

**En modell för ekonomisk utvärdering
av produktionssystem och djurskydds-
åtgärder för grisar**

*A model for economical evaluation of different production
systems and animal welfare measures for pigs*

Jos Botermans

**Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för jordbrukets
biosystem och teknologi (JBT)**

Box 43
230 53 ALNARP

Tel: 040 - 41 50 00
Telefax: 040 - 46 04 21

**Swedish University of
Agricultural Sciences
Department of Agricultural
Biosystems and Technology**

P.O. Box 43
SE-230 53 ALNARP
SWEDEN

Phone: +46 - 40 41 50 00
Fax: +46 - 40 46 04 21

FÖRORD

Kostnaderna för olika produktionssystem och djurskyddsåtgärder kan normalt beräknas relativt enkelt med konventionella metoder. Intäkterna (vinsterna) är däremot betydligt svårare att beräkna i monetära termer eftersom de kan vara komplexa, långsiktiga eller dåligt kända. Följden blir att produktionssystemens kostnader kommer att dominera debatten och att de positiva effekterna undervärderas eller ignoreras helt. En mängd faktorer påverkar de ekonomiska konsekvenserna av ett produktionssystem och det är därför nödvändigt att inkludera kunskap om t.ex. byggnader och utrustning, drift och skötsel, energi- och foderbehov, produktionsresultat, arbetsmiljö, belastning på den inre och yttre miljön och externa marknadseffekter när man ekonomiskt ska utvärdera produktionssystem eller en djurskyddsåtgärd.

I denna rapport redovisas en modell i Excel som har utvecklats för att kunna jämföra olika produktionssystem och djurskyddsåtgärder för grisar. Denna modell kan vara ett verktyg som beslutsfattare kan använda när de ska bedöma hur stor påverkan djurskyddsåtgärder har på produktionskostnaderna.

Modellen har utvecklats av Agr D Jos Botermans. Rapporten är en redovisning inom projektet 'Modeller för ekonomisk utvärdering av djurskyddsåtgärder' med finansiellt stöd från Djurskyddsmyndigheten. Vi vill tacka Tekn D Lennart Nilsson för ett gott samarbete. Projektet blev beviljat till Lennart Nilsson. Jos Botermans fick som uppdrag att genomföra och publicera projektet. Vi ber att få tacka alla övriga som har medverkat till arbetets finansiering och genomförande.

Alnarp, juni 2006

Jörgen Svendsen

Gruppledare tema-grupp gris, VMD, adj. Professor

FÖRORD	3
SAMMANFATTNING	6
SUMMARY	8
1 INLEDNING	10
2 SYFTET MED PROJEKTET	11
3 ARBETETS UPPLÄGG	12
4 GENERELL MODELL	13
5 BRUKSANVISNING AV EXCEL I MODELLEN	14
5.1 Allmänt	14
5.2 Att ändra eller anpassa modellen	14
6 GRISPRODUKTIONSMODELL	15
6.1 Beskrivning av modellen	15
6.2 Hur man tolkar resultatet	17
6.3 Inmatning av data	17
6.4 Djurskyddsbefrämjande åtgärder inom grisproduktionen	18
7 RÄKNEEXEMPEL PÅ DJURSKYDDSBEFRÄMJANDE ÅTGÄRDER FÖR GRISAR	20
7.1 Exempel 1: grisproduktion i Sverige enligt svensk lagstiftning eller enligt EU:s lagstiftning	20
7.1.1 Bakgrund	20
7.1.2 Redan gjorda undersökningar	20
7.1.3 En egen jämförelse	21
7.1.4 Beskrivning av de antaganden som gjordes i exempel 1	21
7.1.5 Resultat exempel 1	25
7.2 Exempel 2: svenskt vs danskt produktionssystem	29
7.2.1 Bakgrund	29
7.2.2 Beskrivning av de antaganden som gjordes i exempel 2	29
7.2.3 Resultat exempel 2	31

7.3	Exempel 3: låg konkurrens vid utfodring av suggor	32
7.3.1	Bakgrund	32
7.3.2	Beskrivning av de antaganden som gjordes i exempel 3	32
7.3.3	Resultat exempel 3	33
8	DISKUSSION	35
8.1	Allmänt	35
8.2	Rekommendationer för framtida grisforskning	35
9	LITTERATUR	36
10	BILAGOR	38

SAMMANFATTNING

En modell i Excel har utvecklats för att kunna jämföra olika produktionssystem för grisar. Modellen ligger på Internet på följande sajt: <http://www.jbt.slu.se/jos.botermans/modell-gris.html> och är tillgänglig för allmänheten. Med hjälp av modellen kan ekonomiska konsekvenser av djurskyddsåtgärder beräknas. Dessutom kan i modellen olika produktionssystem testas som t.ex. grisningsboxsystem, enhetsboxsystem, FTS boxsystem, system för ekologisk produktion o.s.v. Även produktionssystem i olika länder kan jämföras. Modellen tar inte bara hänsyn till extra kostnader (som inhysningskostnader, arbetskostnader) utan även till extra intäkter eller besparingar i insatsmedel (som t.ex. foder, medicin o.s.v.). Modellen beräknar det ekonomiska resultatet i en besättning med svensk standard och det ekonomiska resultatet i en besättning med ett annat produktionssystem. Användaren får själv ändra på de parametrar som hon/han anser vara väsentliga för respektive produktionssystem. Modellen räknar dessutom ut skillnaden i ekonomiskt resultat mellan svensk standard och det andra produktionssystemet.

Tre exempel på hur modellen kan användas redovisas i denna rapport. I den första jämförelsen användes produktionssiffror från Jonasson & Andersson (1997) för att se om de extra kostnaderna för de svenska djurskyddsreglerna i vår egen modell blev i samma storleksordning som i deras rapport. I denna jämförelse var de extra produktionskostnaderna för de svenska djurskyddsreglerna 0,40 SEK per kg kött jämfört med 0,51 SEK i rapporten från Jonasson & Andersson (1997). I Jonasson och Anderssons rapport räknades dock med antibiotika i fodret enligt EU:s regler och antibiotikafrihet enligt de svenska reglerna. I jämförelsen i denna rapport räknades däremot med antibiotikafrihet i båda systemen. Det kan konkluderas att utfallet i den egna modellen var i samma storleksordning som utfallet i Jonasson och Anderssons rapport.

I det andra exemplet jämfördes ett danskt och ett svenskt produktionssystem med samma foderpriser, ränteläge och arbetskostnad per timme i båda systemen. Det genetiska materialet och produktionsförfarandet (olika avväjningsålder, slaktvikter o.s.v.) var dock olika mellan de två produktionssystemen. I denna jämförelse var produktionskostnaderna i det svenska systemet 0,46 SEK högre per kg kött än i det danska systemet. I denna jämförelse togs dock ej hänsyn till högre etableringskostnader i Danmark p.g.a. krav på mark till spridningsareal. Jämförelserna 1 och 2 ger en indikation på hur mycket de svenska djurskyddsreglerna fördyrar produktionen. Svaret ligger troligen mellan 0,40 – 0,50 SEK per kg kött och är lägre än vad många andra författare har visat. Detta resultat gäller dock moderna nybyggda anläggningar med bra produktion och hög arbetseffektivitet. Om användaren av modellen tycker att några indata är fel, så kan hon/han själv gå in i modellen och anpassa dessa parametrar till värden som hon/han anser vara rimliga.

I det tredje exemplet jämfördes transponderutfodring till suggor med utfodring i ätbås. Produktionssiffror hämtades från Olsson och Svendsen (1997) och baseras på studier med utfodring av 'äldre generation' transponderautomater från avväjning till grisning. Förutom lägre inhysningskostnader, ledde transponderutfodringen även till lägre intäkter i form av färre avvanda smågrisar och högre särkostnader för rekrytering.

Detta ledde till att det ekonomiska resultatet var 0,48 SEK sämre per kg kött för ett system med transponderutfodring än för ett system med ätbås.

SUMMARY

A calculation model using Excel® has been developed in order to be able to compare different production systems for pigs. The model can be found on the Internet at the following web address: <http://www.jbt.slu.se/jos.botermans/modell-gris.html> and is freely available. Using this model, the economic consequences of animal welfare measures can be calculated. In addition, the effect of different production systems can be tested, such as, farrowing pen systems, weaning systems, FTS pen systems, systems for organic production, etc. Even production systems from different countries can be compared. This model does not only take into consideration the extra costs (e.g., housing costs, labour costs), but also can take into consideration the effect of extra intake or savings in investment funding (as for example, feed, medicine, etc.). The economic results for a herd using the Swedish standard and the economic results from a herd with a different production system can therefore be calculated and compared. The user can change the parameters which he/she considers to be of importance for the different production system.

Three examples of how the model may be used are presented in this report. In the first example, production data taken from Jonasson & Andersson (1997) were used to determine if the extra costs incurred due to the implementation of the Swedish Animal Protection Regulations using our own model were of the same size as in their report. It was found that the extra costs were 0.40 SEK per kg meat in comparison to the 0.51 SEK reported by Jonasson & Andersson (1997). However, Jonasson & Andersson had calculated that there were antibiotics in the feed in the system according to the EU regulations, and antibiotic free feed in the system according to the Swedish regulations. However, the present report used the parameter antibiotic free for both systems. Therefore it can be concluded that the results according to the model tested were of the same size as that reported by Jonasson & Andersson (1997).

In the second example, a Danish and a Swedish pig production system were compared using the same feed prices, interest levels and labour costs per hour for both systems. However, the genetic material and production conditions (different ages at weaning, slaughter weights, etc.) differed between the two production systems. In this comparison the production costs in the Swedish system were 0.46 SEK higher per kg meat than that for the Danish system. It should be noted that consideration was not taken to the higher costs of establishment in Denmark due to the requirement for sufficient field area per animal. Comparisons 1 and 2 provided an indication of how much the Swedish Animal Protection Regulations increased production costs. The true answer probably would be between 0.40-0.50 SEK per kg meat and this was lower than that proposed by many other workers. However, this result was true for modern, newly built animal housing with good production and high work efficiency. If the user of the model considered that some data which has been entered is incorrect, he/she will be able to go into the program and adapt the parameter to the values which he/she considered to be suitable.

In the third example, a comparison between electronic sow feeding (ESF-system) and feeding sows in feeding stalls was made. The production data were obtained from Olsson & Svendsen (1997), and were based on studies carried out with "older

generation” electronic feeding stalls, housing the animals from weaning to farrowing. Besides the lower housing costs, using ESF also led to a lower intake due to fewer weaned pigs and higher special costs incurred for recruitment. Thus the production costs were 0.48 SEK per kg meat higher for the ESF system than for a system using feeding stalls for dry sows.

1 INLEDNING

Kostnaderna för olika produktionssystem och djurskyddsåtgärder kan normalt beräknas relativt enkelt med konventionella metoder. Intäkterna (vinsterna) är däremot betydligt svårare att beräkna i monetära termer eftersom de kan vara komplexa, långsiktiga eller dåligt kända. Följden blir att produktionssystemens kostnader kommer att dominera debatten och att de positiva effekterna undervärderas eller ignoreras helt. En mängd faktorer påverkar de ekonomiska konsekvenserna av ett produktionssystem och det är därför nödvändigt att inkludera kunskap om t.ex. byggnader och utrustning, drift och skötsel, energi- och foderbehov, produktionsresultat, arbetsmiljö, belastning på den inre och yttre miljön och externa marknadseffekter när man ekonomiskt ska utvärdera produktionssystem eller en djurskyddsåtgärd.

Grisproduktionens ekonomi står sedan EU inträdet under stor press och visar en svag lönsamhet (LRF konsult, 2005). Därför har många undersökningar gjorts för att i mer detalj studera konkurrenskraften hos svensk grisproduktion och i vilken utsträckning djurskyddsbestämmelser, antibiotikafritt foder, GMO-fritt foder, salmonellastatus o.s.v. försämrar denna konkurrenskraft (Jonasson och Andersson, 1997; Jordbruksverket 2005; LRF, 2005). Enligt LRFs rapport (2005) ligger produktionskostnaderna för griskött i Sverige 1,80 SEK över de danska produktionskostnaderna. Danska undersökningar från Rasmussen (2004, 2005) pekar däremot på runt 1 SEK högre produktionskostnader per kg kött i Sverige än i Danmark. Enligt Jonasson och Andersson (1997) låg produktionskostnaderna i mitten av 90-talet 1,13 SEK över de danska produktionskostnaderna. 0.50 SEK kunde förklaras av de extra krav vi ställde i Sverige på djurskydd och antibiotikafrihet i fodret vid det tillfället.

Ekonomiska beräkningar har utförts av Olsson et al. (1999) för att jämföra olika produktionssystem (tillväxtboxsystemet, enhetsboxsystemet, familjboxsystemet och FTS) och serogrisstatus. Läsaren kan dock inte själv justera den använda modellen till sina egna behov och synpunkter. Därför finns det ett behov av en modell som är tillgänglig för allmänheten, där användaren själv kan ändra på indatan. På JBT har vi ett forskningsprojekt för att studera hur olika produktionssystem, påverkar ekonomin i en grisbesättning. Inom projektet har det utvecklats en modell för att kunna studera hur olika faktorer påverkar det ekonomiska utfallet för en grisbesättning. En beskrivning av modellen och tre exempel är beskrivna i denna rapporten

2 SYFTET MED PROJEKTET

Syftet med projektet var att ta fram teoretiska och praktiska beräkningsmodeller för ekonomisk utvärdering av produktionssystem speciellt med hänsyn till djurskyddsåtgärder och alternativa djurhållningssystem för grisar. Målsättningen var att få fram en modell som kan vara till hjälp om man ekonomiskt vill jämföra djurskyddsåtgärder för grisar med svensk standard. Modellen tar hänsyn till både kostnader och intäkter för djurskyddsåtgärder. Svensk standard är den standarden på inhysning och djurskötsel som är lagstadgad eller är av allmän praxis för att kunna fungera tillfredsställande under svenska förhållanden.

3 ARBETETS UPPLÄGG

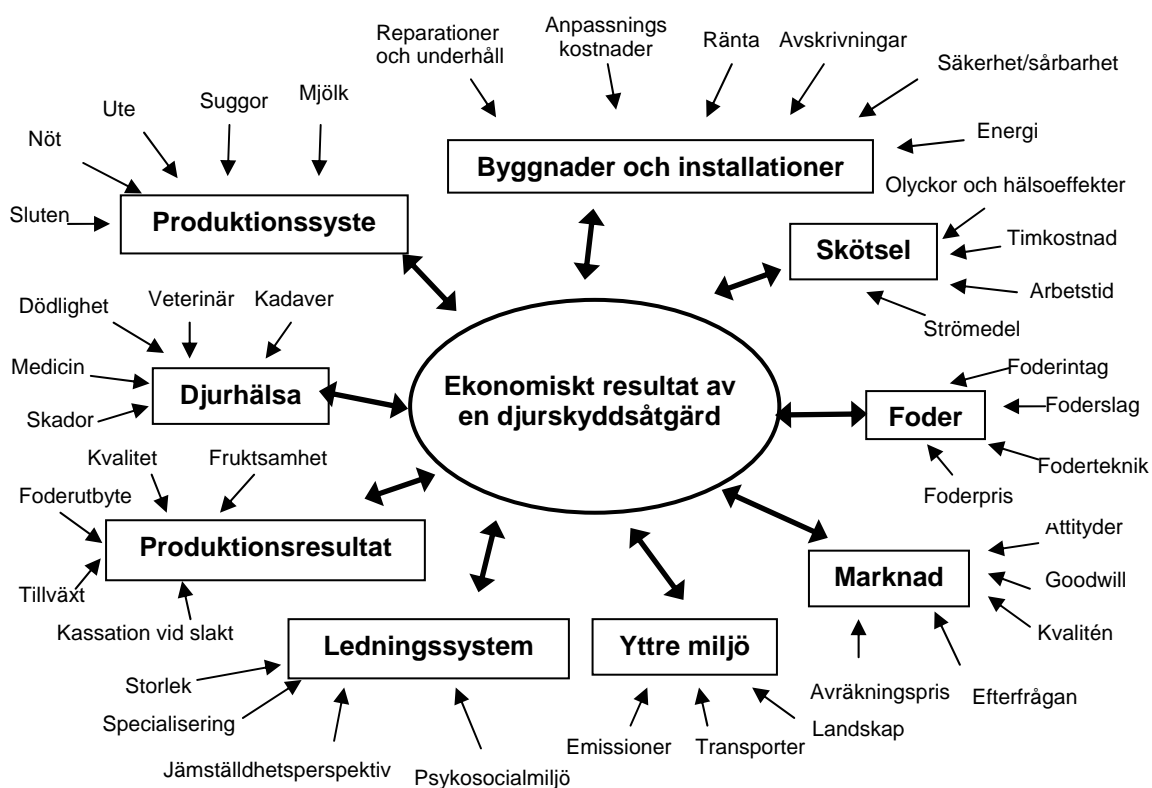
Först gjordes en modell som är allmän giltig för animalieproduktionen. Denna modell beskriver de faktorer som är viktiga för att beskriva djurskyddsåtgärders konsekvenser.

Därefter utvecklades en specifik gris-modell som beskriver både smågrisproduktion och slaktsvinsproduktion. Modellen är gjort i Excel. Mycket data i modellen har tagits från andra källor som PigWin (2005), Hushållnings Sällskapet (2005), AgriWise (2005), en PIG rapport (Matsson, 2004) och LRF Konsult (Svantesson, 2005a, 2005b).

Slutligen gjordes tre jämförelser för att testa modellen. I den första jämförelsen användades produktionssiffror från Jonasson & Andersson (1997) för att se om de extra kostnaderna för de svenska djurskyddsreglerna i vår egen modell blev i samma storleksordning som i deras rapport. I det andra exemplet jämfördes ett danskt och svenskt produktionssystem, med svenska priser på foder och arbete och samma räntenivå. I det tredje exemplet jämfördes transponderutfodring till sugkor med utfodring i ätbås.

4 GENERELL MODELL

För att summera alla faktorer som kan vara av betydelse när man utvärderar en djurskyddsåtgärd, gjordes först en generell modell (se Figur 1). I denna modell är inte bara kostnaderna med, utan det tas även hänsyn till högre intäkter i form av förbättrat produktionsresultat, lägre veterinär- och medicinkostnader, lägre foderkostnader, högre avräkningspris, o.s.v. Även faktorer som "goodwill", jämställdhetsperspektiv eller miljöpåverkan är med i modellen för att ge möjlighet att poängtera dessa områden. Ett produktionssystem kan vara mycket bra för djuren, man om det samtidigt leder till en förstöring av miljön, då är produktionssystemet inte önskvärt ur samhällssynpunkt.



Figur 1. En generell modell som beskriver de faktorer som bör ingå i de specifika modellerna för varje djurslag.

5 BRUKSANVISNING AV EXCEL I MODELLEN

5.1 Allmänt

Modellen för grisproduktionen är gjord som ett Excel-program. I utgångsläget är programmet skyddat. När programmet är skyddat kan man inte genom ett misstag ändra på beräkningar, funktioner eller ekvationer. I skyddat läge har alla celler som inte går att ändra en röd färg. Celler med grön färg går att ändra, men man ska ha en bra anledning för att ändra dessa. Oftast finns det biologiska eller tekniska skäl för att inte ändra på de gröna cellerna. Celler med svarta siffror går att ändra fritt. I vissa fall finns det dock begränsningar inlagda i programmet som kan ha en naturlig/matematisk förklaring.

5.2 Att ändra eller anpassa modellen

Om man vill ändra eller anpassa bakomliggande beräkningar, kan man ta bort skyddet genom att klicka på 'Verktyg', 'Skydd' och sedan 'Ta bort bladets skydd'. Detta kan vara nödvändigt om man själv vill anpassa modellen till sina egna specifika behov. T. ex. om man vill testa utländska förhållanden eller ekologisk grisproduktion. I programmet är det till exempel inte möjligt att ha ett grisningsintervall lägre än 148 dagar för att det skulle innebära en ditid som är kortare än 28 dagar. Skulle man vilja testa utländska produktionsförhållanden i modellen med en ditid under 28 dagar, då måste man först ta bort skyddet innan man kan ta bort förprogrammerade begränsningar.

Om man vill ta bort förprogrammerade begränsningar i modellen måste man markera den cellen som man vill ändra. Sedan klickar man på 'Data' sedan 'Verifiering' och sedan 'Inställningar'. Sedan kan man ta bort de begränsningar som är inlagda som standard.

Man kan ändra på ekvationer i modellen genom att markera den cellen som man vill ändra. Sedan går man in på funktionsrutan ($f(x)$) ovanför kalkylbladet och ändrar på formeln.

6 GRISPRODUKTIONSMODELL

6.1 Beskrivning av modellen

Modellen ligger på Internet på följande sajt: <http://www.jbt.slu.se/jos.botermans/modell-gris.html> och är tillgänglig för allmänheten. I Figur 2 visas hur det ser ut på skärmen när man öppnar grisproduktionsmodellen.

		Svensk standard	Djurskyddsåtgärd	Skillnad	Yrkessmält	Strömedel	Firering av suggor eller e	Konstruktion/material	Foderteknik	Ventilation	Transporter	Avvänningsålder	Sektionering
Grundinformation:													
6	Teoretiskt antal suggor	220	220										
7	Antal slaktgrisplatser	1600	1600										
8	Avvänningsålder	33	33										X
9	Tomtid boxar i grisningsstallet	7	7										X
10	Tomtid boxar i tillvåstallet	7	7										X
11	Tomtid boxar i slaktsvinstallet	7	7										X
12	Intervall avvänjning - Första betäckning	6	6										X
13	Antal grupper	11	11										
14	Antal suggor per grupp (= antal grisningar per grupp)	20	20										
15	Grisningsintervall	154	154										X
16	Grisningsintervall	22	22										
Produktionsuppgifter:													
19	Antal levande födda per kull	12,2	12,2			X	X	X	X				X
20	Födelsevikt smågrisar	1,5	1,5										
21	Smågrisdödligheten	12,3	12,3				X			X			X
22	Antal avvandrafall	10,70	10,70										
23	Omplanningsprocent (per betäckning)	5,6	5,6			X	X	X	X				X
24	Utpallingsprocent (per avvänjning)	10,0	10,0			X	X	X	X				X
25		6,0	6,0			X	X	X	X				X
26		6,9	6,9			X	X	X	X				X
27		1,0	1,0			X	X	X	X				X
28	Andel giftkullar per grisning	23,9	23,9										
29	Antal kullar/årsugga	2,37	2,37										
30	Antal använda smågrisar/suggor/år	25,36	25,36										
31	Beräkning av antal spillislag												
32	Suggor till slakt direkt efter avvänjning	9	9										
33	Suggor till slakt direkt efter avvänjning	9,90	9,90										

Figur 2. Grismodellen i Excel.

Vid grundinställningen simulerar modellen ekonomin i en sluten besättning med 220 soggplatser och 1600 slaktgrisplatser (med en liten försäljning av smågrisar). Användaren kan dock ändra på besättningstyp eller storlek. I Excel-arket redovisas 3 kolumner. I den första kolumnen presenteras 'svensk standard' med den praxis som är gångbar i Sverige. I en del fall är praxisen generösare än lagstiftningen p.g.a. att funktionen blir bättre med generösare mått. I den andra kolumnen finns en 'djurskyddsåtgärd', eller annat produktionssystem, där användaren får ändra på de parametrar som är berörda. Användaren får hjälp av programmet med vilka parametrar som berörs av en viss åtgärd och programmet kommer med förslag. I den tredje kolumnen räknas skillnaden ut mellan 'djurskyddsåtgärd' och 'svensk standard' för viktiga ekonomiska parametrar som t.ex. produktionskostnad per kg kött.

Grunddata i modellen är baserad på en modern nybyggd anläggning med en låg arbetsförbrukning och en bra produktion. Produktionsuppgifterna är baserade på de 25 % bästa smågrisproducenterna inom 'PigWin' för år 2003 och de 25 % bästa slaktgrisproducenterna med låg foderförbrukning inom 'PigWin' för år 2003. Anledningen till att produktionsuppgifter från de bästa producenterna ligger som standard i modellen är att man vill kunna testa olika 'framtida scenarier'. De besättningar som investerar i framtiden kommer att vara motiverade människor, som oftast redan har stor erfarenhet av grisproduktion. De satsar på modern och pålitlig teknik och har friska djur som bas. Samtidigt ligger nybyggnadskostnader som grund för alla beräkningar. Möjligheten finns dock att lägga in andra byggkostnader och avskrivningstider i modellen för redan befintliga anläggningar.

I grundläget jämförs två alternativ med samma besättningsstorlek. Detta för att man inte ska förväxla en system-effekt med en storskale-effekt. I motsats till i verkligheten är investeringskostnad, miljön och arbetsförbrukning aldrig begränsande faktorer i modellen. Kostnaderna för inhysning och arbete speglas istället i det ekonomiska resultatet. Om skäl finns, kan man dock jämföra olika besättningsstorlekar. T.ex. vid en jämförelse mellan konventionell och ekologisk grisproduktion finns det goda skäl att räkna på en mindre besättningsstorlek för en ekologisk producent p.g.a. miljöbegränsande faktorer. I modellen ingår inte fodertillverkningen. Skälet för detta är att det finns många olika sätt att räkna på kostnaderna för fodertillverkningen. Vilket pris räknar man för den egna spannmålen? Finns det tork, lagring och kvarn? Används restprodukter från livsmedelsindustrin? Hur mycket arbetstid går det åt för fodertillverkningen? Vilka analyskostnader har man? Om man vill använda ett foderpris baserat på egen fodertillverkning bör man ta med alla dessa kostnader. Modellen räknar i stället med färdigfoder fritt gården. Modellen räknar med kg foder och inte med MJ foder. Detta underlättar nämligen jämförelser mellan olika länder. Vissa länder använder smältbar energi, vissa länder använder metabolisk energi och vissa länder netto energi. Fodermängd i kg, i kombination med foderpriset, ger bra möjlighet att jämföra olika länders foderkostnader. I modellen ingår inte markanvändning. Detta för att begränsa modellen till enbart djurhållningen. Dessutom tar modellen ingen hänsyn till krav på egen mark (som t.ex. Danmark) eller köp av produktionsrättigheter (som t.ex. Nederländerna). Halmkostnaderna är fritt stall. Kostnaderna för själva halmen och för pressning, transport, förvaring och transport av halm till stallet ingår i dessa kostnader. Byggnaden för halmförvaringen är alltså inte med i byggkostnaderna per grisplats eftersom förvaringen redan är 'inbakad' i halmkostnaderna. En annan förenkling är att modellen räknar med rekrytering av 8-veckors dräktiga gyltor. Besättningar som har egen rekrytering eller köper icke-dräktiga gyltor får göra en egen kalkyl vid sidan om. Denna kalkyl måste i så fall även ta hänsyn till arbets- och inhysningskostnaderna. Modellen räknar med ett pris på gyltor som är baserat på slaktgrisnoteringen (Bilaga 1). Likadant är smågrispriset baserat på noteringspriset (Bilaga 1). Ekvationen är baserad på perioden 2001-2004 från Swedish Meats hemsida.

Modellen är uppbyggd på följande sätt:

Del 1 – Grundinformation om antal suggor, antal slaktsvinsplatser, djurflödet på gården o.s.v.

Del 2 – Produktionsuppgifter som antal producerade smågrisar per sugga, daglig tillväxt o.s.v.

Del 3 – Ekonomiska uppgifter som räntenivå, avskrivningstider o.s.v.

Del 4 – Investeringskostnader och årliga inhysningskostnader

Del 5 – Arbetsåtgång och kostnader för arbete

Del 6 – Kalkyl smågrisproduktion

Del 7 – Kalkyl slaktgrisproduktion

Del 8 – Kalkyl hela grisbesättningen med bl.a. produktionskostnad per kg kött

Del 9 – Faktorer viktiga från samhällets perspektiv.

6.2 Hur man tolkar resultatet

Grunddata i modellen är baserad på en integrerad besättning på 220 suggor (egen uppfödning av tillväxtgrisar till slakt, dock med en liten försäljning av tillväxtgrisar). Modellen är uppbyggd i två delar; smågrisproduktion och slaktgrisproduktion. Det går att enbart jämföra smågrisproduktion separat eller slaktgrisproduktion separat. Det går även att jämföra smågrisproduktion och slaktgrisproduktion samtidigt. Viktiga parametrar för evaluering av djurskyddsåtgärder är: '*Resultat smågrisproduktion*', '*Produktionskostnad per tillväxtgris*', '*Resultat slaktgrisproduktion*', '*Resultat smågris + slaktgrisproduktion*' och '*produktionskostnad per kg kött efter droppsvinn*' och dessutom skillnaderna i dessa parametrar mellan de olika alternativen.

6.3 Inmatning av data

Under rubriken 'grundinformation' matas information in angående djurflödet i besättningen. Denna information måste ses i samband med data som matas in under rubriken 'Investeringskostnader och inhysningskostnader'. Antal stallavdelningar måste stämma överens med djurflödet. I de flesta fall kan standarddata (besättningen med 220 suggor och 1600 slaktgrisplatser) vara tillfredsställande.

Under rubriken 'Produktionsuppgifter' matas information in angående det produktionsresultat som man förväntar att uppnå i de olika systemen. Exempel på produktionsuppgifter är: antal levande födda per kull, smågrisdödlighet, omlöpningsprocent, daglig tillväxthastighet slaktgrisar och foderutbyte slaktgrisar.

Under rubriken 'Ekonomiska uppgifter' matas information in om räntor, avskrivningar och underhåll. Vid grundinställningen ligger realräntan på 3,5 % för fasta medel och 4,5 % för rörelsekapital. Vid beräkning av de genomsnittliga räntekostnaderna räknas det med att hälften av lånebeloppet för fasta medel amorteras rakt och den andra hälften på annuitetsbasis. Detta innebär att räntan baseras på 55 % av det investerade beloppet (Jonasson och Andersson, 1997). Vid grundinställningen ligger avskrivningstiderna på 25 år för byggnader och gödselbrunn, 20 år för inredning och 10

år för foder- och gödselhantering. Vid grundinställningen ligger procentsatsen för underhåll av byggnader och gödselbrunn på 0,5 %, för inredning på 1 % och för foder och gödselhantering på 6 %.

Under rubriken 'Investeringskostnader och inhysningskostnader' matas information in om antal avdelningar, antal boxar och investeringskostnad per box. Investeringskostnaden är inklusive foderhantering, gödselhantering, personalutrymme och gårdsplan, dock ej halmförvaring och spannmålsförvaring. Dessutom beräknas de årliga kostnaderna för inhysning i form av ränta, avskrivning och underhåll.

Under rubriken 'Arbetsåtgång' matas uppgifter in om arbetsförbrukningen för de olika djurkategorierna. Arbetsförbrukningen är dessutom uppdelad i olika arbetsmoment som utgödsling, utfodring, halmning, tvättning, tillsyn och övrigt.

Sedan följer 'kalkylen'. Under denna rubrik finns alla intäkter, utgifter, resultatet och produktionskostnad både för smågrisproduktionen och också slaktgrisproduktionen. Skillnaden i resultatet och produktionskostnad ger ett bra mått på vilka ekonomiska konsekvenser en djurskyddsåtgärd har för primärproduktionen.

Därefter följer rubriken 'samhällets perspektiv'. Under denna rubrik kan skillnader matas in mellan olika alternativ m.h.t. miljöaspekter, risker för samhället, arbetsmiljön och marknadseffekter.

6.4 Djurskyddsbefrämjande åtgärder inom grisproduktionen

Exempel på djurskyddsåtgärder finns i modellen till höger om kolumnen 'Skillnad'. Om det står ett kryss i kolumnen vid en viss parameter, då kan det vara så att denna parameter påverkas av den aktuella djurskyddsåtgärden. Om man 'klickar' på krysset kommer en kommentar/ledtråd som beskriver hur parametern påverkas av en djurskyddsåtgärd. Följande djurskyddsåtgärder/faktorer kan testas:

- Ytkrav/mått
- Strö
- Fixering eller inte
- Konstruktioner, material
- Extra inredning
- Golv
- Ventilation
- Transporter
- Avvänjningsålder
- Sektionering
- Inga antibiotika
- Utevistelse
- Ingen kastrering

- Fönster
- Ingen svanskupering

7 RÄKNEEXEMPEL PÅ DJURSKYDDSBEFRÄMJANDE ÅTGÄRDER FÖR GRISAR

7.1 Exempel 1: grisproduktion i Sverige enligt svensk lagstiftning eller enligt EU:s lagstiftning

7.1.1 Bakgrund

För att kunna bedöma hur mycket de svenska djurskyddsreglerna fördyrar vår produktion av grisskött, måste man göra en så rättvis jämförelse som möjligt. De svenska reglerna ger högre inhysningskostnader, extra kostnader i form av halm och en högre arbetsförbrukning. Men dessa regler ger samtidigt bättre produktionsresultat inom slakgrisleddet och lägre kostnader för djurhälsa och uppvärmning. Många jämförelser har gjorts mellan olika länder (Rasmussen, 2004; LRF, 2005). Oftast har man då gjort jämförelser mellan olika länder och tagit hänsyn till deras aktuella kostnader. Alla länder har olika kostnader för foder, arbetskraft o.s.v., som delvis har med deras geografiska placering att göra. Byggkostnader kan dessutom variera mycket mellan olika länder (Nilsson, 1993) p.g.a. olika kostnader för material och arbete och olika byggtradition. Om man vill studera hur de svenska djurskyddsreglerna påverkar produktionskostnaderna, krävs det speciella analyser där man korrigerar för skillnader i priser för foder och arbetskraft, ränta och byggtradition.

7.1.2 Redan gjorda undersökningar

Jonasson & Andersson (1997) gjorde en undersökning av vad djurskyddsåtgärder och antibiotikafrihet i fodret i Sverige gav för merkostnader. Deras metodik är baserad på att man från litteraturen tar ekvationer som beskriver sambandet mellan t.ex. yta per gris och produktionsresultat, samband mellan halm och produktionsresultat o.s.v. Deras ekvationer var alltid linjära, d.v.s. produktionsförbättringen var lika stor om man ökar ytan per gris från 0,75 till 0,85 m²/slaktgris som om man ökar från 0,65 till 0,75 m²/slaktgris. Om ekvationen inte stämmer med verkligheten eller om den inte är linjär kan det dock uppstå felaktigheter. Slutsatsen från Jonassons och Anderssons rapport var att 'den svenska modellen' kostade 0,51 SEK per kg kött. Vid den jämförelsen hade man dock antibiotika i fodret hos både tillväxtgrisar och slaktgrisar inom EU. Mycket har förändrats inom EU sedan dess och antibiotika i fodret är på väg ut ur grisproduktionen inom hela EU. Dessutom har mycket förändrats i Sverige m.h.t. produktiviteten i form av större besättningar med bra produktion och högre arbetseffektivitet jämfört med för 8 år sedan. Jonasson och Andersson gjorde även en jämförelse mellan Sverige och Danmark (med svenska priser för foder, arbete och ränta). Det visades att danska grisproducenter var effektivare än svenska

grisproducenter vilket ytterligare minskade deras produktionskostnader med 0,40 SEK per kg kött. Danskarnas byggtradition (enklare och billigare lösningar) minskade ytterligare deras produktionskostnad med 0,22 SEK per kg kött. Den totala fördelen var alltså enligt deras undersökning 1,13 SEK per kg kött. En annan undersökning utförd av LRF (2005) visade en 15 % högre produktionskostnad per kg kött i Sverige jämfört med Danmark (0.19 Euro vilket motsvarar ungefär 1,80 SEK). I LRF's undersökning räknades med de aktuella kostnaderna för foder och arbete (antal timmar och timpeng) i respektive land. Även de aktuella byggkostnaderna för stallar var med i jämförelsen och det räknades med samma avskrivningstid för byggnaderna för alla länder. Det togs även hänsyn till hur många slaktgrisar som producerades per sugga och år och vilket foderutbyte slaktgrisarna hade. I en tredje jämförelse visade Rasmussen (2005) en högre produktionskostnad i Sverige på ungefär 1 SEK per kg kött jämfört med Danmark.

7.1.3 En egen jämförelse

För att kunna förstå de olika resultat som presenterats och hur mycket djurskyddsåtgärderna enskilt påverkar det ekonomiska resultatet inom svensk grisproduktion, testades detta i den utvecklade Excel-modellen. Modellen beräknar det ekonomiska utfallet för två scenarier för grisproduktion; en med svensk lagstiftning och en med EU:s lagstiftning. I den aktuella jämförelsen används en modell som simulerar en grisproduktion med så få antaganden som möjligt. De flesta siffror är tagna från befintliga rapporter. Jämförelsen mellan svensk och EU:s lagstiftning genomförs genom att jämföra två olika system (systemtänkande) där yta per gris, halmanvändning, svanskupering, avvänjningsålder och fixering av suggor under digivningen och betäckning skiljer sig åt. Det räknas dock med samma enhetskostnader för foder, arbetskraft och kapital.

7.1.4 Beskrivning av de antaganden som gjordes i exempel 1

Grisproduktionen med svensk lagstiftning inom Sverige beskrivs i modellen som en nybyggd grisproduktion enligt den svenska lagstiftningen år 2003 (Jordbruksverket, 2000). Produktion enligt EU:s regler beskrivs i modellen som en nybyggd grisproduktion enligt EU: direktiv 391L0630 (EU, 2001). Den lägsta tillåtna avvänjningsåldern inom EU blir i framtiden 3 veckor. Detta innebär i praktiken ett grisionsintervall på 147 dagar mot 154 dagar enligt svensk lagstiftning. Detta har som konsekvens att man behöver bygga en grisionsavdelning mindre och en tillväxtavdelning extra om man avvänjer 1 vecka tidigare. Investeringskostnaderna för den svenska modellgården är en uppskattning av en byggnadsrådgivare på Hushållningssällskapet (se Tabell 2). Byggkostnaderna för sinsuggorna är desamma för EU:s och svensk lagstiftning. Detta för att reglerna inte skiljer sig m.h.t. ytor per sugga. Sinsugghållningen med EU:s lagstiftning baseras på inhysning med ät/liggbås och spaltgolv utan halm. Sinsugghållningen enligt Sveriges lagstiftning baseras på ätbås, spaltgolv och halmbädd. Grisionsboxarna enligt EU:s lagstiftning baseras på en box på 4 m² i stället för 6 m², fixering av suggan och ingen användning av halm.

Marginalkostnaden per m² uppskattas till 3500 SEK, vilket leder till en 7000 SEK lägre investeringskostnad per grisningsbox. En tillväxtgris som väger 30 kg behöver 0,30 m² enligt EU:s lagstiftning mot 0,40 m² enligt svensk lagstiftning. För att behålla bra djurmiljö har man oftast i Sverige 10-15 grisar per box. I system enligt EU:s lagstiftning har man oftast 20-40 per grupp (med svanskupering). Som en förenkling räknas det med en investeringskostnad på 31 000 SEK per box med 10 platser enligt svensk lagstiftning och 25 000 SEK per box med 10 platser enligt EU:s lagstiftning. I Sverige krävs det minst 0,90 m² per slaktgris (95 kg levande vikt). Enligt EU:s regler behöver en slaktgris minst 0,65 m². Detta innebär att en EU box är 0,25 m² mindre per gris vilket motsvarar 500 SEK lägre investering per slaktgrisplats.

Det räknas med samma höga kvalitet på stallbyggnader med bra isolering som klarar det svenska klimatet. Modellen räknar med en avskrivningstid på byggnader och gödselbrunn på 25 år, på inredning 20 år, och på foder- och gödselhantering 10 år. Underhållskostnader för byggnader och brunn ligger på 0,5 % per år, för inredning på 1,0 % per år, och foder- och gödselhantering på 6,0 % per år av investeringskostnaden. Räntan är 3,5 % för fasta medel och 4,5 % för rörelsekapital. Modellen räknar med att hälften av lånebeloppet för fasta medel amorteras rakt och den andra hälften på annuitetsbasis. Detta innebär att räntan baseras på 55 % av det investerade beloppet (Jonasson och Andersson, 1997).

Arbetsförbrukningen är en egen uppskattning på 13,4 timmar per sugga/år och 12,7 minuter per producerad slaktgris. Detta baseras på en nybyggd anläggning med rationell produktion. Det finns enstaka grisproducenter i Sverige som ligger strax över 10 timmar per sugga/år och 10 minuter per producerad slaktgris. Den något högre arbetsförbrukningen i den egna uppskattningen är dock motiverad av att de 25 % bästa producenterna i PigWin troligtvis lägger mer arbetstid per producerad gris än de mest arbetseffektiva. Arbetsförbrukningen inom EU beräknades till 9,5 timmar per sugga och 10,9 minuter per slaktgris genom att anpassa siffror från Matsson (2004).

Produktionssiffrorna är baserade på de 25 % bästa smågrisproducenterna inom PigWin för år 2003 och de 25 % bästa slaktgrisproducenterna (baserat på foder/kg tillväxt). Det räknas med samma slaktkroppsvikter. Det räknas med att ingen antibiotika används i fodret. I jämförelsen räknas det även med att grisarna har samma goda djurhälsa i båda systemen p.g.a. Sveriges geografiska läge (fri från AD, PRRS o.s.v.). Sämre djurhälsa p.g.a. inhysningssystem tas dock med i jämförelsen. Det enda som skiljer EU:s regler från svenska djurskyddsregler i denna jämförelse är att det produceras griskött under sämre djurskyddsförhållanden.

Som illustration visas produktionssiffror för Sverige och 6 EU-länder i Tabell 1. Dessa produktionssiffror för produktionssystem enligt EU:s lagstiftning har räknats om från Rasmussen (2004). Siffrorna är korrigerade till kall slaktvikt, genom att minska den varma slaktkroppsvikten med 2 %. Siffrorna är från år 2002. Först beräknades genomsnittet av produktionsresultaten för 6 länder: Tyskland, Danmark, Frankrike, Holland, Spanien och Irland. Dessa länder har en modern och effektiv grisproduktion. Storbritannien och Ungern togs inte med i beräkningarna eftersom deras produktionssystem anses vara ineffektiva. Därefter beräknades skillnaden mellan dessa 6 länder och Sverige (se Tabell 1). Skillnaden i smågrisdödlighet låg sedan till grund för att bestämma produktionsnivån för produktionssystem enligt EU:s regler (Tabell 2).

Det är svårt att avgöra hur stor del av skillnaderna i tabell 1 beror på skillnader i djurskyddsregler. Det finns nämligen också skillnader i smittotryck, klimat, genetiskt djurmaterial o.s.v. mellan olika länder. Därför togs skillnader i produktionsresultat från Jonasson och Andersson (1997). Skillnaden i smågrisdödligheten från Tabell 1 togs dock med i jämförelsen mellan Sveriges och EU:s djurskyddslagstiftning. Enligt Jonasson och Andersson (1997) är den dagliga tillväxten 17 gram lägre, foderutbyte 0,05 enheter högre och dödligheten 1 procent högre för tillväxtgrisar p.g.a. mindre yta och ingen tillgång till halm. Dessutom räknades med ett tillväxtfoder som var 0,05 SEK dyrare per kg enligt EU's regler för att smågrisarna avvandades en vecka tidigare än enligt Sveriges djurskyddslagstiftning. Slaktgrisarna har enligt deras rapport 40 gram lägre daglig tillväxt, 0,05 enheter högre foderförbrukning och 0,6 procent högre dödlighet pga mindre yta och ingen tillgång till halm. Dessa skillnader i produktion togs med i jämförelsen (Tabell 2). Det ska observeras att de verkliga produktionssiffrorna för de 6 EU-länder (Rasmussen, 2004) i många fall är sämre än de siffror som Jonasson och Andersson (1997) räknade med.

Tabell 1: Skillnader i produktionsresultat, investeringskostnader och arbetsförbrukning mellan Sverige och 6 EU-länder (bearbetade siffror från Rasmussen, 2004). Parametern med stjärnor har tagits med i jämförelsen mellan Sveriges och EU:s lagstiftning

	Sverige	6 EU-länder	Skillnad	Med i modellen
Antal kullar per år	2,18	2,22	0,04	
Levande födda per kull	11,60	11,37	-0,23	
Smågrisdödlighet (%)	14,3	12,7	-1,60	***
Avvanda/sugga/år	21,67	22,06	0,39	
Dödlighet tillväxtgrisar (%)	2,40	2,82	0,42	
Dödlighet slaktgrisar (%)	1,40	3,56	2,16	
Tillväxthastighet slaktgrisar (g/dag)	861	760	-101	
Slaktvikt (kg, efter droppsvin)	85,3	80,8	-4,5	
Foderutbyte slaktgrisar (kg/kg)	2,77	2,79	0,02	
Slaktade grisar/sugga/år	20,85	20,75	-0,10	
Investering per ISIP (SEK)	61 440	45 653	-15 787	
Minuter per producerad integrerad slaktgris	60	57	-3	

Tabell 2: En sammanfattning av indata vid produktion enligt svensk lagstiftning och EU:s lagstiftning inom Sverige

	Svensk standard	EU:s regler i Sverige
Antal suggor	440	441
Antal slaktgrisplatser	3360	3360
Produktionsuppgifter		
Grisningsintervall	154	147
Antal levande födda per kull	12,2	12,2
Smågrisdödlighet	12,3	10,7
Avvanda smågrisar/sugga/år	25,36	27,05
Daglig tillväxthastighet tillväxtgrisar (g)	420	403
Foderutbyte tillväxtgrisar (kg foder/kg tillväxt)	1,98	2,03
Dödlighet tillväxtgrisar (%)	1,7	2,7
Daglig tillväxt slaktgrisar (g)	916	876
Foderutbyte slaktgrisar (kg foder/kg tillväxt)	2,56	2,61
Dödlighet slaktgrisar (%)	1,00	1,60
Investeringskostnad vid nybygge		
Smågrisproduktion totalt (SEK)	13 540 000	12 065 000
Sinsuggplats (SEK)	11 000	11 000
Grisningsbox (SEK)	40 000	33 000
Tillväxtbox, 10 platser (SEK)	31 000	25 000
Per sugga (SEK)	30 773	27 358
Slaktgrisproduktion (SEK)	14 784 000	13 104 000
Per slaktgrisplats (SEK)	4 400	3 900
Per integrerad sugga i produktion (SEK)	65 001	61 539
Arbetsåtgång		
Timmar per sugga	13,4	9,5
Minuter per slaktgris	12,7	10,9

Kostnaden för halmförbrukningen ligger på 135 SEK/sugga/år för Sveriges lagstiftning och 0 SEK för EU:s lagstiftning. Däremot ligger kostnaderna för el och uppvärmning 129 SEK/sugga/år högre för EU:s lagstiftning. Kostnaden för halmförbrukningen ligger på 7 SEK per producerad slaktgris för Sveriges lagstiftning och 0 SEK för EU:s lagstiftning. Däremot ligger kostnaderna för el och uppvärmning 7,4 SEK högre per producerad gris för EU:s lagstiftning. Veterinär- och medicinkostnaderna var 360 SEK per sugga och 14 SEK per slaktgris enligt Sveriges lagstiftning mot 440 SEK per sugga och 18 SEK per slaktgris i ett produktionssystem enligt EU:s lagstiftning (LTO Nederland, 2005).

7.1.5 Resultat exempel 1

En sammanfattning av det ekonomiska resultatet för smågrisproduktion enligt svensk alternativt EU:s lagstiftning inom Sverige visas i Tabell 3. Produktionen enligt svensk lagstiftning ger ett lägre TB1, högre arbetskostnader och högre inhysningskostnader än enligt EU:s lagstiftning. Det skall observeras att i denna jämförelse har arbetskostnaderna inom smågrisproduktionen en större betydelse än inhysningskostnaderna. Mer forskning och utveckling bör därför läggas på att utveckla bra inhysningsformer för djuren som samtidigt minskar arbetsförbrukningen, d.v.s. bra boxhygien med lite gödselskrapning. Beräkningarna visar att en förmedlingsgris är omkring 41 SEK dyrare att producera enligt Sveriges lagstiftning än enligt EU:s lagstiftning. För en smågrisbesättning med 440 suggor innebär detta ett ekonomiskt resultat som är 534 000 SEK lägre enligt Sveriges lagstiftning än enligt EU:s lagstiftning.

En sammanfattning av det ekonomiska resultatet för slaktgrisproduktion enligt svensk och EU:s lagstiftning inom Sverige visas i Tabell 4. Produktionen enligt svensk lagstiftning ger ett betydligt högre TB1, något högre arbetskostnader och något högre inhysningskostnader än enligt EU:s lagstiftning. För en slaktgrisproducent med 3 360 platser innebär detta ett ekonomiskt resultat som är omkring 153 000 SEK högre för produktionen enligt Sveriges lagstiftning än enligt EU:s lagstiftning. Obalansen i det ekonomiska utfallet mellan smågris- och slaktgrisproduktionen visar att fördelningsnyckeln, hur mycket en smågris får kosta, bör vara olika för en produktion enligt Sveriges och EU:s lagstiftning.

Tabell 3: En sammanfattning av det ekonomiska resultatet för smågrisproduktion enligt svensk och EU:s lagstiftning inom Sverige

	Svensk standard	EU:s regler i Sverige	Skillnad
Antal suggor	440	441	
Intäkter smågrisproduktion			
Tillväxtgrisar	4 902 634	5 254 010	
Sålda suggor	248 367	260 785	
Gödselvärde fritt brunn	72 600	72 765	
Summa	5 223 601	5 587 560	363 960
Rörliga kostnader smågrisprod. (exkl. arb.)			
Rekryteringsdjur	782 611	821 741	
Suggfoder	883 048	831 426	
Smågrisdoder	15 400	15 435	
Tillväxtfoder	880 587	1 107 317	
Ränta rörelse- och djurkapital	59 400	59 535	
Strömedel	59 400	0	
Grovfoder	0	0	
Elkostnad	189 420	246 960	
Uppvärmning	0	0	
Medicin och hälsa	158 540	194 174	
Diverse kostnader	221 760	222 264	
Markkostnad	0	0	
Gödselspridning	60 500	60 638	
Summa	3 310 666	3 559 489	248 824
TB1 smågrisproduktion	1 912 935	2 028 071	115 136
Arbetskostnader	1 031 800	731 876	-299 924
Inhysningskostnader	1 088 616	970 026	-118 590
Resultat smågrisproduktion	-207 481	326 168	533 650
Produktionskostnad per tillväxtgris	466	425	-41

Tabell 4: En sammanfattning av det ekonomiska resultatet för slaktgrisproduktion enligt svensk och EU:s lagstiftning inom Sverige

	Svensk standard	EU:s regler i Sverige	Skillnad
Antal slaktgrisplatser	3360	3360	
Intäkter slaktgrisproduktion			
Sålda slaktgrisar	10 674 460	9 985 502	
Gödselvärde fritt brunn	107 039	100 131	
Summa	10 781 500	10 085 633	-695 867
Rörliga kostnader slaktgrisprod. (exkl. arb.)			
Inköp tillväxtgrisar	4 894 471	4 664 851	
Slaktgrisfoder	3 396 370	3 225 310	
Ränta rörelse- och djurkapital	91 332	92 547	
Strömedel	34 493	0	
Grovfoder	0	0	
Elkostnad	223 440	294 000	
Uppvärmning	0	0	
Medicin och hälsa	147 825	190 659	
Diverse kostnader	65 153	61 320	
Markkostnad	0	0	
Gödselspridning	89 199	83 442	
Summa	8 942 283	8 612 129	-330 153
TB1 slaktgrisproduktion	1 839 217	1 473 504	-365 713
Arbetskostnader	405 606	327 641	-77 965
Inhysningskostnader	1 188 634	1 053 562	-135 072
Resultat slaktgrisproduktion	244 977	92 301	-152 676

Ser man på en integrerad produktion (Tabell 5), så kostar det 0,40 SEK mer att producera ett kilo kött (ett kilo kall slaktkropp) enligt Sveriges lagstiftning än enligt EU:s lagstiftning. Detta innebär ett ekonomiskt årligt resultat som är omkring 380 000 SEK lägre för modellgården enligt svensk lagstiftning.

Tabell 5: En sammanfattning av det ekonomiska resultatet för integrerad produktion och produktionskostnad per kg kött (exkl. gårdens samkostnader) enligt svensk och EU:s lagstiftning inom Sverige

	Svensk standard	EU:s regler i Sverige	Skillnad
Antal suggor	440	441	
Antal slaktgrisplatser	3360	3360	
Både smågris- och slaktgrisproduktion			
TB1	3 752 152	3 501 574	-250 578
Arbetskostnader	1 437 406	1 059 517	-377 889
Inhysningskostnader	2 277 250	2 023 588	-253 662
Resultat	37 496	418 469	380 973
Produktionskostnad per kg kött	11,37	10,98	-0,40

Produktionskostnaderna per kg kött är baserade på de rörliga och fasta kostnader, som har med grisproduktionen att göra. Samkostnaderna, de gemensamma kostnaderna för hela gården, är inte med i dessa produktionskostnader. Exempel på samkostnader är tjänstebil, kontorskostnader, telefon och datakommunikation, redovisningstjänster och serviceavgift till branschorganisationer.

Observera att det är skillnaden i produktionspris (40 öre) som är det viktiga i jämförelsen och inte nivån på produktionskostnaden. Nivån på produktionskostnaden är mycket låg i detta exempel då jag räknade med en optimal produktionsnivå både inom små- och slaktgrisproduktionen, en låg arbetsförbrukning, låga foderpriser och en låg ränta. Man skulle kunna göra jämförelsen vid olika foderpriser och olika räntenivåer för att studera hur känslig skillnaden mellan svensk standard och EU:s regler i Sverige är för dessa ändringar.

7.2 Exempel 2: svenskt vs danskt produktionssystem

7.2.1 Bakgrund

För att kunna bedöma det första exemplet, kan man liksom Jonasson och Andersson (1997) även jämföra svensk produktion med dansk produktion. Därför gjordes en jämförelse mellan grisproduktion i Sverige och Danmark med samma foderpriser, ränteläge och arbetskostnad per timme i båda systemen. Det genetiska materialet, hälsostatus och produktionsförfarande (olika avvänjningsålder, slaktvikter o.s.v.) var dock olika mellan de två produktionssystemen.

7.2.2 Beskrivning av de antaganden som gjordes i exempel 2

Byggkostnader för svensk produktion hämtades från en rådgivare från Hushållningssällskapet (referens år 2005). Byggkostnaderna för dansk produktion hämtades från Danske Slagterier (2005) och baseras på priser från år 2003 (se Tabell 6). Kostnaderna för ränta, avskrivningar och underhåll var som i det första exemplet. Det fanns dock ett undantag: P.g.a. att kvalitén på byggnaden anses vara bättre i den svenska produktionen (Jonasson och Andersson, 1997), var avskrivningstiden på byggnader och gödselbrunn 25 år för den svenska produktionen medan den var 20 år för den danska produktionen.

Produktionssiffrorna för Sverige var genomsnittet av PigWin år 2003 och för Danmark genomsnittet för perioden april 2003-april 2004 (Jultved, 2005). Det antogs att procenten omlöp och utgallring av suggor var lika för båda länderna. Ingen hänsyn togs till det faktum att klassningen är betydligt bättre i den danska produktionen. Det räknades med samma avräkningspris per kg kött. Arbetsförbrukningen och kostnader för halm var högre i den svenska produktionen än i den danska produktionen. Det räknades med en kostnad för halm i det svenska systemet med 135 SEK per sugga/år och 7 SEK per insatt slaktgris jämfört med inga kostnader för halm i det danska systemet. Inga skillnader i elkkostnader, uppvärmningskostnader, medicin- och veterinärkostnader mellan de båda systemen togs med i exempel 2.

Inga kostnader för krav på spridningsareal är med i beräkningarna. I Danmark finns krav på att minst 25 % av spridningsarealen ska ägas av grisproducenten. Detta leder till höga markpriser. I denna jämförelsen tas dock ingen hänsyn till dessa högre kostnader.

Tabell 6: En sammanfattning av indata vid produktion enligt svenskt och danskt produktionssystem

	Svensk standard	Dansk standard
Antal suggor	231	231
Antal slaktgrisplatser	1600	1600
Produktionsuppgifter		
Grisningsintervall	155,7	151,5
Antal levande födda per kull	11,7	12,6
Smågrisdödlighet	14,3	13,3
Avvanda smågrisar/sugga/år	23,51	26,32
Daglig tillväxthastighet tillväxtgrisar (g)	396	416
Foderutbyte tillväxtgrisar (kg foder/kg tillväxt)	1,98	1,98
Dödlighet tillväxtgrisar (%)	1,7	4,2
Daglig tillväxt slaktgrisar (g)	877	832
Slaktvikt efter droppsvin (kg)	86,5	75,6
Foderutbyte slaktgrisar (kg foder/kg tillväxt)	2,76	2,85
Dödlighet och kasserade slaktgrisar (%)	1,64	4,00
Investeringskostnad vid nybygge		
Smågrisproduktion totalt (SEK)	7 644 000	5 770 000
Sinsuggplats (SEK)	12 000	10 400
Grisningsbox (SEK)	40 000	33 000
Tillväxtbox, 10 platser (SEK)	31 000	22 000
Per sugga (SEK)	33 091	24 978
Slaktgrisproduktion (SEK)	7 040 000	5 120 000
Per slaktgrisplats (SEK)	4 400	3 200
Per integrerad sugga i produktion (SEK)	63 153	43 751
Arbetsåtgång		
Timmar per sugga	14,1	10,0
Minuter per slaktgris	13,9	9,9

7.2.3 Resultat exempel 2

I denna jämförelse var produktionskostnaderna i det svenska systemet 0,46 SEK högre per kg kött (kg kall slaktkropp) än i det danska systemet (Tabell 7). Detta innebar ett ekonomiskt resultat som var omkring 250 000 SEK sämre för det svenska produktionssystemet jämfört med det danska produktionssystemet med 231 saggplatser och 1600 slaktgrisplatser. Vid 25 års avskrivning i båda systemen blev skillnaden 0,60 SEK per kg kött.

Tabell 7: En sammanfattning av det ekonomiska resultatet för integrerad produktion och produktionskostnad per kg kött (exkl. gårdens samkostnader) för ett svenskt och ett danskt produktionssystem med svensk prisnivå på foder, arbetskostnader och ränta

	Svensk standard	Dansk standard	Skillnad
Antal saggor	231	231	
Antal slaktgrisplatser	1600	1600	
Både smågris- och slaktgrisproduktion			
TB1	2 023 559	1 832 561	-190 998
Arbetskostnader	777 733	575 720	-201 012
Inhysningskostnader	1 180 594	939 807	-240 787
Resultat	65 233	316 034	250 801
Produktionskostnad per kg kött	12,46	12,00	-0,46

7.3 Exempel 3: låg konkurrens vid utfodring av suggor

7.3.1 Bakgrund

Det vanligaste sättet att utfodra sinsuggor i Sverige är genom att låsa in dem i ätbås i samband med utfodring. På mitten av 80-talet utvecklades transponderutfodring till suggor. I dessa system finns det en foderautomat per ungefär 50 suggor. Varje sugga har en transponder i örat. När hon går in i automaten, känner automaten igen suggan och ger den mängden foder som hon är berättigad till. Det finns två problem med dessa automater. Det första problemet är att suggorna är aggressiva mot varandra runt automaten och att de jagar ut varandra ur automaten för att komma åt andras foder. Det andra problemet är att suggor är flockdjur som gärna äter samtidigt. Att stå och titta på när en annan sugga äter medan hon själv väntar för att komma in i automaten kan vara stressframkallande (controlibility). Suggor med låg rang måste vänta längst framför automaten innan de får foder. Ovissheten om 'när' dessa suggor får foder (predictability) kan ytterligen bidra till en hög 'stress'-nivå.

Det första problemet har minskat betydligt med den nya generationen av transponderautomater. Detta för att tråget är avstängt eller bortvänt när en sugga kommer in som inte är berättigad till mer foder. Detta gör att en sugga som jagar bort en annan sugga ur automaten inte får någon 'belöning' för hennes aggressiva beteende och därmed slutar med detta aggressiva beteende. Dessutom har de nya foderautomaterna elektroniskt styrda grindar (med tryckluft) i stället för grindar som suggorna själva måste styra och hålla emot. Dessa elektroniskt styrda grindar minskar förekomsten av aggressivt beteende och minskar konkurrensen avsevärt. På grund av att transponderautomaten inte får skada suggor finns det dock några säkerhetsinställningar som gör att fodret under vissa omständigheter i vissa automater är tillgängligt under en kort tid. 'Smarta' suggor vet om det och lyckas äta små mängder av andras foder. Det andra problemet med att suggor måste vänta och 'titta på' hur andra suggor äter kommer man aldrig ifrån i ett system med transponderutfodring.

En försämrad djurmiljö kan försämma produktionsnivån. Det är lätt att 'stirra sig blind' på investeringskostnaderna, men de totala produktionskostnaderna är betydligt svårare att överskåda. Därför är det bra om man med hjälp av modellen kan räkna ut hur en viss typ av inhysningssystem påverkar det ekonomiska resultatet.

7.3.2 Beskrivning av de antaganden som gjordes i exempel 3

Olsson & Svendsen (1997) gjorde en undersökning där de jämförde transponderutfodring med utfodring i ätbås. Transponderautomaten var av den första generationen: med grindar som suggan själv fick styra och hålla emot och ett 'öppet' tråg. I deras undersökning sattes suggorna in i sinsuggsystemet en vecka efter

betäckning/inseminering. Utgallringen av suggor var betydligt högre vid transponderutfodring än vid utfodring i ätbås (42 % vs 30 % gyltkullar per grisning). Därför fick fler rekryteringsdjur sättas in i transpondersystemet, något som ledde till extra kostnader. Gyltor brukar dessutom få färre levande föda smågrisar per kull än äldre suggor. Detta ledde till att suggor i transponderutfodring i genomsnitt fick 0,7 färre levande födda.

Investeringskostnaden per sinsuggplats med ätbås ligger omkring 11 000 SEK. Motsvarande kostnad för transponderutfodring är 8 000 SEK.

7.3.3 Resultat exempel 3

I Tabell 8 visas att transponderutfodringen förutom lägre inhysningskostnader även ledde till lägre intäkter och högre särkostnader. Detta resulterade i att det ekonomiska resultatet var betydligt sämre och produktionskostnaderna per tillväxtgris och kg kött betydligt högre.

Modellen hjälper användaren att förstå hur en 'billig' lösning kan leda till en 'dyr' produktion. Liknande jämförelser mellan utfodring i ätbås och andra system med hög konkurrens (som blötutfodring i tvärårg) borde leda till liknande resultat. Om man skulle jämföra nutidens transponderautomater med ätbås förväntas ingen eller mindre skillnad i ekonomin än vid en jämförelse med de äldre typerna av transponderautomater.

Tabell 8: Intäkter, särkostnader, arbetskostnader, inhysningskostnader och det ekonomiska resultatet (i SEK, per år) för ett system med ätbås eller transponder. Dessutom visas produktionskostnad per tillväxtgris och per kg kött

	Ätbås	Transponder	Skillnad
Antal suggor	220	220	
Intäkter			
Tillväxtgrisar	2 640 329	2 488 835	
Sålda suggor	162 686	227 760	
Gödselvärde fritt brunn	36 300	36 300	
Nationellt stöd	0	0	
Ersättning vård av mark	0	0	
Summa intäkter	2 839 315	2 752 895	-86 420
Särkostnader			
Rekryteringsdjur	507 698	710 778	
Suggfoder	440 854	441 226	
Smågrisfoder	7 700	7 700	
Tillväxtfoder	513 676	484 203	
Ränta rörelse- och djurkapital	29 700	29 700	
Strömedel	29 700	29 700	
Grovfoder	0	0	
Elkostnad	94 710	94 710	
Uppvärmning	0	0	
Medicin och hälsa	80 770	80 770	
Diverse kostnader	110 880	110 880	
Mark kostnad	0	0	
Gödselspridning	30 250	30 250	
Summa särkostnader	1 845 938	2 019 916	173 978
TB1 smågrisproduktion	993 377	732 979	-260 398
Arbetskostnader	451 733	451 733	0
Inhysningskostnader	535 464	487 224	-48 240
Resultat smågrisproduktion	6 180	-205 978	-212 158
Produktionskostnad per tillväxtgris	480	521	41
Produktionskostnad per kg kött	11,72	12,20	0,48

8 DISKUSSION

8.1 Allmänt

Resultatet påverkas av vilka siffror man använder. Använder man fel indata, så blir resultatet också fel. Fördelen med den presenterade modellen är dock att användaren själv kan stoppa in siffror som hon/han tycker är rimliga. Att använda siffror från litteraturen är ett bra sätt för att minska osäkerheten i resultatet av jämförelsen. Det är också viktigt att göra jämförelserna "rättvisa": att man jämför nybyggnation med nybyggnation, att man jämför produktionsresultatet av genomsnittsproducenten i ett land med produktionsresultatet av genomsnittsproducenten i ett annat land, att man använder samma räntenivå o.s.v.

De tre exemplen i denna artikel visar på hur man kan tillämpa modellen. Dessa exempel visar samtidigt att kostnaderna för den svenska djurskyddslagstiftningen i dagsläget möjligen är lägre än de 0,51 SEK som Jonasson och Andersson (1997) redovisar. Skillnaden i produktionskostnad mellan Sverige och Danmark vid samma pris på ränta, foder och arbete är möjligen också lägre än de 1,13 SEK per kg kött som Jonasson och Andersson (1997) redovisar. Skillnaden i produktionskostnaden är troligen betydligt lägre än de 1,80 SEK som redovisas av LRF (2004). För att testa detta bör dock de aktuella siffrorna läggas in i modellen m.h.t. foderpriser, kostnader för arbete o.s.v. för respektive land.

8.2 Rekommendationer för framtida grisforskning

Än så länge har det alltid varit mycket fokus på de högre inhysningskostnaderna och de högre investeringskostnaderna i samband med den svenska djurskyddslagstiftningen. I Exempel 1, där Sveriges djurskyddslagstiftning jämfördes med EU:s lagstiftning, visas däremot att de extra kostnaderna för den högre arbetsförbrukningen är större än de extra kostnaderna för inhysning. Därför bör mer forskning och utveckling läggas på att utveckla bra inhysningsformer för djuren som samtidigt minskar arbetsförbrukningen, d.v.s. bra boxhygien med lite gödselskrapning.

9 LITTERATUR

Agriwise. 2005. Områdeskalkyler 2004.

Danske Slagterier. 2005. <http://www.lu.dk/index.aspx?id=3f639295-251e-4e81-9b24-ff80e9915106>.

EU. 2001. Council Directive 2001/88/EG.

Hushållnings Sällskapet. 2005. Produktionsgrenskalkyler för husdjur i Skåne, Halland och Blekinge. Efterkalkyler för år 2004.

Jonasson, L. och Andersson, H. 1997. Den svenska modellen – hävstång eller ok för svensk svinproduktion? Sida 1-53.

Jorbruksverket. 2000. SJVFS 2000:107 Saknr L 100. Sida 9-27.

Jordbruksverket. 2005. Merkostnader och mervärden i svenskt jordbruk. Rapport 2005:3. Sida 1-151.

Jultved, C. R. 2005. Rapport över P-rapporternas resultat maj 2005. Danske Slagterier, Info Svin, Notat nr 0510. Sida 1-3.

LRF. 2005. Benchmarking av svenskt jordbruk, kostnader i det svenska jordbruket 2003 jämfört med några europeiska länder. Sida 1-41.

LRF Konsult. 2005. Lantbrukets lönsamhet 2004. Sida 1-31.

LTO Nederland, 2005. Landelijke biggenprijzenschema 4 juli 2005. www.asg.wur.nl/po.

Matsson, B. 2004. Arbetsåtgång i svensk grisproduktion. PIG Nr. 31. Sida 1-10.

Nilsson, L. 1993. Byggnader för svinproduktion i Sverige och EG – kostnadsskillnader och dess orsaker. Institutionen för lantbrukets byggnadsteknik, Sveriges Lantbruks Universitet, Lund, Sammanställt 19. Sida 1-39.

Olsson, A-Ch. och Svendsen, J. 1997. Effekter av olika konkurrensförhållanden vid utfodring på suggors hälsa och produktion. Rapport 113. Sveriges

lantbruksuniversitet. Institutionen för jordbrukets biosystem och teknologi.
Alnarp. Sverige.

Olsson, O., Johansson, P. och C.-J. Nilsson. 1999. Produktionsekonomiska
modelljämförelser mellan 10 olika integrerade system för fläskproduktion.
Svinkonferens i Alnarp, 12 januari 1999. Sida 1-12.

PigWin. 2005. www.qgenetics.com.

Rasmussen, J. 2004. Omkostninger i international svineproduktion 2002. Faglig
publikation 24. Landsudvalget for svin. Danmark. Sida 1-28.

Rasmussen, J. 2005. Ökonomien i europäisk svineproduktion. DS Nyt No. 8, Sida 10-
12.

Svantesson, I. 2005a. Kostnads och intäktsutveckling i smågrisproduktionen för 2004.
LRF Konsult.

Svantesson, I. 2005b. Kostnads och intäktsutveckling i slaktgrisproduktionen för 2004.
LRF Konsult.

Swedish Meats, 2005. www.swedishmeats.com.

10 BILAGOR

