



UPPDRAG

Kvantifiering av klimat- certifieringens effekter – kyckling och ägg

Anna Aronsson, Magdalena Wallman och Maria Berglund

Maj 2012

Sammanfattning

I denna studie var uppdraget att kvantifiera effekterna av klimatcertifiering av slaktkyckling och ägg. Beräkningarna utgick från ett grundalternativ där klimatavtrycket av konventionell genomsnittsproduktion av kyckling och ägg uppskattades. Därefter har dessa grundalternativ anpassats efter klimatcertifieringens regler i två scenarier och förändringar av klimatavtrycket har kvantifierats. Kvantifieringen gäller från vagga till gårdsgrind.

De anpassningar som behövs för att konventionell genomsnittsproduktion ska bli klimatcertifierad är att egenodlat spannmålsfoder produceras enligt klimatcertifieringsreglerna, att andelen soja i foderstaten reduceras och att energianvändningen inomgårds effektiviseras, samt att grön el väljs. Om mindre än hälften av djurens foder är egenodlat, finns krav på att minst hälften av det inköpta fodret ska ha producerats med klimatsmart gödsel.¹

Huvuddelen av klimatavtrycket för både slaktkyckling och ägg bestod i växthusgasutsläpp från soja-, spannmåls- och proteinfoderproduktion. En implementering av klimatcertifieringsreglerna beräknades leda till en minskning av klimatavtrycket med 8 procent för såväl slaktkyckling som ägg, om man bortser från växthusgasutsläpp från sojaodlingens markanvändning. För båda djurslagen står förändringen av foderstaten (proportionerna mellan olika fodermedel) för omkring halva förbättringen, medan resterande del förklaras framförallt av minskat klimatavtryck för egenodlad och inköpt spannmål. För slaktkyckling bidrar även minskad energianvändning i stall något till minskningen, medan effekten av detta är försumbar i äggproduktionen. Om effekterna av förändrad markanvändning inkluderas blir klimatavtrycket för klimatcertifierad produktion av slaktkyckling och ägg 20-25 procent lägre än klimatavtrycket för den konventionella produktionen.

Fodret står för cirka 90 procent av klimatavtrycket för både slaktkyckling och ägg. Det innebär att den största potentialen för att minska kyckling- och äggproduktionens klimatavtryck ligger i förändringar av foderstaten. I denna studie har endast en alternativ foderstat undersökts och det är möjligt att andra foderval, t.ex. ytterligare minskning av andelen soja, kan minska klimatavtrycket ytterligare.

¹ För det inköpta fodret gäller att kväve-mineralgödsel med klimatavtryck högre än 3,6 kg CO₂-ekvivalenter per kg kväve får ha använts vid odlingen av högst 50 procent av fodret. Regeln gäller från och med den 1 januari 2013.

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING.....	4
BAKGRUND.....	6
MÅL OCH AVGRÄNSNINGAR.....	6
PROJEKTUPPLÄGG OCH GENOMFÖRANDE.....	6
KLIMATCERTIFIERINGSREGLER FÖR KYCKLING OCH ÄGG.....	7
PRODUKTIONSEFFEKTIVITET.....	7
GÅRDEN OCH VÄXTODLINGEN.....	8
FODERSTATER.....	8
RESULTAT.....	10
FODRETS KLIMATAVTRYCK.....	10
FÖRÄNDRAD MARKANVÄNDNING FÖR SOJAPRODUKTION.....	10
FÖRÄNDRING I RESPEKTIVE PRODUKTION.....	11
DISKUSSION.....	14
REFERENSER.....	15

Bakgrund

I denna studie är uppdraget att kvantifiera vilka effekter klimatcertifieringssystemet har på klimatavtrycket av slaktkyckling och ägg. SIK har tidigare gjort sådana kvantifieringar för mjölk, nötkött, griskött och växtodling baserat på hur genomsnittlig mjölk-, nötkötts- respektive grisproduktion samt växtodling behöver anpassas för att klara reglerna i klimatcertifieringen (Berglund m.fl., 2011a; Cederberg, 2009; Berglund m.fl. 2012, Wallman m.fl. 2012).

En tidigare studie visar att från 1990 till 2005 minskade växthusgasutsläppen för kycklingkött med 22 procent från 2,5 till 1,9 kg CO₂e/kg kött (slaktvikt, inklusive ben). Minskningen berodde till största delen på att många producenter övergått från fossila bränslen till biobränslen för uppvärmning av kycklingstallarna. En mindre bidragande orsak till minskade växthusgasutsläpp var effektivare foderproduktion (Cederberg m.fl. 2009). Växthusgasutsläppen för ägg på ca 1,4 kg CO₂e/kg ägg hade inte förändrats mellan 1990 och 2005. Huvudparten av utsläppen berodde på foderproduktionen där lustgasutsläppen ökade under den studerade tidsperioden då valet av proteinkälla gick från att till största delen vara köttmjöl, fiskmjöl och ärtor till sojamjöl. Men samtidigt blev foderproduktionen effektivare och resulterade i mindre växthusgasutsläpp och således höll sig de totala växthusgasutsläppen per kg ägg på samma nivå. Ingen effekt av förändrad markanvändning till följd av t.ex. avskogning ingick i studien av Cederberg m.fl. (2009).

För både ägg och kyckling finns regler för klimatcertifiering framtagna. Syftet med reglerna är att minska klimatavtrycket. Reglerna gäller bl.a. djurhälsa, produktions-effektivitet, foderstater, foderproduktion och energianvändning.

Mål och avgränsningar

Målet med denna studie är att kvantifiera hur klimatavtrycket av slaktkyckling och ägg påverkas av inträde i klimatcertifieringssystemet. Resultaten ges dels inklusive, dels exklusive effekter av förändrad markanvändning (LUC, land use change) när det gäller sojamjöl.

Faktorer som inte ingår i denna studie är förändringar i utsläppen av lustgas (N₂O) och metan (CH₄) från gödsel på grund av ändrad foderstat. Utsläpp från hantering av stallgödsel står för en liten andel av kycklingköttets och äggens klimatavtryck, och eventuella förändringar antas ha marginell betydelse för resultatet.

I denna rapport ingår ingen ekonomisk analys av att implementera klimatcertifieringssystemet.

Projektupplägg och genomförande

I denna studie kvantifieras klimatavtrycket av klimatcertifierad produktion i relation till konventionell genomsnittsproduktion för kyckling och ägg. Beräkningarna av klimatavtryck inkluderar utsläpp från produktion av foder, stallgödselhantering (stall och lager) samt energianvändning i stall. Metanavgången från djurens fodermältning antas vara försumbar i relation till övriga växthusgasutsläpp från produktionen. Detsamma gäller bidraget till växthusgasutsläpp från moderdjuren. Utsläpp från spridning av stallgödsel ingår i odling av inhemskt foder.

Data för svensk genomsnittproduktion baseras på svensk nationell statistik för år 2005 enligt Cederberg m.fl. (2009). De basalternativ för kyckling och ägg som används i denna studie motsvarar genomsnittproduktionen år 2005 avseende hantering av stallgödsel, energianvändning i stall och fördelningen mellan inköpt och egenproducerat foder. Foderstaterna har dock uppdaterats i grundalternativet för att bättre spegla typiska svenska foderstater i dag och för att vara enklare att jämföra med foderstaten i det certifierade systemet. Uppgifterna om klimatavtrycket för fodret har hämtats från SIK:s LCA-databas för fodermedel (Flysjö m.fl., 2008) samt uppdateringen av denna (ännu ej publicerad). Där ingår gödsling med stallgödsel till spannmål och raps, vilket innebär att växthusgasutsläpp även från spridning av stallgödsel ingår i de beräkningar av klimatavtryck för kyckling och ägg som görs i denna studie. De klimatcertifierade alternativen har skapats genom att anpassa grundalternativen till reglerna för klimatcertifiering. Effekten av dessa anpassningar på produkternas klimatavtryck har sedan kvantifierats.

I grundalternativen utgörs en del av foderspannmålen av egenodlad spannmål. Huvuddelen av spannmålen köps dock in till gården. Allt övrigt foder köps också in. Om gården klimatcertifieras kommer även den egna foderproduktionen att certifieras. Detta innebär en skillnad mellan egenodlat och inköpt foder, eftersom det inköpta fodret till klimatcertifierad djurproduktion idag inte behöver vara klimatcertifierat. Från och med januari 2013 ställs dock krav på att minst 50 procent av det inköpta fodret ska vara producerat med BAT-gödsel (gäller gårdar som köper in mer än hälften av sitt foder). Gårdarna som ingår i denna studie odlar bara en liten del av spannmålen som behövs i produktionen, och det mesta fodret köps därför in. I de klimatcertifierade alternativen innebär det att all egenodlad foderspannmål produceras enligt klimatcertifieringens regler för växtodling och att 50 % av allt inköpt foder har odlats med BAT-gödsel (max 3,6 kg CO₂e/kg N). Eftersom spannmål utgör en så stor andel av foderstaten resulterar räckes det att inköpt vete till slaktkycklingproduktionen, respektive vete och havre till äggproduktionen producerats med BAT-gödsel.

Kvantifieringen gäller från vagga till gårdsgrind. Växthusgasutsläpp från spridning av stallgödsel inkluderas indirekt genom att den inhemska foderodling som modellerats i LCA-databasen för fodermedel förutsätts ske med en kombination av stall- och mineralgödsel. I denna studie antas dessa system även vara applicerbara för spannmål och raps som gödslats med höns- eller kycklinggödsel. Transporter av foder från foderfabrik till gård är inkluderade i beräkningarna. Avståndet har antagits vara 15 mil.

Uppdatering av foderstater för konventionell produktion och utformning av foderstater för den certifierade produktionen har gjorts med hjälp av rådgivare från Svenska Foder (Pettersson, 2012).

Klimatcertifieringsregler för kyckling och ägg

Produktionseffektivitet

Klimatcertifieringen rymmer kvantitativa regler för dödlighet, foderkonsumtion och sojainblandning i foder. Genomsnittproduktionen för kyckling och ägg uppfyller klimatcertifieringens krav i de flesta fall, men inte för sojaandelen i foder, se Tabell 1. I denna rapport har inga skillnader mellan konventionell och klimatcertifierad produktion

antagits för de områden där genomsnittsproduktionen uppfyller kraven enligt certifieringen.

Tabell 1. Jämförelse av klimatcertifieringens kvantifierade regler för slaktkyckling och ägg med siffror från genomsnittsproduktionen 2005 enligt Cederberg m fl (2009) (avseende dödlighet) och Pettersson (2012) (avseende foderkonsumtion och andel soja).

Produktions-system		Genomsnitt	Enligt klimatcert.
Slaktkyckling, uppfödning ≤ 35 dagar	Foderkonsumtion (kg foder/kg levandevikt)	1,8	≤ 1,8
	Sojainblandning (%)	23	≤ 15
Ägg, bur	Dödlighet (%)	3,8	≤ 5
	Foderkonsumtion, (kg foder/kg ägg)	2,1	≤ 2,1
	Sojainblandning (%)	20	≤ 11
Ägg, frigående	Dödlighet (%)	6,2	≤ 8
	Foderkonsumtion(kg foder/kg ägg)	2,2	≤ 2,3 / 2,4*
	Sojainblandning (%)	20	≤ 11

*) Gäller höns med utevistelse.

I de beräkningar av äggproduktionens klimatavtryck som görs i denna rapport har vi utgått från burhöns beträffande foderförbrukningen. När det gäller dödlighet har vi använt den blandning av burhöns och frigående höns som var rådande i svensk produktion år 2005 enligt Cederberg m.fl. (2009).

Gården och växtodlingen

Eftersom klimatcertifieringen gäller hela gårdar, kommer speciella krav även att finnas för den växtodling som eventuellt sker på gården. Vid foderodling på den egna gården gäller klimatcertifieringens regler för växtodling. Reglerna rör bl.a. kväve- och energi-effektivitet samt att mineralgödsel ska vara producerad med bästa tillgängliga teknik (max 3,6 kg CO₂e/kg N). Effekten av dessa regler har kvantifierats av Wallman & Aronsson (2012), och resultaten från den studien används här (se kapitlet Fodrets klimatavtryck).

Det finns även regler för gården på ett övergripande plan. Relevant att ta hänsyn till i denna studie är de regler som syftar till energieffektivisering och övergång från fossila bränslen till förnybara, inklusive byte till grön el. Vi har i denna studie antagit att reglerna leder till 10 procents energieffektivisering, d.v.s. 10 procent lägre energianvändning i stall och foderproduktion. För växtodlingen ingår 10 procents energieffektivisering i den kvantifiering av växtodlingens klimatavtryck som nämns ovan (Wallman & Aronsson, 2012).

Foderstater

Enligt reglerna i klimatcertifieringssystemet får högst 15 procent av fodret för slaktkyckling och högst 11 procent av fodret till värphöns utgöras av soja. Typiska foderstater 2012 för svensk produktion av slaktkyckling och ägg gavs av rådgivare på Svenska Foder (Pettersson, 2012). Samma rådgivare tog också fram foderstater med reducerad sojaandel enligt klimatcertifieringens krav. De totala fodermängderna är desamma i de konventionella och de klimatcertifierade systemen, se Tabell 2 och Tabell 3. När sojaandelen minskats har andelen majs glutenmjöl, ärtor och potatisprotein ökat. Majs glutenmjölet är en dyrare produkt men har högre proteinhalt än ärtor och också högre smältbarhet för

kycklingen (Pettersson, 2012). När sojaandelen minskas innebär det även att spannmålsandelen minskas för att kunna få in tillräckligt mycket av de alternativa proteinfodren i foderstaten, eftersom dessa som regel håller en lägre proteinkvalitet än sojan.

Tabell 2. Foderstaternas sammansättning för slaktkyckling i basalternativet (konventionellt system) och för klimatcertifierad produktion.

	Konventionellt system kg/kg levandevikt	Klimatcertifierat system kg/kg levandevikt
Spannmål och spannmålsprodukter		
Vete	1,16	0,96
Proteinfoder		
Rapsfrö	0,06	0,11
Rapsmjöl	0,05	0,06
Sojamjöl	0,41	0,27
Ärter, svenska		0,27
Majs glutenmjöl		0,03
Fetter		
Fettsyror	0,02	0,02
vegetabilisk olja (raps)	0,04	0,03
Övrigt		
Syntetiska aminosyror	0,01	0,01
CaCO ₃ , kalciumkarbonat	0,02	0,02
NaCl, salt	0,004	0,004
NaCO ₃ , natriumkarbonat	0,001	0,001
Mineral, importerat	0,02	0,02
Totalt	1,8	1,8

Tabell 3. Foderstaternas sammansättning för värphöna (äggproduktion) i basalternativet (konventionellt system) och för klimatcertifierad produktion.

	Konventionellt system kg/kg ägg	Klimatcertifierat system kg/kg ägg
Spannmål och spannmålsprodukter		
Vete	0,94	0,94
Korn	0,18	
Havre	0,21	0,21
Vetekli	0,01	
Proteinfoder		
Rapsfrö	0,06	0,08
Rapsmjöl		0,02
Sojamjöl	0,41	0,23
Ärter, svenska		0,29
Majs glutenmjöl		0,06
Fetter		
Fettsyror	0,07	0,04
Övrigt		
Syntetiska aminosyror	0,01	0,01
CaCO ₃ , kalciumkarbonat	0,20	0,20
NaCl, salt	0,01	0,01
Mineral, importerat	0,01	0,01
Totalt	2,1	2,1

Resultat

Fodrets klimatavtryck

Uppgifter om klimatavtrycket för konventionellt odlade fodermedel har hämtats från SIK:s LCA-databas för fodermedel (Flysjö m.fl., 2008) samt uppdateringen av denna (ej publicerad ännu). Beräkningarna i LCA-databasen för svenskodlade grödor (såsom spannmål, raps och ärter) baseras på nationell statistik över gödslings- och skördenivåer.

För egenodlat klimatcertifierat foder (spannmål) har klimatavtrycket antagits vara 10 procent lägre än för den konventionella odlingen. Detta grundar sig på den kvantifiering av klimatcertifieringens effekt för växtodling som Wallman & Aronsson gjort (2012). Den rapporten gällde grödor för humankonsumtion, och där bedömdes skillnaden mellan genomsnittsproduktion och klimatcertifierad produktion vara 10-15 procent. Gödslingen skedde där enbart med mineralgödsel, vilket innebar att stora utsläpp kunde sparas genom byte till gödsel med klimatavtryck om högst 3,6 kg CO₂-ekv. I de fall vi nu studerar sker produktionen för foderändamål och på fjäderfågårdar. Mineralkvävegivorna enligt LCA-databasen för foder är lägre per kg spannmål än i den odling för humankonsumtion som modellerades av Wallman & Aronsson (2012). Eftersom övergången till klimatsmartare gödsel förklarade huvuddelen av skillnaden i klimatavtryck för klimatcertifierad växtodling och konventionell, bedömer vi att effekten blir lägre för odling av foder-spannmål på djurgårdar, åtminstone på kort sikt. Klimatcertifieringsreglerna syftar till kväveutnyttjandet förbättras på längre sikt, vilket ytterligare bidrar till sänkt klimatavtryck från odlingen, vilket på sikt kan ge större förbättringar i system som använder stallgödsel. Vi lägger oss här i den nedre delen av förbättringsintervallet och antar att foderspannmålen på den klimatcertifierade gården har ett 10 procent lägre klimatavtryck än den konventionella foderspannmålen.

Justeringen av fodersammansättningen för den klimatcertifierade produktionen för slaktkyckling resulterade i en minskning av sojaandelen med 8 procentenheter och spannmålen med 12 procentenheter. Förbrukningen av andra proteinfoder ökade i motsvarande grad. För äggproduktionen minskade sojans och spannmålen andelar av foderstaten med 9 procentenheter vardera. Foderåtgången per kg kycklingkött och per kg ägg antogs vara oförändrad.

Det är värt att notera att regeln om att minst 50 procent av det inköpta fodret ska vara odlat med BAT-gödsel för gårdar som köper in mer än hälften av sitt foder inte behöver ha så stor effekt som vi räknat med. Vissa fodermedel, såsom ärter och åkerbönor, gödslas inte med kväve och för dessa har regeln ingen betydelse för odlingen och därmed inte på fodermedlens klimatavtryck.

Förändrad markanvändning för sojaproduktion

Merparten av den soja som används som foder åt svenska kycklingar och värphöns importeras från Brasilien. Det pågår en expansion av sojaodlingen i Brasilien, bland annat genom uppodling av ny mark, däribland regnskogsmark. I samband med avskogning eller röjning och uppodling av ny mark sker utsläpp av växthusgaser. Hur stor denna effekt är, och hur mycket som ska läggas just sojaodlingen till last, finns det idag inte någon beräkningsmetod för som har internationell konsensus. I det här fallet antogs förändringen bestå i en övergång från gräsmark, buskmark och skogsmark till odlingsmark, vilket skulle öka sojamjölets klimatavtryck med 2,2 kg CO₂e per kg. Den antagna nivån grundar

sig på scenario II för Brasilien enligt Leip m fl (2010). Resultaten av att inkludera förändrad markanvändning (land use change, LUC) för soja kan ses i figur 1-4.

Förändring i respektive produktion

Reglerna för klimatcertifiering omfattar krav på uppföljning som syftar till energi-effektivisering, kartläggning av möjligheterna att använda förnybara bränslen för uppvärmning, som drivmedel m.m. samt byte till grön el senast ett år efter inträdet i certifieringen. Energieffektivisering inom växtodlingen och byte till grön el (för tork) ingår i den mån spannmålen odlas på gården. I övrigt bedöms dessa krav ha relativt liten betydelse för produktionens totala klimatavtryck. Energianvändningen inomgårds står redan för en liten andel av kyckling- och äggproduktionens klimatavtryck. Uppvärmningen av stallar sker till stor del med biobränslen redan idag, och den svenska elen har ett lågt klimatavtryck.

Slaktkycklingproduktion

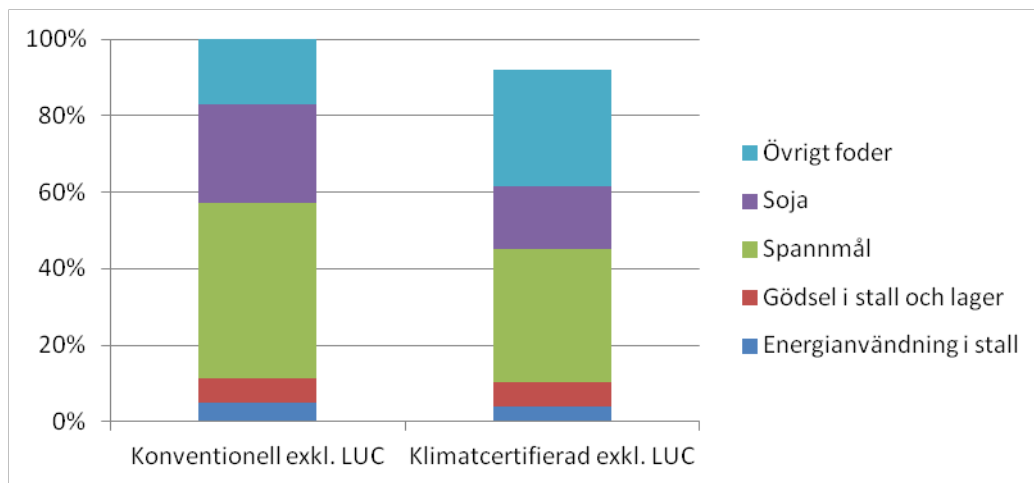
Klimatcertifierad kycklingproduktion resulterade i en minskning av klimatavtrycket med 8 procent, exklusive effekter av förändrad markanvändning vid sojaodling, se Figur 1. Enligt beräkningar som inkluderade LUC minskade klimatavtrycket med 20 procent, se Figur 2. Förändringen av foderstaten står för knappt halva förbättringen, medan resterande del förklaras framför allt av minskat klimatavtryck för egenodlad och inköpt spannmål. För slaktkyckling bidrar även minskad energianvändning i stall något till minskningen.

Förändringarna till följd av klimatcertifieringen medför att spannmålets (i detta fall vete) klimatavtryck minskar med ca en fjärdedel, vilket framförallt beror på att andelen spannmål i foderstaten minskar, men även på lägre växthusgasutsläpp från spannmålsodlingen. Klimatavtrycket för sojamjöllet minskar proportionerligt mot hur sojaandelen minskar. Klimatavtrycket för övriga proteinfodret (raps, rapsmjöl, ärt och majs glutenmjöl) ökar som en effekt av högre andel av dessa ingredienser. Totalt sett behövs det nämligen betydligt mer av övriga proteinfoder för att kompensera för den soja som tas bort ur foderstaten, eftersom sojans aminosyrasammansättning stämmer väl med djurens behov. Totalt sett minskar klimatavtrycket för allt proteinfoder om man räknar med förändrad markanvändning för sojan, eftersom fördelen med att minska sojan därmed slår igenom så kraftigt. Om förändrad markanvändning däremot inte inkluderas, beräknas klimatavtrycket för proteinfodret i det certifierade systemet vara något högre än i grundalternativet, men skillnaden är liten. Klimatavtrycket från hela foderstaten är detsamma eller marginellt lägre för klimatcertifierad kyckling jämfört med konventionell.

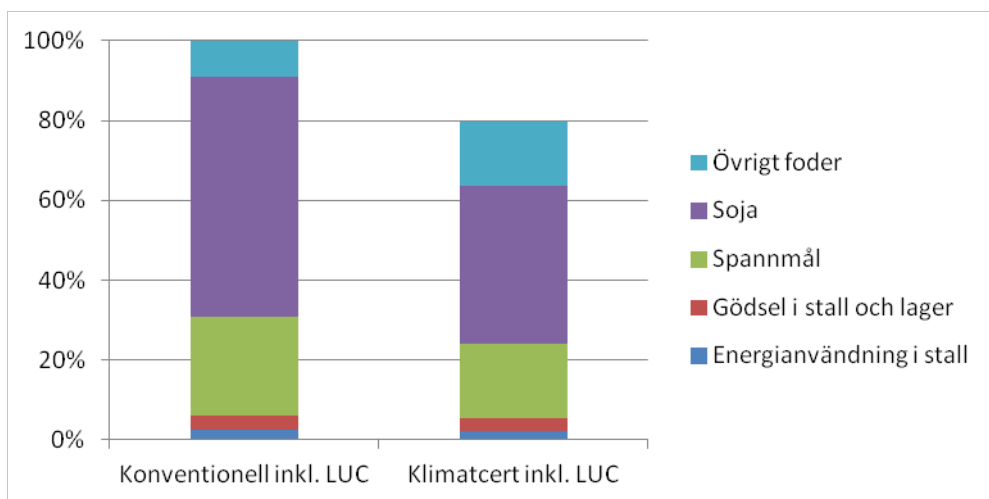
I konventionell produktion exkluderat LUC står sojan för 26 procent av växthusgasutsläppen per kg slaktvikt, men om LUC är inkluderat står soja för 60 procent av den totala klimatpåverkan. Detta kan jämföras med klimatcertifierad produktion, där sojan står för 19 procent av den klimatcertifierade produktionens totala klimatavtryck då LUC inte är medräknat, men 49 procent av det totala klimatavtrycket om LUC är inkluderat.

Soja är en kvävefixerande gröda, och lite eller ingen kvävegödsel tillförs i odlingen. Detta resulterar i ett relativt lågt klimatavtryck, så länge effekter av förändrad markanvändning inte inkluderas. En stor del av klimatavtrycket för grödor består generellt i emissionerna från produktionen av mineralgödsel och lustgasutsläppen från mark, som beräknas bli högre ju mer kväve som tillförs marken. I fallet soja beräknas alltså dessa utsläpp vara

låga. Som tidigare nämnts är det skövlingen av regnskog och buskmark och uppodlingen av ny mark som leder till stora växthusgasutsläpp för soja. Det är viktigt att på något sätt inkludera den förändrade markanvändningen när det gäller produktion som innehåller soja, eftersom det har stor effekt på resultaten och att en felaktig bild kan skapas om det inte är inkluderat. Osäkerheterna är dock stora beträffande storleken på utsläppen från förändrad markanvändning. Vidare har takten på avskogningen har mattats av på senare år.



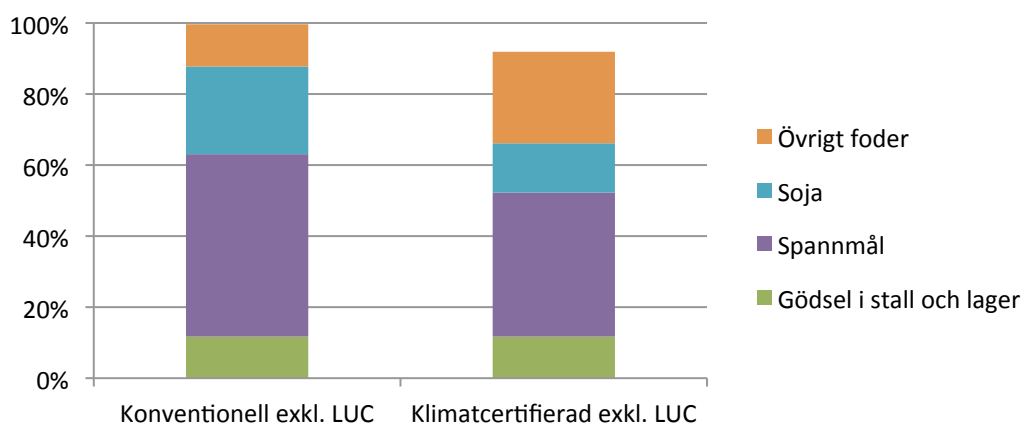
Figur 1. Växthusgasutsläpp för konventionell och klimatcertifierad produktion av slaktkyckling samt fördelning av utsläppen. Effekter av förändrad markanvändning har ej inkluderats.



Figur 2. Växthusgasutsläpp för konventionell och klimatcertifierad produktion av slaktkyckling samt fördelning av utsläppen. Effekter av förändrad markanvändning har tagits med i beräkningen av sojans klimatavtryck.

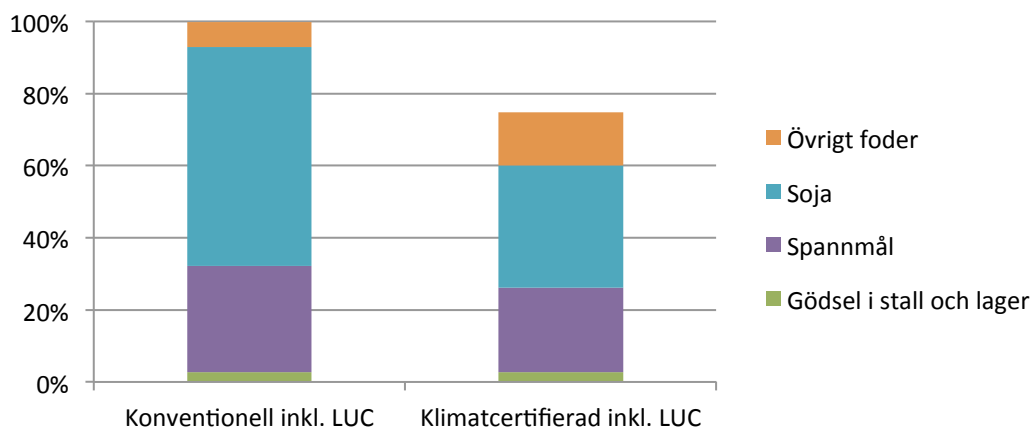
Äggproduktion

I Figur 3 har fördelningen av växthusgasutsläppen för konventionell och klimatcertifierad produktion av ägg sammanställts. Klimatcertifierad äggproduktion resulterade i en genomsnittlig minskning av klimatavtrycket med 8 procent exklusive LUC, se Figur 3. Minskningen kunde härledas till förändrad foderstat, som stod för drygt halva förbättringen, och minskat klimatavtryck för egenodlad och inköpt spannmål, främst på grund av användning av BAT-gödsel. Förändringarna i foderstat innebar att andelarna soja och spannmål minskade med 9 procent vardera, och ersattes av ärter, majs glutenmjöl och raps.



Figur 3. Växthusgasutsläpp för konventionell och klimatcertifierad äggproduktion samt fördelning av utsläppen. Effekter av förändrad markanvändning har ej inkluderats. Energianvändning i stall och uppfödning av unghöns utgör så små poster att de inte syns i diagrammet.

När effekter av förändrad markanvändning räknades med för sojaodlingen, blev minskningen vid inträde i klimatcertifieringen 25 procent, och Figur 4. Det är alltså tydligt att förändrad markanvändning för sojaproduktion har stor effekt på klimatavtrycket när det inkluderas. Därmed blir också effekten stor av att minska andelen soja i foderstaten.



Figur 4. Växthusgasutsläpp för konventionell och klimatcertifierad äggproduktion samt fördelning av utsläppen. Effekter av förändrad markanvändning har tagits med i beräkningen av sojans klimatavtryck. Energianvändning i stall och uppfödning av unghöns utgör så små poster att de inte syns i diagrammet.

Diskussion

Resultaten i denna studie visar att det finns potential till att minska klimatavtrycket från produktion av slaktkyckling och ägg om klimatcertifieringens regler implementeras.

Fodret står för omkring 90 procent av klimatavtrycket för både slaktkyckling och ägg, och därmed är det förändringar i foderstaten och foderutnyttjandet som kan bidra till de största förbättringarna av produkternas klimatavtryck. I denna studie har endast en variant på klimatcertifierad foderstat undersökts och det är möjligt att andra val kan minska klimatavtrycket ytterligare. Att sätta samman en foderstat är balansgång mellan miljö, ekonomi och djurhälsa. Potential till ytterligare förbättringar ur miljösynpunkt finns exempelvis om soja i foderstaten skulle uteslutas helt. Guldfågeln har nyligen lanserat en kycklingprodukt (endast för storhushåll) som är uppfödd helt utan soja. Slaktvikt, slaktålder och andra delar av produktionssystemet förblir där oförändrat jämfört med konventionell produktion. Huvudsakliga proteinfodermedel är lokalt odlat rapsfrö och åkerböna (Samuelsson, 2012). Detta initiativ visar på möjligheterna att förbättra kycklingproduktionen ur miljösynpunkt.

Det är möjligt att dra ner andelen soja ytterligare, men det påverkar behovet av andra fodermedel och kan påverka foderbehovet per kg levandevikt, alltså fodereffektiviteten. Det gäller även att hitta en foderstat som ger fortsatt bra tillväxt och inte ger några djurhälsoproblem. En för stor andel av t.ex. ärtor i foderstaten kan vara negativt för slaktkycklingars tillväxt.

En reducerad andel soja i fodret minskade klimatavtrycket med de foderstater för klimatcertifierad produktion som här antagits här. Effekten är störst om växthusgasutsläppen från förändrad markanvändning tas med i beräkningen. Det var också dessa utsläpp som motiverade reglerna om begränsning av sojaanvändningen.

Det är viktigt att ha i åtanke att dessa beräkningar är teoretiska. Basen för beräkningarna är genomsnittlig svensk produktion. Utfallet av att tillämpa reglerna blir olika på olika gårdar, och är till stor del avhängigt vilka foderstater som varit utgångspunkten. Foderstater varierar mellan olika producenter och mellan år. Detta leder till att även resultaten av en jämförelse före och efter klimatcertifiering på en given gård varierar.

Referenser

Berglund, M., Sonesson, U. och Cederberg, C. 2011. Kvantifiering av möjliga utsläppsminskningar av klimatcertifieringsreglerna för gris. SIK. Konfidentiell.

Berglund, M., Clason, K., Wallman, M., och Christel Cederberg., 2012. Kvantifiering av klimatcertifieringens effekter-nötkött. Konfidentiell.

Cederberg, C., Sonesson, U., Henriksson, M., Sund, V., och Davis, J., 2012. Greenhouse gas emissions from Swedish production of meat, milk and eggs 1990 and 2005, SIK-rapport nr 793.

Flysjö A, Cederberg C and Strid I. 2008. LCA-databas för konventionella fodermedel – miljöpåverkan i samband med produktion: Version 1. SIK-rapport nr 772 2008. SIK – Institutet för livsmedel och bioteknik. Göteborg.

Leip, A., Weiss, F., Wassenaar, T., Perez, I., Fellmann, T., Loudjani, P. m fl. 2010. Evaluation of the livestock sector's contribution to the EU greenhouse gas emissions (GGELS). Final report. Joint Research Centre (JRC), European Commission, Bryssel, Belgien.

Wallman och Aronsson, 2012. Kvantifiering av klimatcertifieringens effekter – växtodling. Konfidentiell.

Personligt meddelande:

Lars Petterson, Svenska Foder, mars 2012.

Jimmy Samulesson, Guldfågeln, april 2012.



Huvudkontor/Head Office:

SIK, Box 5401, SE-402 29 Göteborg, Sweden.
Telephone: +46 (0)10 516 66 00, fax: +46 (0)31 83 37 82.

Regionkontor/Regional Offices:

SIK, Ideon, SE-223 70 Lund, Sweden.

Telephone: +46 (0)10 516 66 00.

SIK, Forslunda 1, SE-905 91 Umeå, Sweden.

Telephone: +46 (0)10 516 66 00.

SIK, c/o Almi, Box 1224, SE-581 12 Linköping, Sweden.

Telephone: +46 (0)10 516 66 00.

www.sik.se