

Nationell databas för effektivare smågrisproduktion - stöd för rådgivning, forskning och undervisning

Sökande

Nils Lundeheim, Inst f husdjursgenetik, SLU

Anne-Marie Dalin, Inst f kliniska vetenskaper, SLU

Linda Engblom, Inst f husdjursgenetik, SLU

Bakgrund

På svinsidan har det saknas nationell databas för bruksbesättningar. De bland husdjursforskare internationellt kända svenska omfattande databaser har bara funnits på mjölkkosidan. Denna information har inte bara använts till forskning, utan används även för produktionsuppföljning och rådgivning. Den enda svenska svin-databas med individ-information som har funnits innehåller data från avels- och hybridbesättningar (ca 100 besättningar), anslutna till avelsföretaget Nordic Genetics. Den innehåller främst data på renrasiga suggor och information är endast tillgänglig med tillstånd från företaget.

För insamling av data till avelsdatabasen har det PC-baserade produktionsuppföljningsprogrammet PigWin Sugg används. Samma program används i över 100 bruksbesättningar, men från dessa inhämtas endast årsmedeltal i form av produktionsrapporter. Förra året, 2011, ingick information från 140 bruksbesättningar, med totalt drygt 57 000 suggor i dessa medeltal. Det innebär att informationen baserades på knappt hälften av den svenska suggupopulationen, mestadels från större besättningar. Tyvärr ger denna insamlade information inga möjligheter för analys av variationer på kullnivå.

Idag är bristen på bra produktionsuppföljning och rådgivning ett stort problem i svensk grisproduktion. Många besättningar saknar bra rådgivning, besättningarna har inte koll på sina siffror och det finns få rådgivare som uppmärksammar dem om var de kan och borde förbättra produktionen med dagens nedbantade rådgivningsorganisation. Med den låga lönsamheten som under en längre tid har funnits i branschen är det av högsta betydelse att kunna identifiera svaga områden i produktionen för att kunna öka lönsamheten.

Fördelen med så kallade ”fältstudier” i bruksbesättningar är att de speglar svensk grisproduktion i verkligheten. Nackdelen är svårigheten att samla in data på enkelt sätt vilket vi har erfarenhet i tidigare utförda fältstudier, t.ex. Engbloms doktorandarbete (2008; se nedan). Det är arbetskrävande både för forskare och för besättningar eftersom rutiner för denna insamling saknas. Om en befintlig databas fanns tillgänglig skulle det underlätta genomförande av fältstudier och minska kostnaderna för dessa. Vidare skulle en databas kunna ge en aktuell sammanhållen bild av trender och samband inom den svenska grisproduktionen.

Material och metoder

Det första steget i arbetet att starta Svenska Suggdatabasen var att samla en referensgrupp för att inventera vad olika intressenter i branschen hade för önskemål och förväntningar på databasen. Därefter skrevs och publicerades en artikel till Grisföretagaren (Hansson m fl, 2010) för att informera besättningar och aktörer i näringen. Därpå påbörjades arbetet med att få kontakt med intresserade besättningar och skriva avtal med dem om hantering av data. Avtalet tillåter användning av informationen i forskning och undervisningssyfte, men med avkodad identitet av besättningarna så att enskilda besättningar inte kan identifieras. När 20 besättningar anslutit sig påbörjades nästa steg, att skapa de dataprogram som sköter hanteringen av data, både för skapandet av databasen och att skapa en feedback till besättningarna. Arbetet med utveckling av befintliga dataprogrammen har nu förbättrat de dataprogram som funnits tillgängliga. Hanteringen, samt analys av insamlad information genomfördes m.h.a. SAS-programmet (SAS Inst. Inc., Cary, NC). De nya SAS programmen kan hantera upprepade avvänjningar som finns för am-suggor. Vidare hanterar de nya SAS programmen alla inrapporterade djur, dvs även gyltämnen och gyltor om de finns inrapporterade. Tidigare SAS program inkluderade endast suggor som grisat minst en gång. Detta senare gör det möjligt att göra studier av reproduktionsproblem hos gyltämnen.

När inmatad data har processats i SAS exporteras den till Microsoft Excel för att skapa diagram som i sig överförs till Microsoft Word för att skapa den färdiga feedbacken till besättningarna. I den första varianten av feedback redovisades medeltal samt en djupare undersökning i faktorer som påverkar smågrisdödligheten. Undersökningen om smågrisdödlighet presenterades även vid EAAP-konferensen 2012 i Bratislava, Slovakien (EAAP= European Association of Animal Production). (Engblom och Lundeheim, 2012).

Efter ytterligare ett möte med referensgruppen som skedde under våren 2012 beslutades en omarbetning av feedbacken, då önskemål fanns att presentera den på liknande sätt som Växa har i sin växtodlingsrådgivning och även den återkoppling som sker från Svenska Pig till suggpooler. Den nya varianten av feedback innefattar två delar, se bilaga 1. Den första delen ger medeltal liknande Svenska Pigs årsmedeltal från produktionsrapporter samt den egna besättningens siffror under perioden. Den andra delen består av flertalet diagram där besättningarna kan se hur de placerar sig i jämförelse med andra besättningar för en mängd variabler.

Databasen i sig skapas genom export från SAS till Microsoft Access som fungerar som en SQL databas. I detta skede avkodas besättningarna och benämns endast med ett identitetsnummer för att inte röja deras identitet. Det är alltså bara personen som skapar databasen som vet vilka besättningar som ingår i databasen, enligt villkoren i avtalen med besättningarna. Microsoft Access är ett bra medium för att förmedla data till olika personer som är intresserade av att använda databasens siffror. I den går det att genom ställa frågor göra enklare sammanställningar, men den fungerar även väl för export till olika statistikprogram, tex Stata eller SAS. I dagsläget ingår siffror från databasen i ett doktorandarbete vid Institutionen för husdjurens miljö och hälsa i Skara. När det gäller undervisning är det möjligt och kanske mer lämpligt att exportera ett urval av siffrorna till Excel, ett program som studenterna är väl förtrogna med.

Efter Svenska Pigs telefonintervju som genomfördes under sommaren 2012 fanns drygt ytterligare 50 intresserade besättningar som kontaktades brevldeles. I dagsläget har ytterligare 11 besättningar anslutit sig. En besättning lade ner under 2012, och i dagsläget finns det information om 30 besättningar i databasen.

Resultat

En central del av Svenska Suggdatabasen är feedbacken till besättningarna. Denna återrapportering är besättningarnas belöning för att de skickar in säkerhetskopior, som de varje kvartal skickar in. Från dessa skapas feedback och databasen uppdateras med ny information. Arbetsgången som har utvecklats under projektets gång ser ut så här:

1. Efter ett fullgånget kalender kvartal skickar besättningarna in en säkerhetskopia via e-post. Vid behov påminns besättningarna med mail.
2. Säkerhetskopiorna läses in i PigWin Sugg.
3. En export till avelsdatabasen utförs i PigWin, men skickas inte iväg via Internet utan lagras i datorn. Filerna omarbetas till skv-filer (semikolonseparerade).
4. Skv-filerna läses in i SAS med färdiga program som skapar dataset som kan användas för vidare analys.
5. Ett färdigt rättningsprogram tar bort alltför avvikande värden så att dessa inte ingår i senare beräkningarna/analyserna. De avvikande värdena finns samlade i kontrollvariabler, så att de kan listas, om man vill att besättningarna skall undersöka konstiga registreringar. Detta har dock inte gjorts.
6. Färdiga program skapar nya variabler och beräknar värdena till feedbacken. Dessa feedbacks-värden används för att skapa tabeller och diagram i Microsoft Excel för att slutligen skapa de Word-dokument som utgör feedbacken.
7. Ett annat färdigt SAS program utför exporten från SAS till Access för att avkodad data (besättningsnamn ersatt med ett nummer mellan 1 och 30) skall kunna skickas till andra personer. Detta program kan även användas för att skapa begränsade utdrag ur databasen till andra personer. I Microsoft Access kan enklare statistiska förfrågningar göras, genom att ställa 'en fråga', som tex kullstorlek i olika kullnummer. För mer djupgående studier kan data importeras i statistikprogram för vidare analys.

Förhoppningen är att detta skall vara tillräckligt enkelt att utföra på rutin, och möjliggöra förbättringar i framtiden. När den senaste färdiga feedbacken gjordes i oktober uppskattade jag att det tog en dags arbete att för att genomföra dessa steg (exkl. Hantering av feedback) för de då 19 besättningarna.

Framtiden

Svenska suggdatabasen är ett bra tillskott till svensk grisnäring. Det ger möjlighet för ökad kunskap hos SLUs studenter, smågrisproducerande besättningar och övriga näringen, tex rådgivare och veterinärer. Därtill ger den stora möjligheter för att bedriva tillämpad forskning. Det har kommit förfrågningar om det kommer att komma liknande på slaktsvinssidan och för ekologiska besättningar. När ansökan bifölls av SLF tillfrågades Svenska Pig om de kunde vara möjlig aktör för fortsatt drift av databasen när forskningsdelen av projektet avslutades. De svarade ja, men i dagsläget är finansiering ett problem då det finns begränsade medel för drift av databasen. För att inte förlora det investerade arbetet och fördelarna databasen medför kommer vi därför nedan diskutera olika alternativ för fortsatt drift med begränsade medel.

Det som tar mest tid är i dagsläget att skapa och hantera feedbacken till besättningarna. Men det är också den delen som motiverar besättningar att skicka in data. För att minska kostnaderna men fortfarande få in data till databasen är en väg att samla in data varje halvår istället för varje kvartal. Det skulle fortfarande förse databasen med aktuell data, men halvera

arbetsinsatsen. Ytterligare ett steg vore att bara begära in säkerhetskopior varje år och därmed bara skicka ut feedbacken en gång per år.

Ett alternativ för att dra in pengar till driften för databasen är att se huruvida och hur mycket besättningarna är villiga att betala för feedbacken. Dock med dagens små eller ibland obefintliga marginaler så tror vi inte att detta är rätt väg att gå. Inte med tanke på att besättningarna som ingår i dagsläget inte har fått så mycket ut ännu då utvecklingsarbete har pågått och saker inte har flutit obehindrat. Så om man överväger att ta ut avgifter från besättningarna så riskerar man nog tappa deras medverkan. En annan möjlig väg är att begära betalning när utdrag ur databasen önskas, liknande det som sker vid utdrag av insamlade data från Nationellt forskningscentrum för lantbrukets djur, Funbo-Lövsta. Här kan det finnas utrymme, i alla fall vid större studier. Det borde, som vi ser det, vara möjligt att vid ansökan av anslag begära 5-10 000 kronor för data. Det är dock svårt att uppskatta vilka studier som komma skall och därför är det svårt att göra en prognos för detta.

Under arbetets gång har det även testats att använda befintliga rapporter från PigWin Sugg för att förbereda feedbacken. Fördelen är att det inte krävs tillgång till eller kunskap om SAS. Nackdelarna med detta tillvägagångssätt är att Besättningsrapporter har få variabler och Produktionsrapporter bara finns för perioder satta av besättningarna, vilka gör att det kan vara svårt att få samma perioder på många besättningar kräver inventering. Men det skulle kunna vara ett alternativ, speciellt om man beslutar sig för att sammanställa på årsbasis. Om vi utgår från rådata vet vi hur siffrorna har beräknats, men det är mer arbetskrävande då besättningarna vill att allt skall se ut som siffrorna de får ur PigWin Sugg. Och då är vi 'tvingade' att använda PigWin's beräkningsformler.

Den enklaste och därmed troligtvis billigaste fortsättningen av projektet är att bara begära in säkerhetskopia en gång per år för att uppdatera databasen. Besättningarna skulle då få en feedback per år och den skulle kunna baseras på de produktionsrapporter som över 100 besättningar skickar in efter fullgånget kalenderår. Kravet för att besättningarna skall få feedbacken vore att de även skickar in en säkerhetskopia. Detta alternativ skulle minimera arbetsinsatsen, men ändå få in aktuell information för rådgivning, undervisning och forskning.

I dagsläget pågår arbetet med att i Sverige byta ut PigWin Sugg mot WinPig. När detta arbete är genomfört går inte riktigt att säga exakt i dagsläget, men prognosen är att det sker under kommande år. När det har skett finns möjligheterna att utnyttja ett program som heter Herdcompare. Detta program skall kunna jämföra samtliga besättningar för de faktorer som specificeras av användaren. Detta skulle kunna vara ett enklare sätt att skapa feedback till besättningarna. Även detta kräver att besättningar skickar in säkerhetskopior till Svenska Pig. Arbetsgången så långt skulle alltså inte ändras och bör därför fortgå för att inte kräva att besättningar åter måste kontaktas för att ansluta sig när detta blir aktuellt.

För att öka betydelsen av databasen är det önskvärt att fler besättningar ansluter sig. Vår uppfattning är att detta borde lösa sig självt om feedbacken ses som tillräckligt bra, då borde fler besättningar ansluta sig utan att mer arbete behöver läggas ner. När framtiden är fastställd (efter fortsatt diskussion med Svenska Pig) så är avsikten att skriva en artikel i Sveriges Grisföretagare för att informera besättningar, rådgivare med flera att databasen är finns och vad den kan erbjuda. Vidare kvarstår det att lägga upp information om databasen på Internet. Det har diskuterats och fastslagits att det vore mindre bra att göra en separat hemsida. Förslaget som ligger är att lägga upp hemsidan i anknytning till Svenska Pigs hemsida som redan är etablerad. Naturligtvis skall denna information lagras lösenordskyddat. På hemsidan är avsikten att information om databasen skall finnas likväl som resultat från studier, e.g. smågrisdödlighetsstudien.

Som framtida möjliga forskningsprojekt, med nyttjande av databasen finns stora möjligheter för analyser av besättningsfaktorer. Under sommaren 2012 genomförde Svenska Pig telefonintervjuer med över 50 besättningar som svarade på frågor om bland annat inhysning, utfodring, management. Med hjälp av produktionsdata som finns i Svenska Suggdatabasen kan omfattande analyser på besättningsnivå om inverkan av olika faktorer på produktionsresultat genomföras. Detta skulle kunna ge viktig information om vilka faktorer som leder till hög produktion under svenska produktionsförhållanden.

Resultatförmedling till näringen

Vid uppstart av projektet publicerades en artikel i Svensk Gris där projektet presenterades för näringen (Hansson m fl, 2010). Resultat och medeltal har skickats till de anslutna besättningarna under 2012. I juni 2012 deltog vi vid årsmötet i Örebro i samarbete SLF. Databasen presenterades med en poster och vi delade ut information till intresserade besättningar och aktörer i näringen (Engblom, 2012).

Publikationer

Engblom, L. 2012. Svenska Suggdatabasen. Poster på Sveriges grisföretagares årsstämma, 3-5 juni 2012. Örebro.

Engblom, L. och Lundeheim, N., 2012. Causes of variation in piglet mortality- 63rd Annual Meeting of the European Association of Animal Science. Bratislava, Slovakia. p.45

Hansson, M., Lundeheim, N. och Engblom, L. 2010. Suggdatabasen - en plattform för kunskap. Svensk gris med knorr 11, 40