



Examensarbete inom Lantmästarprogrammet

HUR HÅLLBAR ÄR SEROGRISPRODUKTION?

HOW SUSTAINABLE IS SPF – PRODUCTION?



Sanna Jonsson och Therese Druker

Sveriges lantbruksuniversitet
LTJ-fakulteten

Alnarp 2008

FÖRORD

Lantmästarprogrammet är en två år lång universitetsutbildning som omfattar 120 högskolepoäng. En av de obligatoriska delarna i utbildningen är att göra en skriftlig rapport och ett seminarium. Man kan t.ex. göra en mindre undersökning eller ett mindre försök eller bara en sammanställning av litteratur vilket analyseras. Arbetet ska omfatta minst 5 veckors heltidsstudier, (7,5 hp).

Vi har själva varit intresserad av den svenska grisproduktionen, speciellt vad det gäller serogrisproduktion och ville därför undersöka skillnaderna mellan SPF-uppfödning i Sverige och Danmark. Vi ville också göra en uppföljning av hur man kan behålla sin serostatus på bästa sätt.

Ett varmt tack vill vi gärna ge Jan Vallgård, Per Wallgren, Anne-Charlotte Olsson samt alla företagare som har ställt upp och svarat på våra frågeställningar.

Dan Rantzer har varit examinator och Anne-Charlotte Olsson har varit handledare.

Alnarp maj 2008

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	2
SAMMANFATTNING	3
SUMMARY	4
INLEDNING	5
BAKGRUND	5
MÅL	5
SYFTE	5
AVGRÄNSNING	5
LITTERATURSTUDIE	6
SPF – PRODUKTION I SVERIGE, ”SEROGRISPRODUKTION”	6
FÖR- OCH NACKDELAR MED SEROGRISAR	7
ETABLERING AV SEROPRODUKTION	8
PERSONAL OCH BESÖKARE	8
REKRYTERING OCH LIVDJURSFÖRMEDLING	8
HÄLSA	9
TRANSPORT	10
SPF – PRODUKTION I DANMARK	11
HÄLSOSTATUS	12
KARANTÄN	14
ANMÅLAN VID TECKEN PÅ SJUKDOM	14
IN – OCH UTLASTNING AV DJUR	15
MATERIAL OCH METOD	16
ENKÄTUNDERSÖKNING	16
BEARBETNING	16
RESULTAT	17
AKTIVA SEROBESÄTTNINGAR	17
EJ AKTIVA SEROBESÄTTNINGAR	21
DISKUSSION	24
RUTINER	24
TRANSPORTER	24
FAKTORER SOM PÅVERKAR SEROSTATUSEN	25
JÄMFÖRELSE MELLAN DANSK OCH SVENSK SEROPRODUKTION	26
SLUTSATSER	26
REFERENSER	27
SKRIFTLIGA	27
WWW - ADRESSER	27
BILAGA 1	28
BILAGA 2	29

SAMMANFATTNING

Grisar som föds upp i frånvaro av vissa definierade sjukdomar kallas i Sverige för seroproduktion. Internationellt sett heter det SPF (Specific Pathogen Free) – produktion. Det medför att grisarna har en högre tillväxt, lägre foderförbrukning och en lägre medicinförbrukning. Man föder upp grisarna under samma koncept, men reglerna varierar en del mellan länder. Detta har vi velat gå in närmre på, så vi har undersökt de danska och svenska reglerna och sett vad som skiljer systemen åt. I Danmark finns det olika typer av hälsolivåer som innebär att en besättning fortfarande kan vara ansluten till SPF – systemet även om de har fått in en smitta. Vi har intervjuat svenska grisproducenter för att se vilka faktorer som påverkar serostatusen positivt eller negativt. Syftet med det här arbetet är att vi vill få producenterna att bli mer observanta på vilka faktorer som är de mest avgörande och vad det är man behöver jobba med i sin besättning.

Vi har kontaktat 22 stycken grisproducenter som är aktiva seroproducenter eller som har varit aktiva seroproducenter. Besättningarna har varit utspridda över hela Sverige. De har fått svara på en enkät med ett antal frågor. Frågorna har bland annat berört vilka faktorer som ligger bakom för att lyckas och vilka faktorer som ligger bakom att statusen har blivit förlorad.

Resultaten visade att fasta rutiner är viktigt för att lyckas, både inom besättningen men även utanför som t.ex. transporter. Tiden som besättningarna har/hade serostatus varierade från 8 månader till 20 år.

Det var roligt att se att samtliga grisproducenter såg positivt på seroproduktion, även de som inte hade statusen kvar. Om man bygger nytt så har man inget att förlora på att starta seroproduktion, snarare vinna. Vi har sett att i Danmark är det betydligt fler producenter procentuellt sett som är anslutna till SPF – systemet. Det kan bero på de olika hälsolivåerna som finns där. Skulle Sverige ha olika nivåer kanske det skulle kunna locka fler producenter att ansluta sig.

SUMMARY

Raising pigs in absence of a number of certain diseases is called Seroproduction in Sweden. Internationally it's called SPF (Specific Pathogen Free) – Production. It results in higher growth, lower feed consumption, and lower medicine consumption. The pigs are produced under the same concept, but the rules vary a bit between countries. We wanted to look closer into that, so we studied the Danish and Swedish rules, to find differences between the systems. In Denmark they have different kinds of health levels which means that a herd can be connected to the SPF – system, even if it gets infected by a disease. This is not possible in Sweden. We have interviewed Swedish pig producers to find which elements affect the Serostatus positively or negatively. The purpose of this work was that we wanted to get the producers to become more observant on which elements that are the most determinant and what you have to work with in the herd.

We contacted 22 pig producers, that are active seroproducers or that have been active before. The herds were spread all over Sweden. They had to answer a questionnaire study. The questions concerned which factors are important to be successful, and which factors made the herd loose the status.

The results showed that strict routines are very important to be successful, both inside and outside the herd, for example transports. The time that the herds have/had the serostatus varied from 8 month to 20 years.

We were happy to see that all producers were positive to seroproduction, even those that lost their status. If you are going to build a new pig stable, you have nothing to loose to start as a seroproducer. There are more pig producers connected to the SPF – system in Denmark than in Sweden, as a percentage. It may depend on the different health levels. If Sweden would have the same levels, maybe it would attract more producers to join the serosystem.

INLEDNING

BAKGRUND

Att bedriva en besättning med serogrisproduktion i Sverige, innebär att djuren skall vara fria från vissa definierade smittoämnen. Eftersom djuren är fria från dessa smittoämnen, leder det till lägre medicinförbrukning. Ett liknande koncept finns i Danmark där det heter SPF - produktion (Specifik Patogen Free – production). I båda fallen finns en massa regler som måste följas för att förhindra att besättningar får in någon smitta, och för att besättningarna ska få behålla sin status. Dessa regler skiljer mellan Sverige och Danmark och vi har valt att gå in och titta lite närmare på detta. Vissa serogrisbesättningar i Sverige fungerar bra, medan vissa fungerar sämre då besättningen tappar sin status av olika anledningar. Vi var intresserade av att ta reda på mer om vad detta kan bero på.

MÅL

Målet med det här arbetet är att studera närmare varför vissa lyckas och vissa inte lyckas att hålla sin serostatus. Vi skulle vilja få fram svar på frågan: Hur hållbar är serogrisproduktion?

SYFTE

Vi vill få producenterna att bli mer observanta på vilka faktorer som är de mest avgörande och vad det är man behöver jobba med i sin besättning för en framgångsrik serogrisproduktion.

AVGRÄNSNING

Vi har valt att inte gå in på de ekonomiska aspekterna d.v.s. vi har inte beräknat några kalkyler på vad man tjänar mest pengar på. Vi har tagit ut det som vi anser vara det viktigaste av de danska reglerna för att begränsa oss. Vi har begränsat oss till att kontakta 22 stycken grisproducenter, placerade från Sundsvall i norr till Ystad i söder.

LITTERATURSTUDIE

SPF – PRODUKTION I SVERIGE, ”SEROGRISPRODUKTION”

Serogrisproduktion innebär att man producerar grisar som är fria från ett antal definierade sjukdomar. Serogrisproduktion och SPF- produktion (som det heter utomlands) föder upp sina grisar efter samma koncept. Däremot skiljer sig reglerna något åt mellan olika länder.

För att kunna definiera sin besättning som en serogrisbesättning i Sverige måste de vara fria från:

- Lunginflammation, *Mycoplasma hyopneumoniae*
- Lungsäcksinflammation, *Actinobacillus Pleuropneumoniae (App)*
- Nyssjuka, *Atrofisk Rhinit*
- Transportsjuka, *Haemophilus parasuis*
- Dysenteri, *Brachyspira hyodysenteriae*
- Svininfluensavirus
- Skabb

De ska även vara fria från sjukdomar som ej förekommer i Sverige som:

- Afrikanskt svinpestvirus
- Aujeszky's sjukdomsvirus
- Japanskt encephalitvirus
- Mul- och klövsjukevirus
- Porcint epidemiologiskt diarrévirus
- PRRS virus
- Rabiesvirus
- Svinpestvirus
- Swine Vesicular Disease virus
- Transmissible gastroenteritis virus
- *Brucella species*

(Vallgård och Wallgren, 1998; www.vallrum.se).

År 1988 etablerades den första serogrisbesättningen i Sverige på gården Haglund i Ransta. De första individerna togs fram via sterilteknik (via kejsarsnitt i steril miljö). Modersdjuren var yorkshiresuggor med bra avelsvärden. Av smittskyddsskäl kunde de inte matas med råmjölk utan sonmatades den första dagen med antikroppar från en SPF-galt. Därefter föddes de upp på H-mjök (hållbarhetsbehandlad mjök) som innehöll 7 % fett.

De övriga serogrisbesättningarna i Sverige är rekryterade via inköp av livdjur från Haglund eller livdjur från någon annan serogrisbesättning. År 1997 fanns det 3 stycken serogrisproducenter i Sverige medan det idag finns runt 25 stycken i landet.

FÖR- OCH NACKDELAR MED SEROGRISAR

De fördelar som finns med serogrisar är att de har en högre daglig tillväxt, en lägre foderförbrukning, lägre dödlighet samt färre sjukdomsbehandlingar än konventionella grisar.

Ett försök på SLU (Olsson, 2003) visade tydliga skillnader mellan serogris produktion och konventionell produktion. Tillväxten var 900 g/dag hos serogrisarna och 875 g/dag hos de konventionella vilket innebär att serogrisarna hade 3 % högre tillväxt. Köttprocenten hos serogrisarna låg på ett medeltal på 57,8 % jämfört med 56,6 % och serogrisarnas foderförbrukning var 5 % lägre än de konventionella grisarna. Slaktanmärkningar skiljde också mellan de olika produktionsgrenarna, hos serogrisarna låg de på 7,1 % och hos konventionella låg de på 15,9 %. Det var främst anmärkningar på lungorna, lunginflammation och brösthinneinflammation som förekom mindre än hos de konventionella grisarna. Den högre köttprocenten tillsammans med de mindre slaktanmärkningarna gav en något högre betalning för serogrisarna (Olsson, 2003).

Den lägre foderförbrukningen medför att belastningen på den yttre miljön minskar. Varje dag så belastar den svenska grisproduktionen miljön med 6000 ton foder per dag. Proteinhalten i fodret är runt 15 %, proteinet består av 16 % kväve, av detta så utnyttjar grisen 75 %. Detta motsvarar i sin tur 13 140 ton outnyttjat kväve per år eller 36 ton per dag. För varje procent som man kan förbättra foderutnyttjandet så minskar belastningen på miljön med 526 ton, varav andelen outnyttjat kväve skulle minska med 130 ton/år (Wallgren, 2000).

Några nackdelar man kan se i serogrisproduktion är att det kräver noggrannhet och disciplin, allt för att hålla smittrycket lågt i besättningen. Allt som förs in i stallet skall vara rengjort och desinficerat. Gårdstrafiken ska vara väl planerad, både interna transporter och externa transporter. Produktionen är en sluten besättning och besöksverksamhet bör minimeras. Producenterna tvingas till en medvetenhet om hälsoriskerna vilket är positivt men kan upplevas som krävande. Vanliga sjukdomar som MMA (digivningsfeber), ledinflammationer, diarré, och svansbitning förekommer även i serogrisbesättningar (Wallgren, 2000; Olsson, 2003).

ETABLERING AV SEROPRODUKTION

Har man nya stallar skall dessa ”dimläggas” med desinfektionsmedel. Äldre stallar ska tömmas. Inredningen och byggnaden skall rengöras och desinficeras. Stallet ska stå tomt i minst 4 veckor innan nya djur får sättas in. Halmförråd och skullgolv bör tömmas och rengöras. Gödselplatta ska rengöras och kalkas rikligt. Gödselbrunnen ska tömmas och sedan kalkas. Pump, tunna och gödselspridare ska tvättas. En serogrisbesättning bör inte ligga närmare än 900 m till närmaste gård med konventionell produktion, livdjursproducerande eller produktionsbesättning (Wallgren, 1993; Wallgren, 1998).

PERSONAL OCH BESÖKARE

Besöksverksamheten skall minimeras för att minska risken att få in smittor. I en seroproduktion vill man inte ha oplanerade besök, därför har man låsta dörrar. Personal och besökare får inte ha varit i kontakt med konventionella grisar de senaste 48 timmarna innan de går in i serogrisbesättningen. Vid eventuella besök utrustas besökaren med skyddskläder av besättningen. Besättningsägaren bestämmer om besökaren måste duscha innan personen får besöka besättningen eller om det räcker med att byta kläder. Personalslussen bör också vara utformad så att alla kläder byts innan man går in i besättningen. En princip är att ha olika golvytor för rena kläder samt arbetskläder och ha en dusch som tydligt skiljer dessa ytor åt (Wallgren, 1993; Wallgren, 1998).

REKRYTERING OCH LIVDJURSFÖRMEDLING

Det är endast den första generationen av serogrisar som tas fram genom kejsarsnitt. Därefter sker semineringar och grisningar på samma sätt som på en konventionell gård. Vid nyetablering bör livdjuren komma från en eller högst två olika gårdar. Avelsbesättningar ska efter etablering vara slutna. De får endast rekrytera nytt avelsmaterial via artificiell insemination (AI). Bruksbesättningar får köpa in djur från testade avelsbesättningar. Har man i sin drift för avsikt att rekrytera livdjur ska det finnas ett inslussningsutrymme där djuren vistas minst tre veckor. Antalet tillfällen då man tar in djur ska minimeras till så få tillfällen som möjligt. Inköp av avelsmaterial rekommenderas inte eftersom besättningen då inte blir helt sluten. För att kunna hålla sin besättning sluten rekommenderas att man har egen rekrytering. Det lättaste sättet är att använda sig av alternerande återkorsning. Då semineras ca 20 % av suggorna med vit sperma. Semin är en förutsättning för att kunna upprätthålla en serobesättning. De galtar som finns på de svenska seminstationerna är konventionella, vilket kräver vissa regler

för serobesättningarna för att inte få in smittor. Seminkatetrar ska beställas direkt till besättningen. Transportboxen till sperman måste vara ny, den får inte vara återanvänd. Före införande av spermabehållare ska den sprayas utvändigt med 70 % sprit eller jodlösning. Virus kan dock följa med sperman in i besättningen. Vaccinationer mot reproduktionsviroser ska därför genomföras. För det mesta gäller det parvovirus (Wallgren, 1993; Wallgren & Vallgård, 1998).

En besättning som producerar livdjur ska vara belägen minst 900 m från en konventionell besättning. Dessutom får en sådan besättning bara rekrytera sitt material via AI. De ska kunna dokumentera sin infektionsfrihet och vara anslutna till ett kontrollsystem. Renrasiga djur måste vara avelsvärderade för att kunna säljas som renrasiga. All livdjursförmedling sker direkt från försäljande besättning till köpande besättning. Samtransporter får inte ske eftersom man inte vill riskera några främmande smittämnen. Det rekommenderas att galt- respektive gyltämnen förmedlas vid 30-35 kg levande vikt för att minimera antalet förmedlingar. Från detta material väljer sedan den köpande besättningen ut sitt avelsmaterial (Wallgren, 1993; Wallgren och Vallgård, 1998).

HÄLSA

På grund av att man använder halm som inte är steril så vaccineras djuren mot rödsjuka. Det vaccineras också mot parvovirus eftersom detta kan komma in via sperman. Finns det behov kan man också vaccinera mot E- coli bakterier. Livdjursförsäljande besättningar får inte vaccinera mot E- coli infektioner. De djur som förmedlas som livdjur inom serogrismodellen och de grisar som förmedlas till konventionella besättningar ska vaccineras mot transportsjuka före transport (Wallgren, 1993; Wallgren och Vallgård, 1998).

Avelsbesättningar ska med serologiska, bakteriologiska, virologiska eller parasitologiska metoder kontrolleras så att de inte har några sjukdomsframkallande mikroorganismer som finns bland de definierade sjukdomar som serogrisar ska vara fria från. Kontrollen sker med oregelbundna intervall och enligt SVA´s anvisningar. Det är obligatoriskt med kontroll före leverans av livdjur. För bruksbesättningar finns inget formellt krav på en sådan kontroll, men finns det en kliniska tecken på sjukdom så skall de kontrolleras (Wallgen, 1993; Wallgren och Vallgård, 1998).

TRANSPORT

Utslussning av djur bör ske via ett slussystem. Det ska finnas ett slussrum (utlastningsrum) som kan mynna i en drivgång eller till en transportvagn, eller en kombination av dessa. Det är viktigt att man rengör utrymmet efter varje användning och att inte utslussning sker oftare än var tredje dag. Utslussningen kan ske på olika sätt. Antingen drivs djuren i en drivgång och sedan direkt upp på transportvagnen. De kan också lastas på en transportvagn som tillhör gården (figur 1). Sedan så kör man ut djuren till en utlastningsmodul (minst 150 m från besättningen) där djuren lastas om till slaktbilen. Transportvagnen skall rengöras och desinficeras mellan användningarna. Vid transport av livdjur krävs det att transportvagnen inte har kört konventionella grisar den senaste månaden och att den är rengjord och desinficerad före transporten. Det är viktigt att personalen tänker på att de använder speciella skodon i utlastningsmodulen samt att de kläder som har använts där tvättas direkt (Wallgren, 1993; Wallgren och Vallgård, 1998).



Figur 1. Exempel på egen transportvagn.

SPF – PRODUKTION I DANMARK

SPF står för: ”Specifikt Patogen Fri” – produktion, vilket innebär att grisarna garanterat lever i frånvaro av vissa smittoämnen/parasiter vilka är:

- Mykoplasmer
- Lungsjuka, vanlig- och elakartad
- Nyssjuka
- Dysenteri
- PRRS (Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome)
- Skabb
- Löss

Frånvaron av dessa smittor leder till att grisarna har en hälsostatus som ligger på topp. Man ser dessutom att SPF grisar har en stor ekonomisk betydelse, då det finns en ökad tillväxt med 10 % och en minskad foderförbrukning på 10 % i jämförelse med konventionella grisar (Vallgård och Wallgren, 1998).

SPF – systemet finns i Danmark och Schweiz, och även i andra länder men utgör då inte någon större del av svinproduktionen. I Danmark produceras årligen 25 miljoner svin, varav 85 % av köttet går till export. Av svinproducenterna i Danmark, har 40 % SPF certifikat. 3700 besättningar är anslutna till SPF-SuS (SundhetStyrningen) som kontrollerar besättningarnas hälsostatus. Av suggorna har ca 70 % SPF status, och av slaktgrisarna har ca 35 % det (tabell 1). År 1971 infördes detta system i Danmark. Vill man starta upp en SPF besättning, är det endast möjligt om man slår ut de grisar som finns idag och därefter gör en totalsanering och stallet får stå tomt en viss period. Det danska systemet skiljer sig en del från den svenska uppfödningssmodellen Sero vad det gäller dess regler (www.spfsus.dk; www.pigprogress.net).

Till att börja med har varje besättning en hälsostatus som består av tre delar:

1. En säkerhetsnivå (röd, blå eller grön).
2. SPF som visar att besättningen tillhör Danske slagterier´s SPF – system och därmed är fri från sjukdomarna som tidigare nämnts.
3. Appendixer (SuS, 2008).

I Sverige är man en Serogrisproducent eller inte, beroende på om någon smitta har kommit in i besättningen. Så är inte fallet i Danmark. Ex: en besättning infekteras av mykoplasmer, därefter får besättningen en ny beteckning: SPF + Myk. Den enskilda besättningens hälsostatus anges alltså som SPF + den eller de sjukdomar som besättningen har drabbats av, eller ev. inte kontrolleras mot. Den beteckningen som läggs till kallas för ”appendix” Besättningen får alltså fortfarande vara under ”SPF modell” (www.danskeslagterier.dk).

Tabell 1. Översikt över SPF– produktion i Danmark (Årsberetning 2006-2007 for SPF-Danmark)

SuS i tal	2005/06	2006/07	Ändring i %
% suggor i SPF	66	69	+ 4,5 %
% slaktsvin i SPF	33	36	+ 9,1 %
Antal röda besättningar	234	275	+ 17,5 %
Antal blåa besättningar	3354	3425	+ 2,1 %
Antal konv. med PRRS-dekl. besättningar	127	117	- 7,9 %
Antal SPF transportörer	10	9	- 10 %
Antal godkända SPF – vagnar	127	131	+ 3,1 %
Antal blåa besättningar, godkända första gången	196	245	+ 25 %

HÄLSOSTATUS

Man har olika nivåer på SPF besättningar. De är indelade i röda, blåa och gröna säkerhetsnivåer.

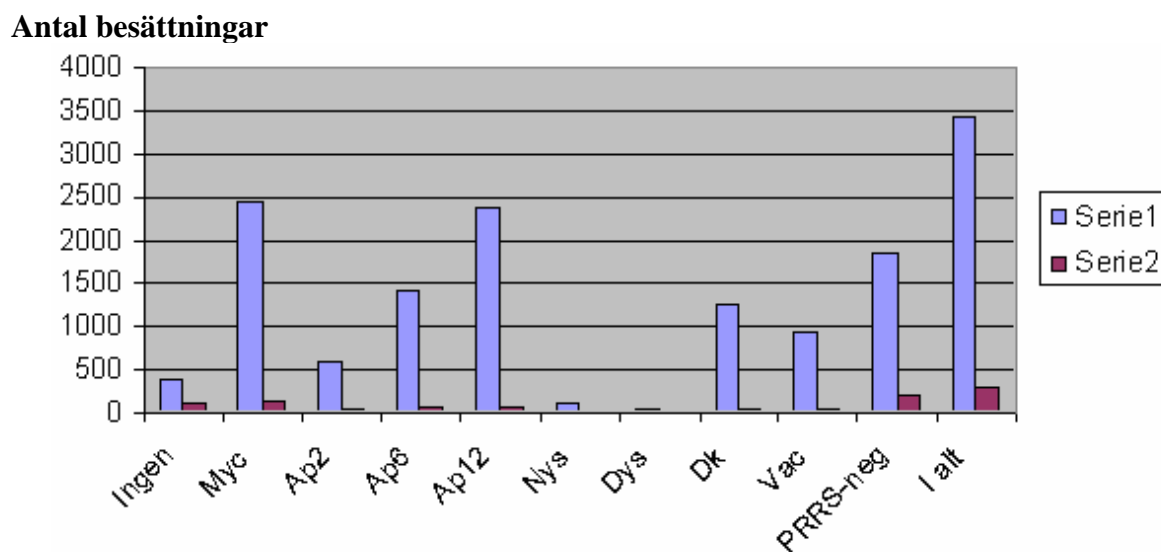
Röd nivå

De röda nivåerna har besättningarna med den högsta hälsostatusen, dessa är typiska för avels- och uppförningsbesättningarna. En röd status kan tidigast uppnås sex månader efter etablering av en besättning då den har en s.k. observationsperiod med röd hälsokontroll under tiden innan den blir godkänd. Det finns krav på minsta avstånd till närmsta besättning, som inte får understiga 500 m om besättningen blev godkänd som SPF – besättning efter 1 januari 1998. Detta krav har ökat mot tidigare (det var t.e.x. 100 m om besättningen blev godkänd innan 1 januari 1990). Det är väldigt höga krav på transport av djuren, som endast får utföras av särskilda SPF – transporter och inget annat. Inköp av svin får endast ske från andra röda besättningar och inte några andra med lägre status, och dessa djur måste sitta i karantän. Hälsokontroll sker en gång i månaden då man bl.a. ska kontrollera tecken på oönskad smitta genom blodprover och om reglerna följs för denna nivå (www.spfsus.dk).

Blå nivå

Dessa besättningar har en lägre hälsostatus än de röda. Här finns inga krav om att inköpta svin måste sitta i karantän. Avståndskravet till närmsta konventionell besättning är lägre, minimum avstånd är 50 m om gården blev godkänd som SPF före 1 januari 2000, eller 100 m om besättningen blev godkänd efter 1 januari 2000 (www.spfsus.dk). Enligt Per Wallgren och Jan Vallgård (1993) återinfekteras varje år cirka 15 % av besättningarna huvudsakligen med mykoplasmer, då avståndet är 50 m. Grisarna får även transporteras på egna transporter, om dessa är godkända som SPF – djurvagn. I en blå besättning får man endast ta in grisar från röd eller annan blå besättning. Hälsokontroller utförs var 15:e vecka, men helst oftare. Då man även här kontrollerar tecken på oönskad smitta och att reglerna följs. Blodprover tas minst en gång om året (figur 2).

SPF besättnings hälsostatus 2007



Figur 2. SPF – sjukdomar i besättningar i Danmark
Serie 1 = Blåa besättningar
Serie 2 = Röda besättningar
(www.danskeslagterier.dk)

Grön nivå

Grisarna i dessa besättningar är konventionella. Djurens hälsostatus kontrolleras och dokumenteras och när de har blivit godkända så måste de följa reglerna som gäller blå nivå. Det som skiljer är att grisarna inte är inköpta från en SPF besättning.

KARANTÄN

För människor gäller 12 timmars karantän i följande fall:

- Från besättningar med flera appendixer till en besättning med färre appendixer.
- Mellan besättningar med skilda appendixer.
- Från karantänavdelningen in till besättningen.

Från besättning utanför Danmark gäller 48 timmars karantän (www.spf.dk, 2003).

ANMÄLAN VID TECKEN PÅ SJUKDOM

Om en besättning är fri från de definierade sjukdomarna/symptomen som tidigare nämnts men drabbas av något av följande symptom, ska det anmälas till hälsokontrollen när:

1. Flera grisar får feber.
2. När en eller flera grisar hostar, och/eller nyser i mer än 1-2 dygn.
3. När ihållande diarré i mer än två dygn uppkommit på mer än ett svin som inte tidigare har fått den diagnosen och de har varit avvanda i mer än 14 dagar.
4. När dödligheten är onormalt stor bland:
 - Nyfödda – mer än 20 % av de födda.
 - Avvanda – mer än 5 % per vecka.
 - Tillväxtgrisar och slaktsvin – mer än 1 % per vecka.
 - Suggor och gyltor – mer än 1 % per vecka.
5. När flera djur i en kull visar ett stressat beteende under digivningsperioden (t.ex. tvångsbeteenden)
6. Vid förekomst av löss eller skabb.
7. Om fler än ett svin får förändringar på trynet.
8. Om man får anmärkningar av slakteriet på att det finns förändringar på lungor etc. eller något annat sjukdomstecken.
9. Om man får meddelande av laboratorium att det finns tecken på oönskad smitta i blodprover (www.spfsus.dk).

IN- OCH UTLASTNING AV DJUR

Lastning av djur är ett av de mest riskabla momenten för besättningen att eventuellt få in en smitta. Som djurägare kan man påverka mycket själv genom hur man väljer att lasta djuren, vilken typ av vagnar man har, transportörer m.m.

Direkt utlastning

Detta är när grisarna lastas ut direkt från stallet till transporten. Grisarna drivs då från sina boxar, via gångar och ut. Detta är ett riskablare sätt än när transporten inte dockar direkt till stallet. Man måste vid en direkt utlastning använda sig av en godkänd SPF vagn som ska vara tom, rengjord och desinficerad. Smittorisken är annars för stor att det kommer smitta in i besättningen från en icke godkänd vagn. Används drivgångar och/eller utlastningsrum så är det karantän på 12 timmar med rengörning och desinficering. Utlastningsrummet ska vid blåa besättningar ligga så långt ifrån grisstallet som det är möjligt och vid röda besättningar ska det ligga minst 100 m från stallet. Om djuren ska lastas ut på en icke godkänd SPF-vagn måste det finnas ett utlastningsrum. Detta ska rymma alla grisar som ska åka iväg.

Mobil utlastning

Mobil utlastning är det säkraste sättet att hålla smittor ute från en SPF besättning. Det innebär att man har en SPF/slaktdjursvagn som man lastar grisarna i. Sedan körs de iväg till ett annat ställe bort från gården där man möter slaktbilen och lastar över grisarna. För en röd besättning gäller att omlastningen sker minst 100 m från andra svinbesättningar och minst 100 m från besättningsområdet. För en blå besättning gäller minst 50 m från andra svinbesättningar och minst 100 m från besättningsområdet vid inlastning, och minst 50 m vid utlastning. Slaktbilen har inget krav på att den måste vara tom. Efter omlastningen är det 12 timmars karantän som gäller för vagnen, som också måste rengöras och desinficeras (www.spfsus.dk; www.danishmeat.dk).

MATERIAL OCH METOD

ENKÄTUNDERSÖKNING

Vi började med att kontakta Jan Vallgård. Av honom fick vi adresser och telefonnummer till aktiva och sådana som har varit aktiva serogrisproducenter. Vi formulerade ihop två enkäter. Den ena hade frågor som var lämpade för besättningar som har serostatus (bilaga 1), och den andra för dem som har blivit av med sin status (bilaga 2). Där ställde vi bland annat frågor om vilka de viktigaste faktorerna är för att kunna behålla sin status i sin besättning. Enkäterna innehöll ca 15 frågor. Vi började med att kontakta producenterna per telefon för att fråga om de var intresserade av att ställa upp. Vi kontaktade 22 stycken utav totalt 32. Av de 22 som vi kontaktade fick vi slutligen 12 svar tillbaka. De fick ca två veckor på sig att fylla i enkäten och skicka tillbaka den. De flesta svarade via e-post. Resterande som inte gjorde det kontaktade vi per telefon och fick tillbaka svaren muntligt. Vi har även gjort ett studiebesök hos en aktiv serogrisproducent, för att bredda våra kunskaper och få en bättre inblick.

BEARBETNING

När vi fick svaren på enkäterna så läste vi igenom alla svaren. Sedan ställde vi upp alla svaren under varandra efter varje fråga. Därefter satt vi ner och diskuterade tillsammans igenom de svar som vi hade fått. Sedan gick vi igenom fråga efter fråga och skrev en liten sammanställning av vad vi kom fram till. Vi gick först igenom enkäterna som var för aktiva seroproducenter och sedan för de som inte längre var aktiva seroproducenter. Därefter skrev vi rent sammanställningarna och omformulerade frågorna till rubriker istället. Vi har även gjort vissa tabeller.

RESULTAT

Totalt kontaktades 22 producenter varav 12 svar kom tillbaka. Det gav en svarsfrekvens på 54 %. Av dessa tillhörde 8 de aktiva seroproducenterna och resterande 4 de som inte längre var aktiva seroproducenter.

AKTIVA SEROBESÄTTNINGAR

De åtta producenter som svarade på våra frågor hade 96 – 424 sugor, eller/och 310 – 2600 slaktsvinsplatser. Tre utav dem var rena slaktsvinsproducenter. Deras arealer varierade mellan 135 ha – 300 ha mark. Gårdarna var belägna mellan Sundsvall och Ystad. 75 % av smågrisproducenterna hade enhetsboxar, 25 % hade grisningsboxar med tillväxtavdelning. Slaktsvinen hade antingen lång- eller tvärträgsboxar. Antal anställda på gårdarna varierade mellan 2 – 6 personer (tabell 1). Dessa besättningar hade en genomsnittlig tillväxt på ca: 986 g/dag.

Rutiner

För samtliga besättningar gällde:

- Byte av kläder och skor innan man gick in i stallen.
- En gödselskrapa till varje avdelning.
- Handtvätt samt rena kläder och skor.
- Inga anställda på gården fick ha någon som helst kontakt med andra grisar.
- Tvätt och desinficering mellan varje omgång.

Dessutom fanns det de som:

- Desinficerade semindoserna med sprit.
- Hade karantän av seminkatetrar.
- Hade stövelbad/stöveltvätt utanför avdelningarna.
- Alla utifrån duschade in.
- Ansåg att de anställda inte fick ha kontakt med fjäderfän, kor eller ha egen pälsdjursuppfödning.
- Hoppade över tvättning om det blev väldigt kallt, men dock torrdesinficerade med Stallosan eller liknande.

Den mest förekommande produktionsuppföljningen utfördes med hjälp av PigWin (tabell 1).

Transporter

De flesta transportbilar dockade inte intill stallen. Istället körde de iväg och mötte upp en annan bil och lastade om djuren på en plats längre ifrån stallen. Vissa använde sig av omlastningsstall. Annars användes även någon typ av in/utlastningsanordning som en landgång eller liknande. En del producenter hade även regler för foderbilar, då de bara fick köra på anvisade platser (tabell 1).

Varför seroproducent?

Anledningen till att man startade seroproduktion var flera:

1. Man ville ha en lönsammare produktion.
2. Man ansåg det som ”nytt och spännande”.
3. En del av besättningarna satsade på nybyggnation, vilket gjorde det extra lämpligt för insättning av serogrisar, när man dessutom hade andra bra förutsättningar, som t.ex. glest mellan gårdarna.
4. När smågrisleverantörerna började med sero, så ”följde man efter” i samma fotspår.

Vissa problem kan uppstå när man startar upp en sådan här typ av produktion, 63 % av producenterna ansåg att det förekom problem vid uppstarten. De kunde se en ökad frekvens av ledinflammationer, benskörhet och plötsliga dödsfall p.g.a. kolibakterier, samt ha problem att hitta besättningar som kunde leverera serodjur (tabell 1).

Samtliga grisproducenter ser mycket positivt på en framtid som seroproducent. Det krävs dock att man håller på sina rutiner och är väldigt noga med hygien. God hälsa betyder mycket! Ska man dessutom starta upp från början ”skjuter man sig själv i foten om man inte startar med sero”. Det finns dock en viss oro, dels för ökat smittotryck utifrån, över landsgränserna och dels för att allt större besättningar leder till mera transporter av både djur och foder vilket är kritiska punkter. Överbeläggningar i stallarna är också en risk, och detta faller tillbaka på producenterna själva.

Tabell 1. Sammanställning av serobesättningar

Besättning	1	2	3	4
Antal sugg-platser	140	192	-	170
Antal slaktsvins-platser	-	-	1500	-
Antal hektar	150	160	300	170
Antal anställda	2	2	6	3
Boxsystem	Enhetsboxar	Enhetsboxar och tillväxtboxar på djupströ	1/3 långtrågsboxar, 2/3 tvärtrågsboxar	Enhetsboxar
Rengöring	Högtryckstvätt efter varje omgång + desinficering varannan tvätt	Högtryckstvätt efter varje omgång + desinficering	Högtryckstvätt efter varje omgång + desinficering	Högtryckstvätt efter varje omgång + desinficering
Rutiner i stallet	Semindoser sprayas med sprit, seminkatetrar karantänas, stöveltvätt, handtvätt. Besökare duschar in och byter kläder	Uppgifter saknas	Skobyten mellan stallarna, skitskrapor till var avdelning	Byte av kläder och skor för besökare, handtvätt och ansiktstvätt. Skobyte mellan avdelningarna
Rutiner vid djur – transport	Internt: Transportlåda. Slakt: Körs iväg 300 m och lastas om	Sluss mellan stall och transport	En särskild vagn används. Slakt: lastar först	Internt: Särskild vagn används. Slakt: Körs iväg en km och lastas om
Tillväxt i slaktsvinsstall	-	-	990 – 1000 g/dag	-
Produktions-uppföljning	PigWin Sugg	PigWin Sugg	PigWin Slakt	PigWin Sugg
Viktiga faktorer för att lyckas	Hålla smittor borta, bra medhjälpare och strikta rutiner	Bra läge på gården, d.v.s. långt till närmaste svinbesättning	Bra läge på gården, d.v.s. långt till närmaste svinbesättning. Strikta rutiner	Fasta rutiner som verkligen följs
Problem vid uppstarten?	Nej	Ja, att hitta besättningar som kunde leverera gyltor	Nej	Nej
Tid som aktiv seroproducent	9 år	7 år	6 år	20 år

Tabell 1. Forts.

Besättning	5	6	7	8
Antal sugg-platser	-	96	424	-
Antal slaktsvins-platser	310	(?)	-	2600
Antal hektar	Uppgift saknas	135	Uppgift saknas	Uppgift saknas
Antal anställda	3	3	4	3
Boxsystem	Tvärtråg	FTS	Grisningsboxar + tillväxtboxar	Långtrågsboxar + Tvärtrågsboxar
Rengörning	Högtryckstvätt efter varje omgång + desinficering	Högtryckstvätt efter varje omgång + desinficering	Högtryckstvätt efter varje omgång + desinficering	Tvätt 2 av 3 omgångar + desinficering
Rutiner i stallet	Kläd – och skobyte	Stallets kläder i besättningen. Alla utifrån duschar in, redskap för varje avdelning, skötsel av yngsta djuren först	Restriktiva besök. Kläd – och skobyte, och stövelbad	Restriktiva besök. Kläd – och skobyte, och stövelbad
Rutiner transport	En särskild transport används	Internt: Särskild vagn. Slakt: Körs iväg en km och lastas om	Smågristransport på måndag morg. Med ren bil. Sluss mellan bil och stall. Suggor körs iväg 400 m och lastas om	Smågris: sluss mellan bil och stall. Slakt: anländer tom och rengjord bil som dockar till utlastningsrum (sluss)
Tillväxt i slaktsvinsstall	1054 g/dag	910 – 980 g/dag	-	900 – 1000 g/dag
Produktions-uppföljning	Uppföljning av svenska djurhälsovården	PigWin Sugg, PigWin Slakt, Pig Select, Enskilda excelark för varje omgång	PigWin Sugg	Tillväxtberäkning enligt piggforanalys
Viktiga faktorer för att lyckas	Bra djurmaterial, noggrannhet i skötseln	Fasta rutiner. Långt till närmaste svinbesättning (2 km), Slakt och kadaverbil aldrig närmre än 1 km från gården. Aldrig tagit in en gris till besättningen	Bra djurmaterial, och personal. God drift, skötsel och hygien	Friska smågrisar vid insättningen. God skötsel och hygien. Personal med djuröga
Problem vid uppstarten?	Ja, benskörhet	Ja, dödsfall p.g.a kolibakterier	Ja, ledinflammationer	Nej
Tid som aktiv seroproducent	5 år	9 år	5 år	5 år

EJ AKTIVA SEROBESÄTTNINGAR

De fyra producenter som svarade på våra frågor hade 150 - 320 suggor, eller/och 200 - 4300 slaktsvinsplatser. Deras arealer varierade mellan 300 – 425 ha. Gårdarna var belägna i södra Halland och i Skåne. Producenterna hade grisningsboxar med tillväxtavdelning eller enhetsboxar. I slaktsvinsstallen fanns lång – eller tvärtråg. Antal anställda på gårdarna varierade mellan 2-4 personer (tabell 3). Dessa besättningar hade en genomsnittlig tillväxt på ca: 890 g/dag.

Rutiner

För samtliga besättningar gällde:

- Inga obehöriga i stallen.
- En gödselkrapa till varje avdelning.
- Inga anställda fick ha kontakt med andra grisar.
- Tvättning mellan varje omgång.

Dessutom fanns det rutiner som:

- All utrustning som inte var ny och kom in i stallet var tvungen att desinficeras med sprit.
- Vissa desinficerade efter tvättningen.

Hälften av producenterna använde sig av PigWin för sin produktionsuppföljning. De resterande använde sig av eget excelark eller resultatuppföljningen (tabell 3).

Transport

Den interna djurtransporten skedde med egen vagn/transport. Andra metoder kunde t.ex. vara att slaktbilen kom till gården först på måndag morgon då den var rentvättad. En särskild vagn som användes som sluss mellan bilen och stallet, så bilen inte skulle docka intill stallet, förekom också. Vad det gällde foderbilar, så förekom det både de som hade restriktioner och de som inte hade några för var de fick och inte fick köra. Vissa hade egen fodertillverkning och drabbades då inte av detta (tabell 3).

Tabell 3. Sammanställning av föredetta seroproducenter

Besättning	1	2	3	4
Antal sugg-platser	-	150	-	320
Antal slaktsvins-platser	1250	-	200	4300
Antal hektar	300	300	Uppgift saknas	425
Antal anställda	2	4	3	4
Boxsystem	Långtråg	Grisning – och tillväxtbox	Långträgsboxar	Enhetsboxar med tvärtråg. Långträgsboxar i slaktsvinsstallet
Rengöring	Högtryckstvätt mellan varje omgång, ingen desinficering	Högtryckstvätt mellan varje omgång + desinficering och kalk	Högtryckstvätt mellan varje omgång + desinficering	Högtryckstvätt mellan varje omgång + desinficering
Rutiner i stallet	Skitrakor till var avdelning. Ingen dörr direkt mellan avdelningarna	Sko – och klädbyte. Hygienzoner mellan grisningsavd., slakt och tillväxt	Inga obehöriga i stallet. Endast stallets kläder i besättningen	Sko – och klädbyten mellan stallen. All utrustning som inte är ny, spritas in. Skrapor till varje avdelning
Rutiner vid djur – transport	Smågris transport: Särskild vagn Slakt: I ett av tre tillfällen dockade transporten direkt till stallet. Annars fanns ett utlastningsrum. Transporten kom först och rengjord på måndag morgon	Särskild vagn	Internt: Särskild vagn Slakt: Rengjord bil som kom måndag morgon	Internt: Särskild vagn. Slakt: Sluss mellan bil och stall
Tillväxt i slaktsvinsstall	900 g/dag	860 – 900 g/dag	880 g/dag	900 g/dag
Produktions-uppföljning	Eget excelark	PigWin Sugg	Resultatuppföljning	PigWin Sugg
Faktorer för förlorad status	Bristande rutiner i samband vid slakthämtning	Utbrott av salmonella, troligen från inköpt smågrisfoder	Mykoplasmer som kom via smågrisarna	Smitta från en av granngårdarna. För kort avstånd
Problem vid uppstarten?	Nja, ekonomiskt avbräck innan insättning då stallet skulle stå tomt	Nej	Ja, de var jättekänsliga mot allt	Ja, att hitta bra rutiner i skötseln

Faktorer för förlorad status

Det fanns olika faktorer som hade påverkat besättningarna till att de har förlorat sin serostatus. Dessa var:

- Bristande rutiner i samband med slaktbil.
- Utbrott av salmonella, trolig smittväg var inköpt foder.
- Utbrott av mykoplasmer och därefter PMWS, smittan kom med smågrisleverantören.
- För nära annan grisbesättning, så smitta kom in.

Problem som kunde uppstå vid uppstarten var att man upplevde att grisarna blev jättekänsliga mot allt i början. Det var dessutom svårt att skapa bra rutiner i skötseln. Det fanns även de som inte hade några problem alls vid uppstarten (tabell 3).

Vad man skulle kunna ha gjort annorlunda var att man skulle kunnat ha haft bättre rutiner i samband med lastning. Man skulle även ha kunnat ha bättre ”smittokontroll” med samarbetspartners och grannarna, t.e.x. vad det finns för sjukdomar på den gården där transporterna har varit, var de anställda och besökande har varit innan. En del av producenterna tillämpar inga ”sero-rutiner” på gården längre när statusen inte längre finns kvar. Några vill dock fortsätta att använda samma koncept när det gäller smittoskydd och jobba som om de hade serostatus som att t.ex. se till att slaktbilen fortfarande kommer tom och nytvättad när den kommer till gården, samt olika gödselskrapor till varje avdelning.

Tiden som besättningarna var seroproducenter innan de förlorade statusen varierade mellan åtta månader till fyra år (tabell 2).

Tabell 2. Tid som aktiva seroproducenter

Besättning 1	2-3 år
Besättning 2	4 år
Besättning 3	1-2 år
Besättning 4	8 månader

Även här ser grisproducenterna positivt på en framtid som seroproducenter. Det finns olika funderingar på att avelsarbetet inte har lika stora framsteg som i de konventionella besättningarna.

DISKUSSION

Det som vi först reagerade på var att alla producenter, både aktiva seroproducenter och de som inte längre hade kvar sin serostatus, hade en mycket positiv syn på serogrisar. De flesta var överens om att god hälsa var viktigt för att få en bra produktion. För att lyckas som serogrisproducent krävs att man håller smittor borta. För det måste man ha fasta rutiner som man noggrant följer. Man ska undvika att införa djur till besättningen. En annan väldigt viktig faktor är att det inte bör finnas någon annan grisbesättning inom minst en kilometers avstånd. Att ha glest mellan gårdarna är att föredra, då smittotrycket minskar väsentligt.

RUTINER

För att man skulle kunna hålla sin status krävdes bra rutiner för att hålla alla smittor utanför besättningen. Det var viktigt att skapa bra rutiner från början och att de byggdes in i nybyggnationer så att det fanns med från allra första början. Ingen personal på några av besättningarna fick ha någon kontakt med andra grisar än de som fanns på gården. Det man kunde se av undersökningen var att både de som var seroproducenter och de som har varit hade relativt lika rutiner i stallet, och att de tryckte på att det var viktigt att ha väl fungerande rutiner. Det som skiljde mest var rutinerna vid transport. Man kunde inte se något direkt samband mellan de besättningar som har förlorat sin status.

TRANSPORTER

Det var ganska olika system som användes på de olika gårdarna. Alla hade sitt eget system. Hos dem som fortfarande hade en aktiv serostatus så var det vanligast att djuren kördes iväg en bit från gården för att lastas om, eller så användes en utlastningsanordning av något slag (som landgång eller en sluss). Hos dem som inte hade statusen kvar så användes sluss. Men det användes också system där slaktbilen kom rentvättad och först på måndag morgon och dockade direkt till stallet. Den skillnaden vi såg angående transporter var att bland dem som har förlorat sin status, körde ingen iväg sina djur för omlastning. Det var en av de tydligaste skillnaderna vi såg som vi tror kan ha påverkat statusen negativt. Besättningarnas storlek verkade inte påverka om man körde iväg djuren eller lastade djuren på gården. Producenter med

serostatus hade anvisningar var foderbilar fick köra, medan anvisningen bara fanns på vissa gårdar bland dem som inte hade kvar sin status.

Vi tror att det optimala är att köra iväg djuren en bit från gården för att minska risken för att eventuella smittor ska ta sig in på gården. Djurtransporterna rör sig över större ytor och även om de är rengjorda så vet man inte om de för med sig smittämnen. Har man inte den möjligheten att köra iväg djuren så tycker vi att man aldrig ska docka intill stallet, utan använda sig av någon form av sluss.

FAKTORER SOM PÅVERKAR SEROSTATUSEN

En viktig förutsättning för att kunna hålla kvar sin serostatus tror vi är att ha ett bra läge på gården. Det vill säga att det inte ligger andra grisbesättningar för nära. Det är många faktorer som spelar in när det gäller att behålla sin status. Det är inte mycket som krävs för att en smitta ska komma in. Därför är fasta rutiner otroligt viktigt att följa. En faktor som är väldigt kritisk för producenterna är transporterna. Det gäller att ha restriktioner för både interna och externa transporter, var de får köra och inte får köra. Det kan vara bra att ha en vägslinga för intern transport och en vägslinga för extern. Speciellt viktigt är det för de externa transporterna som foderbilar och slaktbilar då de kör från gård till gård. Slaktbilar tar dessutom med sämre djur som eventuellt bär med sig smittor.

Ska man bygga nytt och gården har bra förutsättningar bör man definitivt satsa på seroproduktion. Det finns inget att förlora anser vi. Eftersom man kan få en högre tillväxt, lägre foderförbrukning och lägre medicinförbrukning är det värt att satsa på. Man måste vara duktig på att välja ut sin rekrytering just för att serobesättningar är helt slutna. Om man jämför det med en konventionell producent, kan denna lättare köpa in djur, och då höja statusen på sina rekryteringsdjur.

I vår undersökning såg vi att de som är aktiva seroproducenter har haft sin serostatus i upp till 20 år, medan de som inte är aktiva har som längst haft serogrisstatus i fyra år. Denna kortare tid beror säkert på att det fanns bristande rutiner i systemet som man måste jobba mer på. Eftersom vissa har haft serostatus så pass länge, så ser man att det inte är omöjligt att få det att fungera.

Vi såg att tillväxten skiljde sig ca 100 g mellan de aktiva och före detta aktiva seroproducenterna. De som förut hade serostatus, hade en lägre tillväxt på 100 g på sina dåvarande serogrisar än de som fortfarande har statusen kvar. Man vet inte om det kan vara slumpen eller om det eventuellt kan vara ett tecken på att det redan då fanns en störning på tillväxten.

JÄMFÖRELSE MELLAN DANSK OCH SVENSK SEROPRODUKTION

I Danmark är grisproduktionen betydligt större än i Sverige. Deras SPF – system är mer utvecklat än Sveriges seroproduktion. Deras regler skulle förmodligen inte kunna fungera här i Sverige på samma sätt eftersom vi har färre djurantal. Men däremot tror vi att det finns mycket att hämta från SPF – systemet. Om vi i Sverige skulle kunna ha flera säkerhetsnivåer, kanske det skulle kunna locka flera grisproducenter att ansluta sig till seroproduktionen. Även om man inte skulle satsa på den högsta nivån så skulle man ändå jobba mer med sitt smittskydd och det är alltid en fördel och kanske skulle man kunna få en liten sänkning av medicin – och foderförbrukningen. En annan bidragande orsak till att man inte ansluter sin besättning till sero, är att de flesta besättningar idag bygger ut, och inte startar upp från början. Då finns det redan djur, vilket gör det svårare eftersom man måste tömma stallen och låta det stå tomt en längre period för att garantera att eventuella smittor försvinner

Procentuellt sett är många fler besättningar anslutna till SPF i Danmark, nästan hälften. I Sverige är vi inte på långa vägar i närheten av den procentsatsen. Den skulle kunna vara högre om vi hade de nivåer som finns i Danmark. Många av de besättningar som finns i Sverige som har förlorat sin status hade med nivåerna fortfarande kunnat vara sero.

SLUTSATSER

Det intressantaste med den här undersökningen var att samtliga producenter såg mycket positivt på sero, även de som inte har sin status kvar. Av de svar som har kommit in, så har vi kunnat besvara våran frågeställning: ”Hur hållbar är serogrisproduktion?”. Serogrisproduktion är hållbar under förutsättningar att det finns strikta rutiner som verkligen följs. Både när det gäller skötsel och transporter av djuren. Läget på gården är en stark avgörande faktor. Hade vi fått in flera svar, kanske resultatet hade sett annorlunda ut. Speciellt vad det gäller de som inte är aktiva längre. Det hade blivit ett ännu säkrare resultat med fler svar. Svarsfrekvensen över lag var ganska låg. Vi kanske borde ha lagt upp det på ett annat sätt än att producenterna ska svara på enkäter. I stället hade man kunnat skicka ut frågorna innan och bokat tid för telefonintervju. I detta arbete har vi kommit fram till att rutinerna vid transporter är något man borde jobba med mer, eftersom det skiljde sig mest mellan kategorierna.

REFERENSER

SKRIFTLIGA

Björklund, K. T, Wallgren P., Vallgård, J och Svensson B. 1993. Infektioners inflytande på tillväxthastigheten hos svin. Svensk Vet. Tidn. 45, 727-732

Olsson, A-C., Svendsen, J., Botermans och J. Rantzer, D. 2003. Jämförelse mellan serogris –och konventionell produktion. Specialmeddelande 242. Alnarp.

Olsson, N. 2003. Serogrisproduktion – Styrkor och svagheter. Enskilt arbete i Lantmästarprogrammet, 2001/2003. Alnarp

Persson, C. 1997. SPF – modellen. En möjlighet till friskare grisar i svinproduktion. Enskilt arbete i Lantmästarprogrammet, 1995/1997. Alnarp.

Vallgård, J. och Wallgren, P. 1998. Stencil. Vägledning för serogrisproduktion.

Wallgren, P. 2000. Etiska, ekologiska och ekonomiska synpunkter på sjuklighet bland grisar i Sverige. Svensk Vet. Tidn. 52, 685 – 694

Wallgren, P. och Vallgård, J. 1993. Seroproduktion – presentation, definition och kravlista. Svensk Vet. Tidn. 45, 733 – 735

WWW – ADRESSER

Www.danishmeat.dk 20080401. - Udlevering af store partier grise fra SPF – besætninger

Www.danskeslagterier.dk 20080401. - Årsberetning 2006 – 2007 for SPF i Danmark, Djurhälsa för svinbesättningar, SPF, Produktionsstruktur

Www.pigprogress.net 20080401. - SPF status on 40% of Danish pig companies.

Www.spfsus.dk 20080401. - Smittebeskyttelse, Sundhedskontroll, Sundhedsstatus, Transport

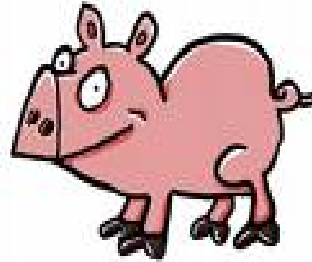
Www.spfsus.dk 20080401. - Sundhedsregler for SPF – besättningar. 2008

Www.vallrum.se 20080401. - Serogrisar

BILAGA 1

FRÅGOR TILL AKTIVA

SEROPRODUCENTER



1. En kort beskrivning över gården.
 - Hur stor är den, hur många djur
 - Vart är den belägen
 - Boxsystem
 - Grisningsintervall mm
2. Hur många anställda finns det på gården?
3. Vad har ni för speciella rutiner på gården i stallet? Mellan avdelningarna? Har ni någon speciell utrustning?
4. Hur fungerar det för anställda, egna djur o.s.v.?
5. Vad har ni för tillväxt i slaktsvinsstallet?
6. Hur sköter ni rengöring? Desinfektion?
7. Hur sköts transporter av djur, foder mm?
8. Hur ser er produktionsuppföljning ut?
9. Vilka faktorer har varit viktigast för erät företag för att lyckas som serogrisproducent?
10. Vilka faktorer var det som gjorde att du startade med serogrisar?
11. Fanns det några problem vid uppstarten? Isåfall vilka?
12. Hur ser ni på framtiden med det smittryck som finns idag som serogrisproducent?
13. Tror ni på en framtid som serogrisproducent? Är det något att satsa på?

BILAGA 2

FRÅGOR TILL TIDIGARE

SEROPRODUCENTER

1. En kort beskrivning över gården.
 - Hur stor är den, hur många djur
 - Vart är den belägen
 - Boxsystem
 - Grisningsintervall mm
2. Hur många anställda finns det på gården?
3. Vad har ni för speciella rutiner på gården i stallet? Mellan avdelningarna? Har ni någon speciell utrustning?
4. Hur fungerar det för anställda, egna djur o.s.v.?
5. Vad har ni för tillväxt i slaktsvinsstallet?
6. Hur sköter ni rengöring? Desinfektion?
7. Hur sköts transporter av djur, foder mm?
8. Hur ser er produktionsuppföljning ut?
9. Vilka faktorer tror du var mest avgörande för att ni förlorade er serogrisstatus?
10. Fanns det några problem vid uppstarten? I såfall vilka?
11. Vad skulle ni ha gjort annorlunda om ni ser tillbaka?
12. Finns det ”sero- rutiner” som fortfarande tillämpas på gården?
13. Hur länge hade ni serogrisstatus innan det kom in någon smitta i besättningen?
14. Tror ni på en framtid om att vara serogrisproducent?



