

# Ekonomiska aspekter av stallhygien och djurskötarens "djuröga" i grisproduktion

*Ditte Löfqvist*





Sveriges lantbruksuniversitet  
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap  
Institutionen för husdjursgenetik

## **Ekonomiska aspekter av stallhygien och djurskötarens ”djuröga” i grisproduktion**

Economic aspects of hygiene in stables and the stockpersons attitude towards the animal in pig production

*Ditte Löfqvist*

**Handledare:**

Anna Wallenbeck, SLU, Institutionen för husdjursgenetik

**Examinator:**

Nils Lundeheim, SLU, Institutionen för husdjursgenetik

**Omfattning:** 15 hp

**Kurstitel:** Kandidatarbete i husdjursvetenskap

**Kurskod:** EX0553

**Program:** Agronomprogrammet–Husdjur

**Nivå:** Grund, G2E

**Utgivningsort:** Uppsala

**Utgivningsår:** 2014

**Omslagsbild:** Guido Gerding

**Serienamn, delnr:** Examensarbete / SLU, Institutionen för husdjursgenetik, 439

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

**Nyckelord:** Ekonomi, djuröga, hygien, grisproduktion

**Key words:** Economy, stockperson, hygiene, pig production

## Abstract

The aim of this literature review is to examine how the hygiene in swine housing and the stockpersons attitude and competence towards the animals affect production results and thus the profit. The hygiene in stables affects both the animals and the persons working there. Studies have shown that a person being exposed to the stable environment has a higher risk of respiratory disorder and chronic bronchitis than others. It is the organic dust containing animal hair, urine, microorganisms, vegetable particles, feces and other particles which causes these symptoms. The consequences of the exposure can lead to fever, tiredness and headache. The most common way to clean stables is by high pressure washer which also affects the health of the person performing it. The pressure washer causes vibrations which can result in bone and joint injuries. The animals are also affected by the hygiene thru the pathogen load. Poor hygiene can result in lower feed intake and reduced feed efficiency. Choice of housing feeding system can affect the hygiene. The attitude of the stockperson towards the animals can influence the production results. A good stockperson is defined by someone who has an interest in the animal and breeding, can detect problems within the herd before it gets severe, takes good care of the animals and keeps the stable neat and clean. Reported studies have shown that both hygiene and the competence of the stockperson affect the performance capacity of the animals as well as the stockperson and thus the production economy.

## Sammanfattning

Syftet med den här litteraturstudien är att undersöka hur stallhygienen och personal med djuröga påverkar produktionsresultaten och ekonomin i grisproduktion. Stallmiljön påverkar såväl djuren som människorna som vistas i miljön. Man har sett att personer som vistas i stallmiljöer löper högre risk att drabbas av luftvägssymtom och kronisk bronkit. Det är det organiska dammet bestående av bland annat djurhår, urin, fekalier, mikroorganismer, vegetabiliska partiklar samt andra partiklar som orsakar detta. Följderna av inandningen kan leda till feber, trötthet och huvudvärk och därmed sänkt arbetsförmåga. Hur stallen rengörs kan också påverka hälsan hos stallpersonalen då det vanligaste sättet att rengöra stall idag är med högtryckstvätt som genom vibrationerna kan orsaka skelett- och ledsador. Dålig hygien kan påverka djurens hälsa negativt genom ökat smitt-tryck. Det kan resultera i sämre produktionsresultat genom lägre foderintag och försämrat foderutnyttjande samt högre dödlighet. Olika produktionssystem och utfodringssystem kan påverka stallhygien. En person med djuröga definieras som någon som är intresserad av djur och avel, ser att något är fel med djuren innan problemen får allvarliga konsekvenser, har god hand med djuren samt håller rent och prydligt i stallarna. Rapporterade studier visar att både hygien och personalens kompetens (djuröga) påverkar både grisarnas och djurskötarnars prestationsförmåga och därmed grisföretagets produktivitet och lönsamhet.

## Introduktion

Grisproduktion ser olika ut i olika delar av världen och ger också olika avkastning, detta beror på en rad olika faktorer så som klimat, politisk styrning, konsument efterfrågan och avelsstrategier. Även i Sverige ser produktionsresultaten olika ut mellan olika besättningar trots att vi ofta föder upp samma raskorsningar i samma typ av förhållanden. I en studie gjort i Sverige visade det sig till exempel att det kunde skilja så mycket som 198 gram i tillväxt per dag mellan de 25 % bästa respektive 25 % sämsta slaktgrisbesättningarna (Mattsson & Persson, 2002). Skillnader mellan besättningar beror ofta på skillnader i miljö, till exempel vilket foder grisarna får, hur byggnaderna ser ut, vem som sköter djuren men också renhållningen i stallarna (Olsson, Johansson & Ascárd, 1993).

Att undersöka hygien i stall är intressant ur olika perspektiv. Den rådande hygien påverkar såväl djuren som människorna som vistas i miljön och hygien har därmed ekonomisk betydelse. God hygien håller smittrycket nere, vilket leder till friskare grisar (Larsson, 2000). Att ha friska djur är viktigt för producenten både för att hålla veterinärkostnaderna nere men framförallt för att kunna hålla en så hög produktionstakt som möjligt. Både kliniskt och subkliniskt sjuka grisar behöver lägga energi på att motverka sjukdom istället för att lägga energin på tillväxt, vilket leder till långsammare slaktmognad (Svendsen et al., u.å.). En studie visade att tillväxten minskade med 9-31 % under de fyra första veckorna efter en infektion och en annan studie visade att foderförbrukningen ökade med 6-25% (Wallgren et al., 2011).

Skötarens kompetens och känsla för djuren, så kallat djuröga kan påverka produktionsresultaten och därmed ekonomin. En av många definitioner av att ha så kallat djuröga är att en person tidigt kan se att något inte riktigt stämmer med en individ och på så vis kunna behandla eller arbeta förebyggande med djuret innan sjukdomen blossat ut (Ledin & Lema, 1997).

Syftet med den här litteraturstudien är att undersöka hur stallhygien och personalens attityd och kompetens (djuröga) kan påverka produktivitet och därmed ekonomin i grisproduktion.

## **Rengöring av stall**

För att hålla en god hygien bör boxarna sopas och/eller skrapas varje dag (Svendsen et al, u.å.a). I ett så kallat omgångssystem föds grisar i likartad ålder upp tillsammans separerade från andra grupper och följs åt i produktionen, från födsel till slakt. En ny installering av djur sker inom bestämda intervaller och typiskt för systemet är att stallet töms efter varje omgång (SJVFS 2010:15). Mellan omgångarna rengörs stallarna helt och bör desinficeras. Med effektiv rengöring av stallar mellan produktionsomgångar kan så mycket som 90 % av smittämnen tas bort (Svendsen et al, u.å.a). Att rengöra grisstall är ur arbetsmiljösynpunkt ett arbete som är tidskrävande och slitsamt. Stallen kan rengöras på olika sätt men det vanligaste tillvägagångssättet att rengöra är manuellt med högtrycksvätt (Andersen et al., 2005). Enligt en studie av rengöring av slaktsvinsboxar tar det 15-25 min att rengöra en normalsmutisig box manuellt medan den manuella tvättningen tar 30-40 min om boxarna har hårt sittande smuts och är kraftigt nersmutsade. I studien testades också att rengöra stallen med en rengöringsrobot som ett alternativ till den manuella tvättningen vilket kan reducera arbetsinsatsen med 80 % (Larsson, 2000).

## **Hygien i stall – ekonomiska effekter**

För att kunna producera livsmedel med en ekonomisk lönsamhet och av hög kvalitet måste en hög hygienisk standard hållas även i primärproduktionen. Att djuren blir sjuka på grund av bristande hygienrutiner försämrar produktionsresultaten och ökar veterinärkostnaderna (Larsson, 2000). Det är också viktigt att hålla djuren friska då karenstid mellan medicinering och slakt kan medföra vid läkemedelsanvändning. Detta för att försäkra sig om att produkten, i det här fallet köttet, inte kommer innehålla rester av läkemedel när varan når konsument. Karenstid kan alltså medföra ökad ekonomisk kostnad vad gäller ökad arbetsinsats för lantbrukaren (Persson & Wallgren, 2011). Köttkvaliteten kan också försämrats om djuret varit sjukt vilket kan leda till att lantbrukaren får mindre betalt för slaktkroppen hos slakteriet (Svendsen et al, u.å.a). I olika kvalitetförsäkringsprogram blir hygienaspekten allt viktigare och rengöringsrutiner krävs, både dagligen men också mellan omgångarna (Larsson, 2000). Livsmedelsverket tillsammans med LRF Kött och Sveriges grisföretagare har till exempel

tagit fram riktlinjer kring detta (Lundström & Lindow, 2013). Rengöring ger överlag bättre produktionsresultat vilket framgår i resultaten från studien som presenteras i tabell 1, både vad det gäller smågrisproduktion men även slaktsvinsproduktion. Man kan dock se att kategorin där rengöring och desinfektion skedde efter varje omgång gav bäst resultat. Det framgår också att i smågrisproduktionen var dödligheten 2,4 % högre i de besättningar där ingen rengöring gjordes jämfört med där rengöring och desinfektion skedde efter varje omgång (Van Male, 1979). Stallhygien är viktig för såväl foderintensiteten som foderutnyttjandet och för att nå ekonomisk framgång är fodereffektivitet viktigt (Mattsson & Persson, 2002). Foderintaget och fodereffektiviteten påverkas av hälsan och hälsan påverkas av hygien vilken gör det viktigt att hålla en god stallhygien (Escobar et al., 2004).

Tabell 1: Hur rengöring påverkar produktionsresultat (Van Male, 1979)

<i>Smågrisproduktion (300 besättningar)</i>	Rengöring/Desinfektion Efter varje omgång	Oregelbunden Rengöring	Ingen Rengöring
Antal levande födda smågrisar/sugga/år	<b>17,9</b>	<b>17,5</b>	<b>16,8</b>
Dödlighet, %	<b>14,8</b>	<b>15,6</b>	<b>17,2</b>
Antal avvanda smågrisar/sugga/år	<b>15,2</b>	<b>14,8</b>	<b>13,9</b>
<i>Slaktsvinsproduktion (700 besättningar)</i>			
Tillväxt g/dag	<b>628</b>	<b>610</b>	<b>535</b>
Foderförbrukning kg/kg tillväxt	<b>3,19</b>	<b>3,28</b>	<b>3,36</b>
Dödlighet, %	<b>2,08</b>	<b>2,61</b>	<b>3,50</b>

## Hygien i stall – hälsoeffekter stallpersonal

Personer som jobbar inom grisproduktion har i genomsnitt en högre förekomst av luftvägssymtom och kronisk bronkit än övrig befolkning (Hield et al., 2009). Kronisk bronkit är en kronisk inflammation i nedre delen av luftvägarna (Spindler, 2013). I en studie konstaterades att friska testpersoner som vistats i stall och som aldrig tidigare arbetat i sådan miljö fick betydande negativa effekter på lungorna (Hield et al., 2009). Detta orsakas mest troligt av det organiska dammet som uppstår i stall både under daglig hantering och under rengöring (Larsson et al., 2002). Det organiska dammet består av vegetabiliska partiklar, djurhår, urin, fekalier, mikroorganismer samt andra partiklar (Takai et al., 1998). Till följd av dammet får personer som vistas i miljön symtom så som trötthet, feber och huvudvärk (Larsson, 2000). Enligt arbetsmiljöverket kan dessa åkommor minskas genom att bland annat undvika de mest dammande arbetsmomenten samt skydda sig från att andas in det organiska dammet. För att skydda sig från att andas in dammet kan dammet bindas genom till exempel vattenduschar (AFS 1994:11). När stall städas manuellt med högtryckstvätt, som är det vanligaste sättet, utsätter man kroppen för vibrationer som framförallt kan orsaka skelett- och kärlskador (Andersen et al., 2005; AFS 2005:15). Att städa djurstall är den absolut mest hälsofarliga uppgiften i lantbruket och på grund av detta är det viktigt att söka förbättringsmöjligheter för de anställda (Andersen et al., 2005). Sjukskrivning inom arbetsgruppen djurskötare och djuruppfödare var år 2002 11,6 dagar/ anställd men har minskat, dock ligger det 2011 på 5,5 dagar/anställd vilket kan jämföras med gruvarbetare som har 5,9 dagar/anställd (Försäkringskassan, 2010). I kategorin sjukskrivningar som innefattad

en längre tidsperiod än 14 dagar har arbetsgruppen djurskötare och djuruppfödare i genomsnitt 81 dagar per sjukskriven år 2008 (Försäkringskassan, 2011).

## Djuröga

Enligt en studie gjord med djuröga i fokus definieras en person med denna kunskap enligt följande (Ledin & Lema, 1997):

- Att han/hon är intresserad av djur och avel
- Ser att något är fel med djuren innan det har blivit allvarligt
- Har god hand med djuren
- Håller rent och prydligt i stallarna

De husdjurstekniker som i den här studien definierat kunskapen djuröga och tagit fram dessa kriterier tar inte upp hög avkastning som ett tecken på djuröga men de fastslår att de ovannämnda fyra punkterna alla leder till högre avkastning (Ledin & Lema, 1997).

Direkt vid installning och de första veckorna efter installning har djurskötarens djuröga och skötsel stor betydelse för hur fort grisarna etablerar sig i den nya miljön (Persson & Mattsson, 2002). Även om många fler djur finns i de moderna system än förr så kommer grisarna trots detta i nära kontakt med skötare och en relation som liknar den man har till ett sällskapsdjur kan utvecklas. Dessa möten medför emellertid ofta obehag för djuren genom till exempel fasthållning eller vaccinering. Hur djuren behandlas tidigt i livet, tror man inom lantbruket men det är också den generella uppfattningen, präglar hur deras förhållande till människor ter sig senare (Hemsworth & Coleman, 2011).

I en studie med fokus på grisskötare och deras hantering av djuren, visas att positiv hantering av djuren, genom till exempel klappning eller strykning, är en indikator på skötarens positiva attityd jämfört mot djuren och dess välfärd generellt. Genom att noga välja personal och låta dem gå utbildning så kan grisskötseln och produktiviteten förbättras (Bovini et al, 2003). När grisarna blir vana vid hantering minskar deras rädsla och deras följsamhet ökar vilket leder till minskade arbetstimmar (Hemsworth & Coleman, 2011). Det finns även samband mellan djurskötarens behandling av djuren och köttkvalitet (Hemsworth et al. 2002). I en tidsstudie gjord med avseende att analysera var mest tid läggs i grisproduktion så var grisning procentuellt den största posten vid smågrisproduktion. I resultatet av studien visade det sig att ju mer tid som lades runt grisning desto fler grisar överlevde. I jämförelse mellan de som la ner mest respektive minst skiljde det sig 0,7 smågrisar/årssugga. Beräkningar gjordes i studien med hänsyn till den extra personalkostnaden för tidsåtgången och resultatet visade att de som la ner mest tid vid grisningen trots detta fick ut en merintäkt på 175kr/årssugga (Mattsson et al, 2004)

En duktig djurskötare har föreslagits vara någon som har empati, alltså någon som kan uppleva känslor från en annan individ och att det sedan återspeglas, i det här fallet, i djurskötarens beteende (English, 1991 se Coleman et al, 2000). Att empati är önskvärt hos en person som ska sköta om en annan individ har också visat sig i studier på människor. I en studie gjord på läkare som behandlade diabetessjuka visade det sig att de läkare som visade empati för sina patienter också fick friskare patienter (Hojat et al., 2011).

Att dela upp arbetet så att en person passande för sysslan utför den gör att arbetet utförs av kompetent personal vilket ökar kvaliteten på produktionen. Att ha personal som gör ett arbete som han/hon tycker om gör att personen bli bättre på att utföra arbetet och gör det effektivare och mer prydligt (Jain, 2006). Detta kan tydligare påvisas i andra branscher så som

försäljning, där prestation mäts i antal sålda varor. Då blir resultatet av skicklig personal tydligt. I en studie gjord på ett skovaruhus i Stockholm kunde det skilja så mycket som 50 % i försäljningssiffror. I denna studie beräknade man att någon som var normalbra presterade 100 % och gav här vinsten 600 000kr medan någon som var dålig bara gav hälften så mycket vinst alltså 300 000kr. En god försäljare presterade däremot med 150 % och gav en vinst på 900 000kr alltså skiljer det sig här 600 000kr på en bra och en dålig försäljare i vinst i det här fallet (Johanson & Johrén, 2007).

## **Byggnader och Boxsystem- Inverkan på hygien och stallpersonalens prestation**

Vid vägning av för- och nackdelar av ett inhysningssystem måste man ta hänsyn till en rad olika parametrar för att kunna avgöra dess duglighet, till exempel:

- Djurens välfärd och hälsa
- Arbetstid och arbetsbelastningen för skötaren och deras möjlighet att utföra en god skötsel av grisarna
- Kompetenser som krävs av djurskötaren för att få bra funktion (djuröga)
- Hur bra den fungerar hygienmässigt
- Ekonomi med hänsyn till bygg-, foder- strö- samt arbetskostnader. (Svedsen et al, u.å.b)

Grisar hålls i olika gruppstorlekar och försök har gjorts på grisproduktion i så kallade födsel till slakt system. I försöket placerades avvanda grisar i gruppstorlekar om 25, 50 och 100 grisar i varje grupp där bland annat tillväxt per dag, slutvikt, foderåtgång noterades. Resultatet blev att man kan föda upp grisarna i alla dessa olika gruppstorlekar utan att det påverkar produktionsresultatet eller slaktkroppen (Wolter et al, 2001). Omgångssystem är normen inom svensk grisproduktion idag. Grupperna som hålls är noga anpassade efter ålder och vikt och följs åt som en grupp genom primärproduktionen och när gruppen är slaktmogen töms hela stallet. Fördelen med det systemet är att grisarna inte omgrupperas och smittspringen minskar därför. Att stallarna töms efter varje omgång gör också att god hygien kan uppehållas. Omgångssystem underlättar också skötseln då en grupp kräver liknande utfodring och miljö (Owsley, Rodning & Floyd, 2013). Beroende av vilken typ av produktion man har så ser boxsystemen olika ut (Svedsen et al., u.å.b). I en ny studie visar det sig att golvvärme i stallen gav positivt resultat inom all typ av grisproduktion. I samma studie visas också positivt resultat på produktionen generellt om lantbrukaren investerat i nya byggnader. I denna studie togs hänsyn till kostnader som medföljer och trots detta gav dessa två parametrar positiva resultat.<sup>1</sup>

### **Sinsuggors boxsystem**

Sinsuggor måste enligt svensk lag gå i grupp med andra sinsuggor. Djupströ är en vanlig inhysningsform där man har en kombinerad gödsel- och liggyta samt individuella foderbås. Här är fördelarna många för djuren, till exempel så gynnas bökbeteende om underlaget är bra. Nackdelarna är främst ekonomiska då mycket halm går åt och stora ytor behövs, mycket arbetskraft krävs för halm och gödselhantering. Miljön i stallen kan också påverkas av det här systemet genom emissioner av ammoniak och lustgas. Ett annat system är ”3-rummare” där man skiljer ligg-, åt- och gödeslyta åt. Dessa ”rum” kan sedan utformas olika. Här är fördelarna få men en är att individuella ätbås finns samt möjlighet till inestängning.

---

<sup>1</sup> Katarin Labajova, Doktorand, institutionen för ekonomi vid Sveriges lantbruksuniversitet, intervju 2014-04-01

Nackdelen med det systemet är att spaltgolven kan ge ben- och klövproblem. ”2-rummare” är ytterligare ett system där ät- och liggytan är kombinerad. Fördelen är ekonomisk då lite utrymme behövs med lite inredning. Nackdelarna är desto fler då ätbåsen inte är individuella, för att inte konkurrensen ska bli för stor krävs ett gott djuröga för att kunna gruppera djuren i lämpliga grupper. Även här kan spaltgolvet bli ett problem för klövar och ben (Svedesen et al, u.å.b)

### **Smågrisars boxsystem**

Grisningsboxar med tillväxtboxar är det vanligaste produktionssystemet i Sverige. Då grisar suggan och ger di i en box och smågrisarna flyttas sedan till en tillväxtbox efter avvänjning. Fördelarna med att de flyttas till en tillväxtbox är att hygien ”nollställs” efter avvänjning, att det krävs mindre plats och att den är anpassad till dessa grisars behov. Förr var enhetsbox vanligast vilket innebär att suggan flyttar vid avvänjning och smågrisarna stannar kvar i boxen efter avvänjning. Positivt med detta system är att det blir mindre stress för grisarna då ingen flytt görs samt mindre arbete genom minskad flyttning och rengöring. Dock brukar grisarna ändå flyttas till en annan box när de nått 25 kg. Födelse till slaktssystem (FTS-system) är inte särskilt vanligt i Sverige men innebär att grisarna lever i samma system från födelse till slakt. Det som är bra med det systemet är att grisarna slipper omgruppering och flyttning och minskar därmed stress samt minskat arbete och tvätt. Nackdelen är att boxen blir en kompromiss för att passa alla åldrar och blir då inte perfekt för någon (Olsson, Johansson & Ascárd, 1993; Svedsen et al, u.å.b)

### **Slaktsvins boxsystem**

Långtrågsboxar är ett system där golvytan används som både ligg- och ätplats där fodertråget går längs med hela inspektionsgången. Fördelen är god hygien och lätt att medicinera grisarna. Nackdelarna är att det är platskrävande och grind till fodergången saknas. Tvärtrågsboxar är ett annat system där fodertråget är placerat mot grannboxen, detta tråg kan vara gemensamt för två boxar eller separat. Denna typ är platseffektiv med ger sämre boxhygien. Det finns också boxar med friutfodringsautomater där längden på boxen inte är bunden av en viss tråglängd. Fördelarna är då främst ekonomiska med mer flexibel planering och mindre platskrävande. Nackdelen är att det blir svårare att övervaka djuren, svårare att medicinera samt att utfodra restriktivt (Svedsen et al, u.å.b).

### **Val av foder/fodersystem**

Parametrar såsom fodersystem, fodermedel, fodertyp och utfodringstidpunkter har stor betydelse för grisarnas produktion, aktivitet, välbefinnande och beteende. Till grisar kan både torrfoder och blötfoder användas där blötfoder blir allt vanligare i Sverige. Fördelen med blötfoder är att man kan använda sig av alternativa fodermedel som kan vara billiga och lantbrukaren blir då mer flexibel. Vissa försök har även visat att foderutnyttjandet och foderintaget har ökat hos grisar som fått blötfoder. Blötfoder som har en låg ts-halt kan dock i och med detta bidra till en försämrad boxhygien (Svedsen et al, u.å.b). Det visade sig i en studie att där blötutfodring med alternativa fodermedel används var betydligt svårare att rengöra än där torrutfodring används (Larsson, 2000). Torrfoder har visat sig positivt att utfodra slaktsvin med eftersom man kan använda det i oisolerade stall samt att det kan vara lättare att bibehålla god hygien i fodret.

Man kan blötutfodra grisarna med olika system där ett system kallas ”ad-lib”, där känner sensorer av när hon börjar bli tom och fyller då på. Man kompensera här risken för dålig hygien i hon genom att ett par ätpauser läggs in per dag som gör att grisarna slickar rent hon.



Vanligast är dock att fodret ges i tråg där alla grisar äter samtidigt och fodergivan styrs av en ventil per fodernedsläpp. Hur man transporterar blötfodret skiljer sig också åt men i Sverige är rundpumpningssystem där rören alltid är fyllda med foder vanligast. Då står alltså fodrer i rören mellan tillfällena och blandas upp med nytt vid nästa utfodring. Torrfoder kan utfodras på olika sätt, ett är trågutfodring där alla grisar äter samtidigt och konkurrensen blir relativt liten. Ett annat sätt är att de utfodras via automat men beroende av hur många grisar som måste dela på en automat så blir konkurrensen olika stor och därmed också aggressionsproblemen (Svendsen et al., u.å.b). Aggressivitet kan leda till stress och reproduktionsproblem hos grisar vilket i sin tur kan påverka produktionsresultatet (Arey & Edwards, 1998).

## Diskussion

Hur lönsam en grisproduktion är beror på en rad olika faktorer men tydligt är att stallhygien och personalen som sköter djuren är av betydelse. Om man utgår från definitionen på djuröga som nämnts i huvudtexten så är det första kriteriet ”att han/hon är intresserad av djur avel” (Ledin & Lema, 1997). Om man sätter detta i perspektiv till produktionsresultat visar Jain (2006) i sina studier, att om man har ett intresse för det man arbetar med blir man också bättre på att utföra sysslan samt gör sysslan effektivare, detta talar för en ökad avkastning. Detta visas tydligare i andra branscher så som försäljning där man lätt kan se att någon som har en fallenhet för sysslan också ökar antalet sålda varor och därigenom vinsten (Johanson & Johrén, 2007).

Det andra kriteriet är att kunna ”se att något är fel innan det har blivit allvarligt” (Ledin & Lema, 1997), vilket direkt kan ses som en produktionsfaktor då djuren inte hinner bli allvarligt sjuka innan problemet angrips och blir behandlat. Detta kan både minska karenstider om felet upptäcks innan medicinering är ett faktum samt ge djuret chans att lägga foderintaget på tillväxt istället för återhämtning från sjukdom (Escobar et al., 2004). Det kan också påverka det lantbrukaren får betalt för djuret i och med att köttkvaliteten och slaktkroppen kan försämrans (Svendsen et al, u.å). Antal arbetstimmar som läggs på djuren kan även minskas om personen har denna kunskap eftersom ett sjukt djur kräver mer skötsel än ett friskt (Persson & Wallgren, 2011). Tiden det tar för djuret att bli slaktmoget, på grund av det försämrade foderutnyttjandet, kan också förlängas och det kostar både mer foder och stallplats.

Den tredje kunskapen som beskriver ett gott djuröga är ”att ha god hand med djuren” (Ledin & Lema, 1997), det kriteriet är viktigt ur många perspektiv. Arbetstimmar kan minska då man får ett djur som inte är rädd och mer följsamt (Bovini et al, 2003). Eftersom det finns ett samband mellan hur djuret behandlas och köttkvalitet talar även detta för ökade produktionsresultat (Hemsworth et al. 2002). Att personer som tar sig tid att klappa grisarna är indikator för deras engagemang i djurens välfärd generellt anser jag talar för att en djurskötare med god hand med djuren även visar empati för dem. Eftersom läkare som visade sina patienter empati fick friskare patienter (Hojat et al., 2011), borde detta kunna tala för att även grisarna kan bli friskare bara genom att ha djurskötare som visar empati inför dem. Har man empati för de djur man sköter tror jag också att man är villig att lägga mer tid på dem vilket visade sig i studien gjord av Mattsson et al., (2004) gav ökad överlevnad av smågrisar med 0,7 smågrisar/årssugga och även att den ökade tiden man gav vid grisning var lönsam i förhållande till arbetstimmar.

Det sista kriteriet som tas upp för att vara en person med djuröga är att ”man håller rent och prydligt i stallarna” vilket knyter ihop kunskapen djuröga med hygienaspekter. I och med det

kriteriet finns det arbetstimmar att spara, främjande av djurvälstånd och djurhälsa men också aspekter att ta ställning till kring skötarens välmående. Om man håller efter i stallarna ökar den allmänna hygien vilket leder till främjad hälsa för grisarna och deras välfärd ökar. Eftersom ökad hygien minskar smittryck så sänks även andelen sjuka grisar och som Van Male (1979) visar i sina studier förbättrar produktionsresultatet. Foderåtgången och fodereffektiviteten kan även här förbättras då djuren löper lägre risk för att bli sjuk. Eftersom sjuka grisar innebär ökad skötsel så finns arbetstimmar att spara om man håller grisarna friska. Det minskar också de eventuella veterinärkostnaderna.

Skötaren påverkas också av stallhygien och i synnerhet av luftkvaliteten genom det organiska dammet. Jag tycker att det skulle vara intressant att titta närmare på påverkan av luftvägarna hos grisarna som till skillnad från personalen vistas i miljön konstant. Eftersom människorna påverkas mycket borde detta också kunna påverka grisarnas välmående och produktionsresultat. Att det finns ekonomiska aspekter kring djurskötarens hälsa är kanske inte är självklart, tittar man dock på de symptom från inandning av det organiska dammet så som trötthet, feber och huvudvärk inser man att om detta påverkar skötaren så att denne inte kan utföra sin syssla blir det en direkt kostnad för företaget. Eftersom dessa symptom framförallt visas när exponering ökar genom till exempel rengöring av stall tror jag det kan bli en syssla som man drar sig för att utföra. Viktigt här är då att försöka minska dammet i luften så fort som möjligt och detta kan då göras genom blötläggning (AFS 1994:11). Precis som Andersen et al, (2005) påpekar är rengöringen av stall det mest hälsofarliga man kan utsätta sig för inom lantbruket och nya förbättringsmöjligheter bör eftersökas. Tvättroboten som användes i det beskrivna försöket skulle kunna vara ett alternativ då den kunde reducera arbetet med 80 % och det positiva skulle då vara minskade exponeringstider för anställda samt att när de väl måste exponeras, vid eftertvätten, är dammet redan bundet av vatten. Jag tror att man skulle kunna få ett bättre arbetsklimate generellt genom investering i roboten då det vemod man antagligen känner inför rengöringsuppgiften skulle lättas samt mindre sjukskrivningar då exponeringen samt tvättningen med högtryckstvätt minskar. Självklart är investeringskostnaden nackdelen men den måste givetvis vägas mot mervärdet för de anställda.

När det kommer till hygien i en grisproduktion anser jag att den främst påverkas genom städningen men också genom byggnader och vilket produktionssystem man tillämpar. I en studie gjord visas det att golvvärme och nya byggnader generellt hade positiv påverkan på produktionsresultatet<sup>2</sup>. Att golvvärme kan påverka smågrisproduktionen positivt är för mig förståeligt då dessa kräver högre värme men att det generellt gav bättre produktionsresultat var förvånande. Den möjliga tesen jag har kring detta är att underlaget då blir torrare och att  $a_w$  (vattenaktivitet) i och med det sänks vilket skulle kunna leda till färre levande mikroorganismer och därigenom sänkt smittryck. Jag kan också tänka mig att golvvärme läggs in i nyare anläggningar och då är det fler faktorer som påverkar produktionsresultatet, så kallade ”confounding variables”. Att nya byggnader trots investeringen i dem gav bättre produktionsresultat tror jag beror på att lantbrukaren förbättrat något som varit bristfälligt i just den tidigare produktionen och på så vis underlättat den samt att smittrycket nollställs vid en nybyggnation. Jag tror inte det finns ett boxsystem som är absolut bäst och passar alla utan beroende av vilken typ av produktion samt personal man har så kan olika system föredras. Dock kan de boxar som gynnar grisarnas naturliga beteende och sysselsättning möjligtvis vara bättre då jag tror att grisar som mår bra producerar bättre. Jag tror också man ska satsa på boxar där skador från till exempel spaltgolv kan undvikas då friska djur producerar

---

<sup>2</sup> Katarin Labajova, Doktorand, institutionen för ekonomi vid Sveriges lantbruksuniversitet, intervju 2014-04-01

bättre (Matsson & Persson, 2002). Har man boxar med spaltgolv kan personal med djuröga vara klokt att satsa på då dessa lättare upptäcker om något är fel. Boxar som anses svårare att övervaka, till exempel tvärtrågboxar kan också gynnas av personal med djuröga då de kan klarar av att få en god överblick trots svårare utformning. Vilken typ av foder man väljer är bundet till produktionsformen och den specifika gårdens förutsättningar precis som boxsystem men generellt visar det sig att det är svårare att hålla god hygien med blötutfodring jämfört med torrutfodring. Detta måste självklart vägas mot det eventuella lägre priset på blötfodret. Om man ser till att ha ett system där alla grisar har tillgång till foder samtidigt minskar aggressionsproblemen (Svendsen et al., u.å), vilket jag tror leder till minskade skador och därför en ökad hälsa och produktivitet hos grisarna.

Jag tror att man som företagare har lätt att fokusera på specifika kostnader, man ser till exempel att man kan anställa någon för en låg timlön men väger inte detta mot vad för resultat det kan ge. Eller att man börjar med blötfoder istället för torr foder för att man kan få det billigt men tänker inte på att produktionsresultaten kan påverkas. Om det var lika tydligt som inom försäljningsbranschen där man fick svart på vitt vad en person presterat skulle det vara lättare att motivera att välja arbetskraft som möjligtvis kostade mer i timmen men som ger bättre produktionsresultat. Jag tror att många i den här branschen, som redan är ansträngd, inte riktigt vågar investera i något som på sikt skulle ge bättre produktionsresultat för att det anses som riskabelt för att man inte riktigt vet säkert vad det ger. Jag tror på en investering i bra stallpersonal som uppfyller de kriterier för djuröga och att sedan värna om dem genom att minska hälsoriskerna i stallmiljön för att få ett gott produktionsresultat.

## **Slutsats**

Personalens djuröga påverkar grisarnas produktionsförmåga både genom god hantering och genom genuint intresse men även genom att de kan på enkelt sätt observera hälsotillståndet hos dem. Eftersom empati hos läkare visat positiva resultat på patienter skulle detta kunna tala för att stallpersonal med empati jämt mot grisarna skulle kunna ge friskare grisar. Hur stallen är utformade och vilket typ av foder som används påverkar produktionsresultatet både genom hygienaspekter men också genom hur stallutformningen påverkade sociala dynamiken i grisgruppen. Beroende av hur matplatsen och boxen är utformad kan aggresevitet uppkomma och därigenom stress. Hur stallet är utformat är också viktigt för tillsynen av grisarna och därigenom är också kunskapen djuröga viktigt.

Personal med djuröga håller också en god hygien i stallet vilket bidrar till bättre hygien och därmed prestationsresultat. God hygien minskar smitt-trycket och ger friskare grisar och därigenom högre produktionsresultat, minskade veterinärkostnader och också reducerat antal arbetstimmar. En god hygien är också viktigt för personalen då tydliga kopplingar finns mellan stallmiljö och olika luftvägssymtom. Att minska exponeringen av det organiska dammet är därför viktigt ur hälsosynpunkt.

För att nå goda produktionsresultat är det både viktigt med kompetent och intresserad personal och att hålla god hygien. Viktigt är dock att uppnå god hygien utan bekostnad av stallpersonalens hälsa då detta kan leda till sjukfrånvaro.

## Referenser

- Andersen, N., Braithwaite, I., Blanke, M., Sørensen, T., Combining a Novel Computer Vision Sensor with a Cleaning Robot to Achieve Autonomous Pig House Cleaning. Proceedings of the 44th IEEE Conference on Decision and Control, and the European Control Conference, Seville 12-15 December, 2005, Spanien.
- Arbetsmiljöverket (1994). *Organiskt damm i lantbruket*. Solna. Arbetsmiljöverket. 1994:11
- Arbetsmiljöverket (2001). *Så undviker du att andas in det farliga dammet*. (Organiskt damm i lantbruket AFS 1991:11). Solna: Arbetsmiljöverket.
- Arbetsmiljöverket (2005). *Vibrationer -Arbetsmiljöverkets föreskrifter om vibrationer samt allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna*. Arbetsmiljöverket. Solna 2005:15
- Arey, D.S., Edwards, S.A. (1998). Factors influencing aggression between sows after mixing and the consequences for welfare and production. *Livestock production science* vol. 56. ss. 61-70
- Boivin, X., Lensink, L., Tallet, C., Veissier, I., (2003). Stockmanship and animal welfare . *Animal Welfare*, vol. 12, ss. 479-492.
- Coleman, G.J., Hemsworth, P.H., Hay, M., Cox, M. (2000). Modifying stockperson attitudes and behaviour towards pigs at a large commercial farm. *Applied Animal Behaviour Science*. Vol. 66. ss. 11–20.
- English, P.R. (1991). Stockmanship, empathy, and pig behaviour. *Pig Veterinary Journal* vol.26. ss. 56–66
- Escobar, J., Van Alstine, W., Baker, D., Johnson, R., (2004). Decreased Protein Accretion in Pigs with Viral and Bacterial Pneumonia Is Associated with Increased Myostatin Expression in Muscle. *The American Society for Nutritional Sciences*. Vol. 11 ss. 3047-3053.
- Försäkringskassan (2010). Sjukskrivning i olika yrken – antal ersatta sjukskrivningsdagar från försäkringskassan per anställd år 2008. (Socialförsäkringsrapport 2010:17)
- Försäkringskassan (2011). Antal sjukskrivningsdagar per anställd – fördelat på yrke, kön och år.  
[http://www.forsakringskassan.se/statistik/sjuk/sjuk\\_rehabiliteringspenning/sjukochrehabsjukpenning!/ut/p/b1/jc9NDoIwEAXgs3ABOiOFtssKMRR\\_AUHsxqAxBmPBhdF4e9GVhojObpLvTeYRTQqi6\\_JaHcpL1dTI6blrb-MggBiiBIhSH1TCRtlY5UhDtwXrd8ATyUAFebwIA8dJJ-y\\_PHwZCb\\_yEdHV1ti3nbHB9jhHBHRR0IGglJIV0Z8HuBe3\\_y2FYtO5i34O\\_QCY0wHdhi\\_QU2EWNmZPziYr7qk6UmlZDz3qDeo!/dl4/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/](http://www.forsakringskassan.se/statistik/sjuk/sjuk_rehabiliteringspenning/sjukochrehabsjukpenning!/ut/p/b1/jc9NDoIwEAXgs3ABOiOFtssKMRR_AUHsxqAxBmPBhdF4e9GVhojObpLvTeYRTQqi6_JaHcpL1dTI6blrb-MggBiiBIhSH1TCRtlY5UhDtwXrd8ATyUAFebwIA8dJJ-y_PHwZCb_yEdHV1ti3nbHB9jhHBHRR0IGglJIV0Z8HuBe3_y2FYtO5i34O_QCY0wHdhi_QU2EWNmZPziYr7qk6UmlZDz3qDeo!/dl4/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/) [2014-05-28]
- Hemsworth, P.H., Barnett B, J., Hofmeyr B, C., Coleman C, J., Dowling A, S., Boyce A, J., (2002) The effects of fear of humans and pre-slaughter handling on the meat quality of pigs. *Journal of agricultural research*. Vol. 53, ss. 493-501.
- Hemsworth, P.H., Coleman, G.J, (2011). *Human-livestock interaction* 2<sup>nd</sup> edition. Oxfordshire: CAB international.
- Hiel, D., von Schéele, I., Sundblad, B-M., Larsson, K., Palmberg, L. (2009) Evaluation of respiratory effects related to high-pressure cleaning in a piggery with and without robot pre-cleaning. *Scandinavian Journal of Work Environ & Health* vol. 35, nr. 5 ss. 376-383.
- Hojat, M., Louis, D., Markham, F., Wender, R., Rabinowitz, C., Gonnella, J. (2011) Physicians' Empathy and Clinical Outcomes for Diabetic Patients. *Academi medicine*. Vol. 86 ss. 359-362.
- Jain, T., (2006). *Principles of Economics*. 2006-07. uppl. New Dehli: VK publication.
- Jordbruksverket (2010). *Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om djurhållning inom lantbruket m.m.* Jönköping. Jordbruksverket 2010:15
- Larsson, B-M., Larsson, K., Malmberg, P., Palmgren, L., (2002). Airways inflammation after exposure in a swine confinement building during cleaning procedure. *American journal of industrial medicine*. Vol. 41. ss. 250-258

- Johanson, U., Johrén, A. (2007). Personalekonomi idag. 1:1. uppl. Uppsala: Uppsala Publishing House AB.
- Larsson, K., (2000) Rengöring av svinstall.(JTI-rapport, 266). Uppsala: Jordbrukstekniska institutet.
- Ledin, I., Lema, A., (1997). Djuröga – en viktig produktionsfaktor i svensk mjölkproduktion? (Institutionen för husdjurens utfodring och vård rapport, 241). Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet.
- Lundström, J., Lindow, K. (2013). Nationella branschriktlinjer för livsmedels- och fodersäkerhet vid grisproduktion. LRF Kött & Sveriges Grisföretagare.  
[http://www.slv.se/upload/dokument/livsmedelsforetag/branschriktlinjer/Branschriktlinjer\\_grisproduktion.pdf](http://www.slv.se/upload/dokument/livsmedelsforetag/branschriktlinjer/Branschriktlinjer_grisproduktion.pdf) [2014-05-28]
- Mattsson, B., Persson, E., (2002). Strategi för uppfödning av slaktsvin. ( PIG-rapport, 29). Skara.: Svenska pig
- Mattsson, B., Susic, Z., Lundeheim, N., Persson, E. (2004). Arbetstidsstudie i svensk grisproduktion - vart tog tiden vägen? (jordbrukskonferensen 2004). Sveriges lantbruksuniversitet, Stiftelsen Lantbruksforskning, Jordbruksverket. 98.
- Olsson, O., Johansson, P., Ascárd, K. (1993). Systemlösningar för jordbruketets driftsbyggnader – stallar för svinproduktion. Lund: Institutionen för lantbrukets byggnadsteknik.SLU.
- Owsley, W.F., Rodning, S., Floyd, J. (2013) Scheduling All-In/All-Out Swine Production. Alabama: Alabama A&M-university and Auburn university.
- Persson, Y., Wallgren, P., (2011). Riktlinjer för användning av antibiotika till produktionsdjur – Nötkreatur och gris. Sveriges veterinärmedicinska sällskap. ss. 6-7.
- Spindler, C., (2013-11-02) Kronisk bronkit och KOL – akut exacerbation.  
<http://www.internetmedicin.se/page.aspx?id=158> (2014-03-25)
- Svensden, J., Olsson, A., Rantzer, D., Botermans, J., Andersson, M., (u.å.a). Grishälsovård och sjukdomar. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet.
- Svensden, J., Olsson, A., Rantzer, D., Botermans, J., Andersson, M., (u.å.b).Inhysning och boxsystem i grisproduktionen. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet.
- Takai, H., Pedersen, S., Johnsen, J., Metz, J.,Groot Koerkamp, P., Uenk, G., Phillips, V., Holden, M., Sneath, R.,Short, J., White, R., Hartung, J., Seedorf, J., Schro, M., Linkert, K., Wathes, C., (1998). Concentrations and Emissions of Airborne Dust in Livestock Buildings in Northern Europe. Journal of agricultural engineering research, vol. 70, ss. 59-77.
- Van Male, J.P., 1979. Work at health care – it pays! Pig international, September. pp. 14-18
- Wallgren, P., de Verdier, K., Sjölund, M., Zoric, M., Hultén, C.,Ernholm, L., Persson Waller, K., (2011) . Hur mycket kostar sjukdomar för lantbrukets djur ?. Uppsala: Statens veterinärmedicinska anstalt. Rapport: Anslagspost 2 från SJVs anslag 1:7, bekämpande av smittsamma husdjursjukdomar.
- Wolter, B., Ellis, M., Curtis, S., Augspurgen, N., Hamilton, D., Parr, E., Webel, D., (2001). Effect of group size on pig performance in a wean-to-finish production system. Journal of animal science. Vol. 79. ss.1067-1073.