

Ekologisk och småskalig uppfödning av slaktkyckling och kalkon i Sverige

Roger Fredman

**Handledare: Bo Algers,
Inst. för husdjurens miljö och hälsa**

**Biträdande handledare: Lotta Berg,
Djurskyddsmyndigheten.**

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning	4
Inledning	5
Bakgrund.....	5
Produktion av slaktkyckling och kalkon i Sverige.....	5
Ekologisk produktion.....	6
Småskalig produktion	7
Djurhälsa och djurvälstånd	8
Fot- och benlidanden	8
Koccidios	9
Nekrotiserande enterit.....	11
Övriga hälsoproblem	11
Särskilda utmaningar för ekologisk och småskalig uppfödning	11
Djurvälfärd i ekologiskt och konventionellt jordbruk	13
Material och metoder.....	13
Intervjuer.....	13
Provtagning	14
Resultat	15
Intervjuer.....	15
Provtagning	19
Diskussion.....	20
Koccidios	20
Småskalig uppfödning	21
Ekologisk uppfödning.....	22
Tack	22
Summary	23
Litteraturlista	24

Bilaga 1. Frågeformulär för intervjuerna

SAMMANFATTNING

I dag (januari 2005) finns bara en producent av ekologisk slaktkyckling och ingen av kalkon i Sverige. Samtidigt finns det småskaliga uppfödare som föder upp kyckling och kalkon på ett sätt som skiljer sig från den konventionella produktionen. I detta examensarbete studerades hur den småskaliga produktionen bedrivs och vilka problem den ställs inför, samt i vilken mån intresse och förutsättningar finns för övergång till ekologisk uppfödning. Den svenska fjäderfänäringens utveckling och utseende i dag undersöktes liksom hur det ekologiska regelsystemet är utformat och på vilka avgörande punkter det skiljer sig från djurskyddslagstiftningen. En litteraturstudie genomfördes för att undersöka vilka de främsta utmaningarna till god djurhälsa och djurvälstånd är inom såväl den konventionella som den ekologiska kalkon- och kycklinguppfödningen. Härvid lades särskild vikt vid fot- och benlidanden samt koccidios.

Sammanlagt sju småskaliga uppfödare av kalkon och/eller slaktkyckling intervjuades efter ett i förväg fastlagt frågeformulär. Resultaten från denna studie visade att hälsoläget inom den småskaliga uppfödningen, enligt uppfödarnas egen bedömning, generellt verkade vara gott men att stor variation förelåg vad gäller flockarnas totala dödlighet samt att fot- och benlidanden förekom. Vidare framgick att ett flertal av djurägarna ansåg kontakten med myndigheter som problematisk och att man ansåg sig sakna någon att vända sig till för rådgivning i olika frågor. Slutligen efterfrågades också de intervjuades syn på och intresse för ekologisk uppfödning. Här konstaterades att ett intresse fanns hos majoriteten, men att framförallt avsaknaden av ett ekologiskt godkänt foder samt de merkostnader som ekologisk produktion medför gjorde att ingen av dem vid studiens genomförande var på väg att övergå till ekologiskt godkänd uppfödning.

Eftersom koccidios är en påtaglig risk i all fjäderfäuppfödning och förebyggande behandling med koccidiostatika ej är tillåtet i ekologisk produktion så togs prov för att påvisa förekomst av koccidier i tre kalkon- och en slaktkycklingbesättning. Varje prov togs som ett samlingsprov av träck och strö från sammanlagt fem olika, väl utspridda, ställen av ströbädden. Proverna analyserades vid avdelningen för parasitologi, SVA i Uppsala för OPG-bestämning (mängd oocystor per gram träck). I slaktkycklingbesättningen provtogs en grupp vid tre och fyra veckors ålder och en annan vid sju och åtta veckor. Resultaten ansågs vara inom det förväntade och tydde på att fåglarna hade utvecklat en naturlig immunitet. I de tre kalkonflockarna togs vardera ett prov. Åldrarna på dessa flockar varierade mellan tio och femton veckor. Samtliga resultat ansågs ligga inom ramen för det förväntade.

Då endast ett begränsat antal koccidieprov från ett litet antal besättningar togs så var det svårt att dra några långtgående slutsatser av dessa. I tidigare studier har dock visats att metoden med naturlig immunisering fungerar, men att i framförallt större flockar bör vaccination övervägas om förebyggande koccidiostatikabehandling inte ska användas. För att underlätta för de enskilda småskaliga uppfödarna i kontakten med myndigheter och politiker samt för att lättare nå ut till konsumenterna så föreslås i detta arbete ett större och mer organiserat samarbete dem emellan. För att få fler ekologiska slaktkycklinguppfödare krävs möjlighet till rådgivning samt ekonomiskt stöd för de som vill övergå till ekologisk produktion. Detta är dock avhängigt av att det finns ett intresse hos politiker och allmänhet.

INLEDNING

Vid ett besök i en vanlig svensk mataffär är det lätt att konstatera att ekologiskt producerade produkter numera har sin självklara plats på butikshyllorna. Detta gäller dock inte produkter av kalkon eller kyckling. I nuläget (januari 2005) finns det en producent av ekologisk kyckling och ingen av kalkon i Sverige. Att detta skulle kunna förklaras med ointresse från såväl konsumenter som producenter verkar inte särskilt troligt. En förklaring skulle kunna vara att det just för dessa produkter är speciellt svårt att leva upp till de regler (i den här studien lika med KRAVs regler) som finns kring ekologisk produktion. Men är det så?

Vid en noggrannare studie av svensk fjäderfäproduktion visar det sig att det finns producenter som står vid sidan av den etablerade branschen och föder upp slaktkyckling och kalkon, oftast i ganska liten omfattning, och oftast på ett sätt som skiljer sig en del från den konventionella uppfödningen. Dessa producenter går i detta arbete under namnet ”småskaliga uppfödare av slaktkyckling och kalkon”. De utgör ingen enhetlig grupp och de har olika syn på hur produktionen bör bedrivas, men de produkter de säljer (ofta direkt från gården) skiljer sig oftast en del från de konventionella vad gäller t.ex. storlek och smak.

Syftet med detta arbete är att dels studera ett antal småskaliga besättningar med slaktkyckling- och kalkonproduktion, speciellt med avseende på hälsa och sjukdom, men också - eftersom så lite finns dokumenterat om dem tidigare - en mer allmän genomgång av hur besättningarna ser ut och vilka problem de ställs inför. Liksom i all fjäderfäproduktion så är risken för koccidios ett särskilt stort problem och därför ägnas denna sjukdom extra uppmärksamhet.

Det andra syftet är att studera hur nära ekologisk uppfödning dessa besättningar befinner sig och vad som är de största problemen med att fullt ut leva upp till KRAV-reglerna.

BAKGRUND

Produktion av slaktkyckling och kalkon i Sverige

Den typiska produktionen av slaktkyckling (kallas även broilers eller gödkyckling) nådde inte Sverige förrän efter andra världskriget. Dessförinnan var kycklingkött mest en biprodukt till äggproduktionen. Man tog undan några tuppsycklingar på våren och lät dem växa till sig under ett par månader innan man slaktade dem. Även värphöns, som ansågs förbrukade, slaktades och äts upp. Under 1950-talet importerades de första djuren av de typiska tunga, snabbväxande kötttraserna (Berg, 1998).

Slaktkycklingproduktionen är en snabbt ökande verksamhet sett till hela världen. Det är ett magert och proteinrikt och samtidigt billigt kött. I Sverige konsumerades 1999 cirka 8,7 kg kycklingkött per person (Odelros & Charpentier, 1999). Denna siffra hade 2002 ökat till cirka 13 kg per person varav drygt 10 kg var svenskproducerat (Svensk Fågel, 2002). Allt avelsarbete sker utanför Sverige och de djur som importeras, främst från Storbritannien, blir far- och morföräldrar s.k. Grand Parents (GP), till slaktkycklingarna. Avkomman från GP-djuren blir således föräldradjur till de slaktkycklingar som sedan säljs som daggamla till uppfödarna. Två olika hybrider används för slaktkycklingproduktion i Sverige, nämligen Cobb och Ross (Berg, 1998). Det finns andra mer långsamväxande kött-

och kombinerade kött- och värpraser, men dessa djur har mer än dubbelt så lång uppfödningstid, vilket ger ett mindre mört kött (Odelros & Charpentier, 1999).

Kalkoner togs till Sverige första gången på 1600-talet, men det var först på 1970-talet som någon mer storskalig produktion uppstod (Berg, 1998). Kalkonproduktionen i Sverige låg 2002 på cirka 561 000 djur med en levande vikt på i genomsnitt 10,2 kg vid slakt (Svensk Fågel, 2002). Inte heller på kalkonsidan sker något avelsarbete i större skala inom landets gränser, utan man importerar GP till Sverige som daggamla kycklingar. Den hybrid som används är British United Turkey (BUT). Föräldradjuren kan på grund av storleksskillnaden mellan tuppar och hönor inte para sig naturligt utan artificiell insemination måste användas (Odelros & Charpentier, 1999).

Både slaktkycklingar och kalkoner föds i svenska konventionella besättningar upp frigående i uppvärmda hus på cementgolv täckt med strö av kutterspån eller korthackad halm. Ströbädden avlägsnas och huset rengörs noggrant mellan varje omgång (Berg, 1998).

Branschorganisationen Svensk Fågels medlemmar svarar för cirka 99% av landets slaktkycklingproduktion och 97% av kalkonproduktionen. Enligt Svensk Fågels statistik för första halvåret 2004 framgår det att det då fanns totalt 122 kycklinguppfödare med i medeltal 4 267 m² uppfödningssyta. Fördelat på antal djurutrymmen blir detta i genomsnitt 1 144 m². För uppfödare som är med i ett av Djurskyddsmyndighetens godkänt kontrollprogram får beläggningsgraden ökas från djurskyddslagets maxtäthet 20 kg/m² upp till den nivå som kontrollbesiktningen medger. Maxbeläggning för de uppfödare som till fullo uppfyller kontrollprogrammets krav blir då 36 kg/m² (dock max 25 djur/m²) för slaktkyckling. Den 30 juni 2004 var det 75,8% av djurutrymmena som hade tillåtelse till denna maxbeläggning. Besättningarna är utspridda mellan Uppsala län i norr och Skåne län i söder. Flest uppfödare finns i Skåne, Blekinge, Halland och Västra Götalands län, som tillsammans står för 73% av antalet flockar. Medelslaktåldern är 34 dagar och 96% slaktas mellan 32 och 39 dagar. Slaktmedelvikten är 1,75 kg (Svensk Fågel, 2004).

Totalt tio kalkonuppfödare med sammanlagt 39 djurutrymmen var vid halvårsskiftet anslutna till Svensk Fågels omsorgsprogram. Av dessa fanns sex i Skåne, två i Västra Götaland och en vardera i Halland och Blekinge. Totalt 31 av djurutrymmena tilläts ha den maximala beläggningen på 45 kg/m². Den genomsnittliga storleken på djurutrymmena var 750 m². Här sker uppfödningen könsvis. Hönorna slaktas vanligen mellan 56 och 71 dagars ålder och tupparna mellan 126 och 149 dagar (Svensk Fågel, 2004).

Ekologisk produktion

På 1920-talet i Tyskland startade vetenskapsmannen och filosofen Rudolf Steiner den biodynamiska odlingsmetoden som en utveckling av det traditionella jordbruket. Dessa tankar nådde Sverige på 1930-talet och 1944 bildades Svenska Biodynamiska föreningen. Andra organisationer för ekologiska odlare uppstod under 1980-talet. Idealet för ett ekologiskt lantbruk är ett självbärande och uthålligt agro-ekosystem i balans som baseras på lokala och förnyelsebara resurser. Djurhållningen anses här ha en stor betydelse för ett långsiktigt uthålligt lantbruk (Odelros & Charpentier, 1999).

För att få sälja sina produkter som ekologiska krävs att odlingen och djurhållningen är kontrollerad av en godkänd kontrollförening. Sådana finns det idag två i Sverige: Svenska Demeterförbundet, som främst kontrollerar den

biodynamiska produktionen och KRAV som är en ekonomisk förening med 29 rikstäckande medlemsorganisationer. KRAV kontrollerar ekologisk odling och djurhållning på anslutna jordbruk. På europeisk nivå finns också EU:s förordning om ekologisk produktion med gemensamma regler för en europeisk märkning av ekologiska produkter. Den största organisationen och den med den mest kända kontrollmärkningen är KRAV, varför det är KRAV som avses med begreppet ekologisk produktion i fortsättningen av detta dokument.

Enligt KRAVs hemsida (www.KRAV.se) finns det idag endast en producent av ekologisk slaktkyckling i Sverige med en årsproduktion för 2003 på 21 600 djur. Inga kalkonbesättningar är i nuläget KRAV-anslutna.

KRAV-reglerna

Det är främst på några punkter som KRAVs regler (KRAV, 2004) skiljer sig från den svenska djurskyddslagstiftningen (DFS 2004:17) på ett sätt som har praktisk betydelse vad gäller uppfödning av slaktkyckling och kalkon:

- Max 25% av den dagliga och 15% av årliga foderstaten får utgöras av icke KRAV-godkänt foder.
- Självförsörjningsgraden på foder ska vara minst 50% räknat på årlig foderåtgång. Undantagna är besättningar med högst 500 slaktkycklingar. Om det finns speciella skäl kan även undantag göras för större besättningar under förutsättning att gödselspridning kan ordnas så att miljöstörningar undviks. Samarbete mellan närliggande KRAV-godkända gårdar är tillåtet.
- Syntetiska fodertillsatser, till exempel enzymer, kan endast godkännas om de är nödvändiga för djurens hälsa och om naturliga alternativ saknas. Renframställda aminosyror är ej tillåtna.
- Rutinmässig, förebyggande behandling med läkemedel får ej förekomma. Undantag gäller för vaccin vid uppenbart behov och där andra behandlingsmetoder bedöms som sämre.
- För fjäderfä, som inte är långsamväxande, är lägsta slaktålder 81 dagar för kyckling och 140 dagar för kalkon.
- Högsta tillåtna beläggning inomhus är för all slaktfågel 10 djur med högst 20 kg levande vikt/m². För kyckling är gränsen satt till 20 kg/m² också i djurskyddslagen, men i praktiken är beläggningen oftast betydligt större då medlemmar i Svensk Fågels omsorgsprogram har möjlighet till ökad beläggningsgrad. KRAV har även maximerat antalet djur per byggnad till 4 800 slaktkycklingar eller 2 500 kalkoner.
- Fåglarna ska dagtid ha tillgång till utrymme utomhus motsvarande 4 m² per kyckling eller 10 m² per kalkon. Under vintern får dock uppfödningen ske helt i uppvärmda inomhusanläggningar. Det är inte tillåtet med ekologisk uppfödning endast vintertid.
- Kalkoner ska ha tillgång till sittpinnar.

Småskalig produktion

Som framgått tidigare är det mindre än en procent av slaktkycklingarna och cirka tre procent av kalkonerna i Sverige som föds upp på gårdar som ej är anslutna till Svensk Fågel. Om dessa besättningar finns ytterst begränsad kunskap. Deras verksamhet är i allmänhet betydligt mindre än i den konventionella. Många av dem kan antas bedriva uppfödningen på ett sätt som uppfyller i varje fall några av kraven för ekologisk produktion. De drivs med största sannolikhet av ett stort

intresse för fjäderfä och de är i regel helt utlämnade åt sig själva och den egna kunskapen för att lyckas (Odelros, pers. medd.).

De flesta av de småskaliga uppfödarna har också egna gårdsslakterier. Dessa är reglerade i livsmedelslagstiftningen (SLVFS 1994:11) och är i allmänhet endera av två olika typer:

1. Småskaliga kontrollslakterier: Innebär att köttet veterinärbesiktigas och att det är livsmedelsverket som utövar tillsyn över verksamheten. Att de är småskaliga innebär att slakten omfattar högst 150 000 fåglar per år. De är inte anpassade till EU-lagstiftningen och köttet får därför ej säljas utanför Sverige.
2. 0-skaliga slakterier: Så kallade nollskaliga slakterier innebär att man får slakta upp till 10 000 egenuppfödda fjäderfän (man får alltså inte slakta åt andra). Köttet behöver inte veterinärbesiktigas och det är kommunen som har ansvar för tillsynen. Köttet får endast säljas färskt eller fryst och endast direkt till kund från gården, i en butik i närheten eller vid närliggande torghandel.

Djurhälsa och djurvelfärd

Fot- och benlidanden

Trampdynedermatit ("fotskador") hos kalkon och slaktkyckling karaktäriseras av hyperkeratos, erosioner som kan utvecklas till ulcerationer och missfärgning av trampdynorna. Svårare fall orsakar sannolikt ett lidande hos djuren och eventuellt också en sämre tillväxt (Berg, 1998). I en studie gjord i samband med slakt på svenska slaktkycklingar sågs allvarliga fotskador (ulcerationer) hos 6% och lindrigare skador på 32% av kycklingarna (Ekstrand et al., 1997). I en motsvarande studie på kalkon hade cirka 20% allvarliga och 78% lindrigare skador och således var endast 2% helt utan anmärkning (Ekstrand & Algers, 1997). Olika riskfaktorer som associerats med trampdynedermatit inkluderar fuktig ströbädd, för grovt strömaterial eller för tjock ströbädd, men även nutritionella faktorer som biotin- och riboflavinbrist har visats inverka. Dessutom har en säsongsmässig variation setts med högst prevalens under oktober till januari (Berg, 1998). I juli 1994 startade Svensk Fågel som en del av sitt djuromsorgsprogram ett kontrollprogram med avseende på fothälsa, där 100 slaktkycklingar i varje flock väljs ut för bedömning av grad av fotskador. Kraftiga förändringar ges två poäng, lindriga ges ett medan fötter som är utan anmärkning ges noll poäng. På så vis erhålls en totalpoäng för flocken på 0–200. En studie av de två första åren av detta program visade på en signifikant minskning i prevalens av allvarliga fotskador under denna period (Ekstrand et al., 1998), Medelpoängen sjönk under denna period från 43 till 33, men har sedan dess varierat mellan 24 och 42, och låg första halvåret 2004 på 34 (Svensk Fågel, 2004). Under 1999 startades ett liknande program för kalkon och här låg medelpoängen under första halvåret 2004 på 108 (Svensk Fågel, 2004).

Konventionellt uppfödda slaktkycklingar av snabbväxande typ drabbas ofta av benfel med därav följande rörelsestörningar Vanligt är valgus- eller varusdeformation, dvs. en förtjockad has där foten pekar antingen utåt eller inåt. I grava fall stödjer djuren på hasen och uppvisar grava rörelsestörningar. Orsaken till sjukdomen är oklar, men en klar genetisk predisposition finns. Även tibial dyschondroplasi (TD) ses hos slaktkycklingar med snabb tillväxt. TD resulterar i en böjning av benet under knäleden med varierande grader av rörelsestörningar.

Det finns ett klart samband mellan snabb tillväxt och TD, men även här menar man att genetisk disposition spelar in (Engström et al., 2003).

I en undersökning av svenska konventionella flockar framkom att 18,3% av svenska slaktkycklingar har någon form av rörelsestörningar. Av de undersökta fåglarna sågs valgus- eller varusdeformation hos 50%, TD förekom hos 17,4% och 33,9% hade lindrig eller allvarlig trampdynedermatit. Vidare konstaterades lårbenshuvudsnekros (femoral proximal degeneration) hos 10,4% av de undersökta djuren. Lårbenshuvudsnekros är en bakteriellt (vanligaste agens är *Staphylococcus aureus* och *Escherichia coli*) orsakad infektionssjukdom. I samma studie sågs att rörelsestörningar var vanligare hos kycklingar av hybriden Cobb (25,9%) än hos Ross (15,5%) och att såväl kroppsvikt som kön var viktiga faktorer för uppkomsten av dessa problem (Sanotra & Berg, 2003).

Koccidios

Etiologi, patogenes och symtombild

Koccidios torde förekomma i alla driftsformer där fåglarna hålls frigående på golv. Koccidier som orsakar sjukdomen är intracellulära protozoer (encelliga parasiter) av släktet *Eimeria*. Det finns hos hönsfåglar sju olika arter med olika patogenitet (Engström et al., 2003). Hos kalkon är det framförallt tre som anses intressanta (Chapman et al., 2004). De är helt artspecifika, och har en direkt fekal–oral smittväg utan mellanvärdar (Lundén & Thebo, 1999). Livscykeln utgörs av en asexuell uppförökningsfas följt av en sexuell fas, vilken slutligen leder till utsöndring av oocystor i faeces. Båda faserna äger rum i tarmepitelcellerna vilket ger tarmskador som förutom att orsaka diarré även kan predisponera för sekundärinfektioner med exempelvis *Clostridium perfringens*. Kycklingen smittas genom att den får i sig sporulerade oocystor och det är framförallt mängden som har betydelse för graden av symtom (Lundén et al., 1999). Oocystor kan spridas mellan flockar mekaniskt med exempelvis skor och utrustning och de kan överleva lång tid i miljön innan de har sporulerat. I en fuktig ströbädd anses sporuleringen gå snabbare och till följd av detta fås ett ökat smittryck. Beroende av vilken *Eimeria*-art som är inblandad och i vilken dos samt beroende av kycklingens immunostatus och eventuella sekundärinfektioner så varierar symtomen från lindrig diarré till kraftigt nedsatt allmäntillstånd och dödsfall (Engström et al., 2003). Infektionen sprids snabbt inom flocken pga. den korta (4–7 dagar) prepatensperioden och dödligheten kan bli hög om inte behandling inleds i tid. Även subkliniska infektioner förekommer som avlöper med en våt ströbädd och sämre tillväxt som enda tecken (Lundén et al., 1999; Engström et al., 2003).

Diagnostik och behandling

Säkraste sättet att ställa diagnosen koccidios är genom obduktion då man ser mer eller mindre typiska tarmskador i kombination med påvisande av parasiter i olika stadier i slemhinnan. På besättningsnivå kan en s.k. ”lesion scoring” göras, vilket innebär att man avlivar ett antal fåglar för bedömning och gradering av eventuella slemhinneskador i tarmen. Alternativt kan smittrycket undersökas med hjälp av strö- och träckprover. Man får då en i första hand kvantitativ analys av antalet oocystor per gram prov (OPG), men genom att mäta oocystornas utseende och storlek kan även en viss artbestämning göras. Det finns även PCR-teknik utvecklad för artbestämning (Thebo et al., 1999).

Kliniska koccidiosutbrott kan behandlas med *sulfaklozinnatrium* i dricksvattnet i tre dagar varefter man väntar minst en vecka innan behandlingen vid behov upprepas (Engström et al., 2003).

Vaccination och koccidiostatika

I svenska konventionella slaktkycklinguppfödningar används idag framförallt det jonofora koccidiostatikat *narasin* för förebyggande kontroll av koccidios. Jonoforerna påverkar de tidiga asexuella stadierna i protozoernas livscykel (Waldenstedt et al., 2000).

Som koccidiostatika till kalkon används *monenzin*. Alternativt kan det syntetiskt framställda preparatet *diclazuril* användas (Chapman et al., 2004). Kalkoner som behandlats med *diclazuril* och *monensin* i fodret från 0-10 veckor jämfördes i ett kliniskt försök med ej koccidiostatikabehandlade. Djuren inokulerades med låg dos oocystor av arterna *Eimeria meleagrimitis*, *E. adenoides* och *E. gallopavonis* vid 3, 5, 7 och 9 dagar för att efterlikna en naturlig infektion. Viktökningen och födointaget mellan 0 och 6 veckor var signifikant större hos de medicinerade fåglarna. Mellan 6 och 10 veckor sågs skillnad mellan omedicinerade och de som fått det ena preparatet, *diclazuril*. Efter behandlingens slut, perioden 10–16 veckor sågs ingen skillnad mellan grupperna med avseende på tillväxt och födointag. Däremot sågs att de omedicinerade vid 10 veckor hade utvecklat en immunitet mot de inokulerade *Eimeria*-arterna, vilket inte förekom hos de behandlade. Ingen skillnad i foderomvandling eller dödlighet sågs mellan obehandlade och behandlade. (Chapman et al., 2004).

Problem med resistens mot de jonofora preparaten är ett växande problem internationellt, men har hittills inte varit något större bekymmer i Sverige (Waldenstedt et al., 2000). På grund av risk för rests substanser i köttet är det inte tillåtet att ge koccidiostatika de sista fem dagarna före slakt (Waldenstedt, 1998).

När det gäller värpande fåglar är inte koccidiostatika ett alternativ eftersom det sker en ansamling i äggen. Ibland ges koccidiostatika i låg dos under uppfödningen alternativt avstår man och sätter istället in behandling om symptom ses. I båda dessa strategier förlitar man sig på en naturlig immunisering genom låggradig infektion, vilket försvåras av att ingen korsimmunitet förekommer. Detta innebär att fåglarna måste exponeras för samma koccidiearter under uppväxttiden som de senare riskerar att träffa på. Därför förekommer nu främst i avelsflockar vaccination. Tidigare vacciner innehöll levande oocystor av fullt virulenta stammar vilket gjorde administreringen mycket vanskelig, men numera används levande attenuerade vacciner som ges i dricksvattnet. Det har visats att dessa nyare vacciner på ett effektivt sätt förebygger utbrott av koccidios på ett minst lika bra sätt som naturlig immunisering (Lundén & Thebo, 1999).

I en studie av vaccinering som gjordes i en från början koccidiefri miljö sågs att de vaccinerade fåglarna hade sämre tillväxt och foderomvandling än de ovaccinerade. Även mängden tarmklostridier var högre tio dagar efter vaccination. En skillnad som dock inte sågs vid senare ålder (Waldenstedt, 1998).

Koccidios i ekologisk och småskalig uppfödning

I en dansk studie av ekologisk uppfödning av slaktkyckling var den totala dödligheten 6 % vilket är högre än i danska konventionella flockar. I några av flockarna förekom koccidios och nekrotiserande enterit men ingen speciell dödsorsak kunde förklara den högre dödligheten (Pedersen et al., 2003).

Det är omöjligt att helt få bort oocystor från miljön, men genom god omvårdnad, regelbunden betesrotation, torr ströbädd och god hygienisk standard kan man reducera smittrycket avsevärt. En låg exponering av koccidier anses ge en naturlig immunitet. Utvecklandet av effektiva vacciner är också en möjlig lösning om koccidiostatika inte ska användas (Thamsborg et al., 2004).

I ett antal svenska studier studerades sambandet mellan utfodring och koccidios hos slaktkycklingar. Bland annat undersöktes om utfodring med helt vete genom att öka tarmperistaltik och muskelmagaktivitet, vilket man visat har en generell gynnsam effekt på tarmens mikroflora, också resulterade i ökad motståndskraft mot koccidieinfektioner. Dessutom tittade man på om fodrets proteinmängd hade betydelse. Det finns nämligen en teori om att minskat proteinintag genom att ge minskad utsöndring av trypsin till tarmen skulle ge en minskad oocystproduktion. De slutsatser man kom fram till var att även om förändringar i fodrets struktur eller dess komposition kan ha viss positiv effekt så är detta aldrig tillräckligt utan måste kombineras med andra åtgärder, t.ex. vaccination (Waldenstedt, 1998).

Nekrotiserande enterit

Clostridium perfringens, typ A eller C kan hos både kyckling och kalkon ge upphov till nekrotiserande enterit. Symtomen som oftast ses vid 2-5 veckors ålder varierar mellan akuta utbrott med kycklingar som lägger sig ner och dör efter en kort tid, och subkliniska med en våt ströbädd och minskad tillväxt (Engström et al., 2003). De flesta jonofora koccidiostatika har effekt även mot ett flertal grampositiva bakterier, inklusive *C. Perfringens*, varför man främst ser subkliniska infektioner i den konventionella uppfödningen (Läkemedelsverket, 2004).

Övriga hälsoproblem

Pulmonära hypertentionssyndromet hos slaktkyckling orsakas av en obalans mellan den höga metabolismen och tillväxthastigheten och lungornas relativt brisfälliga syreupptagningsförmåga. Detta resulterar i slutändan i en förstoring av höger kammare och därmed hjärtsvikt, vilket antingen leder till att fåglarna dör akut utan föregående symtom eller i en kronisk stas i levern som ger upphov till ascites. Sjukdomen kallas också bukvattnot (Engström et al., 2003).

Bland övriga infektionssjukdomar kan nämnas *E. coli*-infektioner som är orsak till en viss andel av "normaldödligheten" i fjäderfäfloccar, men som även kan ge upphov till svårare utbrott. Dessa ses framförallt under första levnadsveckan och är ofta knutna till en infektion med samma *E.coli*-stam i en föräldradjursflocc (Läkemedelsverket, 2004).

Urvalet av läkemedel vid infektioner är mycket begränsat pga. få godkända läkemedel och dålig tillgång på licenspreparat. Bästa administrationsättet är via dricksvattnet. Många bakteriella infektioner är sekundära till dålig hygien och stress (Läkemedelsverket, 2004).

Särskilda utmaningar för ekologisk och småskalig uppfödning

Från tidigare studier framgår att de flesta hälso- och välfärdsproblem som finns i de konventionella fjäderfäfloccarna också ses i de ekologiska (Pedersen et al., 2003). En svårighet handlar om förbudet mot koccidiostatika, men en annan ligger i den långa uppfödningstiden. Det är svårt att producera ekologisk kyckling under

dubbelt så lång tid som i konventionella besättningar utan att kycklingarna blir för tunga och får problem att röra sig. En möjlig lösning är utvecklandet av nya mer långsamväxande hybrider. I en studie jämfördes långsamväxande kycklingar av den franska rasen Label Rouge med konventionella Ross-kycklingar. Resultatet visade att de lättare Label Rouge-fåglarna hade betydligt lägre andel benfel. I studien sågs även att liknande resultat kunde uppnås genom en restriktiv utfodring av konventionella hybrider (Berg, 2001). Restriktiv utfodring är en variant som dock väcker etiska problemställningar då djuren tvingas gå hungriga vilket eventuellt kan orsaka andra välfärdslidanden i form av t.ex. beteendestörningar (Gordon & Charles, 2002). Å andra sidan har forskning visat att långsammare tillväxt och längre total uppväxttid ger ökad smak och annorlunda köttstruktur vilket upplevs som positivt av konsumenterna. Kycklingar som rör sig mer får troligen också en annan muskelfibersammansättning (Gordon & Charles, 2002).

Idag finns i Sverige inget kommersiellt tillgängligt foder för slaktkyckling eller kalkon, som är godkänt för ekologisk produktion. Foder till fjäderfå består oftast av spannmål som energikälla tillsammans med soja som proteinkälla samt tillsatser av vitaminer och mineraler. Inom ekologisk uppfödning är målsättningen att kunna ersätta sojaproteinet med en egenproducerad proteinkälla varvid främst ärter har diskuterats (Gordon & Charles, 2002).

Campylobacter, som är en vanlig orsak till diarrésjukdom hos människa, förekommer i tarmen i viss utsträckning även hos kycklingar som föds upp inomhus, men anses närmast omöjlig att undvika hos utegående. Bakterien orsakar vanligen inga problem hos kycklingen men kan vid slakt överföras till slaktkroppen och därmed orsaka sjukdom hos konsumenten om inte köttet upphettas tillräckligt vid tillagning (Berg, 1999). Det anses troligt att nästan alla ekologiskt uppfödda flockar blir smittade jämfört med cirka 10% av konventionella (Engvall, 2001). Även kretsloppstänkandet kan orsaka bekymmer. Om gödsel används till mark som senare ska utnyttjas av kycklingar kan detta fungera som infektionskälla och då hjälper det inte med betesrotation eller mobila uppfödningshus (Gordon & Charles, 2002).

Med mindre möjligheter till profylaktisk behandling samt med flockar som går fritt utomhus är det svårt att hålla på ett strikt smittskyddstänkande. Samtidigt kan mindre flockar, lägre beläggningsgrad och ibland även tillgången på utevistelse innebära minskad risk för spridning av vissa sjukdomar förknippade med konventionell uppfödning (Thamsborg et al., 2004).

I en omfattande dansk studie av ekologisk uppfödning av slaktkyckling sågs att uppfödningen skedde i allt från gamla stallbyggnader med tillgång till helt öppna betesmarker till nybyggda uppfödningshus i kombination med fruktträds- eller granplanteringar. Uppfödarna hade i allmänhet liten tidigare erfarenhet av slaktkycklingproduktion. Kycklingarna som hölls inomhus till i genomsnitt 24 dagars ålder innan de släpptes ut, hade en daglig viktökning från dag 1 till slaktåldern 81 dagar av 2,167 g och en foderkonsumtion på 6,3 kg/kyckling, vilket ger en foderomvandling på 2,9 kg foder/kg tillväxt (Pedersen et al., 2003). I en annan studie jämfördes en konventionell hybrid (Ross208) med en experimentell linje av mer långsamväxande djur, där de sistnämnda visserligen växte långsammare, men hade en bättre foderomvandlingsförmåga medan de förstnämnda gav mer kött per kg kroppsvikt. En annan slutsats i samma studie var att kycklingar av den experimentella linjen i större utsträckning utnyttjade möjligheten till utevistelse vilket åtminstone delvis förklarades av att de vägde mindre än den konventionella hybriden (Thomsen et al., 2001).

Med det avelsmaterial som finns idag kan det vara svårt att föda upp kalkon på ett ekologiskt hållbart sätt. Användandet av artificiell insemination är tveksamt ur ekologiskt perspektiv. Risken för utbrott av koccidios är även här stort och intensiv kalkonuppfödning kräver fodermedel med mellan 25 och 30 % råprotein då kalkonkycklingar har betydligt större proteinbehov än slaktkycklingar (von Wachenfelt & Odelros, 1999).

Blackhead (*histomoniasis*) är en parasitsjukdom som framförallt är ett problem hos kalkoner som hålls utomhus. Symtomen är gulaktig avföring, dålig foderlust, allmänpåverkan och ibland cyanos vilket gett upphov till namnet. Dödligheten kan ibland vara så hög som 70 % och de som överlever får oftast dålig tillväxt. Även hönsfåglar kan drabbas men får oftast lindrigare symtom, framförallt i form av blodig avföring. Man bör av denna anledning aldrig blanda höns med kalkoner (Engström et al., 2003; Odelros & Charpentier, 1999).

Djurvälfärd i ekologiskt och konventionellt jordbruk

Begreppet djurvälfärd förstås olika i ekologiskt och konventionellt jordbruk. I det ekologiska betonas att djuren ska få leva ett ”naturligt liv” med vilket man menar möjlighet till naturligt beteende, en utfodring som är anpassad till djurslagets fysiologi och att de får leva i en miljö som påminner om deras naturliga biotop. I det konventionella betonas djurens fysiska hälsa och deras produktion. Det har i studier visat sig att veterinärer ofta mäter djurvälfärd i termer av hälsoaspekter medan konsumenter ofta delar det ekologiska synsättet. En annan konflikt mellan ekologiskt och konventionellt lantbruk utgörs av det ekocentriska synsättet som innebär att ekosystemhälsa anses viktigare än individens välfärd (Lund, 2002).

En genomgång av studier gjorda angående djurhälsa och djurvälfärd inom det ekologiska lantbruket (alla djurslag) visade att det ligger på samma nivå som det konventionella och ibland även är bättre. Ett undantag är parasitrelaterade problem som visade sig vara vanligare i ekologiska besättningar, vilket sannolikt främst kan förklaras med förbudet mot rutinmässig förebyggande behandling (Lund & Algers, 2003)

MATERIAL OCH METODER

Intervjuer

Intervjuerna omfattar sammanlagt sju fjäderfäuppfödare. En som enbart föder upp slaktkyckling, fyra som enbart föder upp kalkon samt två som kombinerar kalkon- och slaktkycklinguppfödning. Årsproduktionen (2004) varierar mellan 600 och cirka 10 000 kycklingar och mellan 50 och 2 000 kalkoner. Flockstorleken varierar för slaktkyckling mellan 500 och 1 500 och för kalkon mellan 50 och 1000. Ingen av besättningarna är anslutna till Svensk Fågel och ingen är KRAV-godkänd. De deltagande besättningarna finns i Hälsingland, Dalarna, Uppland, Södermanland och Östergötland.

Tre av intervjuerna är gjorda i samband med besök i besättningarna, de övriga fyra är gjorda via telefon. Intervjuerna är genomförda mellan 29 november och 10 december 2004. Av de tillfrågade har två tackat nej pga. tidsbrist. Vidare är endast de uppfödare som har bedrivit någon verksamhet inom kyckling- eller kalkonproduktionen under 2004 medtagna i studien. Kontakterna med de tillfrågade besättningarna är till största delen etablerade med hjälp av Åsa Odelros, Föreningen för ekologisk fjäderfäproduktion. Därtill är ytterligare kontakter med uppfödare förmedlade av några av de först intervjuade.

Ett i förväg fastlagt frågeformulär (bilaga 1) ligger till grund för intervjuerna, men även personliga kommentarer och fördjupningar från djurägarnas sida är, i den mån de ger ytterligare information till de frågeställningar som tas upp i detta arbete, medtagna vid sammanställningen. Frågeformuläret är koncentrerat kring fem huvudrubriker:

1. Allmänt om besättningen och besättningsrutiner
2. Hälsa och ohälsa i flockarna
3. Inställning till ekologisk uppfödning
4. Erfarenheter av kontakt med myndigheter och organisationer
5. Sammanfattande frågor om de största problemen och de mest positiva erfarenheterna angående småskalig fjäderfäproduktion

För de uppfödare som både har kalkon- och slaktkycklingproduktion är frågorna under rubrikerna 1-3 ställda två gånger, d.v.s. en gång för vardera djurslaget.

Provtagning

Hos tre kalkonuppfödare och hos en kycklinguppfödare är prov tagna för påvisande av koccidier. Varje prov är taget som ett samlingsprov av träck och strö från sammanlagt fem olika, väl utspridda, ställen av ströbädden. Proverna är analyserade vid avdelningen för parasitologi, SVA i Uppsala för OPG-bestämning (mängd oocystor per gram träck). De provtagna gårdarna är belägna i Hälsingland, Uppland och Östergötland. Tre av de fyra besättningarna medverkade även i intervjuerna. All provtagning är genomförd mellan 29/11 och 6/12 2004. Att inte fler kycklinggårdar är provtagna beror på att de övriga som tillfrågades inte bedriver någon uppfödning under den tid på året som den här studien är genomförd. Anledningen till att några av kalkongårdarna ej medverkade i provtagningen är att djurägarna ej gick att nå i tid för att de skulle kunna delta i studien alternativt att de avböjde på grund av tidsbrist.

På kycklinggården är två grupper av olika ålder provtagna vid vardera två tillfällen med en veckas mellanrum. Grupp 1 är provtagna vid sju respektive åtta veckors ålder och grupp 2 vid tre respektive fyra veckors ålder. Den första omgången prover är samlade av författaren och den andra av djurägaren efter noggranna anvisningar för att säkerställa att proverna är tagna på likvärdigt sätt. Kycklingarna föds upp i grupper om 1500. Efter två veckor i ett mindre rum med värmelampor sätts de in på den ströbädd som proverna är tagna från. Kycklingarna är ej koccidiostatikabehandlade eller vaccinerade. De går inomhus på kutterspån som byts mellan varje omgång. Det blir, enligt uppfödaren, oftast ingen tomtid mellan omgångarna. Inga hälsoproblem är observerade i de provtagna omgångarna och dödligheten upplevs som normal för besättningen, vilket innebär cirka 3% på en hel uppfödningsomgång.

Från kalkongårdarna är vardera ett samlingsprov taget. Kalkonerna i kalkonbesättning A är vid provtagningstillfället tio veckor gamla. Fåglarna har tidigare gått ute, men hålls nu inne p.g.a. vädret. De är ej koccidiostatikabehandlade och ingen sjuklighet har observerats. Fåglarna i kalkonbesättning B är provtagna vid cirka 15 veckors ålder. De är ej koccidiostatikabehandlade och föds upp inomhus. I denna grupp har man de senaste sex veckorna sett en försämrad tillväxt, dålig befjädring till följd av fjäderätning och stundtals diarré vilket har lett till en fuktig ströbädd med åtföljande fotproblem. I kalkonbesättning C är proven tagna på ströbädden från en grupp om cirka 300 fåglar vid 12 veckors ålder. Beläggningen är mycket låg då de

flesta fåglarna från besättningen säljs vidare till andra uppfödare vid sex veckors ålder. Flocken har fått koccidiostatika i förebyggande syfte under de fyra första levnadsveckorna. Inga sjukdomsutbrott eller ökad dödlighet har registrerats.

RESULTAT

Intervjuer

De sju intervjuade uppfödarna har mellan 5 och drygt 40 års erfarenhet av fjäderfäuppfödning. Förutom kyckling och kalkon förekommer även struts och gåsuppfödning hos vardera en uppfödare.

En av slaktkycklinguppfödarna har kontinuerlig uppfödning året runt med insättning av nya grupper på för tillfället 1500 individer var fjärde vecka. De andra två bedriver uppfödning framförallt under sommaren för att övergå till kalkonuppfödning under hösten. Under två till tre månader på vintern har man ingen produktion. Omfattningen är här tre grupper om 500 respektive en grupp om 600 fåglar. En uppskattning av högsta belägningsgrad som uppnås i respektive besättning visar att denna varierar från cirka 16-20 kg/m². Alla tre hämtar själva sina daggamla kycklingar från kläckeriet med bil. Som längst innebär detta en transport på cirka 60 mil. Djuren kommer från samma kläckeri och är av samma ras; Ross. Under de två till tre första levnadsveckorna hålls kycklingarna i särskilda uppvärmda utrymmen med värmelampor innan de flyttas till ett större utrymme. I en av besättningarna flyttas djuren kontinuerligt till större boxar efterhand. I en annan utökas utrymmet efterhand genom flyttbara väggar och i den tredje går de kvar på samma utrymme hela tiden efter de första veckorna. Inga av kycklingarna hålls för närvarande ute, men en besättning planerar starta verksamhet med utegående djur till nästa år. Djuren går på en ströbädd av kutterspån som byts mellan varje omgång. Nytt strö läggs på efter behov, men minst ett par gånger i veckan. I alla tre besättningarna sker utfodringen med inköpt färdigblandat koncentrat tillsammans med spannmål (korn eller vete). Andelen spannmål utökas ju äldre kycklingarna blir. I en av besättningarna är spannmålet KRAV-odlat. Slakten påbörjas vid mellan 8 och 10 veckors ålder, varvid de största kycklingarna slaktas varje vecka fram till 12 veckors ålder då de sista slaktas. Levande vikt vid slakt varierar mellan cirka 3 och 3,5 kg. Mellan varje omgång skrapas ströbädden ut och golv och inredning desinficeras. Ingen särskild tomtid tillämpas mellan omgångarna, men i de två besättningar, som endast bedriver uppfödning under en del av året, fås en naturlig tomtidsperiod under vintern.

Av de sammanlagt sex kalkongårdarna sätter fyra in de första fåglarna i maj eller juni och de övriga två i augusti till september. De sista djuren slaktas i slutet av november till i mitten av december, utom på en besättning där den sista omgången slaktas i januari. Hos tre av de fyra gårdar som enbart föder upp kalkon varierar antalet insatta grupper under en säsong mellan tre och fem och antalet djur per grupp mellan 500 och drygt 1000. Den fjärde besättningen födde under 2004 bara upp en grupp med 50 djur, men har tidigare år legat på cirka tre grupper om vardera 100 djur. En av uppfödarna säljer framförallt vidare djuren till andra uppfödare vid sex veckors ålder och behåller endast cirka 300 fåglar för egen slakt. De två uppfödare som även föder upp slaktkyckling sätter endast in en omgång kalkoner vardera på 200 respektive 600 fåglar. En uppskattning av högsta belägningsgrad, som uppnås i respektive besättning, visar att denna varierar från cirka 10 till 20 kg/m², med undantag för en besättning som maximalt kommer upp

i cirka 30 kg/m². Från en besättning finns ej tillräckliga uppgifter för att en uppskattning skall kunna göras. Fyra av djurägarna hämtar själva sina kalkonkycklingar som daggamla från kläckeriet. Två av besättningarna köper i stället in djuren vid sex veckors ålder. Transporterna sker med bil och avståndet varierar mellan 30 och 60 mil. Samtliga kalkoner är av rasen BUT. De som köper daggamla kycklingar sätter in dessa i särskilda uppvärmda utrymmen där djuren har tillgång till 37-38°C under värmelamporna. Efter flytten från dessa utrymmen flyttas djuren inte mer. Dock har man i fyra av besättningarna möjlighet att genom flyttbara väggar successivt utöka ytan för dem. I två av besättningarna har djuren tillgång till utevistelse dagtid och ytterligare en uppfödare planerar att inleda sådan verksamhet 2005. På den ena gården består utevistelseområdet av gräs med träd och buskar samt jord där djuren kan sandbada. Inomhus går djuren i växthus på en bädd av torv med strö ovanpå. Den andra gården har en utomhussandbädd som kalkonerna kan utnyttja dagtid. Båda djurägarna upplever att kalkonerna utnyttjar möjligheten att vistas ute i mycket stor utsträckning. Ströbädden på samtliga gårdar består av kutterspån, som i två av besättningarna kompletteras med halm under framförallt den senare delen av uppfödningen. Nytt strö läggs på två till tre gånger i veckan. I en besättning går djuren på en djupströbädd, som inte byts mellan omgångarna, utan i stället läggs nytt strö ovanpå den gamla bädden innan ny omgång sätts in. Övriga försöker ha som strategi att skrapa ut ströbädden och rengöra mellan varje omgång, men några av uppfödarna uppger att detta inte alltid hinns med. Sandbädden för de utegående djuren byts en gång per år. Kalkonerna utfodras till största del med färdigblandat inköpt koncentrat. I fyra av besättningarna kombineras detta med spannmål (framförallt havre eller korn), vars andel ökas mot slutet av uppfödningstiden. I en av besättningarna är spannmålet KRAV-odlat. Alla tillämpar fri utfodring förutom de sista två till tre veckorna, då tre av uppfödarna anger att de försöker vara mer restriktiva för att inte få för stora problem med benhälsa. Fåglarna slaktas vid allt från 12 till drygt 20 veckors ålder. Levande vikt vid slakt varierar vanligen mellan cirka 6 och 15 kg, men enstaka tuppar slaktas först vid drygt 20 kg.

Av de totalt ingående sju besättningarna har sex eget slakteri och den sjunde håller på att bygga ett, men har hittills slaktat hos en annan uppfödare cirka 7 mil bort. Av de sex gårdsslakterierna är fyra s.k. nollskaliga och två småskaliga. Inget av de två småskaliga slaktar i nuläget åt någon annan uppfödare. Försäljningen sker i huvudsak hemifrån gårdsbutiker, men tre uppfödare anger att de någon gång även säljer till lokala livsmedelsbutiker och en till lokala restauranger. Dessutom säljer två av gårdarna sina produkter också i samband med lokala marknader.

Hälsa och ohälsa

Besättning 1 (slaktkyckling) har ej haft några sjukdomsutbrott under 2004, men har haft några få fåglar per omgång med benproblem. Den genomsnittliga dödligheten ligger på cirka 3% på en omgång. Ingen förebyggande behandling mot koccidios förekommer.

Besättning 2 (slaktkyckling och kalkon), som är en av besättningarna med möjlighet till utevistelse för kalkonerna, har inte haft några utbrott av ohälsa under året. Man har haft vissa problem med ”dåliga ben” hos slaktkycklingarna, men ej hos kalkonerna. Dödligheten hos slaktkycklingarna har varit cirka 8 till 12% och hos kalkonerna 5 till 10% på de grupper som köpts in som daggamla. Ingen förebyggande behandling mot koccidios förekommer.

Besättning 3 (slaktkyckling och kalkon) har inte haft några utbrott av sjukdom i grupperna i år. På slaktkycklingarna har man sett en del individer med benproblem och hos kalkonerna är ben- och fotproblemen större än tidigare år. Dessutom har det förekommit fler hackningsskador än vanligt hos kalkonerna. Dödligheten hos slaktkycklingarna är i genomsnitt 7-8%. Kalkonflockarna som föds upp från sex veckors ålder har under 2004 haft en dödlighet på ungefär 4%. Detta är högre än vanligt och anses framförallt bero på de tidigare nämnda hackskadorna. Ingen förebyggande behandling mot koccidios förekommer.

Besättning 4 (kalkon) har vid intervjutillfället en omgång djur med sämre tillväxt, dålig befjädring till följd av fjäderätning och under de senaste sex veckorna diarré med åtföljande blöt ströbädd, vilket har orsakat en hel del problem med dåliga fötter. Vid slakt har djur från denna grupp även haft en onormalt hög andel med blödningar i bröstmuskulaturen. Liknande problem sågs för ett flertal år sedan, men då blev det bättre när man bytte foder. Ett djur har skickats till SVA för obduktion där det konstaterades en kraftig, varig inflammation med riklig bakterietillväxt i hud och underhud på fötternas undersida. Hullet var medelgott och befjädringen mycket bristfällig. I övrigt sågs endast att mjälten var svullen, men en bakteriologisk undersökning av denna gav negativt resultat. I årets övriga uppfödningsomgångar har inga särskilda sjukdomstecken setts. Genomsnittlig dödlighet under året har varit strax under 10%. Ingen förebyggande behandling mot koccidios förekommer.

Besättning 5 (kalkon) har haft en kull under 2004 med hög dödlighet, vilket kunde härledas till en *E.-coli*-infektion på kläckeriet. I övrigt har ingen särskild sjuklighet förekommit under året förutom några djur med dåliga ben. Normal dödlighet per omgång uppges vara 1-2%. Koccidiostatika används under fåglarnas fyra första levnadsveckor.

Besättning 6 (kalkon) har förutom enstaka individer med benproblem inte haft några problem med ohälsa i årets flockar. Dödligheten hos kalkonerna (föds upp från sex veckor) har varit i genomsnitt 4-5%. Koccidiostatika ges i fodret fram till cirka två månaders ålder.

Besättning 7 (kalkon) är en av besättningarna där djuren har tillgång till utevistelse. Här har inga sjukdomsutbrott förekommit under 2004 och inga benproblem brukar förekomma, enligt djurägaren, som tror att detta beror på att de är utegående och därmed rör sig mer. Dödligheten ligger vanligen på 1-2%. Ingen förebyggande behandling mot koccidios förekommer.

Ingen av besättningarna har någon kontinuerlig övervakning av tillväxten, men samtliga uppskattar att tillväxtkurvan är jämnt ökande under uppfödningssperioden. I en besättning har koccidios diagnosticerats 2001, men i övrigt har inga sådana utbrott förekommit. Ingen av besättningarna har anlitat veterinär under året, förutom att två av djurägarna uppger att de haft viss kontakt med SVA för rådgivning under 2004. Ingen provtagning utöver obligatoriska salmonellaprover har tagits i någon besättning under 2004.

I flera av besättningarna uppges att det inte regelbundet förs någon journal över sjukdom och dödlighet. De uppgivna siffrorna angående dödlighet är i dessa besättningar lika med djurägarens uppskattning

Inställning till ekologisk uppfödning

Två av uppfödarna har inte något intresse av att få produktionen klassad som ekologisk. En av dessa anger att han inte ser något mervärde i det, men att han

skulle kunna ändra sig om efterfråga uppstår och den andra anger som skäl att han anser att det vore ett ”steg bakåt” att inte fullt ut tillvarata djurens tillväxtpotential.

Övriga fem i undersökningen är i princip positiva till ekologisk uppfödning, men en påpekar att det kostar för mycket - en merkostnad som det inte går att ta ut av konsumenten. Två av uppfödarna anger sig vara ”mycket intresserade” av ekologisk uppfödning. Samtliga är överens om att det idag inte skulle ha så stor betydelse om deras produkter hade ett KRAV-märke, då de redan säljer till medvetna kunder som efterfrågar kött från just deras gårdar, där de vet hur djuren har det.

Av de fem som är positiva till ekologisk uppfödning säger sig två vara tveksamma till att ha djuren utomhus pga. risken för salmonella och att en sanering i så fall blir närmast omöjlig. En av dem har tidigare haft slaktkyckling som haft möjlighet att gå ut, men upplever att detta inte utnyttjades av fåglarna.

Reglerna kring fodret anses av samtliga som ett stort problem i dag och speciellt nämns hos tre av kalkonuppfödarna förbudet mot syntetiska aminosyror. Två stycken nämner också kostnaderna för medlemskap i KRAV samt avgifter för tillsyn som alltför höga. En av de fem anser att ekologisk odling generellt har fått sämre rykte på senare år.

Ingen av de djurägare som uppger sig vara positiva till ekologisk uppfödning anser att kravet på högre slaktålder (81 respektive 140 dagar) skulle innebära något problem att leva upp till. Inte heller reglerna om förbud mot förebyggande behandling eller de hårdare kraven vad gäller maximal beläggning skulle utgöra något hinder. Kravet på sittpinnar för kalkoner skulle också kunna tillgodoses och vad gäller kraven angående utevistelse menar samtliga att man skulle kunna leva upp till detta även om två stycken enligt ovan är tveksamma av andra skäl.

På fråga vilka regler i KRAVs reglemente man helst skulle vilja se ändrade så säger sig alla vara för dåligt insatta. En av dem påpekar att det vore bättre om det tillverkades ett godkänt foder än att KRAV ska ändra i sina regler.

Erfarenheter av kontakt med myndigheter och organisationer

Vad gäller kontakten med myndigheter uppger fyra av de sju intervjuade att det är svårt att få klara besked. Ibland är svaren olika beroende på vem man pratar med och olika uppfödare får olika besked. Två stycken tycker också att det tar för lång tid att få svar på en ansökan om nollskaligt eller småskaligt slakteri. Tre menar att det är för stor skillnad på såväl regler som avgifter mellan olika kommuner. Lagar och regler anses av fem av uppfödarna generellt som för krångliga och alltför tolkningsbara. En tycker även att reglerna innehåller en rad ologiskheter. Två stycken tycker att myndigheter generellt agerar för stelbent och byråkratiskt. Två stycken anger också att det finns för många och för höga avgifter och att det tillkommer nya hela tiden. Två av uppfödarna nämner avfallsfrågor som ett specifikt område med krångliga regler som ger höga kostnader för den enskilde uppfödaren. En tycker att många myndighetspersoner ”går för strikt efter regelboken”.

Fem av de tillfrågade påpekar att man som småskalig uppfödare av fjäderfä inte har någonstans att vända sig. Det finns ingen hjälp eller uppbackning att få så man får hela tiden jobba i uppförsbacke. Myndigheter godkänner eller avslår till exempel en ansökan om att starta slakteri eller att gå från nollskaligt till småskaligt, men sysslar inte med rådgivning och det finns ingen annanstans att

vända sig. En djurägare anger att myndigheter ofta uppträder oprofessionellt mot små uppfödare och en annan säger att han hela tiden känner sig motarbetad.

Vad gäller bemötandet får kommunerna överlag godkänt. Fem av de sju intervjuade tycker att man bemöts på ett bra sätt från kommunen. Också bemötandet från livsmedelsverket anses av tre av de fyra, som haft kontakt med dem, som tillfredsställande. Av de fem, som haft kontakt med jordbruksverket, är det två som anser sig vara nöjda med denna kontakt.

Två av uppfödarna har försökt ta kontakt med Svensk Fågel för rådgivning och en av dem ville också göra ett studiebesök på en konventionell anläggning, men ingen av de två anser sig ha mött något intresse.

Endast en av de sju har varit i kontakt med KRAV och denne anser att han inte kunnat få några klara besked därifrån.

De enda veterinärer som uppfödarna har kommit i kontakt med, frånsatt besiktningveterinärerna på de två småskaliga slakterierna, är i samband med utbildningsdagar inför starten av eget slakteri samt veterinärer på SVA, som tre stycken haft kontakt med via telefon. Rådgivningen från SVA får av alla tre mycket högt betyg. Två av uppfödarna menar att veterinärer generellt har för dåliga kunskaper om fjäderfä.

Sammanfattande frågor

Förutom de ovan nämnda problemen med myndigheter tar man, på frågan om de största problem man ställs inför, upp de långa resorna till kläckeriet. Det går inte att få kycklingarna hemlevererade för småskaliga uppfödare. Två stycken säger att det blivit svårare sedan SJ slutade transportera levande djur. Andra problem som tas upp är; att man inte får teckna frivillig salmonellaförsäkring om man har fåglarna ute, att importen av billigt fågelkött av dålig kvalitet gör att konsumenterna får en allmänt negativ syn på kött av kalkon och kyckling samt att det är svårt att nå ut till kunderna med att det finns alternativ till de konventionellt producerade fjäderfäna.

På frågan vad som är det mest positiva med att vara småskalig fjäderfäuppfödare svarar samtliga sju att det är kontakten med nöjda kunder. Tre stycken nämner att det känns tillfredsställande att veta att det är en bra produkt man säljer. En tillägger att det är intressant att få vara med i hela ledet från början till den färdiga produkten.

Provtagning

Resultaten från provtagningen i slaktkycklingbesättningen framgår av tabell 1. Djuren i grupp 1 var vid första provtagningstillfället sju veckor gamla och vid det andra åtta veckor. I grupp 2 var åldern vid första tillfället tre veckor och vid det andra fyra veckor.

Tabell 1. Koccidieförekomst i slaktkycklingbesättningen. Enhet: oocystor/g träck, opg

	Grupp 1	Grupp 2
Provtagningstillfälle 1, 041129	3 600	6 000
Provtagningstillfälle 2, 041206	13 700	900

Resultaten från de ströbäddsprover som togs i kalkonbesättningar framgår av tabell 2. Det togs endast ett prov från vardera besättningen.

Tabell 2. Koccidieförekomst i kalkonbesättningarna. Enhet: oocystor/g träck, opg

Besättning A	1 500
Besättning B	0*
Besättning C	300

*Inga oocystor påvisades i träckprovet från besättning B.

DISKUSSION

Koccidios

Det är svårt att dra några alltför långtgående slutsatser från resultaten av provtagningarna, framförallt eftersom det handlar om få besättningar och ett begränsat antal provtagningar. Proven på kalkonbesättningarna är tagna på något olika åldersgrupper och troligen inte då utsöndringen är som störst (Lundén & Thebo, 1999). Därför blir resultaten framförallt ett värde på det totala smittryck som byggts upp under en omgång och som riskerar att föras över till nästa. En risk som påtagligt ökar om rengöring och desinficering är bristfällig. Vid diskussion med Per Thebo på SVA (Thebo, pers. medd.) bedömdes resultatet för besättning A vara inom ramen för det förväntade och kan inte anses vara något som skulle ge upphov till problem i den aktuella besättningen. Att den koccidiostatikabehandlade flocken (besättning C) har en låg utsöndring av oocystor får också anses som normalt. Att det ej påvisades några oocystor i provet från besättning B kan inte tas som bevis för att det inte förekommer några koccidier, då provtagningsmetoden med samlingsprov från fem olika delar av ströbädden aldrig kan bli exakt. Men det bör gå att dra slutsatsen att det inte är ett utbrott av koccidios som är orsaken till de hälsoproblem som har setts i flocken.

Resultaten från det första provtagningsstillfället i slaktkycklingbesättningen ligger också inom det förväntade (Thebo, pers. medd.) och är knappast något som påverkar tillväxten hos kycklingarna. Då djurägaren själv upplever att stallet är svårt att få riktigt rent mellan omgångarna är det, enligt Per Thebo, troligen så att kycklingarna, när de kommer till besättningen, träffar på en relativt låg dos av ett flertal *Eimeria*-arter och därmed tidigt får en naturlig immunitet. Angående resultaten från det andra provtagningsstillfället bör återigen påpekas att provtagningsmetoderna inte är exakta och i just det här fallet är det dessutom olika provtagare för de två olika tillfällena vilket kan påverka. Det som ändå förvånar något är att det är den äldre gruppen som har de högsta opg-talen. Tidigare studier har visat att den högsta utsöndringen av oocystor är vid cirka fyra till fem veckors ålder (Lundén & Thebo, 1999). En möjlighet är att fåglarna i den äldre gruppen nu har träffat på en för dem ny *Eimeria*-art, men resultatet är fortfarande inte anmärkningsvärt högt jämfört med tidigare studier av flockar där naturlig immunisering används (Lundén & Thebo, 1999). Eftersom djurägaren inte upplever sig ha något problem med sjuklighet, försämrad tillväxt eller ökad dödlighet är med största sannolikhet inte smittrycket så högt att det ger någon märkbar påverkan på produktionen.

Vid genomgång av tidigare studier (Chapman et al., 2004; Lundén & Thebo, 1999; Thamsborg et al., 2004) angående koccidios framgår att naturlig immunisering är en metod som vanligen fungerar bra. Möjligen kan tillväxten i början av fåglarnas liv bli något hämmad, men även om så är fallet kompenseras detta senare, då immunisering uppstått och tillväxten skjuter fart igen. Risken

finns dock att ett allt högre smittryck byggs upp, som slutligen resulterar i ett utbrott med hög dödlighet och ett lidande för djuren. Därför är vaccination ett alternativ som bör övervägas åtminstone i större flockar, där konsekvenserna av ett utbrott kan bli stora. Detta förutsätter att det finns ett vaccin att tillgå som är effektivt, lätt att administrera samt ej för dyrt.

Småskalig uppfödning

Av intervjuerna framgår att hälsoläget inom den småskaliga uppfödningen generellt verkar vara gott, enligt uppfödarnas egen bedömning. De problem som ses är framförallt benproblem, vilket även ses i den konventionella produktionen. Möjligen vore det intressant att titta närmare på det faktum att de två besättningar som håller kalkoner delvis utomhus inte uppger att det förekommer några benproblem. Flockarnas totala dödlighet varierar mycket mellan besättningarna, men det är svårt att uttala sig om orsakerna till detta utan att göra en noggrann utredning av respektive besättning. Eftersom de första veckorna i fåglarnas liv anses känsligast (Odelros & Charpentier, 1999) är det troligen i rutinerna kring insättandet av nya omgångar man borde börja en sådan utredning.

Det är av yttersta vikt för att minimera smittrycket att det verkligen rengörs noggrant och desinficeras mellan omgångarna. Optimalt är att det även står tomt i en till två veckor innan nya djur sätts in. En noggrann dokumentering av dödlighet och sjukdom i besättningen är ett viktigt redskap i utvärdering av hygienrutiner och för att kontrollera om eventuella förbättrade rutiner har haft avsedd effekt. Även en kontinuerlig kontroll av tillväxten i en grupp ger ett bra mått på utfodringsrutiner samt förekomst av eventuella låggradiga infektionssjukdomar som annars kan missas.

Av intervju svaren i övrigt är det två saker som förekommer tämligen genomgående. För det första är det kontakten med myndigheter som anses orsaka problem. Detta trots att de flesta tycker sig få ett bra bemötande. I stället beskriver djurägarna det som att det är svårt att få klara besked om hur olika regler ska tolkas. Som exempel nämner de regler kring avfallshantering och kring nollskaliga och småskaliga slakterier. Det framkommer också en oro för att reglerna kan komma att ändras efter att man investerat i ett nytt slakteri vilket skulle kunna leda till stora ekonomiska bekymmer. Även stora skillnader i regeltolkningar och i avgifter mellan olika kommuner tar flera av de intervjuade upp som ett problem. Det andra, som flera tar upp, är känslan av att det inte finns någonstans att vända sig. Det finns ingen rådgivning att få innan man startar upp eller när man planerar sitt slakteri, det finns inga kunniga veterinärer att tillgå när ens fåglar drabbas av sjukdomsutbrott och det finns inga foderrådgivare att vända sig till. Samtidigt påpekas att det är svårt att nå ut till allmänheten med information om att man finns och att de produkter man erbjuder är av god kvalitet.

Ett steg för att lättare kunna göra sin röst hörd såväl gentemot myndigheter som gentemot allmänheten skulle vara ett mer organiserat samarbete mellan småskaliga uppfödare. En sådan samarbetsorganisation skulle, eventuellt med stöd av berörda myndigheter, genom att producera informationsmaterial om småskalig fjäderfäuppfödning och fjäderfäslakt kunna hjälpa den enskilde producenten att nå ut till nya presumtiva konsumenter. En sådan organisation skulle även underlätta för de politiker och myndighetspersoner som faktiskt vill nå den här gruppen av uppfödare för att ta del av deras erfarenheter och alltså därmed öka gruppens möjligheter till påverkan, till exempel som remissinstans. Vidare gör frånvaron av ett organiserat samarbete mellan de småskaliga uppfödarna att möjligheten att lära

sig av varandras erfarenheter inte finns. Säkert skulle det också underlätta för nya uppfödare som vill ge sig in i branschen om det fanns en sådan organisation att vända sig till och som kunde stå till tjänst med den information som behövs när man håller på att starta en ny verksamhet. Om politiker, myndigheter och allmänhet ser den här typen av produkter som något positivt så bör verksamheten också stödjas men för att detta ska kunna ske så måste den också synliggöras.

Möjligen behöver också lagstiftningen i någon mån anpassas, för att passa de småskaliga uppfödarna lika bra som de konventionella. Det sistnämnda är dock inget som har studerats inom ramen för detta arbete.

Ekologisk uppfödning

Av de intervjuer som gjorts framgår att det hos flertalet av de småskaliga uppfödarna finns ett intresse för att bedriva sin produktion enligt ett ekologiskt tänkande. Medan koccidiosproblematiken egentligen inte alls framstår som något oöverstigligt hinder, speciellt inte om vaccinering används, är det i stället ett stort problem med fodret, som för närvarande inte finns som KRAV-godkänt. Den längre uppfödningstiden, och den därmed ökande risken för benlidanden, är ett annat problem, och det idealiska vore naturligtvis om det fanns tillgång till något mer långsamväxande raser, som samtidigt ger tillräckligt mycket kött och med en tillräckligt hög foderomvandling, för att produktionen inte ska bli alltför dyr.

Det faktum att kalkoner kräver foder med ett mycket högt proteininnehåll, vilket kan vara svårt att uppnå i ett ekologiskt foder, tillsammans med det faktum att föräldradjuret inte kan para sig på ett naturligt sätt, innebär stora utmaningar för en ekologisk produktion med de nuvarande reglerna. Då kalkonuppfödning i sig är en relativt liten bransch i Sverige är det tveksamt om någon ekologisk produktion kommer att finnas inom den närmaste framtiden.

Inom slaktkycklingproduktionen känns förutsättningarna bättre, men även här är alltså fodret i dag ett stort bekymmer. I den här studien menar de flesta att så länge man bara säljer lokalt till kunder som redan känner till ens produkter och produktionsmetoder, finns inget mervärde i ett KRAV-märke, men så fort försäljningen sker via en matvarukedja finns det ett behov av att tala om hur denna produkt skiljer sig från konkurrenternas. De flesta av de småskaliga uppfödare, som har medverkat i den här studien, har en lång erfarenhet av fjäderfäproduktion och uppger samtidigt ett intresse för ekologisk uppfödning. Därmed torde den här gruppen uppfödare vara lämpliga som blivande ekologiska producenter. Men i så fall krävs att det finns både rådgivning och ett ekonomiskt stöd för de som vill övergå till ekologisk produktion samt hjälp med att nå ut till konsumenterna med information om vad som skiljer den här produktionsformen från den konventionella. Ytterst handlar det om vilket intresse som finns hos politiker och allmänhet.

TACK

Ett stort tack till mina handledare Bosse Algers och Lotta Berg för all vägledning och stöd under såväl med- som motgångar. Tack också till Åsa Odelros, Föreningen för ekologisk fjäderfäproduktion, för hjälp med att komma i kontakt med de uppfödare som medverkar i studien, samt till Björn Engström och Per Thebo, SVA, som tagit sig tid att svara på frågor och att hjälpa mig vid tolkningen av provsvaren. Sist, men inte minst, vill jag rikta ett mycket stort tack till alla de

uppfödare som tagit sig tid att medverka i den här studien, trots att den genomförts under den mest arbetsintensiva perioden på året.

Genomförandet av detta examensarbete har delvis finansierats genom medel från Veterinärmedicinska fakultetens stipendiesamfund.

SUMMARY

Organic and small-scale broiler and turkey production in Sweden

In Sweden in January 2005, there is only one producer of organic broilers and none of organic turkeys. But there are, on the other hand, a few small-scale producers whose housing systems to some extent are similar to what is stipulated in the organic standards. The aims of this work are to investigate what housing systems are used by the Swedish small-scale producers of broilers and turkeys, what main challenges they are confronted with and if there is an interest and a possibility for a change-over to organic production.

For the first part of this work a literature study was performed with the purpose of detecting the main health problems in conventional as well as small-scale production. A special focus was on coccidiosis and leg weakness as those were considered to be of particular importance.

A study was made of Swedish small-scale poultry production units. In two groups of broilers from the same producer and in three flocks of turkeys the level of *Eimeria* oocysts in faeces and litter was investigated. In two of the turkey flocks oocysts were detected but at a level that did not signify any immediate risk of an outbreak of clinical coccidiosis. In the two groups of broilers the number of oocysts were greater but still at a level that indicates a naturally acquired immunity. With regard to the small number of samples it is hard to draw any conclusions from the results but with account taken to other studies vaccination seems an alternative to control coccidial infections, particularly in larger flocks.

Interviews were made with seven Swedish small-scale producers of broilers and turkeys. The interviews showed that animal health, in accordance with the producers' views, generally is good but with a distinct disparity regarding mortality. The contact with authorities was considered a problem, as was the lack of experienced people to consult when getting into different kinds of difficulties. In order to make the contacts with authorities and politicians easier and the marketing towards the consumers more effective, a more organised collaboration between the small-scale producers are proposed in this work.

A majority of the interviewed producers expressed an interest in organic farming but none of them believed in a change-over in the immediate future. This was mainly due to the fact that no ecological broiler or turkey feed for the moment is available in Sweden and a concern about the additional costs that ecological production will bring. It is concluded that if ecological poultry meat production is a major ambition of Swedish politicians as well as consumers there must be some guidance on starting ecological production and an ability of financial support.

LITTERATURFÖRTECKNING

- Berg, C. (1998) Foot-pad dermatitis in broilers and turkeys. Prevalence, risk factors and prevention. Diss. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet
- Berg, C. (1999) Varför finns ingen ekokyckling i butikerna? Forskningsnytt om oekologisk landbruk i Norden 4, 1-3.
- Berg, C. (2001) Benhälsa hos slaktkycklingar av konventionell respektive långsamväxande typ. I: *Ekologiskt landbruk*. Konferens, Uppsala, 13-15 november 2001. Sveriges lantbruksuniversitet
- Chapman, H.D., Matsler, P.L. & Chapman, M.E. (2004) Control of coccidiosis in turkeys with diclazuril and monensin: Effects upon performance and development of immunity to *Eimeria* species. *Avian Dis.* 48, 631-634.
- DFS 2004:17 Djurskyddsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om djurhållning inom lantbruket m.m. *Ersatte 2005-01-01 SJVFS 2003:6 Statens jordbruksverks föreskrifter om djurhållning inom lantbruket m.m.*
- Ekstrand, C. & Algers, B. (1997) Rearing conditions and foot-pad dermatitis in Swedish turkey poults. *Acta Vet. Scand.* 38, 167-174.
- Ekstrand, C., Algers, B. & Svedberg, J. (1997) Rearing conditions and foot-pad dermatitis in Swedish broiler chickens. *Prev. Vet. Med.* 31, 167-174.
- Ekstrand, C., Carpenter, T.E., Andersson, I. & Algers, B. (1998) Prevalence and control of foot-pad dermatitis in broilers in Sweden. *Br. Poult. Sci.* 39, 318-324.
- Engström, B., Eriksson, H., Fossum, O. & Jansson, D.S. (2003) Fjäderfäsjukdomar. Uppsala: Statens Veterinärmedicinska Anstalt Fjäderfäavdelningen. Kompendium
- Engvall, A. (2001) May organically farmed animals pose a risk for campylobacter infections in humans? *Acta Vet. Scand. Suppl.* 95, 85-88.
- Gordon, S.H. & Charles, D.R. (2002) Niche and organic chicken products: Their technology and scientific principles. Nottingham: Nottingham University Press
- KRAV (2004) Regler för KRAV-godkänd produktion – juli 2004. Uppsala: KRAV. Kontrollföreningen för ekologisk odling
- Lund, V. (2002) Ethics and animal welfare in organic animal husbandry- an interdisciplinary approach. Diss. Skara: Sveriges lantbruksuniversitet
- Lund, V. & Algers, B. (2003) Research on animal health and welfare in organic farming- a literature review. *Livest. Prod. Sci.* 80, 55-68.
- Lundén, A. & Thebo, P. (1999) Vaccination av slaktkycklingföräldrar mot koccidios – en fältstudie. *Svensk Veterinärtidning* 51, 701-705.
- Lundén, A., Thebo, P. & Ugglå, A. (1999) Koccidios hos värphöns i Sverige. *Svensk Veterinärtidning* 51, 689-694.
- Läkemedelsverket (2004) Läkemedelsbehandling av infektioner hos fjäderfä. Uppsala: Läkemedelsverket. Information från Läkemedelsverket Suppl. 1
- Odelros, Åsa. Föreningen för ekologisk fjäderfäproduktion. Personligt meddelande 2004-11-04
- Odelros, Å. & Charpentier, L. (1999) Produktion av ekologiskt fågelkött. Jönköping: Statens Jordbruksverk. Jordbruksinformation 34
- Pedersen, M.A., Thamsborg, S.M., Fisker, C., Ranvig, H. & Christensen, J.P. (2003) New production systems: Evaluation of organic broiler production in Denmark. *J. Appl. Poult. Res.* 12, 493-508.

- Sanotra, G. S. & Berg, C. (2003) Investigation of lameness in the commercial production of broiler chickens in Sweden. Skara: Sveriges lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens miljö och hälsa. Specialarbete 22
- SLVFS 1994:11 Livsmedelsverkets föreskrifter och allmänna råd om slakt m.m. av fjäderfä
- Svensk Fågel (2002) Matfågelproduktion i Sverige. Stockholm: Svensk Fågel. Årsrapport avseende 2002 avlämnad till Statens Jordbruksverk från branschorganisationen Svensk Fågel
- Svensk Fågel (2004) Matfågelproduktion i Sverige. Stockholm: Svensk Fågel. Delårsrapport avseende 2004 avlämnad till Djurskyddsmyndigheten från branschorganisationen Svensk Fågel
- Thamsborg, S.M., Roderick, S. & Sundrum, A. (2004) Animal health and diseases in organic farming: an overview. I: Vaarst, M., Roderick, S., Lund, V. & Lockeretz, W. (Eds.) *Animal health and welfare in organic agriculture*. 227-252. Wallingford: CAB International
- Thebo, Per. Avdelningen för parasitologi, Statens veterinärmedicinska anstalt. Personligt meddelande 2004-12-15
- Thebo, P., Schnitzler, B., Lundén, A. & Uggla, A. (1999) Diagnostik av hönskoccidios – gamla och nya metoder. *Svensk Veterinärtidning* 51,695-700.
- Thomsen, M.G., Nielsen, B.L., Young, J.F. & Soerensen, P. (2001) Opdraet af frilandskyllinger. Foulum: Danmarks JordbrugsForskning. Groen Viden. Husdyrbrug 23
- von Wachenfelt, E., & Odelros, Å. (1999) Ekologisk fjäderfäproduktion – inte bara höns och kyckling! *Forskningsnytt om oekologisk landbruk i Norden* 4, 4-6.
- Waldenstedt, L. (1998) Coccidial and clostridial infections in broiler chickens – influence of diet composition. Diss. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet
- Waldenstedt, L., Thebo, P. & Lundén, A. (2000) Uppfödning av slaktkyckling utan koccidiostatika. *Svensk Veterinärtidning* 52, 77-84.

Bilaga 1.

FRÅGEFORMULÄR FÖR INTERVJUERNA

*Om både slaktkyckling och kalkon under 2004 så ställs frågorna en gång för vardera djurslag.

Allmänt om besättning

- Hur länge har du hållit på med fjäderfän?
- Vilka fjäderfän under 2004?

Följande frågor gäller 2004:

- *Hur många omgångar och hur många djur i varje grupp?
- * Belägningsgrad alternativt hur stor yta per grupp?
- *Säsong?
- *Vilket kläckeri? Vilken ras? Hur långt till kläckeri? Hur sker transport?
Hur fungerar kontakten med kläckeriet/bemötande?
- *Rutiner vid insättning av ny grupp?
- *Vaccination/koccidiostatika/annan förebyggande behandling?
 1. Vilket vaccin? När? Hur ges det?
- *Omflyttningar under uppfödningstiden?
- *Foder- och utfodringsrutiner?
- *Möjlighet till utevistelse?
Om ja: Storlek? Underlag? Utseende i övrigt?
Vilka tider har de möjlighet att gå ut?
Används möjligheten?
- *Typ av ströbädd? Hur mycket och hur ofta nytt?
- *Slaktålder och -vikt?

- *Vilket slakteri?
 1. Om eget: småskaligt/nollskaligt?
 2. Om inte eget: Transporter? Hur fungerar kontakten med slakteriet?
- *Hur sker försäljning?
- *Rengöring mellan omgångar/tomtid?

***Hälsa och tillväxt (2004)**

- Sjukdomsutbrott och andra hälsoproblem?
- Veterinärkontakt?
- Har koccidios någon gång konstaterats?
- Dödlighet?
- Förekommer kontinuerlig kontroll av tillväxten (regelbunden vägning etc.)?

Om ja: Finns viktprotokoll att tillgå?
- Hur ser tillväxtkurvan ut under en omgång (uppskattning om ej kontinuerlig koll)?
- Har någon provtagning gjorts i besättningen under 2004 (förutom obligatorisk salmonellaprovtagning)?

Ekologisk uppfödning

- Finns intresse av att få uppfödningen godkänd som ekologisk?
- Om ja på föregående fråga: Vad anser du vara det största hindret?

Vilka möjligheter anser du dig ha att leva upp till följande KRAV-bestämmelser?

Om nej på någon fråga: Varför inte?

- Minst 81 dagar (kyckling) och 140 dagar (kalkon) vid slakt?

- Sittpinne (kalkon)?
- Utrymme inomhus?
 - 10 djur med högst 20 kg levande vikt per kvadratmeter
- Utevistelse under betesperiod?
 1. Fyra kvadratmeter per kyckling
 2. Tio kvadratmeter per kalkon
- Max 25% icke kravgodkänt foder?
- Max 50% inköpt foder?
- Ej syntetiska fodertillsatser och ej renframställda aminosyror?
- Ej rutinmässig förebyggande behandling?
- Vilka förändringar skulle du helst se i KRAV:s regler?

Kontakt med myndigheter och organisationer

Har du i egenskap av fjäderfäuppfödare varit i kontakt med följande myndigheter och organisationer? Om ja: Vad är dina erfarenheter av dessa?

- Kommunen?
- Länsstyrelse?
- Jordbruksverket/djurskyddsmyndigheten?
- Livsmedelsverket?
- Svensk Fågel?
- KRAV?
- Veterinärer?
- SLU/SVA?

Övrigt

- Vad anser du totalt sett är de största problemen du ställs inför som småskalig fjäderfäuppfödare?
- Vad är mest positivt med att vara småskalig fjäderfäuppfödare?
- Övriga synpunkter?