

Vad gav stöden till djurvelfärd och konkurrenskraft? Sammanfattningar från projekten



Foto Helena Elofsson

- Vi har delat ut cirka 15 miljoner kronor i stöd till forskning för att stärka djurvelfärden och konkurrenskraften.
- Stödet har gått till olika aktörer som forskat på förbättringar inom livsmedelsproduktionen på djurslagen; fisk, gris, kyckling, kalkon, värphöns, lamm och nötkreatur.
- Stödet har lett till ny kunskap på en mängd olika områden som förbättrar möjligheterna att hålla, sköta och använda djur så att deras hälsa och välfärd främjas. Vi bedömer att projekten har bidragit med viktig kunskap för att stärka både djurvelfärden och konkurrenskraften inom svensk livsmedelsproduktion.

Den här rapporten är en redovisning av Jordbruksverkets uppdrag att ge medel till studier och försöksverksamhet som rör djur. Uppdraget är en åtgärd inom livsmedelsstrategin och har haft som syfte att främja en konkurrenskraftig livsmedelsproduktion med bibehållen god eller förbättrad djurvälstånd.

Författare: Helena Elofsson, Djurskyddschef.

Vad innebar uppdraget?

Syftet var att öka både konkurrenskraft och djurvälstånd

I juli 2017 fick Jordbruksverket i uppdrag av regeringen att öka konkurrenskraft och djurvälstånd genom att stödja studier som gav ny kunskap på djurområdet. Uppdraget var kopplat till livsmedelsstrategins strategiska område *Kunskap och innovation*. Målet var att bidra till innovation och till en ökad hållbar produktion och konsumtion av livsmedel.

Vårt uppdrag var att finna lämpliga projekt och finansiera dem med de medel som vi fick med uppdraget. Syftet med utdelningen var enligt regeringen att behovsmotiverade studier som utvecklade djurhållningsmetoder skulle genomföras så att djurvälstånd, produktivitet och konkurrenskraft skulle kunna öka. De medel som följde med uppdraget gav oss möjlighet att göra riktade satsningar och lämna stöd till projekt som hade potential att både främja djurvälstånden och konkurrenskraften.

Vi har delat ut cirka 15 miljoner kronor i stöd till forskning

Under åren 2017-2019 delade vi ut cirka 15 miljoner kronor till 19 olika forskningsprojekt. Medlen för 2017 och 2018 lyste vi ut i januari 2018 och vi fick in 45 ansökningar med ett sammanlagt anspråk på cirka 45 miljoner kronor. Vi hade cirka 10 miljoner kronor att dela ut och det gjordes under våren 2018.

Medlen för 2019 lyste vi ut i januari 2019 och vi fick då in 28 ansökningar med ett anspråk på drygt 20 miljoner kronor. De cirka 5 miljoner kronor vi hade att dela ut delades ut under våren 2019.

Så har bedömningen av ansökningarna gått till

Jordbruksverkets djurskyddsexperten har med hjälp av representanterna i Jordbruksverkets dialoggrupp djurskydd berett ansökningarna. De projekt som vi tillsammans valde ut var de som vi bedömde bäst skulle kunna bidra till att både öka djurvälstånden och konkurrenskraften. Vi värderade även om studien hade ett lämpligt upplägg, en rimlig budget och hur stort behov vi såg av den kunskap studien skulle generera.

Dessa har fått stöd till forskning

Stödet till forskning har gått till olika djurslag och olika aktörer

De 19 projekt som fått medel representerar olika djurslag och olika aktörer. Det handlar om projekt som rör fisk, gris, kyckling, kalkon, värphöns, lamm och nötkreatur.

Forskningen har utförts av: Sveriges Lantbruksuniversitet, Statens veterinärmedicinska anstalt, Växa Sverige, Gård och djurhälsan, Svenska ägg, Svensk fågel, Lantbrukarnas riksförbund samt Esplunda grisen.

Vad visade forskningen?

Projektet har redovisat sina resultat till oss i en vetenskaplig rapport och en kortfattad populärvetenskaplig sammanfattning. Samtliga sammanfattningar har infogats i denna rapport på sidorna 9-32. Nedan finns alla projekt listade med några korta urval av resultaten för att väcka intresse. Vill man förstå projekten fullt ut bör man läsa forskarnas egna sammanfattningar och vill man läsa forskarnas hela redovisningar kan man be om dessa från oss på Jordbruksverket.

Beviljade projekt och några resultat

Fisk

Förebyggande av hjärt-kärlsjukdom hos odlad fisk. Sveriges lantbruksuniversitet

Sjuklig hjärtförstoring hos regnbågslox är vanlig i våra svenska fiskodlingar. Orsaken till att odlad fisk utvecklar hjärt-kärlsjukdomar är troligen att fisk avlas för ökad produktion och en snabb tillväxt. [Läs mer här:](#)

Bedövning av varmvattenlevande fisk vid slakt och avlivning. Sveriges lantbruksuniversitet

Ingen av de existerande och testade slaktmetoderna av afrikansk vandarmal gav en snabb, smärtfri och effektiv slakt. En kombination av en övergående elektrisk bedövning med en efterföljande permanent bedövning (så som isning eller mekaniskt slag) visade dock stor potential för att i framtiden uppfylla kraven på en human slaktprocess av afrikansk vandarmal. [Läs mer här:](#)

Fjäderfä

Never wake a sleeping broiler - An undisturbed natural resting pattern in broilers. Sveriges lantbruksuniversitet.

Kycklingar som växer upp med tillgång till upphöjda plattformar och mörka ruvare har längre viloperioder och synkronisera sin vila bättre. De preliminära resultaten tyder på att tillgång till plattformar eller ruvare förändrar kycklingarnas beteenden och tillgodoser kycklingarna med mer ostörd vila. [Läs mer här:](#)

Utveckling av Svenska Äggs omsorgsprogram för att möjliggöra uttag av statistik och data från besiktningsutfall. Svenska Ägg

Ett system för statistisk bearbetning och uppföljningen av den svenska äggproduktionen togs fram. Praktiska utförandet och administration effektiviserades och riskerna för felaktigheter i registreringen minimerades. Med hjälp av detta kan analyser göras och dessa visar bland annat att övergången från

inhysning i bur till system med frigående höns har hanterats väl av producenterna och djurvälferden har kunnat bibehållas på en hög nivå. [Läs mer här:](#)

Effektiv vaccination av värphöns mot rödsjuka – en förutsättning för hållbar äggproduktion och god djurhälsa i frigående flockar med utevistelse. Statens veterinärmedicinska anstalt

Värphöns behöver inte upprepade vaccinationer mot rödsjuka under deras produktionsperiod. I nuläget finns inte vetenskaplig grund för att ändra befintliga vaccinationsrutiner. Studien visar dock att mer kunskap om hönsens försvar mot rödsjuka bakterier behövs. [Läs mer här:](#)

Förbättring av bedömningskriterier för fothälsa hos kalkoner vid slakt. Sveriges lantbruksuniversitet

De hudskador som hittades på en del kalkoners fötter var oftast äldre och antalet, storlek och placering av skadorna varierade. Det fanns inget tydligt samband mellan antal och grad av skador på den stora trampdynan och tårna. För att förbättra fothälsan rekommenderas att undersöka när under uppfödningstiden fåglarna utvecklar skadorna. [Läs mer här:](#)

Djuromsorgsprogram för avelsdjur i kycklingbranschen. Svensk Fågel

En standardiserad och likriktad dokumentation som förebyggande fångar upp avvikelser främjar en god, hållbar uppfödning och produktion av avelsdjur. Det bidrar till en hållbar god djuromsorg och god djurhälsa vilket minskar risken för sjukdomar och antibiotikabehandlingar. Det är viktigt att det finns ett gemensamt djuromsorgsprogram inom avelsdelen i matfågelbranschen. [Läs mer här:](#)

Miljöberikning till kyckling. Svensk Fågel

Miljöberikning i form av ramper användes frekvent av kycklingarna men medförde vissa problem med ströbäddarna och extra arbetsinsatser. Ströbad i lådor nyttjades också i hög grad men samma positiva påverkan på fåglarnas beteendepertoar fick man också vid användande av lösa småbalar av lucern, kutterspån eller torv. Det senare hade även positiva effekter på ströbädden. Pickstenarna gav möjlighet att picka men bedömdes inte ge någon ytterligare berikning. [Läs mer här:](#)

Gris

Management i kostnadseffektiva ESF (electronic sow feeding)-system till dräktiga suggor för bibehållen djurvälferd. Sveriges lantbruksuniversitet

Elektroniskt suggutfodringsystem (ESF) har fördelar som lägre investeringskostnad och är flexibla och kan ge kontroll att styra utfodringen av suggor. Systemet kräver dock träning av både djur och personal och om det blir

många djur per foderstation medför det en snabbare utmatningshastighet. Detta kan leda till ökad konkurrens bland djuren vilket kan ge fler skador och till att vissa djur får svårt att hinna äta upp sin foderranson. [Läs mer här:](#)

Pig Plus – inventering av miljöfaktorer och skötselrutiner i svenska smågrisbesättningar. Gård & Djurhälsan

Grisbönders rutiner för att regelbundet kontrollera vattenflöde och temperatur i smågrishörnan är viktiga för smågrisöverlevnad. Med bättre rutiner överlever fler smågrisar. [Läs mer här:](#)

Nyckeltal för en hållbar grisproduktion. Gård & Djurhälsan

För att få en hållbar grisproduktion gäller att suggorna ska klara av att hållas i produktion under lång tid. Som komplement till måttet antalet producerade smågrisar per sugga och år har fyra nya produktionsmått bearbetats fram för att bidra till en hållbarare grisproduktion: besättningsstruktur, utslagning av suggor innan 4:e grising, ålder dagar vid första betäckning och spridning i ålder vid första betäckning, samt livstidsproduktion. [Läs mer här:](#)

PigPlus Slakt - Inventering av miljöfaktorer och sköselfaktorer i svenska slaktgrisbesättningar. Gård & Djurhälsan

Den höga tillväxt som dagens grisars har genererar mycket värme och då blir det lätt för varmt och fuktigt i stallarna under vissa perioder. För att åtgärda detta i gamla stallar kan man minska beläggningen, öka på ventilationen eller på annat sätt öka möjligheten att få bort värmen från boxarna. Under kallare delar av året behövs istället tillskottsvärme utöver golvvärme för att kunna ventilera ut fuktig luft. Mängden strö till grisarna behöver öka och automatisk strötilldelning eller halmhäckar kan vara möjliga lösningar att se på. [Läs mer här:](#)

Ökad djurvälstånd och högre effektivitet och produktivitet beroende på grisingboxens funktion och dränerande golvs placering i grisingboxar. Esplunda grisen

I en jämförelse mellan olika placeringar av de dränerade ytorna i grisingboxen hittade man inga skillnader i kullresultat, foderkonsumtion eller djurens kondition. Suggorna valde samma typ av liggplats oavsett golvet utformning men smågrisarna valde oftare att ligga i smågrisingömmen då de hölls i boxar där det dränerande golv hade en annan placering än vad reglerna idag tillåter. [Läs mer här:](#)

Får och lamm

Ökad utevistelse för får genom ranchdrift. Lantbrukarnas riksförbund.

Många fårägare har positiva erfarenheter av att hålla får som utegångsdjur. De upplever att får klarar kyla, nederbörd och vind bra och en del fårägare är intresserade av att få till en ändring av ligghallskravet i Sverige. [Läs mer här:](#)

Nötkreatur

Orsaker till samt förebyggande rutiner mot håravfall i nötbosättningar med utegångsdjur, och Validering av förebyggande rutiner och diagnostik vid håravfall i nötbosättningar med utegångsdjur. Statens veterinärmedicinska anstalt

Löss är vanligt hos djur med hårlöshet och tidig behandling mot löss ger mindre hårlöshet. Vissa djur och djurgrupper klarar sig utan läkemedelsbehandling. Vissa gruppstorlekar och vissa raser minskar risken för hårlöshet och vissa skötselfaktorer kan kopplas till ökad risk för hårlöshet. [Läs mer här:](#) [och här:](#)

Ökad konkurrenskraft och djurvälstånd genom färre övernattningar på slakteri? Sveriges lantbruksuniversitet

Vid undersökning av om övernattning på slakteri leder till en försämrad djurvälstånd hittades ingen skillnad i stressnivå hos djur slaktade på ankomstdagen jämfört med övernattande djur. Djur kroppens kallvikt skilde sig inte heller från varmvikten, och det var oberoende av om djuren stod övernatt eller inte. [Läs mer här:](#)

Kvalitetssäkrad klövvård för ökad konkurrenskraft. Växa Sverige

Det finns en stor variation i klövregistreringar vid verkning av nötkreaturs klövar. Registreringarna kan troligen bli mer samstämmiga med regelbundna kalibreringsövningar. [Läs mer här:](#)

Hur bör man bäst verka koklövar för att förebygga skador; ex-vivo-studie av klövens biomekanik på olika underlag. Sveriges lantbruksuniversitet

Större urskålning vid verkning av klövar har en positiv biomekanisk effekt på fördelningen av belastning och tryck hos nötkreatur. Vid verkningen måste större urskålning kompletteras med en brantare tåvinkel för att undvika extra belastning på yttervägg i bakkdelen av klöven. Om kon går på gummimatta så blir trycket lägre mot sulan, men det fanns ingen koppling mellan underlag och verkningsslag. Se sidan 23. [Läs mer här:](#)

Populärvetenskapliga sammanfattningar från projekten

Sammanfattningarna är skrivna av forskarna i respektive projekt.

Fisk

Förebyggande av hjärt-kärlsjukdom hos odlad fisk: förekomst och orsaker till hjärt-kärlsjukdom hos odlad regnbåge

Jeroen Brijs, Per Hjelmstedt och Albin Gräns, Sveriges Lantbruksuniversitet.

I sin livsmedelsstrategi satsar regeringen på utvecklandet av det svenska vattenbruket. Enligt regeringens utredare skulle en satsning på vattenbruk kunna skapa 1100 nya helårsarbeten och ökad tillväxt på landsbygden, men för att satsningen ska lyckas måste även matfiskproducenterna kunna garantera en god djurvälstånd i sina odlingar. Detta då god djurvälstånd innebär minskade produktionskostnader och en hög kvalitet på slutprodukten vilket är en grundförutsättning för att bedriva en konkurrenskraftig animalieproduktion i ett land som Sverige med jämförelsevis höga arbetskostnader.

Likt annan livsmedelsproduktion finns det problem kopplade till vattenbruk. Exempelvis har en rad nationella och internationella rapporter de senaste åren identifierat många allvarliga välfärdsbrister för fiskar i odling. Även om det idag finns stor kunskap från lång erfarenhet av fiskodling i Norden så händer det regelbundet att stora mängder fisk dör, och framförallt är detta ett problem i samband med större störningar så som avlusning och/eller transporter. De bakomliggande orsakerna till rapporterade fall av massdöd är många gånger oklara, men att hjärt-kärlsjukdom, som är en av de vanligaste dödsorsakerna bland både människor vissa produktionsdjur, skulle kunna utgöra ett problem hos odlad fisk är inte överraskande. Dock finns fortfarande omfattande kunskapsluckor kring hjärt-kärlsjukdom hos fisk.

Syftet med projektet ”Förebyggande av hjärt-kärlsjukdom hos odlad fisk” var att undersöka förekomst, svårighetsgrad, och eventuella konsekvenser av hjärt-kärlsjukdom i odlad regnbåge (*Oncorhynchus mykiss*) från olika typer av vattenbruksanläggningar (dvs. kassodling i Östersjön, kassodling i insjö och återcirkulerande vattenbrukssystem/RAS), samt att kartlägga en rad underliggande riskfaktorer som skulle kunna bidra till utvecklandet av hjärt-kärlsjukdom.

Resultaten från studien visar att sjuklig hjärtförstoring (dvs. hjärtan med rundade ventriklar och en hög grad av felanpassning av huvudblodkärlet utgångsvinkel) förekom i ~ 90% av de totalt 110 undersökta fiskarna. Dessutom var både förekomsten och svårighetsgraden av plack som orsakar förträngning av

kranskärnen (s.k. åderförkalkning) oroväckande hög. I hela 92-100% av de undersökta fiskarna förkom det plac vilket blockerade upp till 32% av kranskärlens lumen. Graden av åderförkalkning i de undersökta fiskarna minskar teoretiskt blodflödet genom kranskärnen och därmed hjärtats syretillförsel med hela 34-54%. Vidare så visar våra resultat att sjukdomssymptom kopplade till försämrade hjärtfunktion var vanliga både bland fiskar som levde kassodling (i Östersjön eller i insjö) och i fisk som levde i s.k. återcirkulerande RAS-system.

Även om prevalensen för hjärt-kärlsjukdom hos odlad fisk kan verka hög är det möjligt att det inte begränsar fiskarna under normala förhållanden. Dock så riskerar sjukdomstillstånden att hindra en nödvändig ökning av både syreförsörjningen till hjärtat samt hjärtats pumpkapacitet under perioder av stress eller fysiskt ansträngning. Ett sådant samband kunde vi också hitta vid en närmare undersökning av hjärtan från ett antal fiskar som under försöken visade ett tydligt symptom på sjukdom (förlust av balansreflex) efter en standardiserad period av stress. Alla dessa fiskar hade oroväckande höga nivåer av de ovannämnda indikatorerna för hjärt-kärlsjukdomar, vilket utan tvekan försämrade deras hjärt-kärlfunktion och förmåga att hantera den fysiskt krävande situationen.

Våra resultat indikerar också att selektion för ökad fiskstorlek och tillväxthastighet (via t.ex. avelsprogram, förhöjda temperaturer under något livsstadier etc.) troligen är den viktigaste faktorn som bidrar till utvecklandet av hjärt-kärlsjukdomar inom vattenbruk. I en tid med pågående klimatförändringar är detta en riskabel utveckling eftersom stressinducerad dödlighet orsakad av hjärt-kärlsjukdom med all sannolikhet kommer att öka, både i frekvens och omfattning kopplat till framtida perioder av extremt väder.

Bedövning av varmvattenlevande fisk vid slakt och avlivning

Jeroen Brijs och Albin Gräns, Sveriges Lantbruksuniversitet.

I dag får ca 3 miljarder människor en stor del av sitt dagliga intag av protein från fisk och under de senaste 70 åren har världens fiskkonsumtion mer än sexfaldigast. Denna enorma ökning har, i en tid då 90 % av de kommersiellt viktiga vildfiskbestånden utarmats, möjliggjorts genom en ökad produktion av matfisk i fångenskap. Idag är ca 50 % av den fisk som vi äter uppfödd i fångenskap och enligt prognosen kommer andelen fisk med ursprung från fiskuppfödning att bidra med nära två tredjedelar av världens fiskförsörjning redan år 2030.

Tyvärr finns det också problem kopplade till vattenbruk och en rad utredningar har belyst att välfärden hos uppfödd fisk ur många aspekter är undermålig och i vissa avseenden bryter mot Sveriges och Europas djurskyddslagstiftningar. Den svenska Djurskyddslagstiftningen säger att fiskar som hålls av människor ska skyddas mot onödigt lidande inför och vid slakt och innehåller dessutom krav på bedövning i samband med slakt. Att garantera att fiskar avlivas snabbt, smärtfritt och effektivt

är från en etisk synpunkt oerhört viktigt, inte minst med tanke på den stadigt ökande produktionen och det stora antalet individer fisk som det handlar om.

I projekt 5.2.18-04762/2019 - "Bedövning av varmvattenlevande fisk vid slakt och avlivning" har vi utvärderat befintliga och alternativa bedövningsmetoder för den allt vanligare varmvattenlevande arten afrikansk vandrarmal (*Clarias gariepinus*).

Syftet med projektet var att utvärdera effektiviteten av olika bedövningsmetoder och bistå med vetenskaplig basis i arbetet kring en human slaktprocess. För att göra detta användes en icke-invasiv teknik som tillåter mätningar av hjärnaktivitet (EEG) för att studera graden av medvetande i samband med bedövning under slakt. Graden av medvetande mättes genom att studera så kallade visuellt framkallade responser (VERs) på fiskens EEG där närvaro av VERs innebär att fisken svarar på yttre stimuli och därmed ej kan bedömas som medvetlös, medan frånvaron av VERs är ett pålitligt tecken på att fisken är medvetlös. Bedövnings- och avlivningsmetoderna som undersöktes var isning, elektrisk bedövning, elektrisk bedövning, kombinerat med blodtömning och isning, mekanisk bedövning och nedsänkning i isoeugenol.

Resultaten från studien visar att inga av de testade slaktmetoderna på egen hand uppfyllde kraven på en snabbt, smärtfritt och effektivt slakt. T.ex. så tar det 2.6-7.6 minuter för fisken att förlora medvetandet om den läggs i ett isbad. Under induktionsperioden uppvisar fiskarna dessutom tydliga tecken på stress, vilket innebär att den afrikanska vandrarmalen riskerar att lida i mer än 7 minuter om isning används som slaktmetod. Exponering för narkosmedlet isoeugenol hade en lugnande effekt på fiskarna, men även vid mycket höga doser svarade fiskarna på yttre stimuli och kunde ej bedömas som medvetlösa.

Elektrisk bedövning (exponering för $\sim 1.7 \text{ A dm}^{-2}$) inducerade en direkt men kortvarig medvetlöshet. Manuell bedövning inducerade en omedelbar och irreversibel förlust av medvetande förutsatt att det mekaniska slaget utfördes korrekt. Dock återfick fiskarna VERs i hela 36% av fallen, vilket troligen reflekterar den svårighet det innebär att utdela ett slag med tillräcklig kraft och på rätt position på en levande fisk som rör på sig.

Resultaten visar dock att kombinationer av olika bedövnings- och avlivningsmetoder är ett möjligt alternativ för att uppnå en human slaktprocess. T.ex. återfick fiskarna aldrig några tecken på medvetande när en 10 sekunders elektrisk exponering direkt efterföljdes av antingen 1) blodtömning och placering av fisken på is, eller 2) ett mekaniskt slag.

Vidare så visar resultaten från studien återigen att de visuella tecken, till exempel andningsrörelser, som idag ofta används för att bedöma graden av medvetande är opålitliga. Detta då fiskarna riskerar att bli paralyserade av en bedövning långt innan de förlorat medvetandet samt att fiskarna riskerar att återfå medvetandet långt före några visuella tecken på medvetande återkommer. I sin tur riskerar detta

att leda till blodtömning och urtagning av fisk som är vid medvetande eller att fisken vaknar upp under avblodningen.

På egen hand är det alltså ingen av de metoder som hittills testats som lever upp till en etisk försvarbar och human slakt av afrikansk vandrarmal. Dock ser vi att kombinationen av en övergående elektrisk bedövning med en efterföljande permanent bedövning (så som isning eller mekaniskt slag) visar stor potential för att i framtiden uppfylla kraven på en human slaktprocess av afrikansk vandrarmal.

Fjäderfä

Never wake a sleeping broiler - An undisturbed natural resting pattern in broilers

Harry Blokhuis, Sveriges lantbruksuniversitet.

Konsumtionen av kycklingkött ökar inom EU precis som i övriga delar av världen. I storskalig uppfödning används i regel kycklingar som avlats för hög tillväxt, där kycklingen slaktas redan vid fem till sex veckors ålder. Under uppfödningen klassas kycklingarna som ungdjur och har därmed likvärdiga beteendemässiga och fysiologiska behov som andra unga djur, såsom behov av ostörd sömn. Då kycklingar hålls tillsammans med sin mamma synkroniseras beteenden under den ljusa delen av dygnet där cirka 40 minuter långa perioder av aktivitet följs av lika långa perioder av vila. Under viloperioden får kycklingarna därigenom värme, skydd och ostörd vila.

I kommersiell slaktkycklinguppfödning hålls kycklingarna i mycket stora flockar där hönsammor saknas, vilket medför att kycklingarna lätt stör varandras vila. Kycklingarna hålls på ett ströat underlag, vanligtvis kutterspån. Till att börja med är temperaturen i djurutrymmet hög, drygt 30 grader, för att successivt sänkas allt eftersom kycklingarna växer och behovet av värme minskar. Ett så kallat ljusprogram (artificiell belysning enligt förinställt schema) ger 18 timmars ljus och 6 timmars mörker per dygn. Med långa sammanhängande perioder utan mörker är det sannolikt svårare för kycklingarna att synkronisera perioder av vila och aktivitet, och därmed svårare att vila ostört. Vila och sömn är nödvändigt för flera livsviktiga funktioner i kroppen kopplade till tillväxt, energiomsättning, läkning av vävnader och funktioner kopplade till minnet och inläring. Det här projektet syftar till att finna sätt att tillgodose kycklingars behov av ostörd vila. Hypotesen är att bättre förutsättningar för ostörd vila ger en bättre välfärd (till exempel lägre rädsla, bättre benhälsa) bättre produktion (till exempel förbättrad tillväxt, foderomvandling) och bättre immunförsvar, vilket gagnar kycklingar, uppfödare och konsumenter.

Det här projektet syftar till att finna sätt att introducera ett mer naturligt mönster av perioder av aktivitet respektive sömn hos slaktkycklingar och därigenom tillgodose behovet av ostörd vila. I projektet studeras två olika alternativ till detta; upphöjda plattformar samt mörka ruvare (värmetak, figur 1) och huruvida dessa påverkar

kycklingarnas beteenden, kognition, tillväxt och hälsa. Aktivitet och vila hos grupper av kycklingar utan tillgång till mörka ruvare eller upphöjda plattformar jämförs med grupper som har mörka ruvare eller plattformar. Inom projektet som studerar mörka värmetak jämförs dessutom effekten av att ha en högre temperatur under ruvaren och lägre omgivningstemperatur med att ha hela stallet uppvärmt till en högre temperatur. Ströbäddens fuktighet under ruvarna och i övriga djurutrymmet analyseras eftersom det finns en risk att ruvarna medför en mer ojämn fördelning av gödsel. En fuktig ströbädd kan i sin tur skapa problem med ammoniakavgång och hudskador, vilket måste undvikas. Kycklingarna följs under hel produktionsomgång som varar i 30-35 dagar.

Fortsättningsvis visar de preliminära resultaten på att kycklingar som växer upp med tillgång till upphöjda plattformar (30 cm ovanför ströbädden, med ramper för lättare tillgång) har längre viloperioder. En viloperiod definieras som den tid kycklingen är inaktiv mellan två aktiva beteenden. Dessutom verkar kycklingar som växer upp med tillgång till mörka ruvare bättre synkronisera sin vila. De preliminära resultaten tyder på tillgång till plattformar eller ruvare förändrar kycklingarnas beteenden och tillgodoser kycklingarna med mer ostörd vila. Därefter återstår det att undersöka om detta i sin tur påverkar välfärd, produktion och immunförsvar. Projektet kommer att ge svar på huruvida mörka ruvare och upphöjda plattformar kan underlätta för kycklingar att vila ostört och därigenom leda till förbättringar för kycklingar såväl som uppfödare.

Effektiv vaccination av värphöns mot rödsjuka – en förutsättning för hållbar äggproduktion och god djurhälsa i frigående flockar med utevistelse

Helena Eriksson och Désirée Jansson, Avd. för djurhälsa och antibiotikafrågor, Statens veterinärmedicinska anstalt, samt Robert Söderlund och Eva Watrang, Avd. för Mikrobiologi, Statens veterinärmedicinska anstalt.

Rödsjuka är en sjukdom som orsakas av bakterien *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Antalet rödsjuka-utbrott i värphönsflockar har ökat sedan 1990-talet och risken för utbrott har visats vara större i flockar som har tillgång till utevistelse. I drabbade värphönsflockar blir dödligheten mycket hög och äggproduktionen minskar. Drabbade flockar avlivs vanligen och nästa flock som sätts in i djurutrymmet vaccinerar. Under senare år har rödsjuka diagnosticerats i ett ökande antal värphönsflockar och även i vaccinerade flockar.

Orsakerna till detta är oklara men det har bland annat antagits att vaccinationsskyddet avtar med åldern. Syftet med detta projekt var därför att öka kunskapen om hur vaccination mot rödsjuka påverkar immunförsvaret hos värphöns, hur skyddet mot rödsjuka varierar mellan individer och flockar och hur länge skyddet kan förväntas finnas kvar. Baserat på den nya kunskapen skulle sedan rekommendationer om vaccination av värphöns mot rödsjuka tas fram.

I projektet togs blodprov från värphöns vid tre tillfällen under produktionsperioden, 30, 50 och 75 veckors ålder. För varje ålder provtogs fem flockar som inte vaccinerats mot rödsjuka och fem flockar som vaccinerats mot rödsjuka. Endast flockar med tillgång till utevistelse och endast en värphönshybrid inkluderades i projektet. Undersökningar gjordes avseende olika delar av immunförsvaret såsom mängden antikroppar mot rödsjukebakterier, mängden av proteinet mannosbindande lektin i blodet, antalet vita blodkroppar och de vita blodkropparnas förmåga att fagocytera ("äta upp") rödsjukebakterier i cellkultur.

Resultaten visar att majoriteten av värphönsen, även ovaccinerade höns, hade antikroppar mot rödsjukebakterier och att nivåerna av dessa antikroppar steg med hönsens ålder. Hos vaccinerade höns var antikropps nivåerna högre än hos ovaccinerade höns, särskilt hos de yngsta fåglarna. Resultaten visar tydligt att mer kunskap om antikropparnas roll i hönsens försvar mot rödsjuka behövs.

Vaccination mot rödsjuka påverkade inte antalet av någon population vita blodkroppar med undantag för en svag men signifikant effekt på totalantalet lymfocyter. Vaccination påverkade inte heller mängden mannosbindande lektin i blodet eller immuncellernas förmåga att binda till rödsjukebakterier i fagocytostestet.

Detta är den första studien av hur vaccination mot rödsjuka påverkar immunförsvaret hos värphöns och viktig ny kunskap om nivåerna av antikroppar mot rödsjukebakterier hos vaccinerade och ovaccinerade värphöns har erhållits. Våra resultat visar att med avseende på antikroppar mot rödsjukebakterier är upprepad vaccinering av värphöns under produktionsperioden inte befogad. För övriga studerade parametrar sågs inte någon tydlig påverkan av vaccination. Sammanfattningsvis finns i nuläget inte tillräcklig vetenskaplig grund att ändra de befintliga vaccinationsrutinerna från en vaccination i samband med insättning. Studien visar dock tydligt att mer kunskap om hönsens försvar mot rödsjukebakterier behövs.

Utveckling av Svenska Äggs omsorgsprogram för att möjliggöra uttag av statistik och data från besiktningsutfall

Astrid Lovén Persson, Svenska Ägg.

Syftet med projektet har varit att utveckla ett system för att möjliggöra statistisk bearbetning av data från besiktningsprotokollen efter utförda besiktningar i Svenska Äggs omsorgsprogram. Det innebär att uppföljningen av den svenska äggproduktionen underlättas betydligt, med mål att främja såväl konkurrenskraft som djurvälstånd. Systemet för protokollen har tidigare varit föråldrat, baserat på Excel och ej anpassat för sammanställning av data.

I och med detta projekt har vi fått möjlighet att göra omsorgsprogrammet protokoll helt digitala. Besiktningen utförs som tidigare ute i stallet och protokollet görs direkt i ett digitalt formulär via en läsplatta eller dator. De digitala protokollen

är kopplade till Svenska Äggs register och laddas direkt in på rätt plats i registret vilket gör att hanteringen blir mycket effektivare.

Projektet har resulterat i en programvara och ett system som uppfyller de krav och de förväntningar vi hade vid projektets början. Svenska Ägg har nu fått betydligt bättre möjligheter till uppföljning då protokollet fått en tydlig sammankoppling med Svenska Äggs register. Både det praktiska utförandet och administrationen av besiktningarna har effektiviserats och riskerna för felaktigheter i registreringen har minimerats. Genom digitaliseringen kan vi nu sortera data och följa utvecklingen på ett sätt som inte var genomförbart tidigare.

En mindre del av projektet har inneburit analys av äldre data som vi kunnat hämta från besiktningar gjorda åren 2010-2019 med rimlig arbetsinsats. Där kan man konstatera att det skett en relativt liten förändring över åren. Den förhållandevis konstanta nivån visar att övergången från inhysning i bur till de mer utmanande inhysningssystemen med frigående höns har hanterats väl av producenterna och djurvälzfärden har kunnat bibehållas på en hög nivå.

Djuromsorgsprogram för avelsdjur inom svensk matfågeluppfödning

Maria Donis, Svensk Fågel, Lotta Waldenstedt, Svensk Fågel, Camilla Rosman, Samson Sotona, SweChick AB/Aviagen, Eva Berntsson SweHatch AB, Anna Birgersson, Blenta AB.

Bakgrund

Branschorganisationen Svensk Fågel driver redan idag ett djuromsorgsprogram beslutad av Jordbruksverket inom matfågel som täcker djurvälzfärdsparametrar under uppfödning av kyckling. Ett egenkontrollprogram obligatorisk för medlemmarna i Svensk Fågel omfattar även lastning, transport till slakterierna, samt hantering av djuren vid slakt. I alla delar baseras uppfödningen på svensk lagstiftning som Länsstyrelsen kontrollerar. Svensk Fågels djuromsorgsprogram ligger utöver den svenska djurskyddslagen och föreskrifter, med mer tyngd på larm, ventilation och skötsel i stallarna samt ytterligare kontroll och djurvälzfärdsparametrar.

Syftet med detta projekt var att inkludera avelsledet, dvs. mor- och farföräldradjur (GrandParents, GP), föräldradjur (Parents, P) samt hanteringen av kycklingen på kläckerierna i ett djuromsorgsprogram. Det innebär att hela värdekedjan i svensk kycklinguppfödning är inkluderad i djuromsorgsprogrammet på motsvarande sätt som idag gäller för djurhälsan. Målet med projektet var att utveckla ett program som fångar upp relevanta djurvälzfärdsindikatorer som kan uppstå i uppfödning- och produktionsfasen samt vid behov åtgärda dessa. Naturligtvis finns redan idag ett internt arbete med djurvälzfärdsfrågor inom respektive företag, utöver det svenska regelverket som rör avelsdjur. Men att samordna och samla in

djurvälfärdsdata systematiskt över tid i form av ett nationellt och likriktat drivet djuromsorgsprogram skulle dock stärka branschen ytterligare.

Metod

Baserat på en litteraturstudie genomförd av Eva och Hans von Wachenfelt (2020) skapades bedömningsprotokoll med relevanta välfärdsindikatorer. I referensgruppen ingick fjäderfäveterinärer med expertkompetens inom svensk avelsuppfödning. Tre olika protokoll skapades för att inkludera djurvälfärd på kläckeri, unghöns 0-19 veckor samt produktionsdjur 20-60 veckor. Protokollen testades i fält och modifierades och förbättrades under tiden gång.

Protokollen var uppdelade i tre delar med den första delen som är grunddata på avdelningen/huset där flocken är fokus på att yta, antal djur, antal nipplar och foderutrustning med mera stämmer överens med lagstiftningen. Del två i protokollet är bedömning och mätning av stallklimat, belysning och buller, djurutrymments utformning, journalföring, djurskötsel samt hygienrutiner. Den sista delen bedömer djurvälfärd och är en okulär bedömning av 20 slumpvis utvalda djur i flocken med avseende på fjäderdräkt, hackskador på kam, sår på kroppen, skador på ben och fötter, samt trampdyne-skador.

Slutsats

Det är positivt att bibehålla och ständigt förbättra djurvälfärden genom gemensamma åtgärder. En standardiserad och likriktad dokumentation som förebyggande fångar upp avvikelser främjar en god, hållbar uppfödning och produktion av avelsdjur. Det bidrar till en hållbar god djuromsorg och god djurhälsa vilket minskar risken för sjukdomar och antibiotikabehandlingar. Det är viktigt att det finns ett gemensamt djuromsorgsprogram inom avelsdelen i matfågelbranschen. Att driva och upprätthålla ett program samt följa upp resultaten och utveckla en sådan kräver dock personella och ekonomiska resurser. Kostnader att driva programmet i form av administration, kontroll och uppföljning måste beaktas och kommer kräva tillförda medel.

Miljöberikning till kyckling

Anna Silvera och Maria Donis Svensk fågel

Bakgrund

Projektet syftade till att i befintliga svenska kycklingstall anslutna till Svensk Fågel testa olika typer av miljöberikning och utvärdera eventuella effekter på djurvälfärd, biosäkerhet och produktionskostnader. Ekonomisk konkurrenskraft är en förutsättning för en hållbar produktion, både för det enskilda lantbruksföretaget och slakteriföretagen, och därför måste även produktionskostnader och lönsamhet beaktas.

Centralt vid val av miljöberikning är att föremålen är biologiskt relevanta för djuren och att naturliga beteenden för kycklingar som möjligheten att utföra

födosoöksbeteenden, såsom picka och krafsa, ströbada och att sitta på en upphöjd plats tillgodoses. Miljöberikning skulle kunna stimulera en större repertoar av för kycklingen viktiga beteenden och därmed öka djurväl-färden.

Svensk Fågel har varit huvudansvarig för projektet med finansiering från Jordbruksverket. Det praktiska utförandet har skett i samarbete med kycklingbönder på två svenska moderna kycklinggårdar där ett urval av miljöberikningar har testats i den befintliga kycklinguppfödningen. Projektet har löpt under sju kullar 2020/2021.

Metod

På gård A testades två olika former av berikning i form av upphöjda ramper och ströbad med torv eller spån. På gård B studerades tre olika former av berikning i form av lucernbalar, halmbalar och pickstenar. Förutom att tillföra berikningen har inga ändringar gjorts utan produktionen har fortlöpt med normala rutiner och skötsel.

På samtliga sju flockar utfördes bedömning av ströbäddskvalitet och fåglarnas nyttjade av berikningsdetaljerna dag 7, 14, 21 och 30. Dessutom utfördes beteendestudie, dag 14 och 30 och dokumentation av kycklingens renlighet, fothälsa. En benhälsobedömning, så kallad "gaitscore", utfördes av utbildade experter i enlighet med WQP (Welfare Quality Protocol) utfördes dag 30. Efter varje avslutad produktionsomgång sammanställdes relevant produktionsdata.

Resultat

Samtliga berikningar utnyttjades fullt ut av fåglarna under hela omgången. Ströbäddarna har generellt varit bra i alla försöksomgångar, förutom i försöket med ramper där ströbädden runt ramperna påverkades negativt och ramperna fick flyttas. Benhälsan var god hos samtliga djur och inga systematiska skillnader i gaitscore fanns mellan bedömda fåglar som haft tillgång till berikning eller de utan berikning. Alla bedömda fåglar var vid 30 dagars ålder mycket rena i fjäderdräkten och på huden. Inga svullnader eller sår på hasorna noterades. Beteendemönstret är detsamma vid berikningen som vid kontrollen. Flockarna i projektet visade normala produktionsresultat, och inga effekter på produktionen som kunnat härröra till berikningen noterades. Arbetsåtgången med ramperna är stor och arbetet tungt, ströbädden behöver fyllas på med strö under omgången, medan arbetet med lucernbalar och pickstenar endast är utplacering innan insättning.

Slutsats

Inga effekter kunde ses på de välfärdsparemetrar som studerades. Inte heller någon påverkan på produktionsresultaten har noterats.

Även om ramperna har använts frekvent av kycklingarna bedöms de inte vara ett lämpligt alternativ inom den svenska kycklinguppfödningen eftersom det gav problem med ströbäddarna samt ett stort och tungt merarbete.

Ströbad i lådor har i hög grad nyttjats av fåglarna, men baserat på resultaten i studien bedömdes att det ger samma positiva påverkan på fåglarnas beteendepertoar i kombination med ytterligare positiva effekter på ströbädden om man i stället använder sig av lösa småbalar av lucern, kutterspån eller torv. Pickstenarna gav enbart möjlighet att picka men bedömdes inte ge någon ytterligare berikning.

Förbättring av bedömningskriterier för fothälsa hos kalkoner vid slakt

Désirée Jansson Sveriges lantbruksuniversitet, Arianna Comin och Pernille Engelsén, Statens veterinärmedicinska anstalt.

För att bedöma djurvälståndet hos kyckling och kalkon undersöks deras fötter efter slakt inom ett kontrollprogram. Skador på fötterna (pododermatit) kan orsaka sänkt djurvälstånd och dessutom ge en bild av hur inomhusklimatet varit i stallet under uppfödningen. Orsaken till pododermatit är framförallt fuktig ströbädd, men andra faktorer kan också bidra. I Sverige tog forskare under 1990-talet fram ett bedömningsprotokoll som fortfarande används på svenska kyckling- och kalkonslakterier. Branschorganisationen Svensk Fågel och ett kalkonföretag tog initiativ till detta projekt för att ta reda på om bedömningssättet för kalkonfötter kan förbättras och därmed på sikt leda till färre skador och ökad djurvälstånd.

I projektet har fötter från 20 kalkonflockar (totalt 2000 fötter) samlats in från ett slakteri och undersökts. Analys har även gjorts för att ta reda på hur många fötter man bör undersöka per flock. Vi har också analyserat om det finns ett samband mellan antalet och graden av skador på den stora trampdynan på fotens undersida och skador på tårna. Slutligen har olika bedömningsprotokoll jämförts teoretiskt och praktiskt.

Resultaten visade att hudskadorna på kalkonernas fötter oftast var kroniska (äldre skador) och att antalet skador, deras storlek och var de satt på fötterna varierade mellan fåglar och flockar. Det fanns även fötter som var helt oskadade medan andra visade tecken på läkning med ärrbildning. Mikroskopisk undersökning visade inflammation vid skadorna, men infektion med bakterier inne i foten var sällsynt. Totalt 100 slumpmässigt valda fötter bedöms rutinmässigt efter slakt idag och statistisk analys bekräftade att detta antal i normalfallet är tillräckligt.

Det fanns inget tydligt samband mellan antal och grad av skador på den stora trampdynan och tårna. Analys av olika bedömningsprotokoll visade att två olika metoder kan vara lämpliga att använda under svenska förhållanden vid slakt av kalkoner. Det ena bedömningsprotokollet används redan idag i Sverige och gradering sker enligt en tregradig skala och hela foten bedöms. Om detta bedömningssätt ska användas i framtiden bör urvalet av fötter förbättras, likriktning mellan slakterier bör utföras och tolkningen av bedömningskriterier behöver standardiseras.

Som ett alternativ kan ett bedömningsprotokoll som rekommenderas av World Poultry Science Association European Poultry Federation Working Party 10: Turkeys införas. Detta bedömningsätt har en femgradig skala med tydliga bedömningskriterier och är användarvänligt. Detta protokoll gav tydligare gradering av framförallt lindriga skador. En annan fördel är att resultat från olika länder kan jämföras om ett gemensamt rekommenderat bedömningsprotokoll används. Båda protokollen behöver dock jämföras i praktiken på slakteri. För att förbättra fothälsan rekommenderas att undersöka när under uppfödningensperioden fåglarna utvecklar pododermatit. Detta är en förutsättning för att kunna identifiera orsaker och testa åtgärder.

Gris

Management i kostnadseffektiva ESF (electronic sow feeding)-system till dräktiga suggor för bibehållen djurvälstånd

Anne-Charlotte Olsson, Sarah-Lina Aagaard Schild och Maria Vilain Rørvang, Biosystem och Teknologi, Sveriges lantbruksuniversitet.

Bakgrund

I takt med den ökande konkurrensen från omvärlden intensifieras den svenska grisproduktionen. Detta avspeglar sig bl a i ett ökat antal grisproducenter som väljer ett elektroniskt saggutfodringssystem (ESF) som lösning i dräktighetsavdelningen. Fördelarna med systemet är många; det är mindre platskrävande än traditionella 3-rummare eller ätbås-system och det är ett flexibelt system som tillåter ett varierande antal djur per automat samtidigt med ett automatiskt utfodringssystem. Det sistnämnda är en fördel eftersom det ger möjlighet till en individuell utfodring av saggorna. Dessutom kan systemet automatiskt alarmera om t ex en sagg inte har ätit något foder. För att systemet ska fungera ställs dock större krav på ett visst tekniskt kunnande hos användaren.

På grund av ändrade djurskyddsföreskrifter kring ytbehov har utbredningen av systemet först nu tagit fart i Sverige (jämfört med andra länder såsom t ex Danmark). Olika fabrikanter har olika rekommendationer och det finns många lösningar för ”det svenska ESF-stallet”. Syftet med detta projekt har därför varit att samla in erfarenheter och kunskaper från besättningar med ESF-system och att undersöka hur djurens villkor påverkas av olika utformningar och management-strategier. Avsikten är att uppnå goda produktionsresultat, god djurvälstånd och en långsiktigt konkurrenskraftig svensk grisproduktion.

Saggstudier och intervjuer

Undersökningen utfördes 2019 i 7 besättningar i södra Sverige (Skåne, Halland och Västra Götaland) som alla hade valt en ESF-lösning till sina dräktiga saggor. Sextio dräktiga saggor, fördelade på 20 låg-, 20 medel- och 20 högdräktiga djur,

ingick i undersökningen. Vid varje besättningsbesök genomfördes detaljerade hälsoundersökningar på de utvalda djuren. Förutom dessa studier, genomfördes vid alla besök, en intervju med ansvarig för dräktighetsavdelningen.

Många olika lösningar

Flera varierande utformningar av ESF-stallar, med skilda grupperings-strategier för djuren, besöktes. Tre överordnade sätt att gruppera djuren återkom: Dynamiska grupper med en grupp för alla ålderskategorier av djur (D1), dynamiska grupper uppdelade på grupper efter ålder (t.ex. gyltor i separat grupp) (D2) och stabila grupper (S) med alla ålderskategorier av djur med eller utan gyltor.

Eftersom besättningarna valt så olika lösningar, är det med bakgrund av denna undersökning inte möjligt att rekommendera den ena lösningen före den andra. Generellt kan det dock sägas att ett ökat antal djur per foderautomat förutsätter en snabbare utmatningshastighet för varje enskilt djur. Detta ökar risken för att djur inte hinner äta upp innan baklåset till ESF-en öppnar och ger åtkomst till nästa djur i kön. Tidigare studier har visat att fler djur per automat medför ökad konkurrens, vilket kan betyda fler aggressioner och därmed också fler skador på djuren. En tendens till detta noterades även i den aktuella studien, då det registrerades en numerisk ökning av antalet bit- och rivskador på djuren vid ett ökat antal djur per foderstation.

Nödvändigt med träning av både djur och människor

En ESF-lösning ställer krav på både djur och personal. En genomgående rekommendation från de besättningar som medverkade i undersökningen vara att framtida producenter som önskar välja en ESF-lösning i sitt dräktighetsstall också bör investera i en träningsstation. De besättningar som hade valt en ESF-lösning utan träningsstation i denna undersökning, informerade om de behövde använda extra tid på att hjälpa gyltorna in i ESF-en tills de hade lärt känna systemet.

Det är emellertid inte bara djuren som behöver träning. Det poängterades av flera av de medverkande besättningarna att val av ett ESF-system kräver att brukaren har ett tekniskt intresse och att man är införstådd med den skillnad systemet innebär jämfört med traditionella system då sugorna utfodras samtidigt inom gruppen. Därför kan det också förväntas att nya medarbetare kan behöva tid för att förstå och lära sig tekniken.

Sammanfattning

ESF-systemet är ett konkurrenskraftigt inhysningssystem med många fördelar såsom lägre investeringskostnader jämfört med många andra inhysningssystem, flexibilitet vad gäller antalet djur och möjlighet att utfodra djuren automatiskt och individuellt efter hull. Systemet ger också möjlighet att ha kontroll över när och hur mycket djuren äter, vilket kan ge information om det individuella djurets hälsotillstånd. Systemet ställer dock krav på träning av både djur och personal och väljer man denna lösning ska man vara uppmärksam på att ett ökat antal djur per

foderstation kommer att medföra en snabbare utmatningshastighet. Detta betyder att alla djur kanske inte hinner äta upp sin foderranson samt risk för ökad konkurrens bland djuren, vilket kan leda till fler djur med skador.

Hela rapporten finns att läsa på länken: <https://pub.epsilon.slu.se/16750/>

PigPlus - Inventering av smågrisens närmiljö på svenska grisgårdar

Rebecka Westin, Gård & Djurhälsan

Många smågrisproducenter brottats med hög smågrisdödlighet. De nationella medeltalen visar på 17.6% dödlighet från födsel till avvänjning under 2018. I de 25% bästa besättningarna är motsvarande siffra dock 14.1%. Med rätt förutsättningar finns det alltså potential att minska smågrisdödligheten. För att öka chanserna till överlevnad är det viktigt att erbjuda smågrisen en optimal närmiljö. Gård & Djurhälsans grishälsoveterinärer har genomfört en studie i 200 svenska smågrisbesättningar där närmiljön och skötselrutinerna under grisning och digivning har undersökts. Gårdsbesöken genomfördes från och med juli 2018 till mars 2019. Djurägaren fick svara på ett antal frågor och mätningar av vattenflöde och temperatur gjordes i en avdelning med diande smågrisar per besättning. Vid besöken gick även ett rådgivningsmaterial igenom. I detta material återupprepades flertalet av frågorna som besvarats men nu med de olika svarsalternativen graderade som önskvärda (glad grön gubbe) eller mindre önskvärda (röd sur gubbe) så att djurägaren direkt fick återkoppling på sina svar och på ett enkelt sätt såg vilka parametrar som det fanns anledning att förbättra.

Besökta besättningar uppgav en genomsnittlig kullstorlek på 11,6 grisar/kull vid avvänjning och en smågrisdödlighet på 18,4%. Besättningsstorleken varierade mellan 9 – 1100 suggor i produktion. Medianbesättningen hade 156 suggor. Genomsnittlig stalltemperatur uppmättes till 19,6 °C men varierade mellan 9 och 30°C. Yttertemperaturen på golvet i smågrishönan var i genomsnitt 27°C (min 14,6 – max 38,2°C). Två tredjedelar av besättningarna hade golvvärme i smågrishörnan (68%) medan färre än hälften (39%) av besättningarna hade tak över smågrishörnorna i samtliga avdelningar. Av dessa var det cirka hälften som hade ett tak med en optimal design dvs. att det är tätt mot boxväggen runt hela taket och att det finns en kant som går ner i framkant på taket för att hålla kvar den varma luften. Besättningar med bra design på sina tak avvande +0,5 fler smågrisar/kull jämfört med besättningar som saknade tak.

Vattenflödet testades i minst fem vatteniplar per besättning. Korrekt vattenflöde (3-4 liter/minut) uppmättes på 84% av gårdarna men hälften av dessa hade minst en vattenpost där flödet var lägre än 3 liter/minut. I 188 besättningar gavs extra bobyggnadsmaterial till suggorna inför grisning, vanligtvis hackad halm (56%), långhalm (13,5%) eller hackad halm + spån (13,5%). Majoriteten av lantbrukarna uppskattade att de gav mellan 3-5 kg extra strömmaterial för bobyggnad men i en fjärdedel av besättningarna gavs så mycket som 5 kg eller mer.

Kullutjämnings genomfördes i samtliga besättningar utom en. I en stor majoritet av besättningarna (90%) avslutades kullutjämnings inom 48h vilket rekommenderas. En tredjedel av de tillfrågade uppgav att de använder amsuggor vid behov under digivnings (35%) men mycket få av dessa använder regelbundet fler än en eller två amsuggor per omgång. Skiftesdigivning praktiserades i 127 besättningar (64%), framförallt i stora och ojämna kullar.

Resultaten från denna studie ger en ögonblicksbild som visar att många besättningar har fungerande rutiner för hantering av smågrisar vid grisning men att det ibland brister i rutinerna för regelbunden kontroll av vattenflöde och temperatur. Kontroll och direkt åtgärd av vattenflöde kräver inga större arbetsinsatser men kan få stor betydelse för saggans mjölkproduktion då den påverkas av tillgången på vatten. Endast 20% av de besökta besättningarna hade ett väl anpassat tak över smågrishörnan vilket gör det lättare att uppnå en för smågrisen optimal temperatur. Här kan insatser göras för att öka smågrisöverlevnaden i svenska smågrisbesättningar.

Nyckeltal för en hållbar grisproduktion

Elin Karlsson, Ingvar Eriksson, Lena Eliasson Selling, Cecilia Kellerman, Carl-Johan Ehlorsson, Johanna Fjelkner, Rebecka Westin och Ida Clemensson Lindell
Gård och djurhälsan

Under de senaste åren har det i Sverige legat stort fokus på att öka produktiviteten på våra gårdar mätt i ”antal producerade smågrisar per sugga och år”. Att fler smågrisar föds och avvänjs kan vara positivt men samtidigt ställer det högre krav på saggan både under dräktighet och digivning. Som djurhållare gäller det att lyckas ge saggan förutsättningar för att inte riskera att hon slås ut i förtid.

Antalet producerade grisar per sugga och år avser hur många smågrisar som produceras till försäljning vid omkring 30 kg. Det är det nuvarande produktionsmåttet som används vid jämförelse mellan gårdar för att mäta deras effektivitet på nationell nivå. Detta mått säger dock ingenting om hur länge saggorna finns kvar i produktion (saggornas hållbarhet). För att få en hållbar grisproduktion gäller att saggorna ska klara av att hållas i produktion under lång tid. De producerade smågrisarna måste också vara av god kvalitet så att de håller sig friska och överlever ända fram till slakt. Som komplement till måttet antalet producerade smågrisar per sugga och år har fyra nya produktionsmätt bearbetats fram för att bidra till en hållbarare grisproduktion

- Besättningsstruktur
- Utslagning av saggor innan 4:e grisning
- Ålder dagar vid första betäckning och spridning i ålder (dagar) vid första betäckning
- Livstidsproduktion, antalet avvanda smågrisar vid saggans utgång och kullnummer vid utgång

Referensvärden för varje produktionsmått har beräknats utifrån statistiskt bearbetat material hämtat ur produktionsuppföljningsprogrammet WinPig, uppdelat i tre olika dataset (WPD1, WPD2 och WPD3). Resultaten har jämförts med resultat från tre smågrisproducerande besättningar (referensbesättningar) med goda produktionsresultat enligt WinPig. Management är en nyckelfaktor för en god produktion, därför utfördes kvalitativa intervjuer på de tre referensbesättningarna i ett försök att kartlägga goda rutiner kopplat till de fyra produktionsmåten.

Besättningsstruktur

Besättningsstrukturen visar besättningens genomsnittliga antal årssuggor på varje kullnummer under en period. En planerad besättningsstruktur är viktig för att suggpopulationen ska innehålla både yngre och äldre djur. Besättningsimmuniteten och därmed smågrisarnas hälsa påverkas av fördelningen av kullnummer i besättningen. Råmjölkens antikroppar är livsavgörande för den nyfödda grisens och suggornas immunförsvar byggs successivt upp med antal grisningar och tid i besättningen.

Utslagning innan 4:e grisning

Utgångsrapporteringen i WinPig sker då suggor skickas till slakt, avlivs på gård eller registreras som självdöda. Ekonomiska beräkningar visar att suggor som stannar längre i produktion har en ekonomisk fördel. En sambandsanalys mellan antalet livstidsavvanda, antalet avvanda grisar vid utgång, och utslagning innan fjärde grisningen visade en stark negativ korrelation. En besättning med en hög utslagning innan fjärde grisningen kommer att få färre livstidsavvanda smågrisar. Vid analys av WPD1 rekommenderas totala utslagningen (slaktade, avlivade och döda) innan 4:e grisningen att ligga under 39,3 % och döda/avlivade att ligga under 8,2 % vilket motsvarade den första kvartilen i WPD1 för måttet utslagning innan 4:e grisning och avlivade/döda innan 4:e grisningen. Ålder dagar vid första betäckning och spridning i ålder (dagar). Ingrisningsålder har identifierats som en av de viktigaste faktorerna för suggans hållbarhet, och rekommenderas infalla runt 1 års ålder. Vidare sågs en minskad spridning i ingrisningsålder resultera i minskad utslagning av unga djur (Gård & Djurhälsan, 2018).

I denna studie analyserades ålder vid första betäckning som har ett starkt samband med ingrisningsålder. En låg spridning för ålder vid första betäckning är således positiv för att undvika tidig utslagning. Den genomsnittliga standardavvikelsen var 18,5 dagar vilket motsvarar en brunstcykel (18 – 24 dagar). Samband mellan ingrisningsålder och livstidsproduktion (Livstidsavvanda, Avvanda kullar vid utgång, Produktiva dagar) analyserades för suggor utslagna 2019 i WPD3. Ingrisningsålder delades upp i sex klasser där klass 1 var <340 dagar och klass 6 var ≥ 400 dagar. En signifikant skillnad sågs mellan klass 6 och övriga klasser med färre livstidsavvanda, färre avvanda kullar och mindre produktiva dagar vilket är i linje med Gård & Djurhälsan (2018) som identifierade ingrisningsålder som en viktig faktor för suggans hållbarhet.

Livstidsproduktion, antal avvanda smågrisar vid utgång och kullnummer vid utgång. Det genomsnittliga antalet livstidsavvanda för suggor utslagna 2019 i WinPig var 45,0 avvanda smågrisar vid utgång och antal avvanda kullar vid utgång var 3,8. Vidare beräknades tredje kvartilen för antalet livstidsavvanda till 67 avvanda smågrisar vid utgång. Referensbesättningarna producerade fler smågrisar vid utgång och hade ett högre antal avvanda kullar vid utgång än det genomsnittliga antalet i WinPig. Det överensstämmer med korrelationsanalysen som visade att en sugga som slås ut med lågt kullnummer inte kan få ett högt antal livstidsavvanda.

PigPlus Slakt - Inventering av miljöfaktorer och sköselfaktorer i svenska slaktgrisbesättningar

Rebecka Westin, Amanda Reneby, Hanna Arosenius, Carl-Johan Ehlorsson, Gård och Djurhälsan.

Djurens välbefinnande beror till stor del på stallmiljön. Tillgång till frisk luft, friskt vatten, material att böka i och god hygien på liggytan är centrala inom slaktgrisproduktionen för att djuren ska hålla sig friska och må bra. Syftet med detta projekt var att ta pulsen på svensk slaktgrisproduktion genom att mäta och dokumentera olika miljöfaktorer och specifika skötselrutiner kopplade till slaktgrisars välfärd. Genom en inventering ville vi tydliggöra för djurhållarna var eventuella svagheter och styrkor finns kopplat till miljön i stallarna så som ventilation, vattenförsörjning och miljöberikning. Syftet var också att i samband med projektet göra en direkt rådgivningsinsats i medverkande besättningar med ett för ändamålet framtaget rådgivningsmaterial.

Projektet har genomförts som en enkätstudie med frågor gällande inhysning och skötsel av slaktgrisar. Enkäten besvarades i samband med ordinarie veterinärbesök av grishälsoveterinärerna inom Gård & Djurhälsan. Vid besöket mättes även stalltemperatur, luftkvalitet (koldioxid, ammoniak och relativ luftfuktighet) och vattenflöde. Daglig strögiva vägdes. Besöken genomfördes från november 2019 till januari 2021 och totalt deltog 143 besättningar i studien. Produktionen på dessa gårdar representerar ca 30% av den svenska slaktgrisproduktionen.

Resultaten visar att många besättningar har friska grisar i en bra miljö för sina djur, men att det finns potential för förbättringar. Genom sin mycket höga tillväxt genererar dagens grisar en hög värmeeffekt vilken är svår att få bort under varma perioder. Studien visade att ammoniak och koldioxidkoncentrationen låg under accepterade gränsvärdena i de allra flesta fall, men att det lätt blir för varmt och fuktigt i stallarna under vissa perioder. Detta ger som konsekvens att grisarna blöter ner sig och därmed också smutsar ner boxarna vilket rapporten också visar. Här finns det potential att utveckla. Många slaktgrisstallar är förhållandevis gamla och byggda för en annan produktion och kan därför ha svårt att leva upp till dagens högre krav. Åtgärder som kan implementeras i gamla stallar är att minska

beläggningsen, öka på ventilationen eller på annat sätt öka möjligheten att få bort värmen från boxarna.

Under kallare delar av året behövs tillskottsvärme utöver golvvärme för att kunna ventilerar ut fuktig luft. Resultaten visar att detta saknades i nära hälften av besättningarna. En orsak kan vara att värmebalansberäkningar inte är ett krav vid nybyggnation.

Studien visar att strömmängderna är låga hos de flesta producenter vilket inte ger möjligheter för en långvarig sysselsättning. Problem med utgödslingen angavs som den största anledningen till att man begränsade strögivan. Här behövs det nytt tänk och ny teknik för att underlätta så att man kan uppfylla grisarnas sysselsättningsbehov. Automatisk strötilldelning eller halmhäckar kan vara en möjlighet och bör utvecklas.

Undersökning av effekt på produktion och djurvälstånd beroende på grisningsboxens funktion och dränerande golvs placering i grisningsboxar

Petra Lindblad Esplunda Grisen, Barbro Mattsson Esplunda Lantbruk, Axel Sannö Gård & Djurhälsan, Anna Wallenbeck Sveriges Lantbruksuniversitet.

Två olika utformningar av golvet i en grisningsbox har studerats i en konventionell svensk smågrisbesättning. En golvtyp, ”standard”, följer gällande lagstiftning både i mängd fast golv och dränerande golv medan den andra golvtypen, ”försök” har samma mängd fast och dränerande golv men en avvikande placering i förhållande till boxväggarna mot vad lagstiftningen anger. Kullresultat, suggornas foderkonsumtion och kondition samt suggors och smågrisars liggbeteende registrerats och analyserats. Inga skillnader mellan de olika golvtyperna har påvisats med avseende på kullresultat, foderkonsumtion eller kondition.

Suggorna väljer i lika stor utsträckning samma typ av liggplats oavsett golvets utformning. Smågrisarna ligger oftare i smågrisingömmen på golvtypen ”försök” jämfört med ”standard”. I denna studie finns inga resultat som tyder på att det skulle vara en försämring för suggor och smågrisar att inhysas på ett golv där det fasta golvet inte spänner över hela boxbredden.

Får och lamm

Ökad utevistelse för får genom ranchdrift

Viktoria Östlund och Titti Strömne, LRF och Glada Fåret

Kravet på ligghall infördes i svensk lagstiftning 1989 (LSFS 1989:20, Saknr L 100). Anledningen var att ge utgångsdjur möjlighet att skydda sig från hård väderlek. Från producentled har efterfrågan att kunna hålla får ute under den kalla årstiden utan krav på ligghall ökat under de senaste åren. Erfarenheter från utlandet och vetenskapliga fakta visar att får är ett djurslag som – under rätt förutsättningar

– är väl lämpat för utevistelse hela året utan krav på ligghall. Målet med denna förstudie var att samla kunskap kring ranchdrift för får för att undersöka möjligheterna för denna produktionsform i Sverige.

En del av studien var att fånga upp hur stort intresset är bland djurägarna för att få till en förändring av ligghallskravet. Nästan 200 fårägare svarade på en e-enkät under fem dagar, varav tre fjärdedelar vill se en förändring i ligghallskravet. Just flexibiliteten efterfrågas så att fårägare kan hålla sina djur ute längre på höst/vinter alternativt släppa ut dem tidigare på våren när förhållandena är lämpliga. I enkäten och via intervjuer med lantbrukare framkom många positiva erfarenheter av att hålla får som utegångsdjur i Sverige, bl.a. vad gäller fårens djurvälstånd.

Under vintersäsongen 2018/2019 har fem besättningar sökt dispens från ligghallskravet. Vid kontakt med den största besättningen framkom att det fungerat bra, med rätt djururval och sparad betestillväxt hade fåren ökat i vikt. Fåren hittade lä där man minst anade det.

I Danmark – med mångt och mycket liknande klimat som i södra Sverige – har man sedan 2012 inget lagkrav på något läskydd till får. Det räcker att de har tillgång till torrt läge och att alla djur kan vila samtidigt. Om fåren har tillräcklig ullutväxt, är i medelgott hull och fodras för att bibehålla det visar de praktiska erfarenheterna att det går bra.

Får som djurslag är särskilt motståndskraftiga mot kallt väder. Rapporten sammanställer fakta kring fårens förmåga att klara kyla, nederbörd och vind.

I studien genomfördes även en workshop med representanter från näringen, SLU, Gård & Djurhälsan och Jordbruksverket. Där diskuterades rapportens innehåll och vägen framåt.

Konkurrenskraften lyftes som en viktig aspekt i den här frågan och för denna produktionsgren. En ökad flexibilitet i ligghallskravet kan ge lammproducenter förutsättningar att öka sina besättningar utan att behöva större byggnadsyta, vilket i sin tur ger en lägre kostnad för byggnader per tacka. Har man sparad betestillväxt eller bor i delar av

Sverige med mildare klimat kan man spara kostnader för foder och strö. I vissa besättningar kan arbetet med djuren ske mer effektivt utomhus och det går åt mindre arbetstimmar. En mer kostnadseffektiv produktion behövs för att möta konkurrensen som utgör över 70 % av den svenska marknaden för lammkött.

Under workshopen diskuterades framförallt en mer målstyrd lagstiftning som en lösning att nå större flexibilitet i frågan. I regeringens handlingsplan för att genomföra livsmedelsstrategin är regelförenkling och regelutveckling prioriterat. Regeringen vill se en fortsatt utveckling av regelverken kring djurhållning, inriktat på en flexibel och målstyrd inriktning med bibehållen djurskyddsnivå.

En målstyrd lagstiftning skulle t.ex. kunna innehålla ett lagkrav på att erbjuda djurens skydd mot dåligt väder, men lämna till djurhållaren att avgöra hur detta ska göras på bästa sätt utifrån djurens behov och gårdens förutsättningar. Dock är det viktigt att också anpassa kontrollerna till så kallad systemtillsyn när man har en mer målstyrd lagstiftning.

Hur går vi vidare? Frågan om ökad flexibilitet kring ligghallskravet kommer att fortsättas diskuteras mellan näringen och Jordbruksverket. SLU:s vetenskapliga råd för djurskyddsfrågor fick i oktober 2018 i uppdrag av SJV att sammanställa forskning kring hållandet av får utomhus hela året, med eller utan ligghall. Forskningen ska handla om faktorer som är viktiga för djurskyddet och djurvälståndet för får när de hålls utomhus i nordiskt klimat. Den sammanställningen ska vara klar senast den 30 september 2019.

Nötkreatur

Orsaker till samt förebyggande rutiner mot håravfall i nötbесättningar med utegångsdjur

Ylva Persson, Statens veterinärmedicinska anstalt, Wonhee Cha, Statens veterinärmedicinska anstalt, Katinca Funghant, Gård och Djurhälsan, Giulio Grandi, Statens veterinärmedicinska anstalt och Sveriges lantbruksuniversitet

Nötkreatur som hålls som utegångsdjur, utan tillgång till ligghall, måste ingå i "Kontrollprogrammet för utegångsdjur utan ligghall, nötkreatur", godkänt av Jordbruksverket. Ett av kontrollprogrammets grundkrav är att en förebyggande behandling mot lusangrepp utförs för att säkerställa en intakt päls hela vintersäsongen. Syftet med detta projekt var att öka kunskapen om vilka faktorer som kan orsaka håravfall, hur diagnosen bäst ställs och om det finns förebyggande rutiner, och i så fall vilka, som delvis skulle kunna ersätta en tidig behandling med läkemedel mot håravfall. Projektet fortsätter nu under nästa vintersäsong och vi hoppas kunna presentera mer resultat nästa år och validera slutsatserna. Det är viktigt att se om samma riskfaktorer kan identifieras två år i rad och inte är årsmånsberoende. De viktigaste slutsatserna så här långt är:

- Löss är vanligt hos djur med hårlöshet
- Tidig behandling (före december) av en grupp ger mindre hårlöshet i gruppen
- Vissa djur och djurgrupper klarar sig utan läkemedelsbehandling
- Vissa gruppstorlekar och vissa raser minskar risken för hårlöshet

Studien har utförts under en vintersäsong i 55 besättningar i Kontrollprogrammet (144 grupper, 6 083 djur) där djuren bedömts för hårlöshet i ett standardiserat protokoll. Uppgifter om potentiella risk- och friskfaktorer har samlats in. 30 djurägare har svarat på en enkät som har fyllts i vid besöket. Dessutom har historiska data från drygt 20 000 djur från 2015 till 2019 analyserats. Tio besättningar har även ingått i en studie där hela eller delar av besättningen inte

behandlats mot ohyra och därmed fungerat som en sorts kontrollgrupp i studien. Dessa besättningar har besökts två eller tre gånger (jan, feb och mars) och hårlöshet har bedömts vid varje besök. Skrap- och hårprover har tagits från djur med hårlösa fläckar inom kontrollprogrammet.

Validering av förebyggande rutiner och diagnostik vid håravfall i nötkreaturer med utegångsdjur

Ylva Persson, Statens veterinärmedicinska anstalt, Wonhee Cha, Statens veterinärmedicinska anstalt, Katinca Fungrant, Gård och Djurhälsan, Giulio Grandi, Statens veterinärmedicinska anstalt och Sveriges lantbruksuniversitet.

Nötkreatur som hålls som utegångsdjur, utan tillgång till ligghall, måste ingå i "Kontrollprogrammet för utegångsdjur utan ligghall, nötkreatur", godkänt av Jordbruksverket. Ett av kontrollprogrammets grundkrav är att en förebyggande behandling mot lusangrepp utförs för att säkerställa en intakt päls hela vintersäsongen. Syftet med detta projekt var att öka kunskapen om vilka faktorer som kan orsaka håravfall, hur diagnosen bäst ställs och om det finns förebyggande rutiner, och i så fall vilka, som delvis skulle kunna ersätta en tidig behandling med läkemedel mot håravfall. Projektet har pågått under två år och fortsätter nu en tredje och sista vintersäsong. Vi hoppas kunna presentera slutgiltiga resultat nästa år och validera slutsatserna. Det är viktigt att se om samma riskfaktorer kan identifieras tre år i rad och inte är årsmånsberoende. De viktigaste slutsatserna från denna säsong är:

- Tidig ektoparasitbehandling (före lucia) av en grupp ger mindre hårlöshet
- Vissa djur och djurgrupper klarar sig utan läkemedelsbehandling
- Vissa skötsel faktorer kan kopplas till ökad risk för hårlöshet

Studien har utförts under två vintersäsonger (2018/2019 + 2019/2020) i 55 besättningar i Kontrollprogrammet (144 + 152 grupper) där djuren bedömts för hårlöshet enligt ett standardiserat protokoll som togs fram under första säsongen. Uppgifter om potentiella risk- och friskfaktorer har samlats in. 30 + 33 djurägare har svarat på en enkät som har fyllts i vid besöket. 10 + 15 besättningar har även ingått i en studie där hela eller delar av besättningen inte behandlats mot ohyra och därmed fungerat som en sorts kontrollgrupp i studien. Dessa besättningar har besökts två eller tre gånger (jan, feb och mars) och hårlöshet har bedömts vid varje besök.

Kvalitetssäkrad klövvård för ökad konkurrenskraft

Frida Åkerström, Växa Sverige

Hälta är det viktigaste djurskyddsproblemet inom mjölkproduktionen och detta kan övervakas genom att man registrerar olika ben- och klövsjukdomar vid klövverknig. Sverige har ett världsunikt registreringssystem för klövhälsa där klövvårdarna registrerar digitalt ute i fält för att sedan sända in registreringarna till

Växa Sveriges nationella databas. Registreringarna ska ske enligt bilder och definitioner i Nordisk klövatlas. Eftersom bedömningen av klövarna ändå till viss del är subjektiv kan variationen vara stor i ett registreringssystem som det här. Spridningen i registreringarna bör dock inte bli alltför stor om resultatet av dessa ska vara tillförlitliga och jämförbara. Det har uppmärksammats från lantbrukare, rådgivare och veterinärer att de upplever att olika klövvårdare registrerar olika. Därför genomfördes denna studie i syfte att utvärdera klövhälsoregistreringarnas tillförlitlighet.

Hur genomfördes studien?

För att undersöka hur stor variationen var i klövhälsoregistreringarna genomfördes två olika studier. I den första studien analyserades alla klövhälsoregistreringar som gjorts under 2014-2018 med olika statistiska modeller för att undersöka om variationen i registreringarna berodde på olikheter i kornas faktiska klövhälsa mellan olika besättningar eller om det berodde på olikheter i de certifierade klövvårdares registrering av klövhälsa. I den andra studien undersöktes samstämmighet i klövhälsoregistrering i fält hos 14 olika certifierade klövvårdare med en och samma oberoende referensperson.

Resultat

Resultaten från den första studien visade att variationen i förekomst av allvarigare klövsjukdomar så som digital dermatit, limax och klövspaltsinflammation i större utsträckning förklarades av hur klövhälsan såg ut i besättningen snarare än av skillnader i hur olika klövvårdare registrerade. Klövskador som i större utsträckning påverkades av hur klövvårdarna valde att registrera var framförallt lindrigare klövskador så som sulblödning, lindrig klövröta, men också avvikande klövform så som korkskruvsklöv och asymmetri. Vi kunde också se att variationen i registreringarna inte bara varierade mellan klövvårdare utan enskilda klövvårdares registreringar också varierade mellan olika år.

I den andra studien såg vi att det även var en stor variation i hur väl registreringarna överensstämde mellan klövvårdarna och referens. Högst samstämmighet sågs för registreringar av allvarliga klövsjukdomar som limax, klövsulesår och digital dermatit. Lägst samstämmighet sågs för registreringar av lindrigare klövsjukdomar som eksem och röta.

Diskussion

Vi valde att i dessa studier bara titta på registreringar gjorda av certifierade klövvårdare. För att bli certifierad som klövvårdare ska man ha verkat minst 1000 kor och klara ett teoretiskt och ett praktiskt prov. De certifierade klövvårdarna har även i högre utsträckning än icke certifierade klövvårdare genomgått olika kurser och/eller en klövvårdarutbildning. Den stora mängden klövverkningar och mer utbildning hos certifierade klövvårdare borde kunna ge en god förutsättning för mer samstämmiga registreringar. Resultaten från våra studier tyder på en viss

olikhet och bekräftar signalerna från lantbrukare och veterinärer om att klövvårdarnas registreringar skiljer sig åt framför allt för lindrigare klövskador.

En förklaring till den större variationen i registreringen av klövröta och eksem jämfört med allvarigare klövskador skulle kunna vara att dessa i regel inte orsakar hälta och inte heller föranleder någon behandling för den enskilda kon, vilket då kan göra att klövvårdaren inte ser syftet med att registrera dessa. En annan förklaring är att vissa klövhälsoavvikelser, så som klövröta, är så pass vanligt förekommande i lösdrifter att vissa klövvårdare inte längre registrerar denna diagnos på grund av att de betraktar det som ”normalt” i lösdrifter. Här behöver en insats göras, för även om klövhälsoavvikelsen inte kanske är så allvarlig för den enskilda kon, tyder en stor förekomst på besättningsnivå på ett besättningsproblem och görs inte registreringarna kan inte dessa problem upptäckas och åtgärdas i tid. Upptäcks inte problemen kan man inte heller på besättningsnivå utvärdera, åtgärda och följa upp dessa klövhälsoproblem.

Positivt är dock att de mer allvarliga klövssjukdomarna, som i de flesta fall leder till någon form av rörelsestörning/hälta och föranleder behandling, hade en mer samstämmig registrering, men även här kan förbättringar göras när det gäller registreringarna.

Resultaten från dessa två studier och från de diskussioner med deltagande klövvårdare som uppkom ut i fält visar hur viktigt det är med tydliga riktlinjer för när och hur de olika klövskadorna ska registreras. Ett sätt att få mer samstämmig klövhälsoregistrering är att man skulle kunna ha regelbundna kalibreringsövningar. Kalibreringar görs redan på frivillig basis en gång per år på Svenska klövvårdsföreningens årsmöte och har genomförts under de senaste 3–4 åren. Denna kalibrering verkar inte tillräcklig utan man behöver troligen införa ett krav på kontinuerlig kalibrering eller utbildning för att få fortsätta att vara certifierad och därmed få en högre kvalitet på klövhälsoregistreringarna.

Slutsatser

Det är en stor variation i klövhälsoregistreringar, framförallt gällande mindre allvarliga klövhälsoavvikelser och mellan certifierade klövvårdare. De var också en variation hur den enskilda klövvårdaren registrerade över tid.

Ökad konkurrenskraft och djurvälstånd genom färre övernattningar på slakteri?

Katarina Arvidsson Segerkvist, Sveriges lantbruksuniversitet.

En ökande andel slaktdjur övernattar på slakteriet före slakt. De medelstora och större slakterierna övernattar 25-70 % av de djur som slaktas. Samtidigt finns det en uppfattning hos många nötköttsproducenter i Sverige om att ungnöt som övernattar på slakteriet har en lägre slaktvikt än djur som slaktas på ankomstdagen. Om det är så generellt, betyder det att producenterna får ut mindre pengar för djur som övernattar än för de som slaktas på ankomstdagen. Övernattning medför

således både sämre lönsamhet för uppfödaren och ett sämre utnyttjande av resurser för slakterierna eftersom man får ut mindre kött per djur. Syftet med denna studie var att undersöka om övernattning på slakteri leder till en försämrad djurvälstånd jämfört med slakt på ankomstdagen.

Om övernattning på slakteri leder till en lägre slaktvikt är en tänkbar orsak att djuret inte druckit ordentligt under uppställningen och blivit något uttorkat. Det kan i sin tur bero på att djuret är stressat på grund av uppställning i en okänd miljö i närheten av många för individen okända djur.

Detta sammantaget kan leda till en sämre djurvälstånd för de djur som står på slakteriet övernatt. Projektet har bestått av två delar där vi dels har 1) använt oss av uppgifter från djur som fötts upp på SLU Götala nöt- och lammköttforskning utanför Skara och dels 2) av data från ett av Sveriges större slakterier. Från SLU Götala nöt- och lammköttforskning ingick 63 stutar där hälften av djuren övernattade före slakt och hälften slaktades på ankomstdagen. Då de varierade i ålder gick 24 djur till slakt innan betessläpp medan de resterande 39 gick till slakt efter att ha betat på naturbetesmark under sommaren. Resultaten för gruppen som gick till slakt på våren visar att när djurens slaktvikt jämförs med levandevikten före transport från gården, minskade slaktutbytet (slaktvikt/levandevikt x 100) för de djur som övernattade. Ett ungnöt som skulle ha vägt 300 kg slaktad på ankomstdagen vägde således endast lite drygt 290 kg slaktad efter övernattning.

På slakteriet fastställs slaktvikten på de varma slaktkropparna direkt efter slakt och denna varmvikt multipliceras sedan med faktorn 0,98 för att få fram vikten på den nedkylda slaktkroppen, vilken är den vikt som är betalningsgrundande. Korrigeringen 0,98 ska motsvara den viktminskning som sker under kylning på grund av att vatten från slaktkroppen dunstar. Intressant var att i denna studie skilde sig den verkliga kallvikten inte alls från varmvikten, och det oberoende av om djuren stod övernatt eller inte. Detta tyder på att den faktor som idag används för att räkna ut kallvikten är överskattad. Det resultatet går dock emot hypotesen om att de övernattande djuren skulle förlora mindre i vikt under kylningen än djuren som slaktas på ankomstdagen. Däremot stödjer det lägre droppsvinnet (som är ett mått på muskelns vatteninnehåll) från de övernattande djuren hypotesen om att de förlorar vätska under uppställningen och att det kan vara en del i förklaringen till att de har ett lägre slaktutbyte än djur som inte övernattar. I den här studien kunde ingen skillnad i stressnivå hos djur slaktade på ankomstdagen jämfört med övernattande djur påvisas.

Utifrån uppgifter om antalet intransporter till ett av Sveriges större slakterier kunde vi se att merparten, drygt 70 %, av transportererna anlände mellan kl 10 och kl 14, vilket kan jämföras med att endast 13 % av transportererna anlände innan kl 10. Detta tyder på att det finns risk för kö och att slakteriet måste ha övernattande djur för att kunna köra full produktion under förmiddagen.

Hur bör man bäst verka koklövar för att förebygga skador; ex-vivostudie av klövens biomekanik på olika underlag

Evgenij Telezhenko Sveriges lantbruksuniversitet, Frida Åkerström Växa Sverige

Vi har genomfört en studie med syftet att öka kunskapen om hur klövverkningsmetoder bör utföras för att bättre förebygga klövskador och därmed även hälta hos nötkreatur. Vi undersökte en rad olika aspekter av klövverkningsmetoder hos sju professionella klövvårdare i bruksbesättningar och vi fann en betydande variation i klövformen efter verkningsmetod. Med hjälp av avancerade biomekaniska metoder undersökte vi hur klövens belastningsmönster påverkas i samband med olika sätt att verka och med olika underlag. Belastningen i klövarna analyserades under kontrollerade laborieförhållanden med hjälp av klövar från slakteri och en speciellt konstruerad rigg, där klövens naturliga belastning efterliknas och en tunn trycksensor placeras inuti klövsulan så att trycket från underlaget mot läderhuden kan mätas. Effekter av tåvinkel samt sulans urskålningsgrad på klövens belastning och tryckfördelning studerades på betonggolv och gummimatta. Resultat av labbtester visade att större urskålning resulterar i signifikant avlastning av klövsulan och jämnare belastning mellan ytter- och innerklöv. Klövväggen fick dessutom större belastning vid större urskålning. Större tåvinkel resulterade i större avlastning av sulan i klövens bakre del och större belastning i tån. Gummimatta resulterade i lägre tryck mot sulan, men det fanns inget samspel mellan underlagen och verkningsmetoden. Slutsatsen är att större urskålning (75%) hade en positiv biomekanisk effekt på fördelningen av belastning och tryck. Dock måste större urskålning kompletteras med brantare tåvinkel för att undvika extra belastning på yttervägg i bakkanten av klöven. Behovet av att anpassa klövverkningsmetod till gummigolv fick inte stöd av denna studie.

