningssstatistik från svenska slakterier redan 1997 högre värden när det gäller ledanmärkningar vid slakt jämfört med konventionella grisar (Hansson et al., 2000; Heldmer et al., 2006). KRAV-grisarna hade en prevalens på 2,5 % jämfört med 1,2 % när det gäller ledinflammationer och 2 % jämfört med 1 % när man tittade på övriga ledförändringar (Heldmer et al., 2006). Studien av Heldmer et al. (2006) visar dessutom en tydlig ökande trend, framför allt för övriga (icke infektiösa) ledförändringar, hos KRAV-grisarna och 2005 uppmättes prevalensen för övriga ledförändringar till 3,5 % och prevalensen för ledinflammationer till 2,8 %. Bland konventionella grisar visade sig prevalensen för ledanmärkningar relativt konstant under hela den studerade perioden och en liten sänkning kunde ses. 2005 var prevalensen runt 0,9 % i kategorin ledinflammationer och 0,6 % i kategorin övriga ledförändringar.

Den jämförande studien av fyra besättningar med utomhusgrisar visar även den på en mycket hög förekomst av artrit men anmärkningsvärt är att artriterna i de tre besättningarna med kontinuerlig utomhusdrift förekom i hög frekvens endast under vintern. Prevalensen för besiktningfynd vid slakt var 3,6 % på vintern jämfört med 0 % på sommaren. I besättningen som stallades in tillsammans hölls samma höga nivå under hela året (3,6 % prevalens under vintern och 3,7 % under sommaren) (Beskow et al., 2003).

Inälvparasiter

Enligt KRAV:s regler tillåts ingen förebyggande behandling mot parasiter (KRAV, 2010) vilket gör att parasiter är ett problem man ständigt måste arbeta förebyggande mot (Heldmer et al., 2006).

Redan 1997 fann Hanson et al. (2000) att spolmaskskadad lever var vanligare hos ekologiska grisar jämfört med konventionellt uppfödda grisar. Enligt Heldmer et al. (2006) ökade dessutom prevalensen hos ekologiska grisar med 8 procentenheter (det vill säga från 4 till 12 %) under perioden 1997 till 2005 medan man inom konventionell produktion nästan kommit till rätta med problemet (Heldmer et al., 2006), troligtvis tack vare tillämpning av strikt omgångsuppfödning och förebyggande avmaskning (Holmgren & Lundeheim, 1997).

Ökad smågrisdödlighet

En svensk studie gjord av Wallenbeck & Gustafson (2009) påvisade stora skillnader i mortalitet mellan kultingar i KRAV respektive konventionella besättningar. KRAV-besättningar hade en betydligt större dödlighet, både när det kom till dödfödda kultingar och kultingar som dog inom fyra dagar efter födseln. Detta kompensades med att fler kultingar föddes och efter fyra dagar fanns inga skillnader i antal levande ungar per modersugga.

Författarna tolkade detta som att det ekologiska produktionssättet möjligtvis ger foster en bättre förutsättning för att utvecklas och överleva. Man fann dock att dödligheten vid avvänjning var högre bland kultingarna i KRAV-besättningar vilket ledde till att dessa suggor genererade i snitt tre kultingar mindre per år. KRAV-besättningarna uppvisade betydligt högre siffror vad gäller antal kultingar som trampats ihjäl eller tappats bort av suggan samt frusit ihjäl.

I ovan nämnda studie fyllde även respektive djurskötare i ett frågeformulär om suggornas beteende vid flera tillfällen under laktationen. Enligt svaren tycktes KRAV-suggorna uppvisa bättre modersegenskaper. De ansågs vara försiktigare med kultingarna, ta bättre hand om dem och uppvisa mindre aggressiva beteenden mot sina ungar. Dessa resultat strider mot fynden av fler trampade, borttappade och ihjälfrusna kultingar och författarna menar att detta kan bero på att KRAV-besättningarna hade färre suggor i produktionen vilket gav djurskötarna mer tid att observera dem och notera fler moderliga beteenden samt indikerar att dessa djurskötare kan ha haft en positivare attityd mot suggor som presterade sämre. Man diskuterade även möjligheten att djurhållningen under dräktighet och tidigare laktationer påverkar beteendet vid grisning. Detta eftersom suggorna inom de båda produktionssystemen hölls på samma sätt under grisning och de två efterföljande veckorna men efter denna period gick KRAV-suggorna i grupp och kunde därmed utföra andra beteenden jämfört med de konventionellt hållna suggorna som fick stanna i grisningsboxen fram till avvänjning (Wallenbeck et al., 2009).

På grund av en två veckor längre digivningsperiod vägde KRAV-kultingarna mer vid avvänjning och hade även en högre tillväxt över laktationsperioden. Författarna noterade dock att suggorna inte påverkades nämnvärt av den ökade digivningstiden och tolkade detta som att en naturlig avvänjningsprocess skedde kontinuerligt under hela laktationen. Detta stöds enligt författaren av tidigare studier där man under digivningsperioden kunnat se hur KRAV-kultingar börjar äta fast mat väldigt tidigt (Wallenbeck & Gustafson, 2009; Wallenbeck et al., 2008). Man kan spekulera kring möjligheten att de, enligt djurskötarna, bättre modersegenskaperna orsakade denna ökade tillväxt men detta motsägs av en tidigare studie där man inte funnit något samband mellan suggans beteende och kultingarnas tillväxt när de hölls i gruppboxar (Wallenbeck et al., 2008).

Vad skiljer KRAV från konventionell och EU-ekologisk produktion?

KRAV-produktion står för en hållbar och miljövänlig framställning av växter och djur. En stor del av fodret i animalieproduktionen baseras därför på egenodlade KRAV-märkta grödor. Utöver detta är de största skillnaderna mot konventionell produktion att KRAV-grisar har betesrätt med tillgång till gyttjebad eller annan vattensvalka under sommaren, tillgång till utomhusvistelse i rastgård, ökad möjlighet för sysselsättning genom hållning på djupströbädd eller motsvarande, längre digivningstid samt mer utrymme per gris (KRAV, 2010).

När det gäller utomhusvistelse skall grisarna vara ute på bete under en sammanhängande period på minst fyra månader och övrig tid ska de ha tillgång till utevistelse i en rasthage. De ska under inomhusvistelsen kunna böka i exempelvis en djupströbädd för att kunna utföra sitt naturliga födosöksbehov (KRAV, 2010). I EU-certifierade ekologiska besättningar ställs liknande krav på rasthage men inga krav på en sammanhängande betesperiod (EG 889/2008). Det finns inga krav på rastgårdens underlag inom någon certifiering utan denna kan bestå av en betongplatta med strö. (KRAV, 2010; EG 889/2008) Inom konventionell produktion finns inga krav på utomhusvistelse men enligt Djurskyddsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om djurhållning inom lantbruket m.m., 2007:5 (Saknr L 100) ska grisar ska ha tillgång till tillräckligt mycket strö för att sysselsättningsbehov och komfortbehov tillgodoses. Mer exakt är det dock inte definierat.

Kraven på utrymme i KRAV är jämförbara med EU-certifierad produktion (om man bortser från beteskravet inom KRAV) och är strängare än kraven i konventionell produktion (L 100; KRAV, 2010; EG 889/2008). Inom KRAV ska grisar med fri tillgång till kraftfoder ha minst en ätplats per tre grisar och de ska kunna äta och vila utan att konkurrera på ett aggressivt sätt (KRAV, 2010).

Enligt både KRAV och EU-certifieringen ska sugor utan kultingar och växande smågrisar hållas i grupp. Suggorna ska erbjudas avskildhet vid förlossningen och får separeras från flocken tidigast en vecka innan grisning men till skillnad från EU-certifieringen finns ett tillägg i KRAV:s regler att sugga och kultingar återförenas med gruppen senast 2 veckor efter grisningen. Enligt EU-certifieringen kan suggorna alltså separeras under slutet av dräktigheten och under hela digivningen (EG 2008/889; KRAV, 2010).

Avvänjning av smågrisar sker inom KRAV tidigast vid 40 dagars ålder om man tillämpar omgångsuppfödning och i annat fall tidigast vid 49 dagars ålder. Även EU-certifieringen reglerar digivningsperioden till minst 40 dagar vilket kan jämföras med minst 28 dagar i konventionell produktion (L 100; KRAV, 2010; EG 2008/889).

Vad är djurvälstånd?

Ett bra djurliv

De senaste årtiondena har vår syn på djurhållning ändrats betydligt och ett nytt forskningsområde har uppstått, nämligen området djurvälstånd, hur det definieras och hur man kan bedöma det (Fraser, 2009). Debatten har enligt Fraser (2009) sina rötter i den filosofiska debatten om vad som utgör ett bra människoliv. Han menar att denna fråga fortfarande har så många svar att det faller sig naturligt att åsikterna går isär när man försöker definiera ett bra djurliv.

Tre huvudinriktningar

Man kan säga att diskussionen inleddes redan 1964 med Ruth Harrisons bok *Animal Machines* (Harrison, 1964) och har sedan dess utvecklats åt en mängd olika håll. Fraser (2003) talar om tre huvudinriktningar som trots väldigt olika utgångspunkter har bidragit till dagens syn på djurhållning. Ett synsätt, som genom historien ofta förespråkats av veterinärer, lägger fokus på mätbara värden såsom hälsa, tillväxt och produktivitet. Ett annat synsätt lägger vikt vid djurens känslor och positiva känslor ställs i förhållande till lidande, smärta och rädsla. Det tredje synsättet betonar att djuren hålls under så naturliga förhållanden som möjligt så att de fritt kan utföra sina naturliga beteenden.

De tre olika inriktningarna har var för sig gett upphov till metoder för att utvärdera just de förhållanden som anses viktiga inom det egna synsättet. Fraser (2009) skriver att man genom att titta på vilka skador som är vanliga på burhöns och hur de uppstår har kunnat ändra burarnas utformning och på så sätt förbättrat hälsan och produktiviteten. Stallar utformade så att grisar stressas så lite som möjligt har ökat välfärden genom minskad stress och rädsla. Genom att studera kalvars naturliga ätbeteende (att suga samt dricka små mängder mjölk ofta) har man utvecklat nya utfodringstekniker som visat sig öka tillväxt och välbefinnande (Fraser, 2009).

Ofta ger de olika metoderna samma resultat. Fraser (2009) ger exempel på en gris som får tillgång till lera att rulla sig i en varm dag. Rullandet i lera kommer att kyla ner grisen vilket kommer att ge en positiv effekt på dess metabolism och hälsa då den inte utsätts för överhettning. Den får även möjlighet att utföra sitt naturliga beteende för termoreglering och den kommer att känna sig svalare och därmed mer bekväm. Samtliga synsätt leder till slutsatsen att grisen bör ha tillgång till lera.

De tre olika förhållningssätten utgår dock från olika grunder och likartade försök kan leda till olika svar beroende på vilka kriterier man väljer att titta på. Fraser (2003) tittade på skillnader mellan en europeisk och en samtidig australiensisk rapport om välfärd hos fixerade suggor. Bägge rapporterna utgick från ungefär samma litteratur men den europeiska utredningen ledde till ett totalt förbud mot fixering av suggor inom EU medan den australiensiska har använts av svinindustrin i USA som ett argument för fixering. Orsaken till de olika slutsatserna ligger i kriterierna för välfärd. De europeiska forskarnas utgångspunkt var att uppskatta lidandet hos djuren medan de australiensiska bedömde biologisk funktion.

Hur ska man bedöma välfärd?

Scott et al. (2003) bedömer att djurs välfärd kan definieras på samma sätt som människors hälsa och livskvalitet. Idag har human hälsa definierats som ”ett tillstånd av fullständigt fysiskt, mentalt och socialt välmående och inte endast frihet från sjukdom” (WHO, 1948) vilket rymmer samtliga tidigare diskuterade synsätt gällande djurvälfärd. Bedömningen av djur försvåras dock eftersom direkt kommunikation är betydligt svårare att åstadkomma mellan människa och djur än mellan människor (Scott et al., 2003). Istället ska man enligt Fraser (2009) använda en vetenskaplig grund som ger förståelse för djurets behov och hur

djuret påverkas av djurhållningen, samt väger in alla kriterier för djurvälstånd för att bedöma och utveckla begreppet.

EU-projektet Welfare Quality® (2009) har försökt skapat just ett sådant mätsystem. Det bygger på fyra välfärdsprinciper: god inhysning, god utfodring, god hälsa och lämpligt beteende. Inom dessa har sedan tolv kriterier utvecklats och en utförlig manual för bedömning av varje kriterium utformats (*Tabell 1*). Bedömningen sker genom en poängsättning som till stor del baseras på observationer av djuren, så kallade animal based measurements men även resursbaserade mått som till exempel tid innan avvänjning och yta per gris.

Tabell 1. Välfärdsprinciper och kriterier vid bedömning av grisar enligt projektet Welfare Quality® (2009).

Välfärdsprincip	Välfärdsriterier	Poäng baseras bland annat på:
God utfodring	Frihet från hunger	Bedömning av hull samt tid för avvänjning.
	Frihet från törst	Tillgång till vatten
God inhysning	Vilokomfort	Förekomst av bursit och bogsår Renhet (dvs. frånvaro av gödsel på kroppar)
	Termokomfort	Flämtande, om grisarna är ihopkurade och ihopträngda för att hålla värmen
	Rörelsefrihet	Yta per gris
God hälsa	Frihet från skador	Förekomst av hälta Förekomst av sår på kropp och vulva bland suggor
	Frihet från sjukdom	Mortalitet och förekomst av respiratoriska symptom, diarré m.m.
	Frihet från smärta orsakad av rutiner i djurhållningen	Genomförs kastration och sker det med eller utan smärtlindring Sker kupering och i så fall med eller utan bedövning
Lämpligt beteende	Uttryck av sociala beteenden	Grisarnas sociala beteende, såväl aggressiva uttryck som positiva uttryck i form av nosande, slickande etc, studeras och registreras.
	Uttryck av andra beteenden	Frekvens av utforskande beteenden, både av box och berikningsmaterial
	Relation mellan djur och människa	Registrering av reaktion och rädsla för främmande människa
	Positivt känslomässigt stadium	Studie och bedömning av hur stor del av grisarna som uppvisar ett speciellt kroppsspråk eller beteende enligt linjär skala. Flera faktorer, bland annat hur aktiva, avslappnade, rädda, nöjda, frustrerade och lekfulla grisarna är, registreras.

Den totala poängen för varje välfärdsprincip räknas sedan ut och kan hamna mellan 0 och 100 poäng. Beroende på slutgiltig poäng delas gårdarna sedan in i fyra kategorier: *excellent welfare*, *enhanced welfare*, *acceptable welfare* eller *not classified*. Den högsta kategorin innebär att gården har över 55 poäng på samtliga principer och minst 80 poäng på två av dem. För nivån *acceptable* ska man ha minst tio poäng på samtliga principer och över tjugo poäng inom tre av dem (Welfare Quality®, 2009).

Hela systemet är anpassat så att man inte ska få en sned bild för att djur i en besättning har väldigt höga poäng inom en kategori men väldigt låga inom en annan. Till exempel är vikten av tillräckligt tillgång till vatten viktigare än tillräcklig tillgång på mat men kan inte kompensera för brist på mat. Kriterierna är dessutom väldigt omfattande, man tar bland annat upp fysiologiska aspekter som att djuren inte ska vara sjuka, känna smärta, hunger eller törst, kunna vila bekvämt och inte behöva frysa eller vara för varma, men också emotionella delar som att de inte ska uppleva negativa känslor som till exempel stress, frustration och apati samt lägger positiv vikt på att de utför naturliga och sociala beteenden (Welfare Quality®, 2009).

Förslag på förbättringar i ekologisk produktion

Särskilda avelsprogram

Inom ekologisk produktion används idag till en stor del konventionella raser, framavlade för konventionell produktion, trots att djurhållningen och de problem som uppstår till viss del skiljer sig åt. Detta har väckt frågan om det behövs ett särskilt avelsprogram för eko-grisar (Brandt et al., 2010).

För att ta reda på rasens betydelse gjordes en studie av Brandt et al. (2010) som jämförde hur flera raser påverkades av ekologisk respektive konventionell djurhållning. Resultatet från denna studie visade att tillväxt och foderomvandling påverkades negativt av ekologisk djurhållning men man såg skillnader mellan raserna. De två äldre lantraserna klarade omställningen betydligt bättre då den enas tillväxt och den andra rasens foderomvandlingsförmåga påverkades väldigt lite. Trots detta visade det sig att de konventionella, specialiserade raserna fortfarande presterade bäst och slutsatsen blev att inget särskilt program är nödvändigt.

I studien av två genotyper utförd av Guy et al. (2005) jämförde man två korsningar, den ena var en typisk konventionell korsning och den andra ansågs mer anpassad för utomhusproduktion med inslag av tåligare raser. Båda korsningarna föddes upp i utomhuspaddockar, i djupströboxar och i boxar med spaltgolv och man mätte uppkomsten av magsår, lungskador, kroppsskador och bursit. Det uppmättes endast små skillnader mellan korsningarna i samma produktionsystem men man såg att korsningen för utomhusproduktion hade en lite lägre förekomst av lungskador och aningen mindre skador på kroppen. Däremot såg man stora skillnader mellan inhysningsformerna och samtliga grisar som hölls i paddockar och djupströboxar var överlägset friskare än de som föddes upp i spaltboxar.

I det europeiska projektet Welfare Quality® har nyligen en studie över mortaliteten hos kultingar gjorts. Denna visade att man genom en målinriktad avel för egenskapen flera överlevande kultingar kunde minska mortaliteten till 12 % jämfört med kontrollgruppen där mortaliteten låg på 18 %. Även suggornas modersegenskaper kunde påverkas till det bättre genom en målinriktad avel (Welfare Quality®, 2010).

Förändrade uppfödningrutiner

Inom konventionell produktion har man mycket effektivt bekämpat lunginflammationer orsakade av *M. hyopneumoniae* genom att tillämpa strikt omgångsuppfödning där grisarna hålls i strikt åldersegregerade grupper i sektionerade avdelningar (Holmgren & Lundeheim, 1997; Holmgren & Lundeheim, 2002). Enligt Heldmer et al. (2006) skedde inte detta i lika stor utsträckning inom KRAV-produktionen 2005 utan stallar nyttjades kontinuerligt vilket utan tömning och rengöring mellan grupperna vilket ökade smittrisken. Idag står det dock i reglerna att grisar olika åldrar ska hållas i separerade grupper (KRAV, 2010).

KRAV (2010) rekommenderar idag en integrerad produktion, det vill säga att hela kedjan från suggor till leveransklara smågrisar finns på samma gård, något som inom konventionell produktion visat sig vara mycket effektivt för att minska smittor (Holmgren & Lundeheim, 1997). Det är dock tillåtet att köpa in smågrisar från maximalt tre gårdar för att föda upp dem till slakt, men grupperna ska hållas åtskilda så att ingen smitta kan ske mellan dem (KRAV, 2010). Dessa förändringar är framsteg inom KRAV-certifierad produktion och kan på sikt minska smittspridningen inom besättningarna. Alternativt kan man försöka gå tillbaka till att hålla grisar utomhus året om då detta har en positiv inverkan på antalet registrerade lunginflammationer (Beskow et al., 2003). I besättningar där suggorna grisar utomhus ska man dock räkna med en risk för högre mortalitet av diande kultingar (Wallenbeck & Gustafson, 2009).

Vaccinering mot rödsjuka för att minska ledinfektioner

Kugelberg et al. (2001) fann ett samband mellan rödsjuka och en ökad frekvens av ledinfektioner när man jämförde två KRAV-besättningar. I besättningen som vaccinerats kasserades endast 0,6 % av inspekterade leder på grund av ledinfektion jämfört med 7,8 % i den ovaccinerade. Man drog slutsatsen att ekologiska grisar inte utvecklar den akuta, dödliga formen av rödsjuka utan drabbas av den kroniska varianten som kan orsaka ledsador. Idag vaccineras få ekologiska besättningar, trots att KRAV tillåter det. Ett skäl kan vara att det finns en uppfattning att grisarna immuniseras vid utomhusvistelse (Engström, 2008; Kugelberg, 2001). I senare studier har man dock inte kunnat knyta rödsjuka till ledinfektioner (Beskow et al., 2003; Gångare, 2009) och man har sett en ökning av icke-infektiösa ledproblem (Heldmer et al., 2006). Den grundläggande orsaken till ökningen av ledproblem hos de ekologiska grisarna är alltså fortfarande oklar och det krävs mer forskning på området (Heldmer et al., 2006).

Betesrotation

Beskow et al. (2003) visade i en studie av utomhusgrisar att man med hjälp av genomtänkt betesrotation, uppfödning och hygien kan minska förekomsten av spolmask (*Ascaris suum*) och knutmask (*Oesophagostomum*) kraftigt. Dock såg man ett problem då spolmask kan överleva på betesmarkerna i 10-15 år vilket försvårar bekämpningen. Det är dock en mycket säker taktik mot knutmask (Beskow et al., 2003; Heldmer et al., 2006).

Samma råd ger en studie av Carstensen et al. (2002) där man även poängterar vikten av att starta sin produktion med parasitfria djur. I denna studie såg man att en strikt betesrotation och undvikande av permanenta beten samt användning av en ordentligt skött djupströbädd och välskötta, rena stallar minskade parasitförekomsten. Man bör även sträva efter att hålla grisarna på en så stor betesyta som möjligt för att minska smittrycket.

DISKUSSION

De mest anmärkningsvärda djurvälfrädsproblemen inom KRAV-certifierad produktion är att grisarna har en hög sjukdomsförekomst, framförallt när det kommer till ledproblem och inälvsparasiter, samt en hög mortalitet bland diande kultingar. Fördelarna är att grisarnas livskvalitet påverkas positivt när de hålls i en miljö anpassad för deras naturliga beteenden och sociala behov vilket visats i studier av bland annat Morrison et al. (2006). Där såg man att grupphållna grisar i boxar med djupströbädd var mer aktiva, nyfikna och visade fler utforskande beteenden än grisar i ett konventionellt system. I en annan tidigare nämnd studie där man mätte uppkomsten av välfärds- och stressparametrar (magsår, lungskada, kroppsskador och bursit) visades att grisar som hölls på djupströbädd respektive i utomhuspaddockar hade en betydligt bättre välfärd än grisar som hölls i boxar med spaltgolv, framför allt när det gällde magsår, vilka misstänktes vara stressinducerade (Guy et al., 2002).

Ovanstående innebär att de ekologiska grisarna, enligt utvärderingssystemet utvecklat inom projektet Welfare Quality, borde de få betydligt bättre poäng inom principen lämpligt beteende i förhållande till de konventionella grisarna men att poäng under principen god hälsa dras ned på grund av hälsoproblemen. Det är dock svårt att avgöra hur den sammanvägda djurvälfräden blir i ekologiska besättningar jämfört med konventionella eftersom detta till stor del beror på hur inhysningen och skötseln ser ut på de enskilda gårdarna. Det finns mycket som talar för att de ekologiska producenterna har en viss fördel då deras djurhälsoproblem verkar noggrant kartlagda och mycket resurser läggs på att lösa dem.

Bedömningssystemet i projektet Welfare Quality är sannolikt mycket användbart. Det tar upp många viktiga aspekter på djurvälfrärd utan att exkludera andra. En risk är dock att det är lite för komplicerat och därmed kostsamt, samt ger en viss fara för att bedömningen påverkas av vem som bedömer. Dock påtalar man i rapporten att endast utbildade och certifierade personer ska kunna utföra bedömningen vilket minskar osäkerhet i form av subjektiva bedömningar (Welfare Quality®, 2009).

Det faktum att det finns relativt få akutella studier gjorda inom svensk ekologisk produktion har lett till att jag varit tvungen att använda flera relativt gamla artiklar. Detta gör att de siffror som redovisas inte nödvändigtvis representerar KRAV-certifierad produktion idag. Resultatet av KRAVs regelförändringar kring omgångsuppfödning har ännu inte visat sig men man kan ana att det borde göra relativt stor skillnad när det gäller respiratoriska problem.

För att förbättra djurvälferden bör man titta vidare på behovet av ett särskilt avelsprogram eftersom studien från Welfare Quality visat att stora förbättringar kan åstadkommas genom just en riktad avel. Detta är extra viktigt när man talar om problemen med ledhälsa som är relativt specifika för KRAV-grisar. Detta leder troligtvis till att man inte avlar särskilt målmedvetet för att förbättra ledhälsan inom de konventionella avelsprogrammen och man kan i så fall inte vänta sig några större resultat. Man bör även ha i åtanke att de ekologiska grisarna i studier där avelsprogram avfärdats, exempelvis av Brandt et al. (2010), har de ekologiska grisarna inte haft tillgång till någon utomhusvistelse. Eftersom utomhusdriften och betesrätt är väldigt viktiga inom KRAV-certifierad produktion är detta en svaghet i studien och därför bör för svenska förhållanden mer rättvisande studier utföras. Dessutom tittade man i denna framförallt på tillväxt och produktion när KRAV-böndernas största utmaning är att förbättra grisarnas hälsa.

Slutsats

Hälsoläget bland KRAV-grisar utmärks av en hög förekomst av ledsjukdomar samt en förhöjd parasitbörda. I tillägg har man även sett en mycket hög smågrisdödlighet. Samtliga är allvarliga välfärdsproblem som inte återfinns i samma omfattning inom konventionell produktion men tack vare tillgängliga bedömningsystem finns nu möjlighet att mäta och jämföra djurvälferd på olika gårdar, oberoende av produktionsform. Detta ger goda förutsättningar för förbättrande åtgärder men det behövs mer forskning och utveckling av dessa insatser. Ett riktat avelsarbete vore sannolikt värdefullt och studier av hur detta kan påverka förekomst av ledproblem hos svenska utegående grisar är önskvärda. Man bör även arbeta med att sprida kunskap om strategier för bekämpning av inälvsparasiter bland grisproducenter så att dessa tillämpas korrekt ute på gårdarna, samt informera om hur rödsjuka kan vara en möjlig orsak till ledproblem.

LITTERATURFÖRTECKNING

- Beskow, P., Norqvist, M., Lundeheim, N. & Wallgren, P. (2003). Utomhusproduktion av grisar i Norrland. *Svensk veterinärtidning*, 4, 11-21.
- Brandt, H., Werner, U., Baulain, U., Brade, W. & Weissman, F. (2010). Genotype-environment interactions for growth and carcass traits in different pig breeds kept under conventional and organic production systems. *Animal*, 4, 535-544.
- Carstensen, L., Vaarst, M. & Roepstorff, A. (2002). Helminth infections in Danish organic swine herds. *Veterinary Parasitology*, 106, 253-264.
- Engström, F. (2008). Rödsjukevaccinering i utomhusproduktion av slaktsvin och dess effekt på förekomsten av ledinflammationer. Kalmar. Svenska djurhälsovården AB. Rapport.
- Fraser, D. (2003). Assessing animal welfare at the farm and group level: The interplay of science and values. *Animal Welfare*, 12, 433-443.
- Fraser, D. (2009). Assessing animal welfare: Different Philosophies, Different scientific approaches. *Zoo Biology*, 28, 507-518.
- Guy, J. H. & Rowlingson, J. P. (2002). Health conditions of two genotypes of growing-finishing pig in three different housing systems: implications for welfare. *Livestock Production Science*, 75, 233-243.
- Gångare, A. (2009). Krav-grisar har fler ledanmärkningar än konventionellt uppfödda grisar. Exmensarbete inom veterinärprogrammet. Uppsala, Sveriges lanbruksuniversitet, Rapport.
- 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.
- Harrison, R. (1964). *Animal machines*. London, Vincent Stuart Publishers Ltd.
- Heldmer, E., Lundeheim, N. & Robertsson, J. Å. (2006). Sjukdomsfynd hos ekologiskt uppfödda grisar. *Svensk veterinärtidning*, 13, 13-19.
- Holmgren, N. & Lundeheim, N. (1997). Olika produktionsformer för svin – inverkan på sjukdomsfynd vid slakt. *Svensk Veterinärtidning*, 49, 625-629.
- Holmgren, N. & Lundeheim, N. (2002). Utveckling av uppfödningssystemer och hälsa hos slaktsvin. *Svensk Veterinärtidning*, 54, 469-474.
- KRAV (2010). *Regler för KRAV-certifierad produktion*. Utgåva januari 2010. Uppsala, KRAV Ekonomisk förening, Rapport. (Tillgänglig: <http://www.krav.se/> [2010-04-04].)
- Kugelberg, C., Johansson, G., Sjögren, U., Bornstein, S. & Wallgren, P. (2001). Infektionssjukdomar och ektoparasiter hos slaktsvin. *Svensk veterinärtidning*, 53, 197-204.

- Morrison, R. S., Lee, J. J. & Hilbrands, A. M. (2006). The behaviour, welfare, growth performance and meat quality of pigs housed in a deep-litter, large group housing system compared to a conventional confinement system. *Applied Animal Behaviour Science*, 103, 12-24.
- Scott, E. M., Fitzpatrick, J. L., Nolan, A. M., Reid, J. & Wiseman, M. L. (2003). Evaluation of welfare state based on interpretation of multiple incidences. *Animal Welfare*, 12, 457-468.
- Wallenbeck, A., Rydhmer, L. & Thodberg, K. (2008). Maternal behaviour in first-parity outdoor sows. *Livestock Science*, 116, 216-222.
- Wallenbeck, A. & Gustafson, G. (2009). Sow performance and maternal behavior in organic and conventional herds. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section A*, 59, 181-191.
- Welfare Quality® (2009). Welfare Quality® assessment protocol for pigs (sows and piglets, growing and finishing pigs). Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands (ISBN/EAN 978-90-78240-05-1).
- Welfare Quality® (2010). Improving piglet survival. [online] Tillgänglig: <http://www.welfarequality.net/everyone/41858/5/0/22/> [2010-04-09].
- WHO, (2010). Constitution of the world health organization, Forty-seventh edition, Geneva, Switzerland, World health organization. (Tillgänglig: <http://apps.who.int/gb/bd/> [2010-04-09]).