



EKOLOGISKT LANTBRUK NR 50 • SEPTEMBER 2008

# **MÖJLIGHETER FÖR EKOLOGISK KYCKLINGPRODUKTION I SVERIGE**

*Arnd Bassler*

*Centrum för uthålligt lantbruk*



Ekologiskt lantbruk – 50

Möjligheter för ekologisk kycklingproduktion i Sverige  
*Arnd Bassler*

Centrum för uthålligt lantbruk  
SLU  
750 07 Uppsala

*Ecological Agriculture – 50*

*Prospects for organic broiler production in Sweden*

*Centre for Sustainable Agriculture  
Swedish University of Agricultural Sciences  
SE-750 07 Uppsala*

Fotograf sidorna 8, 11 och 14: Magdalena Høøk Presto

ISSN 1102-6758

ISRN SLU-EKBL-EL--30--SE

ISBN: 978-91-85911-63-9

Antal sidor: 32

Ämnesord: Ekologisk produktion, kyckling, slaktkyckling, marknad

*Key words: Organic production, chicken, broiler, market*



EKOLOGISKT LANTBRUK NR 50 • SEPTEMBER 2008

# **MÖJLIGHETER FÖR EKOLOGISK KYCKLINGPRODUKTION I SVERIGE**

*Arnd Bassler*

*Centrum för uthålligt lantbruk*





# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD.....	4
Sammanfattning .....	5
Inledning .....	6
Bakgrund ekologisk produktion av kyckling i Sverige.....	7
Förutsättningar för ekologisk kycklingproduktion .....	9
Marknaden .....	9
Foder.....	10
Djurmiljö.....	11
Djurhälsa.....	12
Djurmaterial .....	13
Rådgivning och försäkringar .....	13
Slakt .....	14
Livsmedelssäkerhet.....	15
Intervjuer .....	16
Tillvägagångssätt.....	16
Resultat .....	16
Diskussion.....	19
Acknowledgements .....	23
Referenser.....	23
Bilaga I .....	29

# FÖRORD

Varför finns det knappt någon ekologisk kyckling på den svenska marknaden trots att det tycks finnas en stor efterfrågan hos både handel och restaurangbransch och varför tycks det inte finnas ett större intresse för att producera ekologiska slaktkycklingar? Frågorna ställdes av såväl handeln som av rådgivare och forskare inom ekologisk kycklingproduktion.

CUL gav rådgivaren Åsa Odelros och SLU-forskaren Lotta Waldenstedt i uppdrag att sammanställa kunskapsläget om ekologisk kycklingproduktion och inventera möjligheter och hinder för ökad produktion bland potentiella och befintliga producenter. Åsa Odelros inventerade synpunkter bland olika aktörer i branschen genom en intervjustudie. Därefter övertog forskaren Arnd Bassler det huvudsakliga research- och skrivarbetet. Åsa Odelros har följt och givit synpunkter under arbetets gång. Frågeställningarna är ofta komplexa och förutom att texten uppdaterats med hjälp av konsulent Sara Antell har värdefulla synpunkter även lämnats av Lotta Waldenstedt (Svensk Fågel), Paulo Kisekka (Livsmedelsverket) samt av Lotta Jönsson och Maria Eriksson, (Institutionen för husdjurens utfodring och vård, SLU). Förhoppningen är därför att denna rapport ska utgöra ett användbart underlag för vidare utvecklings- och forskningsarbete kring ekologisk kyckling.

Ulrika Geber, Enhetschef CUL

# SAMMANFATTNING

I denna rapport har jag försökt att kortfattat sammanställa de viktigaste problem och möjligheter som ekologisk kycklingproduktion står inför i Sverige. Rapporten inleds med en kort bakgrundsbeskrivning av den ekologiska kycklingproduktionen och dess förutsättningar. Därpå följer en intervjustudie med tolv olika aktörer inom ämnesområdet, bl.a. några kycklingproducenter, medarbetare från KRAV, före detta Djurskyddsmyndigheten och branschorganisationen Svensk Fågel. De intervjuade ombads bl.a. att rangordna de problemställningar som de ansåg vara de viktigaste inom ekologisk kycklingproduktion. Deltagarna gavs även utrymme att kommentera problemområden. Rapporten avslutas med en diskussion där intervjuens resultat tolkas och ett vidare resonemang kring den ekologiska kycklingproduktionens framtid görs. Rapporten går inte närmare in på hur problemen bör lösas.

Vid rangordningen av problemställningarna i intervjun hamnade 'Marknad/ekonomi' ("osäker, för höga produktionskostnader") på första plats. Bedömningen av nuvarande produktion och konsumtion i Sverige samt resultaten av intervjun ger anledning att anta att konsumtionen av ekologisk kyckling kan öka rejält i förhållande till dagens situation. Den ekonomiska delen bedöms dock av några intervjudeltagare som osäker. På andra plats hamnade 'Regler för ekologisk produktion' ("stelbenta, orimliga"), och på platserna tre till sex 'Djurmateriäl', 'Foder', 'Livsmedelssäkerhet' och 'Djurhälsa och djuromsorg'. Dessa rubriker har alla mer eller mindre direkt anknytning till regelverket för ekologisk kycklingproduktion. Regelverket upplevs alltså av många av de intervjuade som ett problemområde, antingen i allmänhet eller i specifika detaljfrågor. Antingen anses reglerna vara orimligt hårda, eller så anses forskningsresultat eller annan erfarenhet saknas för att kraven ska kunna mötas.

Det finns en potential för ökad produktion och konsumtion av ekologisk kyckling i Sverige. Svårigheter med bedömningen av marknad och ekonomi (lönsamheten) samt tillämpningen av EU:s och KRAV:s regler för ekologisk produktion liksom slakten av djur från mindre besättningar bidrar dock till osäkerheten inför framtiden.

# INLEDNING

Varför finns det knappt någon ekologisk kyckling på den svenska marknaden trots att det verkar finnas en efterfrågan hos både handel och restaurangbransch? Varför finns det inte ett större intresse för att producera ekologiska slaktkycklingar? Skulle inte detta vara ett alldeles utmärkt komplement på den ekologiska gården? Kycklingarna skulle kunna utfodras med gårdsegen foderspannmål, kompletterad med en lämplig proteinkälla och de skulle kunna beta på vallen som senare skall plöjas upp på hösten. Vissa lantbrukare skulle kunna satsa på större uppfödninganläggningar medan det för andra skulle handla om ren säsonsproduktion. Frågorna ställdes av CUL, Centrum för uthålligt lantbruk vid SLU, Sveriges Lantbruksuniversitet. CUL har i sin tur fått liknande frågor från olika aktörer. En arbetsgrupp inom SLU beslutade att låta sammanställa dessa och möjligheterna för ekologisk kycklingproduktion i Sverige, vilket resulterade i denna rapport.

Rapporten presenterar i första hand de problemområden som den ekologiska kycklingproduktionen står inför. Rapporten går inte närmare in på hur problemen bör lösas. Strategier för problemlösning från utlandet finns bara i begränsat omfattning med i rapporten.



# BAKGRUND

## EKOLOGISK PRODUKTION

### AV KYCKLING I SVERIGE

Under åren 1998-2000 producerades flertalet ekologiska kycklingar parallellt med konventionella kycklingar på en av Kronfågels anläggningar utanför Skara. Kycklingarna slaktades vid 56 dagars ålder, i likhet med de konventionella s.k. Jumbokycklingarna, som har en slaktvikt på ca 1,6 kg. Kronfågel satsade dock inte fullt ut på den ekologiska produktionen på grund av att det fanns problem med sjuklighet och då man kände till kommande regeländring med en höjd lägsta slaktålder på 81 dagar. Den nya regeln innebar att de ekologiska kycklingarna inte längre kunde födas upp parallellt med de konventionella Jumbokycklingarna. I och med att ett mer detaljerat regelverk trädde i kraft år 2000 upphörde i princip Kronfågels ekologiska kycklingproduktion. Problemen vid den tidpunkten ansågs främst vara tre:

1. Djurmaterialet – de hybrider som finns i landet idag växer fort och är inte de lämpligaste för den längre uppfödningstid som EU-förordningen för ekologisk produktion kräver (cf Nielsen et al., 2003)
2. Koccidios – de unga kycklingarna är känsliga för naturligt förekommande tarmparasiter såsom koccidier (cf Berg, 1999; Waldenstedt, 1999)
3. Utevistelsen – risken för smittor som t.ex. campylobakter och salmonella från vildfåglar, gnagare m.m. bedömdes vara stor (cf Berg, 1999)

Under sommaren 1999 genomfördes en pilotstudie på en gård utanför Nybro, på initiativ av Konsum och Guldfågeln. Ett hundratal slaktkycklingar föddes upp enligt EU-förordningens regler om minst 81 dagars uppfödning, kycklingarna utfodrades restriktivt och slaktvikten var ca 3 kg (Karlsson, 1999). På grund av ändrad policy på Guldfågeln lades dock planerna på fortsatt ekologisk kycklingproduktion ned. Några egentliga problem med denna småskaliga ekologiska produktion ansågs att man inte hade (Odelros, 2006). Fåglarna slaktades på Guldfågeln i Möbylånga. Provtagningar visade en viss förekomst av koccidios, men kycklingarna hämtade upp sig fram till slaktdagen (Waldenstedt, 2008).

Idag sköts den kommersiella produktionen och marknadsföringen av ekologisk kyckling i Sverige i huvudsak av en aktör, Bosarps Gård i Skåne. Företaget har under de senaste åren ökat produktionen från 5 000 kycklingar år 2000 till 89 000 år 2007. Då man arbetar småskaligt har därmed den fysiska gränsen för produktionen på den egna gården nåtts och man har därför börjat kontraktera andra gårdar för att kunna öka utbudet (Gänger, 2008).

Ekologisk uppfödning av slaktkyckling sker även småskaligt i betydligt mindre flockar men då i stort sett till husbehov, något som inte ger några kycklingar till handeln. Det är relativt enkelt att lyckas med uppfödning av flockar med omkring 50-100 djur när en god stallhygien och en relativt låg belägningsgrad förebygger en hög smittryck. För slakt i mindre skala är livsmedelslagstiftningens krav också lägre än för stora slakterier (vidare se Slakt sid. 14).



# FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR EKOLOGISK KYCKLINGPRODUKTION

Det är inte bara EU:s, KRAV:s och Demeters regelverk (EC, 1999, KRAV, 2008a, Demeter, 2007) som inverkar på i vilken takt och utsträckning den ekologiska kycklingproduktionen i Sverige kan utvecklas. Det handlar även om praktiska förutsättningar, erfarenheter och traditioner och inte minst synsätt. Hur är t.ex. slakteribranschen organiserad, vilken forskning bedrivs och hur ser vi på frågor som livsmedelssäkerhet, djurhälsa och djurens möjlighet till utevistelse? Nedan följer en kort redogörelse av olika faktorer som är med och styr förutsättningarna för denna produktionsgren.

## Marknaden

I Sverige är ekologisk kyckling som produkt relativt ny, och dagens konsumtion är liten, mindre än 0,1 % av den totala kycklingkonsumtionen. År 2007 åt vi totalt, dvs. konventionellt och ekologiskt, 13,9 kg kycklingkött per person. Sedan 1994 har konsumtionen av kyckling i Sverige mer än fördubblats. Den största delen av ökningen täcks av importerad kyckling. Under 2007 importerades ca 55 000 ton kyckling till Sverige. Det är mer än en fyrdubbling av importen sedan år 2000. År 2007 stod den importerade kycklingen för ca 40 % av den totala svenska konsumtionen (se tabell 1). Drygt 70 % av importen kommer från Danmark (SCB, 2008; Svensk Fågel, 2008).

**Tabell 1. Produktion, import och konsumtion av kyckling 1999-2007**

(källa: Svensk Fågel, 2008 och SCB, 2008)

År	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005 <sup>1</sup>	2006 <sup>1</sup>	2007 <sup>1</sup>
Produktion (milj. st.)	64,7	68,6	70,9	75,6	73,1	71,4	72,5	72,4	72,4
Produktion ekologisk (1000 set)	1	5	19	31	22	46	46	55	89 <sup>2</sup>
Konsumtion svensk prod. (1000 ton)	80	84	89	90	90	89	66 <sup>1</sup>	68 <sup>1</sup>	78 <sup>1</sup>
Import (1000 ton)	10,4	13,0	18,0	25,0	33,1	42,0	44,2	48,7	55,4
Total konsumtion (1000 ton)	90	97	107	115	123	131	110 <sup>1</sup>	117 <sup>1</sup>	133 <sup>1</sup>
Kons./capita (kg/person)	10,3	11,0	12,0	13,9	13,8	14,6	12,2 <sup>1</sup>	12,9 <sup>1</sup>	13,9 <sup>1</sup>

1) Data fr.o.m. 2005 baserade på konsumerat rent kött. Vid tidigare statistik (t.o.m. 2004) inräknades till visst del ben och inkräm. – Enligt den nya statistikbearbetningen ökade konsumtionen per capita mellan 2004 och 2005 från 11,9 kg (i tabellen motsv. 14,6 kg p.g.a. av den dåvarande statistikbearbetningen) till 12,2 kg.

2) Claes Alwen, personlig kommunikation.

Produktionen och utbudet av ekologiska produkter har ökat under de senaste 15 åren i Sverige. År 2007 fanns det exempelvis 4 127 KRAV-artiklar på marknaden, jämfört med 1 141 artiklar elva år tidigare (KRAV, 2008b). Dessutom har markanden för EU-ekologiskt certifierade livsmedel ökat markant. I konsumentledet uppskattas de ekologiska livsmedlen ha ett försäljningsvärde på 3,5 miljarder kr under 2006 och branschorganisationen Ekologiska Lantbrukarna uppskattar att andelen sålda ekologiska livsmedel i Sverige ökade med ca 10-15 % år 2006 (Ekologiska Lantbrukarna, 2007).

Mjölk, ägg samt frukt och grönt tillhör de produktgrupper som etablerades först på den ekologiska marknaden i Sverige, medan det gått trögare med köttprodukter. År 2003 gick endast 0,8 % av utgifterna för kött i konsumentledet till ekologiskt kött (SCB, 2004). Tabell 2 visar andelen ekologisk försäljning av varugruppens försäljning inom handeln 2005, samt förändringen av försäljningsvärdet gentemot 2004.

**Tabell 2. Andel ekologisk försäljning av varugruppens försäljning inom handeln 2005, samt förändring av försäljningsvärde mot år 2004. (SCB, 2006)**

	Andel försäljning (%)	Förändring 04/05 (%)
Livsmedel, totalt	2,6	+40
Mjölk, ost och ägg	5,3	+25
Frukt	3,7	+38
Grönsaker	4,0	+77
Bröd, spannmålsprodukter	1,9	+12
Kött	2,7	+94

## Foder

En naturlig väg att öka resurshållningen inom livsmedelsproduktion är att knyta djurhållning och växtodling tätare samman. Inom ekologiskt lantbruk strävar man därför efter att djurhållare ska vara självförsörjande på foder. Andelen inköpt foder får inte överskrida 50 % per år, även om undantag kan göras om det finns speciella skäl (KRAV, 2008a). Djuren ska vidare ha fri tillgång till grovfoder (KRAV, 2008a). Lämpligt grovfoder för kycklingar är grönbete, ensilage eller rotfrukter.

I dagsläget får högst 10 % av det årliga foderintaget vara konventionellt, men målet är att man senast 2012 ska kunna utfodra dem upp till 100 % ekologiskt. Detta innebär en stor utmaning då man inte får tillsätta renframställda aminosyror och då marknaden är dåligt utvecklad för KRAV-godkända proteinfodermedel med relativt hög andel svavelhaltiga aminosyror, som t.ex. majs gluten och potatisprotein. I utfodringsförsök vid SLU har förenklade foderblandningar baserade på ekologiska och/eller svenska foderråvaror testats (Bassler, 2005; Lagerstedt, 2006; Eriksson et al., 2007). Försöken visar att det finns en potential för att utveckla ett foder för slaktkycklingar, baserat på hemmaproducerade, ekologiska råvaror även i norra Europa.

Köttbiprodukter, som tidigare används som proteinkälla, har sedan BSE-utbrotten på 90-talet varit förbjudna som fodermedel till livsmedelsproducerade djur i hela Europa (EC, 2001). Fiskmjöl, som också är ett utmärkt fodermedel med avseende på proteinkvaliteten, kan ifrågasättas då världens fiskbestånd står under hot. Jönsson et al. (2007) har i flera försök testat mjöl av odlade blåmusslor som ett alternativ till fiskmjöl för både värphöns och slaktkycklingar. Effekterna på produktion och äggkvalitet har varit lovande och inga negativa effekter på djurhälsan har hittills upptäckts.

## Djurmiljö

Enligt KRAV:s regler ska slaktkycklingar ha tillgång till bete. Betet ska vara bevuxet så att det ger både foder och rikliga tillfällen till syssel-sättning. Fjäderfä får dock hållas inne vintertid.

En avdelning i kycklingstallet får inte rymma fler än 4 800 kycklingar. Avdelningarna får vara avgränsade med nätvägg där det är lämpligt med avseende på byggnadens planlösning och ventilation. Kycklingar ska ha tillgång till sandbad och sittpinnar och djuren ska ha tillgång till dagsljus. Kycklingar ska ha minst 8 timmars nattvila utan artificiellt ljus (KRAV, 2008a).

### Utrymmeskrav inomhus:

- Stationära byggnader: max 10 djur eller 20 kg per m<sup>2</sup>
- Mobila byggnader: max 16 djur eller 20 kg per m<sup>2</sup>

### Utrymmeskrav utomhus:

- Stationära byggnader: min 4,0 m<sup>2</sup> per kyckling
- Mobila byggnader: min 2,5 m<sup>2</sup> per kyckling

På Bosarps Gård använder man hus som går att flytta mellan uppfödningssomgångarna (jämför med mobila värphönshus). Ett annat mobilt system används och beskrivs av Joel Salatin (Salatin, 1993), som under många år bedrivit kycklinguppfödning kommersiellt med flyttbara "burrar" på betesvall i USA. I Danmark bedrivs ekologisk kycklinguppfödning bl.a. i rundhallar av plåt på betesvall. Gemensamt är att man låter småkycklingarna få en varm och ombonad miljö inomhus i tre till fyra veckor, sedan flyttas fåglarna ut i enklare byggnader på bete för de återstående sex till nio uppfödningssveckorna (Pedersen et al., 2003; Charpentier & Odelros, 2005).



ning bl.a. i rundhallar av plåt på betesvall. Gemensamt är att man låter småkycklingarna få en varm och ombonad miljö inomhus i tre till fyra veckor, sedan flyttas fåglarna ut i enklare byggnader på bete för de återstående sex till nio uppfödningssveckorna (Pedersen et al., 2003; Charpentier & Odelros, 2005).

Studier till en doktorsavhandling inom ämnet "slaktkycklingar på bete" genomfördes på Ekhaga

försöksgård vid SLU mellan åren 1999-2002 (Bassler, 2005). Uppfödningensmodellen var den tidigare nämnda "flyttbara burar från USA", och foderförbrukning, tillväxt, slaktkroppskvalitet, förekomst av salmonella, koccidios och campylobakter, benhälsa, beteende och kycklingarnas effekt på bete undersöktes. Systemet fungerade bra med avseende på tillväxt, foderförbrukning och hälsa. Betesintaget var så högt att det påverkade färgen på kycklingarnas skinn (jfr "majskyckling"). Det gick dock inte att påvisa några väsentliga foderbesparningar p.g.a. beteskonsumtionen. Vid institutionen för husdjurens utfodring och vård på SLU pågår just nu, som en del av en större tematisk satsning på ekologisk kyckling, projektet "Optimering av ekologisk kycklingproduktion". Projektet beräknas ge information om hur produktionen lämpligen bör bedrivas under svenska förutsättningar med hänsyn till regelverk, djurhälsa, produktkvalitet och produktionsekonomi (Elwinger & Tauson, 2004).

## **Djurhälsa**

Koccidios (*Eimeria* spp.) är en av de vanligaste sjukdomarna hos kycklingar och förekommer i alla driftsformer där fåglarna hålls frigående på golv, med eller utan utevistelse. Symptomen varierar från lindrig diarré till kraftigt nedsatt allmäntillstånd och dödsfall, beroende på *Eimeria*-art, smittryck och kycklingens immunologiska status. Även subkliniska infektioner förekommer och då med en våt ströbädd och sämre tillväxt som enda tecken på infektionen (Engström et al., 2003). I konventionell produktion används koccidiostatika i förebyggande syfte. Rutinmässig, förebyggande behandling med läkemedel eller kemiska bekämpningsmedel får dock inte förekomma i ekologisk produktion. Undantag gäller för användning av vaccin och bedövningsmedel (KRAV, 2008a).

I ekologisk produktion får läkemedel bara användas om uppenbart behov föreligger. För preparat med fastställd karenstid gäller att karenstiden fördubblas jämfört med den som fastställts av Statens Livsmedelsverk för respektive preparat. För preparat med noll dagars karenstid gäller två dygn, förutom de behandlingar som anges som karensfria i KRAV:s regelverk. Djur med kortare livslängd än 12 månader och som behandlats mer än en gång under sin livstid, ska genomgå en ny karenperiod. Karenperiodens längd är då 10 veckor för fjäderfä till köttproduktion (KRAV, 2008a).

Aviär influensa eller fågelinfluensa är en av de allvarligaste sjukdomarna som finns hos fjäderfä. Aviära influensavirus kan introduceras i fjäderfäfloccar från symptomfria smittbärare, i regel vilda fåglar. Detta befaras ske både direkt vid utevistelse eller genom att vilda fåglar kommer in i hönshuset, men även indirekt genom att fågelträck kommer in i fjäderfähus via ventilation eller smutsiga skor. Smittspridningen mellan fjäderfäbesättningar sker sedan huvudsakligen via leverans av fåglar, transportfordon, redskap, kläder, foder, damm, fjädrar och personer som besökt smittade floccar. Smittspridning via luft kan ske över korta avstånd (SVA, 2008).

För att skydda fjäderfä mot fågelinfluensa har man inrättat tre skyddsnivåer. Vid skyddsnivå 1 kan fjäderfäna ännu gå ute, men foder måste ges inne och serveras vatten ute ska det ske under skydd av tak. För nivå 2 gäller att fjäderfä ska hållas inomhus men att dispenser kan ges om detta inte är möjligt eller om djuren utsätts för onödigt lidande. För skyddsnivå 3, som införs om ett fall av fågelinfluensa dyker upp i Sverige eller om risken för detta bedöms som hög, medges dispenser mycket återhållsamt och bara för andfåglar. Vilken nivå som är aktuell styrs av den riskbedömning som Jordbruksverket och SVA gör. Om risken ökar kan en högre risknivå införas med mycket kort varsel (Anonym, 2008).

## **Djurmaterial**

Ett tiotal internationella avelsfirmor ligger bakom produktionen av alla världens slaktkycklingar och i Sverige finns det inget eget kommersiellt avelsarbete. Föräldradjuret importeras från Storbritannien, och de två tillgängliga genotyper i Sverige går under benämningarna Cobb (Cobb-Vantress, 2008) och Ross (Aviagen, 2008) som båda är "snabbväxande". Eftersom en import av dagsgamla kycklingar eller ägg kräver karantän innebär detta att det i nuläget inte går att få tag på slaktkycklingar av någon långsamväxande ras i Sverige. Tupper av konventionella värphönsraser anses inte ha tillräcklig köttansättning för att vara ett kommersiellt intressant alternativ till långsamväxande slaktkycklingraser (Bassler & Ciszuk, 2002).

För ekologisk slaktkyckling som inte är genetiskt långsamväxande är den lägsta slaktåldern satt till 81 dagar (KRAV, 2008a). Var gränsen går mellan "snabbväxande" och "långsamväxande" har inte definierats på EU nivå. Tillsvidare har KRAV definierat det till max 50 gram per dag i genomsnitt (KRAV, 2008a). Eftersom 50 g tillväxt per dag är en normal tillväxthastighet i snabbväxande, konventionella kycklingar idag, bör KRAV:s definition anses som en tillfällig kompromiss för att kunna utveckla ekologisk produktion av slaktkycklingar i Sverige.

Uppfödning av genetiskt snabbväxande kycklingar till 81 dagar ger stora djur, även vid restriktiv utfodring. En snabbväxande slaktkyckling väger ca 2 kg vid 35 dagars ålder, då den vanligtvis slaktas. Vid 81 dagars ålder kan den väga så mycket som 4-6 kg. Det kan jämföras med den långsamväxande hybriden ISA 657, som bl.a. används i ekologiska besättningar i Storbritannien, Frankrike, Danmark och Tyskland och som väger ca 2,2 kg vid 81 dagar. En ras som ligger emellan långsamväxande och snabbväxande är ISA 957 och som väger ca 2 kg vid 56 dagar och ca 3,2 kg vid 77 dagar.

## **Rådgivning och försäkringar**

Antalet rådgivare som är kunniga i ekologisk fjäderfäproduktion är begränsat i Sverige idag. Det finns bl.a. kostnadsfri individuell rådgivning inom Landsbygdsprogrammet som är samordnat av länsstyrelsen,

Föreningen Ekologisk Fjäderfäproduktion och i viss mån CUL. Rådgivningen finansieras av Sverige och EU.

Matfågelproduktionen täcks inte av den statliga ersättning vid salmonellautbrott som gäller för värphöns och där producenten försäkras upp till 70 resp. 50 % beroende på om denne anslutit sig till den frivilliga salmonellakontrollen (SJVFS, 1995; SJVFS, 2007a) eller endast deltar i den obligatoriska kontrollen (SJVFS, 1994; SJVFS, 2007b).

Jordbruksverkets föreskrifter om frivillig salmonellakontroll har tolkats som om de inte inkluderar besättningar med utevistelse. Kap. 3, 3: "(...) hus och lokalerna i detta skall vara utformat (...) att smågnagare och fåglar inte kan komma in". Kap. 4, 5: "I varje djurutrymme skall (...) fönstren och dörrarna vara hela och täta (...)" (SJVFS, 1995).

Uppfödare anslutna till branschorganisationen Svensk Fågel, som representerar 98 % av matfågelproduktionen i Sverige, kan dock teckna en försäkringspremie då man uppfyller kraven i Svensk Fågels djuromsorgsprogram, vilket bl.a. innefattar att man följer den frivilliga salmonellakontrollen. Fram till år 2008 fanns ingen ekologisk gård ansluten till Svensk Fågel. En ekologisk uppfödare tecknade en salmonellaförsäkring på egen hand.



## Slakt

I Sverige finns ett femtontal fjäderfäslakterier, varav ett fåtal är småskaliga. De flesta större slakterier är belägna i södra Sverige. Dessa är oftast specialiserade företag som uteslutande jobbar med kontrakterade uppfödare som kan leverera ett stort antal djur per gång och med jämna intervaller. Enstaka mindre kycklingslakterier i södra Sverige legoslaktar åt andra. Slakterier kan delas i tre kategorier, baserade på deras omfattning och syfte (Kisekka, 2008):

1. Slakt inom eget, privat hushåll. När användningen är begränsad till egen konsumtion berörs den inte av livsmedelslagstiftningen.
2. För slakt av kycklingar som ska användas utanför det egna privat-hushållet gäller EG förordningar och den nationella livsmedelslagstiftningen (bl.a. LIVSFS 2005:20, H15 och EG-förordning 178/2002). För kycklingar från egen uppfödning och upp till 10 000 styck per år gäller EG-förordning 852/2004 vilket bl.a. innebär krav på att verksamheten ska bedrivas i godkända livsmedelslokaler. Samma förordning gäller leveranser av motsvarande mängder kött till konsumenter eller lokala detaljhandelsanläggningar som levererar sådant kött direkt till konsumenter.



3. När ett slakteri slaktar fler än 10 000 kycklingar per år eller slaktar åt andra uppfödare, gäller utöver de under avsnitt 2 nämnda föreskrifter och förordningar även EG-förordning 853/2004, dvs. samma förordning som gäller för större slakterier i övrigt. Det innebär bl.a. att köttet ska veterinärbesiktigas.

För en ekologisk produktion, där köttet skall säljas som KRAV-godkänt, gäller dessutom att slakteriet skall vara anslutet till KRAV-kontroll (KRAV, 2008a).

### **Livsmedelssäkerhet**

Salmonella och Campylobakter hör till de främsta orsakerna till magtarmbesvär hos människor i västvärlden idag. Kycklingar med tillgång till utevistelse anses löpa en ökad risk att bli smittade med Salmonella eller Campylobakter då de kan ha mer kontakt med organismer som kan överföra smittan (Engvall, 2001). En dansk studie visar att campylobakter är vanligt förekommande bland slaktkycklingar som går utomhus, och då särskilt i ekologiska besättningar (Heuer et al., 2001). Det är däremot inte vanligt att ekologiska slaktkycklingar är smittade med Salmonella. Vid den konventionella djuruppfödningen i Sverige bedömdes importerat foder som den riskmässigt största inkörsporten för salmonellasmitta (Wierup, 2006). Både Salmonella och Campylobakter avdödas vid tillagning (70° C). Det är inte ovanligt att nedsmittningen av människan sker när man använder samma köksredskap (t.ex. kniv och skärbräda) först till rått kycklingkött och direkt därefter, dvs. utan att diska redskapen emellan, för t.ex. grönsallat (s.k. korskontamination).

Även fågelinfluensa är en sjukdom som kan överföras mellan djur och människa. Människan kan smittas vid nära kontakt med sjuka fåglar eller deras avföring (SVA, 2008). Egenskaperna vad gäller smittspridning människor emellan tycks variera kraftigt. Fågelinfluensavirus har vid några enstaka tillfällen visat sig kunna smitta från en människa till en annan, men trots noggranna undersökningar finns det inga tecken på att viruset sedan kan överföras vidare till fler människor. För att detta ska ske måste viruset förändras så att det lättare kan spridas mellan människor. När det gäller fågelinfluensa är detta dock fortfarande en teori och har inte skett i verkligheten (SMI, 2008).

Mellan år 2003 och 2008 har 382 sjukdomsfall hos människor rapporterats i världen (Avian influensa A, H5N1) varav 241 med dödlig utgång (WHO, 2008). När man sätter det i förhållande till de miljontals människor som kommit i kontakt med sjuka fåglar bedöms dock risken för en individ att bli smittad som liten (SMI, 2008). Influensavirus kan förekomma i slaktroppar och ägg från sjuka fåglar men viruset avdödas vid upphettning till 70°C. (SLV, 2008).

# INTERVJUER

## Tillvägagångssätt

Tolv personer intervjuades hösten 2005: fyra kycklingproducenter, varav tre med erfarenhet av ekologisk kycklingproduktion; en konsulent (miljö- och kvalitetsledningssystem) med erfarenhet av kycklingproduktion; tre företrädare för branschorganisationen Svensk Fågel och en företrädare för Lantbrukarnas Riksförbund (LRF); två KRAV-medarbetare och en person från dåvarande Djurskyddsmyndigheten. Alla personer fick samma frågor. Svaren är personliga och representerar inte nödvändigtvis branschens, gruppens eller organisationens ståndpunkt. Enskilda personer citeras heller inte direkt. På ett par frågor svarade inte alla deltagare, varför rapporten inte redovisar 12 svar på alla frågor. Frågorna har formulerats och intervjuerna genomförts av Åsa Odelros, rådgivare inom ekologisk fjäderfåhållning, och finns redovisade i bilaga I.

## Resultat

På frågan om *varför ekologisk kycklingproduktion inte utvecklats i samma takt som exempelvis den ekologiska äggproduktionen* nämndes problem med att förena småskalighet och slakt liksom problem med marknad och ekonomi av fyra personer vardera. Sjukdomar och livsmedelshygien nämndes båda två gånger.

På frågan *hur deltagarna uppfattat intresset kring ekologisk kyckling* uppger ett flertal av de intervjuade att det i nuläget finns producenter som är intresserade att producera ekologisk kyckling. Det verkar dock som om det är främst småskalig produktion som åsyftas. De flesta slakterier verkar å andra sidan inte vara intresserade av att ta emot kyckling från just småskalig produktion.

Ett flertal av de tillfrågade anser att det finns *ett intresse för ekologisk kyckling bland konsumenter*. Ingen av de intervjuade påstår att så inte skulle vara fallet, men en person varnar för att konsumenternas yttrande, d.v.s. deras positiva inställning till ekokyckling, inte nödvändigtvis kommer att stämma överens med deras agerande, vilket då inte skulle resultera i en ökad efterfrågan på marknaden. Ett fåtal av de intervjuade uppger att de mött ett intresse hos handeln, medan andra uppger att de inte alls mött något intresse från handels sida.

På frågan *hur de intervjuade såg på marknad och efterfrågan och på möjligheterna för dessa att utvecklas*, svarade åtta av tolv att de tror att det finns en potential för ekologisk kyckling på den svenska marknaden. Tre framhäver marknadsföringen som en viktig del av satsningen i framtiden, två menar att det skulle behövas en drivande kraft - "som knyter ihop trådarna". En tycker att marknaden är svårbedömd och föreslår att det görs en marknadsundersökning. Tre var mindre optimistiska i

sina yttranden, t.ex. "Det är svårt i dagsläget." "Det kommer att vara en liten nischproduktion."

När de intervjuade svarade på vad de ansåg vara ett rimligt mål för den ekologiska kycklingproduktionen i framtiden fördelade sig svaren enligt nedan:

Andel av ekologisk slaktkyckling år 2010 [%]	Nämnt [ggr]
≤ 1	5
3 – 5	1
5 – 10	1
20	1

Av de tillfrågade ansåg sju att de såg en stor fördel i om det fanns, eller att det t.o.m. rådde, ett reellt behov av en långsamväxande "eko-ras". En av de intervjuade ansåg att en särskild ras skulle kunna vara en hjälp i marknadsföringen av ekologisk kyckling. En annan ifrågasatte 81-dagarsgränsen för slakt och definitionen av "långsamväxande" kycklingras.

Nio personer ansåg att kravet på 100 % ekologiskt foder var ett problem i dagsläget. Det verkade som om oron främst rörde svårigheten att sammanställa en balanserad foderstat och tre personer nämnde risken för kannibalism och/eller minskad djurvälstånd. Även möjligheterna att förebygga koccidios nämndes i sammanhanget, dvs. förbudet mot koccidiostatika i fodret.

**Tabell 3: Deltagarnas rangordning av vad de anser vara de främsta problemställningarna med ekologisk kycklingproduktion**

Rang	Problem	Poäng*
1	Marknad/ekonomi	13
2	Regler för ekologisk produktion	9
3a	Foder	6
3b	Djurhälsa och djuromsorg	6
3c	Djurmaterial	6
3d	Livsmedelssäkerhet	6
4	Småskalighet/slakt	4
5	Markbehov	3
6a	Avgifter	2
6b	Utbildning	2
6c	Dåligt rykte genom media	2
		Σ 59

\* Poängberäkning: Deltagarna fick nämna tre problemområden och rangordna de. Nämnt på första plats vägdes med tre poäng, andra plats: två poäng, tredje plats: en poäng. Sedan summerades poäng från alla tillfrågade per problemområde. Problemområden med totalt mindre än två poäng återges inte i tabellen.

*Problem med salmonella och campylobakter* utpekades som den främsta risken för livsmedelssäkerheten. Elva av de intervjuade ansåg att detta skulle kunna utgöra ett problem. Sex av dessa uppgav dock att de tror att problemen är överkomliga.

När det gäller *lösningar för byggnader och utevistelse* ansåg fyra personer att flyttbara hus är ett bra sätt att lösa inhysningen. Sex personer tyckte att utevistelsen är viktig. De övriga sex personerna pekade på olika problem med utevistelsen. Två såg ett dilemma mellan djurväl-färden, som de menar gynnas av möjligheten till utevistelse, och livsmedelssäkerheten som p.g.a. smittor skulle kunna vara hotad. En person tyckte inte att det finns något positivt med utevistelsen och att det är bättre att kycklingarna hålls inomhus, främst p.g.a. risken för sämre djurhälsa.

När de tillfrågade ombads nämna och *rangordna de problemställningar som de ansåg vara de främsta för en ekologisk kycklingproduktion* hamnade områdena "marknad/ekonomi" (13 poäng) och "regler" (9 poäng) i topp, följt av fyra mer specificerade problem med anknytning till regelverket på rang tre (6 poäng vardera): foder, djurhälsa, djurmaterial och livsmedelssäkerhet. Negativa faktorer såsom dåligt rykte inom media, brist på utbildningsinsatser liksom höga avgifter upplevdes däremot som mindre problematiska. Se tabell 3 på förra sidan.

# DISKUSSION

Dagens marknad för ekologisk slaktkyckling i Sverige är försvinnande liten. Då både konsumtionen av (konventionellt) kycklingkött och av ekologiska produkter i allmänhet ökar, kan det finnas en anledning att tro att efterfrågan på ekologiskt kycklingkött också kan öka, även om marknaden för ekologiskt kött har utvecklats långsammare än den för t.ex. ekologiska grönsaker och mejeriprodukter. Den potentiella marknaden för ekologiskt kycklingkött överstiger i dagsläget kanske inte mer än en till två procent av den totala kycklingkonsumtionen. Men att nå bara den nivån skulle redan betyda att den nuvarande produktionen av ekologisk kyckling skulle öka med flera hundra procent. Räknar man t.ex. med 1 % av de 133 000 ton kycklingkött som konsumerades (konventionellt) 2007, skulle detta kunna motsvara cirka 665 000 ekologiska kycklingar per år, jämfört med de 89 000 som producerades samma år. Att rubriken 'Marknad/ekonomi' intar en första plats vid intervjuens rangordning av upplevda problemställningar verkar därför snarare som en riskanalys inför en ovisst framtid än som ett påstående av ett faktiskt existerande problem. Som föreslagits av en av de intervjuade skulle en marknadsundersökning ge mer detaljerad information om konsumenternas önskemål och kunskap inom ämnet.

Det sammanlagt största utrymmet bland de av intervjudeltagarna nämnda och rangordnade problemställningarna, tog reglerna för ekologisk kycklingproduktion ("stelbenta, inte anpassade till verkligheten"), följt av mer specificerade områden såsom problem med utevistelsen, djurhälsan, livsmedelssäkerheten m.m. som tas upp direkt i eller indirekt påverkas av regelverket. Det verkar som att reglerna som helhet utgör en rejäl utmaning för intresserade kycklingproducenter. Detta kan bero på att det rör sig om en relativt ny produktionsgren där det finns tämligen liten praktisk erfarenhet. Om omsättningen av reglerna i praktiken upplevs som svår p.g.a. kunskapsbrist, finns onekligen ett behov av fortsatta forsknings- och utvecklingsinsatser. Om utvecklingen av ekologisk kycklingproduktion därutöver hindras av ett alltför krävande regelverk, borde dispenser eller regeländringar kunna diskuteras. Samtidigt behövs KRAV:s regler bl.a. för att definiera ekologisk produktion och dess skillnader i förhållande till den konventionella. I England men framförallt Frankrike finns det en marknad för kött från frigående och långsamväxande, men ej ekologiska kycklingar och saluförs som "Free range" och "Label Rouge".

Kravet på utevistelse har hittills framförallt nämnts i samband med livsmedelssäkerheten (salmonella, campylobakter, fågelinfluensa). En dåligt utformad och skött utevistelse kommer också med all säkerhet att leda till utbrott av bl.a. parasitära sjukdomar. En viktig förebyggande åtgärd kan då vara att använda sig av flyttbara hus eller system med

möjlighet till byte mellan rastgårdar. Med större flockar blir det generellt allt svårare att erbjuda djuren ett bra bete. En veranda med ströbädd på betonggolv kan erbjuda utevistelse, kan desinficeras mellan omgångarna och förhindrar kontakt med vildfåglar. Å andra sidan går man då miste om fåglarnas möjlighet till betesgång.

Snabbväxande raser anses inte som ideala för uppfödning till 81 dagar p.g.a. den ökade risken för hjärt- och benproblem, eller då man tvingas utfodra dem restriktivt (Nielsen et al., 2003). Hjärt- och benproblem innebär ett lidande i sig och kan öka dödligheten, medan restriktiv utfodring kan leda till ökad stress för djuren. Det finns inga föräldradjur till en långsamväxande ras i Sverige och import av ägg eller dagsgamla kycklingar till uppfödning kräver karantän m.m. För att få in föräldradjur till Sverige skulle en satsning av ett större företag behövas.

Förbudet mot användningen av renframställda aminosyror gör det svårare att optimera fodrets proteinkvalitet när produktionsnivån ska vara hög. Detta gäller särskilt när fodret ska vara 100 % ekologiskt. Enligt EU Rådets förordning om ekologisk produktion (EC, 1999) skall utfodringen säkerställa kvalitetsproduktion, inte största möjliga produktion, samtidigt som djurens näringsbehov på olika utvecklingsstadier tillgodoses. En balans mellan vad som kan anses vara en biologisk rimlig produktionsnivå, val av fodermedel som är rimliga ur ekologiskt perspektiv och en produktkvalitet som rymmer dessa båda aspekter eftersträvas alltså.

En förhöjd produktionsnivå ökar i allmänhet djurens krav på foderstaten samt deras känslighet för brister i den. I regel har allvarlig näringsbrist, särskilt brister i proteinkvaliteten, betydelse både för tillväxten och också djurvälståndet. En ökad risk för fjäderplockning och kannibalism kan befaras som följd av allvarliga brister i proteinkvaliteten. Den bedömningen baseras bl.a. på erfarenheter från högproducerande ekologiska värphöns (Berg, 2001). Det finns behov av ytterligare forskning kring utvecklingen av 100 % ekologiskt foder till långsamtväxande slaktkycklingar och där djurens välfärd följs upp.

Det verkar finnas två sätt att se på problematiken kring campylobakter inom slaktkycklinguppfödningen. Det ena är att försöka att få fram en produkt som är fri på Campylobakter. Det andra är att utgå ifrån att en genomsnittligt god hygien vid matlagningen är fullt tillräckligt för att undvika smittan. Synsätten utesluter inte nödvändigtvis varandra. Internationell forskning om Campylobacters förekomst i livsmedelskedjan pågår. Att en dansk studie visar samband mellan utevistelse och campylobakter kan i detta sammanhang tolkas som att det kanske inte är möjligt att i större skala producera ekologisk kyckling som är fria av Campylobakter. Bassler (2005) hittade t.ex. ingen förekomst av Campylobakter i sina försök med 450 beteskycklingar i flyttbara burar under två betessäsonger. Fallen av salmonella bland ekologiska fjäder-

fäbesättningar i Sverige har än så länge varit så få att det i dagsläget är svårt att uppskatta den reella risken för smitta specifikt orsakad av utevistelsen. Det råder onekligen osäkerhet på hur det sambandet ser ut i praktiken. För att bättre kunna bedöma och eventuellt minska risken för salmonella och campylobakter i ekologisk produktion av slaktkyckling behövs mer forskning och utveckling av uppfödningssystemen. Det återstår även att se om ekologisk fjäderfäproduktion i högre grad än uppfödningssystem utan utevistelse drabbas av fågelinfluensa och därmed bidrar till spridningen av denna sjukdom.

Koccidios har under de senaste årtiondena kanske varit den allra viktigaste sjukdomen att bekämpa inom slaktkycklinguppfödningen. Den kan förorsaka stora ekonomiska förluster genom minskad tillväxt och även leda till hög dödlighet i flocken. Koccidios kan i viss mån förebyggas genom god stallhygien. I små flockar där djuren har gott om utrymme, t.ex. vid produktion för husbehov, behöver koccidios inte vara något problem överhuvudtaget (cf Fredman, 2005). Det finns örtpreparat att tillgå (t.ex. med oregano) som dock är mycket mindre effektiva än konventionella koccidiostatika. Därutöver finns det vaccin mot koccidios, som redan används i kommersiella ekologiska slaktkycklingbesättningar i övriga Europa, t.ex. Holland. Eftersom den rutinmässiga användningen av koccidiostatika i konventionell kycklinguppfödning världen över har lett till minskad effektivitet p.g.a. resistens, pågår forskning om alternativa strategier, som även den ekologiska produktionen kan ha nytta av (c.f. Giannenas et al., 2003; Waldenstedt, 2003; Ertas et al., 2005).

Småskalighet kan göra slakten till ett väsentligt problem när slakterier inte vill ta in kycklingar från mindre besättningar. Investeringar i ett gemensamt, kanske mobilt, slakteri och samarbete mellan ett antal mindre producenter kan då vara en väg att minska problemet.

Redan år 1999 publicerades en kort uppsats med titeln "Varför finns ingen ekokyckling i butiken?" (Berg, 1999). Även där nämndes foder, djurmiljö, djurhälsa och livsmedelssäkerhet som problemområden. Berg kommer där fram till att: "... det ytterst begränsade utbudet av ekokyckling beror alltså inte på ointresse från branschens sida, utan på reella svårigheter som måste övervinnas."

Att genomföra intervjun med tolv personer gav en bra variation av bedömningar och prioriteringar, vilket delvis kan förklaras av skillnader i bakgrund mellan deltagarna (veterinär, producent m.m.). För att kunna presentera de sammanställda svaren som representativa för olika aktörsgrupper eller för att spegla situationen i Sverige skulle antalet intervjuade dock behöva vara betydligt större. Det finns därför en viss frihet i att tolka intervjuens resultat. En bedömning av problemområden och möjligheter påverkas vidare av den bild man själv har av framtidens kycklingproduktion, av det egna kompetensområdet och av personliga

värderingar och önskemål. Jag som sammanställde intervjuresultaten tror att man även med en mycket större grupp intervjudeltagare skulle ha kommit fram till att 'Marknad/ekonomi', 'Regler för ekologisk produktion' och 'Småskalighet' hör till de främsta utmaningarna. Prioriteringen av problemområdena kan vidare skifta över tiden, beroende på den framtida utvecklingen. De flesta problem måste dock lösas simultant och i kombination med varandra, t.ex. val av ras och utfodring, utfodring och hälsa eller hälsa och utevistelse.



# ACKNOWLEDGEMENTS

Åsa Odelros, rådgivare i ekologisk fjäderfäproduktion, för genomförandet av intervjustudien och många bidrag till rapporten.

Sara Antell, Centrum för uthålligt lantbruk, SLU, för intensivt samarbete och granskningen av texten.

Paulo Kisekka, Livsmedelsverket, för informationen kring och granskning av avsnittet 3.7. 'Slakt'.

Lotta Jönsson och Maria Eriksson, Institutionen för husdjurens utfodring och vård, SLU, för upplysningar om deras forskningsprojekt och för kommentarer till en tidigare version av rapporten.

Lotta Waldenstedt, Svensk Fågel, för kommentarer till en tidigare version av rapporten.

# REFERENSER

Anonym, 2008. fågelinfluensa.info. Gemensam information från ansvariga myndigheter, såsom Smittskyddsinstitutet, Arbetsmiljöverket, Läkemedelsverket, Jordbruksverket, Socialstyrelsen och Statens Veterinärmedicinska Anstalt. <http://www.fagelinfluensa.info>. Accessed 2008-06-19.

Aviagen 2008. ROSS 308. <http://www.aviagen.com/output.aspx?sec=15&con=562&siteId=2>. Accessed 2008-04-19.

Bassler, A. 2005. Organic broilers in floorless pens on pasture. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae 2005:67. Doctoral thesis. Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science, Dept. of Animal Nutrition and Management. The Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala.

Bassler, A. & Ciszuk, P. 2002. Pilot studies in organic broiler production - management and cross breeds. Ekologiskt Lantbruk Nr 34, Maj 2002. Centrum för Uthålligt Lantbruk. Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala. <http://orgprints.org/2834/01/ekolantbruk34.pdf>. Accessed 2008-04-19.

Berg, C. 1999. Varför finns ingen ekokyckling i butikerna? Forskningsnytt om økologisk landbruk i Norden. Nr 4 Juli 1999. 1-3.

Berg, C. 2001. Health and Welfare in Organic Poultry Production. Acta Veterinaria Scandinavica Supplement 95, 37-45.

- Charpentier L. & Odelros, Å. 2005. Ekologisk slaktkyckling – från planering till försäljning. Jönköping: Statens Jordbruksverk. Jordbruksinformation 17.
- Cobb-Vantress 2008. COBB 500. <http://www.cobb-vantress.com/Products/Cobb500.aspx> Accessed 2008-04-19.
- Demeter 2007. Regler och riktlinjer för biodynamisk växtodling och djurhållning. Svenska Demeterförbundet, Järna. [http://www.demeter.nu/docs/demeterregler\\_odlare\\_2007.pdf](http://www.demeter.nu/docs/demeterregler_odlare_2007.pdf). Accessed 08-04-2008.
- Elwinger, K. & Tauson, R. 2004. Optimering av ekologisk kycklingproduktion. Projektsammanfattning i Organic eprints (7162). Danish Research Centre for Organic Farming, DARCOF and Research Institute of Organic Agriculture (FiBL). Organic eprints archive. <http://orgprints.org/7162/> Accessed 2008-04-29.
- Engvall, A. 2001. May organically farmed animals pose a risk for campylobacter infections in humans? *Acta Veterinaria Scandinavica Supplement* 95, 85-88.
- Engström, B., Eriksson, H., Fossum, O. & Jansson, D.S. 2003. Fjäderfäsjukdomar. Kompendium. Statens Veterinärmedicinska Anstalt, Fjäderfäavdelningen. Uppsala.
- EC 1999. Council Regulation (EC) No 1804/1999 of 19 July 1999 supplementing Regulation (EEC) No 2092/91 on organic production of agricultural products and indications referring thereto on agricultural products and foodstuffs to include livestock production. *Official Journal of the European Communities* 24.9.1999, Brussels. L 222 1-28.
- EC 2001. Commission decision of 27 December 2000 prohibiting the use of certain animal by-products in animal feed. *Official Journal of the European Communities*. C(2000) 4143, Brussels. L6 16-17.
- Ekologiska Lantbrukarna 2007. Växande marknad. Försäljning, volymer och trender för ekologisk mat. Ekologiska Lantbrukarna, Uppsala.
- Eriksson, M., Waldenstedt, L. & Engström, B. 2007. Methionine requirements for optimal health and welfare in fast-growing organic broilers. *World Poultry Science Association. Proceedings of the 16th European Symposium on Poultry Nutrition*. 16-30 Aug 2007, Strasbourg. 301-303.

- Ertas, O.N., Guler, T., Ciftci, M., et al. 2005. The effect of an essential oil mix derived from oregano, clove and anise on broiler performance. *International Journal of Poultry Science* 4 (11), 879-884.
- Fredman, R. 2005 Ekologisk och småskalig uppfödning av slaktkyckling och kalkon i Sverige. Sveriges Lantbruksuniversitet, Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap. Examensarbete 2005:15.
- Förordning (EG) nr. 178/2002 av den 28 januari 2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning, om inrättande av Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet och om förfaranden i frågor som gäller livsmedelssäkerhet. Europeiska unionens officiella tidning 1.2.2002, L31/1-24.
- Förordning (EG) nr. 852/2004 av den 29 april 2004 om livsmedelshygien. Europeiska unionens officiella tidning 25.6.2004, L226/3-21.
- Förordning (EG) nr. 853/2004 av den 29 april 2004 om fastställande av särskilda hygienregler för livsmedel av animaliskt ursprung. Europeiska unionens officiella tidning 25.6.2004, L226/22-82.
- Giannenas, I., Florou-Paneri, P., Papazahariadou, M., Christaki, E., Botsoglou, N.A. & Spais, A.B. 2003. Effect of dietary supplementation with oregano essential oil on performance of broilers after experimental infection with *Eimeria tenella*. *Archives of Animal Nutrition*, 57 (2), 99-106.
- Gänger, H. 2008. Ekologisk kyckling gör succé. *Land Lantbruk* 30 april 2008. LRF Media Aktiebolag, Stockholm. <http://www.lantbruk.com/Article.jsp?article=36215>. Accessed 2008-04-30.
- Heuer, O.E., Pedersen, K., Andersen, J.S. & Madsen, M. Prevalence and antimicrobial susceptibility of thermophilic *Campylobacter* in organic and conventional broiler flocks. *Letters in Applied Microbiology* 33, 269-274.
- Jönsson, L. et al., 2007. Kan musslor användas i foder till fjäderfä i framtiden? Centrum för uthålligt lantbruk, Sveriges Lantbruksuniversitet. Ekokonferensen 'Mat i nytt klimat', 19-21 november, Norrköping. 111-113.
- Karlsson L. 1999. Första EU-kycklingarna växte upp på smålandsgård. *Ekologiskt Lantbruk* 8/99. 16-17.
- Kisekka, P. 2008. Muntlig information angående föreskrifter och förordningar för slakt. Livsmedelsverket, Uppsala.

- KRAV 2008a. Regler för KRAV-certifierad produktion Juli 2008. KRAV Ekonomisk Förening, [www.krav.se](http://www.krav.se). Accessed 2008-04-19.
- KRAV 2008b. Kommentarer till KRAV:s marknadsstatistik från 2007. <http://www.krav.se/sv/Om-KRAV/Statistik/Kommentarer-till-KRAVs-marknadsstatistik-fran-2007>. KRAV Ekonomisk Förening, [www.krav.se](http://www.krav.se). Accessed 2008-04-19.
- Lagerstedt, Å. 2006. Ekologiskt uppfödda kycklingar - en jämförelse mellan två olika foder. Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens utfodring och vård. Examensarbete 221.
- LIVSFS 2005:20 (H15). Livsmedelsverkets föreskrifter om livsmedelshygien; Livsmedelsverkets författningssamling. Dec 2005. ISSN 1651-3533. Livsmedelsverket, Uppsala.
- Nielsen, B.L., Thomsen, M.G., Sørensen, P. & J.F. Young 2003. Feed and strain effects on the use of outdoor areas by broilers. *British Poultry Science* 44 (2), 161-169.
- Odelros, Å. 2006. Föreningen Ekologisk Fjäderfäproduktion. Personlig meddelande.
- Pedersen, M.A., Thamsborg, S.M., Fisker, C., Ranvig, H. & J.P. Christensen 2003. New Production Systems: Evaluation of Organic Broiler Production in Denmark. *Journal of Applied Poultry Research* 12, 493-508.
- Rolfsson, H. 2008. Brist på ekokycklingar kan tvinga fram ökad import. ATL Lantbrukets Affärstidning 6 maj 2008 <http://www.atl.nu/Article.jsp?article=46497&a=Brist%20p%C3%A5%20ekokycklingar%20kan%20tvinga%20fram%20%C3%B6kad%20import> Accessed 2008-05-21
- Salatin, J. 1993. *Pastured Poultry Profits*. Polyface Inc. Swoope, Virginia, U.S.A.
- SCB 2004. Attityder till ekologiska livsmedel. Statistiska Centralbyrån; Lantbruksstatistik. Stockholm.
- SCB 2006. Livsmedelsförsäljningsstatistik 2005. Sveriges Officiella Statistik. Statistiska Medelanden. HA 24 SM 0601. Statistiska centralbyrån.
- SCB 2008. Jordbruksstatistisk årsbok 2007. Sveriges Officiella Statistik, Jordbruksverket, Statistiska centralbyrån.

- SJVFS 1994. Statens jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 1994:92) om obligatorisk salmonellakontroll av fjäderfä som föds upp till slakt. Statens jordbruksverks författningssamling. Jordbruksverket, Jönköping. Upphörde att gälla 22 februari 2007.
- SJVFS 1995. Statens jordbruksverks föreskrifter om frivillig och förebyggande salmonellakontroll av fjäderfäbesättningar (SJVFS 1995:79). Statens jordbruksverks författningssamling. Jordbruksverket, Jönköping. Upphörde att gälla 1 januari 2008.
- SJVFS 2007a. Statens jordbruksverks föreskrifter om frivillig och förebyggande hälsokontroll avseende salmonella hos fjäderfä (SJVFS 2007:78). Statens jordbruksverks författningssamling. Jordbruksverket, Jönköping.
- SJVFS 2007b. Statens jordbruksverks föreskrifter om obligatorisk salmonellakontroll av fjäderfän (SJVFS 2007:19). Statens jordbruksverks författningssamling. Jordbruksverket, Jönköping.
- SLV 2008. Fågelinfluensa. Livsmedelsverket. [http://www.slv.se/templates/SLV\\_Page.aspx?id=14178&epslanguage=SV](http://www.slv.se/templates/SLV_Page.aspx?id=14178&epslanguage=SV). Senast uppdaterad 2007-04-11. Accessed 2008-05-05.
- SMI 2008. Vanliga frågor och svar om fågelinfluensa. Smittskyddsinstitutet. <http://www.fagelinfluensa.info/web/> Senast uppdaterad 2007-04-19. Accessed 2008-05-05.
- SVA 2008. Fågelinfluensa samlad information. Statens veterinärmedicinska anstalt, Uppsala <http://www.sva.se/sv/navigera/Djurhalsa/Epizootisjukdomar/Fagelinfluensa-samlad-information/Sjukdomen/> Accessed 2008-05-05.
- Svensk Fågel 2008. Statistik. Branschorganisationen Svensk Fågel, Stockholm. [www.svenskfagel.se](http://www.svenskfagel.se) Accessed 2008-04-17.
- Wierup, M. 2006. Salmonella i foder - en utredning på uppdrag av Jordbruksverket om orsaker och risker samt förslag till åtgärder. ISBN 91 88 264-32-7. [www.sjv.se](http://www.sjv.se). Accessed 2008-04-19.
- Waldenstedt, L. 1999. Kan man föda upp slaktkycklingar ekologiskt? Forskningsnytt om økologisk lantbruk i Norden. Nr 4 Juli 1999. 9-10.
- Waldenstedt, L. 2003. Effect of vaccination against Koccidiosis in combination with an antibacterial Oregano (*Origanum vulgare*) compound in organic broiler production. *Acta Agriculturae Scandinavica, Sect.A, Animal Science*, 53, 101-109.

Waldenstedt, L. 2008. Branschorganisation Svensk Fågel. Personligt meddelande.

WHO 2008. Cumulative Number of Confirmed Human Cases of Avian Influenza A/(H5N1) Reported to WHO. Epidemic and Pandemic Alert and Response (EPR). World Health Organization. [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/country/cases\\_table\\_2008\\_04\\_30/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2008_04_30/en/index.html) Accessed 2008-05-05.

# BILAGA I

Fråga 1:

Varför har inte ekologisk kycklingproduktion utvecklats i samma takt som t.ex. ekologisk äggproduktion?

Fråga 2:

Har du mött något intresse för den ekologiska kycklingen?

Fråga 3:

Vad anser du som rimliga mål för ekologisk kycklingproduktion i framtiden? Andel av ekologisk slaktskyckling år 2010 (%):

Fråga 4:

Rangordna det du anser vara de tre främsta problemställningarna med ekologisk kycklingproduktion.

Fråga 5:

Hur kommenterar du marknad och efterfrågan och vad anser du om utvecklingsmöjligheter i framtiden?

Fråga 6:

Kommentera ämnet 'Djurmaterial'

Fråga 7:

Kommentera ämnet '100% ekologiskt foder'

Fråga 8:

Kommentera ämnet 'Livsmedelssäkerhet'

Fråga 9:

Kommentera ämnet 'Byggnader och utevistelse'

## I denna serie har utkommit:

1. Næss, H. 1988. Alternativ odling på Ekenäs gård. Biologiska och ekonomiska konsekvenser.
2. Brorsson, K-Å. 1989. Ekonomiska effekter av omställningsbidrag till alternativ odling.
3. Andersson, M. 1989. Alternativodlade köksväxter – en expanderande marknad.
4. Granstedt, A. 1990. Fallstudier av kväveförsörjning i alternativ odling.
5. Granstedt, A. 1990. Proceedings of Ecological Agriculture. NJF-Seminar 166. March 1990. Sektion XI – Miljövård.
6. Granstedt, A. 1990. Nödvändigheten av en naturresursbaserad jordbrukspolitik och hur en sådan kan förverkligas.
7. Svensson, I. 1991. Statligt stöd till alternativ odling 1989. En enkätundersökning.
8. Rydberg, T. 1991. Ogräsharvning – inledande studier av ogräsharvning i stråsåd.
9. Günther, F. 1991. Jordbruk och bosättning i samverkan – en lösning på miljöproblemen.
10. Sobelius, J. & Granstedt, A. 1992. Omläggning till ekologiskt lantbruk. Del I. En litteraturstudie.
11. Sobelius, J. 1992. Omläggning till ekologiskt lantbruk. Del II. Biodynamiskt lantbruk i Skåne, Blekinge och Halland.
12. Nilsson, E. & Salomonsson, L. 1991. Agroecosystems and ecological settlements. Colloquium in Uppsala, May 27th – 31th. 1991.
13. Höök, K. & Wivstad, M. 1992. Ekologiskt lantbruk inför framtiden. 1991 års konferens om ekologiskt lantbruk, 12 – 13 november 1991.
14. Granstedt, A. 1992. Nordisk forskar- och rådgivarträff i Öjebyn den 8 – 9 augusti 1991. Studieresa till ekokommunen Övertorneå den 10 augusti 1991.
15. Höök, K. 1993. Baljväxter som grüngödslingsgröda. En kartläggning av arter och sorter i fältexperiment.
16. Ekblad, G. & Ekelund Axelsson, L. & Mattsson, B. 1993. Ekologisk grönsaksodling – En företagsstudie.
17. Höök, K. & Sandström, M. 1994. Konferens Ekologiskt lantbruk. Uppsala den 23 – 24 november 1993.
18. Mathisson, K. & Schollin, A. 1994. Konsumentaspekter på ekologiskt odlade grönsaker – en jämförande studie.
19. Ekblad, G. 1998. Utvärdering av odlingsåtgärder för ekologisk grönsaksproduktion – undersökningar inom forskningsprogrammet "Alternativa produktionsformer inom trädgårdsnäringen".
20. Sundås, S. 1996. Konferens Ekologiskt lantbruk. Uppsala den 7 – 8 november 1995.
21. Pettersson, P. 1997. Forage quality aspects during conversion to ecological agriculture. A study with multivariate and near infrared spectroscopy.
22. Gäredal, L. 1998. Växthusodling av tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) i avgränsad odlingsbädd, baserad på näringsresurser från lokalt producerad stallgödselkompost och grönmassa.
23. Eksvärd, K. 1998. Från idé till samverkan – en undersökning av möjligheterna att lägga om systemen för toalett- och organiskt hushållsavfall i Fornbo.
24. Eksvärd, K. 1998. Mjuka starter och ödmjukt deltagande – nödvändiga inslag i processen uthålligt lantbruk?
25. Granstedt, A. & L-Baekström, G. 1998. Studier av vallens förfruktsvärde i ekologisk odling – Resultat från två försöksplatser i Mellansverige.
26. Granstedt, A. Stallgödselanvändning i ekologisk odling – Resultat från fältförsök i höstvetete på Skilleby i Järna 1991 – 1997.
27. –
28. Ekologiskt lantbruk 10 – mars 1998. Konferensrapport.
29. Granstedt, A. 1999. Växtnäringens flöde genom jordbruk och samhälle – vägar att sluta kretsloppen.
30. Ekologisk jordbruks- & trädgårdsproduktion. Redovisning av SJFR:s forskningsprogram 1997 – 1999.



31. Eksvärd, K., m.fl. 2001. Deltagande forskning – Lärdomar, resultat och erfarenheter från Växthusgruppens arbete 1999 – 2000.
32. Doherty, S. and Rydberg, T. (ed.), Ekblad, G., Grönlund, E., Ingemarson, F., Karlsson, L., Nilsson, S. & Strid Eriksson, I. 2002. Ecosystem properties and principles of living systems as foundation for sustainable agriculture – Critical reviews of environmental assessment tools, key findings and questions from a course process.
33. Ciszuk, P., Sjin, K. & Sjin, Y. 2002. Vandringshönshus med olika inredning, gruppstorlek och utfodringssystem.
34. Bassler, A. & Ciszuk, P. 2002. Pilot studies in organic broiler production – Management and Cross-breeds.
35. Svanäng, K. m.fl. Deltagardriven forskning – växtodlingsgruppen. Resultat och utvärdering av arbetet under 1998 till 2001.
36. Rydén, R. 2003. Medvindens tid. Ekologiska Lantbrukarna och jordbrukspolitiken 1985–2000.
37. Haden, A. C. 2003. Emergy Evaluations of Denmark and Danish Agriculture. Assessing the Limits of Agricultural Systems to Power Society. Mars 2003.
38. Adler, S., Fung, S. Huber, G. and Young, L. 2003. Learning our way towards a sustainable agri-food system. Three cases from Sweden: Stockholm Farmers market, Ramsjö Community Supported Agriculture and Järna Initiative for Local Production.
39. Ekelund, L. 2003. På spaning efter den ekologiska konsumenten. En genomgång av 25 svenska konsumentundersökningar på livsmedelsområdet. Ekologiskt lantbruk nr 39.
40. Sepänen, L (ed.). 2004. Local and organic food and farming around the Baltic Sea.
41. Granstedt, A., Seuri, P. and Thomsson, O. 2004. Effective recycling agriculture around the Baltic Sea.
42. Björklund, J., Eksvärd, K., Andersson, O., Berglund, K-G., Engström, U., Eriksson, B., Johansson, D., Larsson, A. Y., Mizban, A., Nilsson, B-I., Nilsson, H., Pellas, G., Sjöstedt, K., Sjöstedt, M., Wilhelmsson, L., Wilhelmsson, S-E., Homman, K., Ögren, E. 2005. Vad kan egentligen kallas ekologiska tomater? Ett arbete från gruppen Deltagardriven forskning – ekologisk växthusodling av tomater.
43. Sumelius, J. (ed.). 2005. Possibilities for and Economic Consequences of Switching to Local Ecological Recycling Agriculture.
44. Kakriainen, S., & von Essen, H. (eds.). 2005. Obstacles and Solutions in Use of Local and Organic Food.
45. Rämert, B., Salomonsson, L. & Mäder, P. (eds.). 2005. Ecosystem services as a tool for production improvement in organic farming – the role and impact of biodiversity.
46. Granstedt, A., Thomsson, O. & Schneider (eds.). 2005. Environmental impacts of eco-local food systems – final report from BERAS Work Package 2.
47. Sumelius, J. & Vesala, K.M. (eds.). 2005. Approaches to Social Sustainability in Alternative Food Systems.
48. Eksvärd, K. 2007. Ett möte mellan olika forskningsprocesser – deltagardriven forskning i ett multidisciplinärt projekt.
49. Nilsson, U. 2007. Ekologisk odling av grönsaker, frukt och bär –hinder och möjligheter för framtida utveckling.





Centrum för uthålligt lantbruk – CUL – är ett samarbetsforum för forskar och andra med intresse för ekologiskt lanbruk och lantbrukets hållbarhetsfrågor. CUL arbetar med utveckling av tvärvetenskapliga metoder och samplanering av insatser för

- forskning
- utvecklingsarbete
- utbildning
- informationspridnin



Adress:  
Box 7047  
750 07 Uppsala  
[www.cul.slu.se](http://www.cul.slu.se)