



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Science

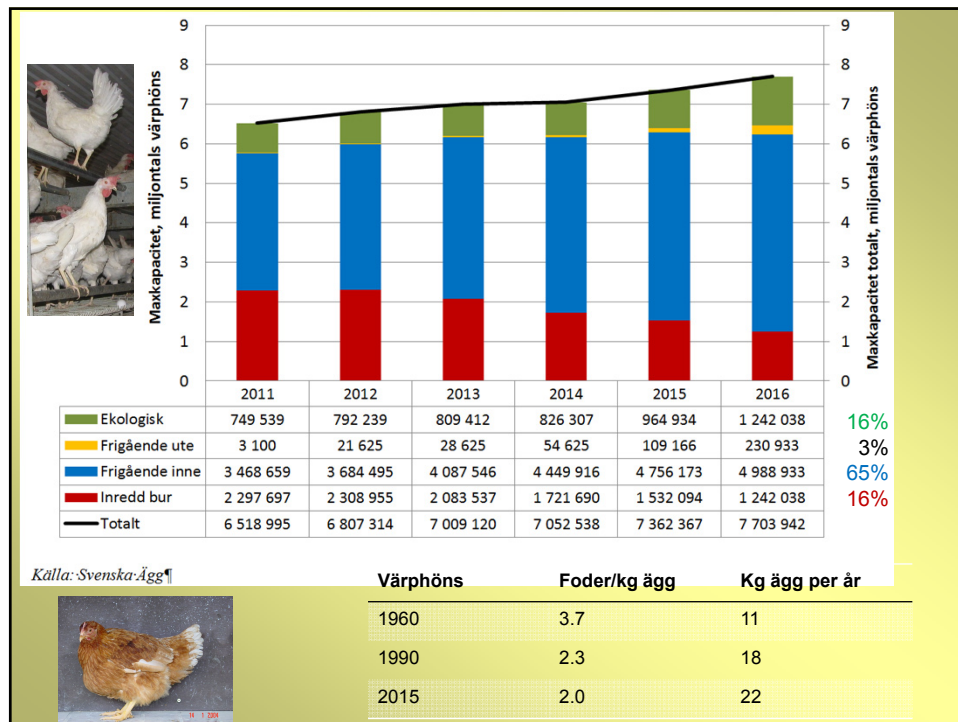


Healthy Hens – Hälsa och välfärd hos ekologiska värphöns i åtta europeiska länder

Stefan Gunnarsson
Husdjurens miljö och hälsa
SLU Skara

Eko-höns i Sverige





Bakgrund

- *Ekologisk äggproduktion ökar i flera EU-länder*
- *Förväntan på god djurhälsa och djurvälstånd*
 - *Fjäderhackning*
 - *Dödlighet*
 - *Parasiter*
- *Utomhushållning kan bidra till förbättrad välfärd, minskad hackning*
- *Saknades enhetlig information om ekologisk äggproduktion inom EU*



Projektpartners

- Finansiär: Core Organic II, Svenska delen FORMAS
- Tyskland (Kassels universitet)
- Danmark (Aarhus Universitet & Köpenhamns univ.)
- Storbritannien (ADAS, Wolverhampton)
- Holland (Louis Bolk Institute, Utrecht)
- Österrike (VetMedUni Wien)
- Italien (Milano & Reggio Emilia)
- Belgien (ILVO-OC, Melle)
- Sweden (HMH, SLU)



Datainsamling

Observationsstudier i 120 flockar i de 8 länderna

Två besättningsbesök

- Vår/sommar resp. Höst/vinter;
- 30-40 veckor samt vid 55-65 veckor
- Intervju enligt protokoll
- Insamling av data vid gårdsbesöket
 - Klinisk undersökning (50 hönor)
 - Parasitprover – gödselprover plus tarmundersökning, kvalsterfällor
 - Observationer av hönsbeteende i utomhusområdena
- Dokumentation från djurägare, inkl. produktionsdata



Fältdata \leftrightarrow Experiment

Kompletterar varandra!

– Experiment

- Hög intern validitet
- Studera enskilda faktors
- Orsak kan undersökas
- Låg extern validitet
- Hypotesstyrd



– Fältdata – epidemiologiska studier

- Korrelationer, men inte orsakssamband
- Högre extern validitet
- Hitta nya samband



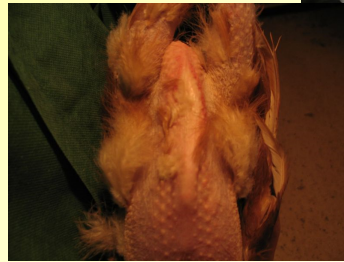
Material och metoder

- Samordna bedömningar
 - "Inter-rater agreement"
 - Hela protokollet
 - Kalibrering av parasitbedömningar
- Datainsamling
 - Sommaren 2012- våren 2014
 - Slutrapport 1 dec 2014
 - Viss dataanalys pågår fortfarande



Epidemiologiska analys av riskfaktorer

- *WP 1: Parasitförekomst*
- *WP 2: Användning av utomhusområden*
- *WP 3: Fjäderhackning och annan hackning*
- *WP 4: Övriga hälsoproblem*
 - Bröstben
 - Fotskador



Samordning av
bedömningar

Indirekta metoder för att mäta utevistelse



Resultat

43% gårdar hade 500 - 5,000 höns

25% hade 5,001 -10,000 höns

26% hade 10,001 - 30,000 höns

6% > 30,000 höns

~ 20 hybrider



Tarmmaskar (EPG, tarmundersökning)

Land	Spolmask Ascaridia	Blindtarms- mask Heterakis	Hårmask Capillaria	Tetrameres	Strongyl- oides	Bandmask Cestoder	Tricho- strogylus
Österrike	+	+	+	-	-	-	-
Belgien	+	+	+	-	+	+	+
Tyskland	+	+	+	+	+	+	+
Danmark	+	+	+	-	-	-	-
Italien	+	-	+	-	-	-	-
Holland	+	+	+	+	-	-	-
Sverige	+	-	(+)	-	-	-	-
England	+	-	+	+	+	-	+

*Ökad risk för spolmask i envåningssystem jämfört med flervåningssystem
(OR=1.60; p=0.07)*



Envåningssystem



Flervåningssystem

Table 5

Association between *Ascaridia galli* worm burden (at flock level) and management factors in organic layer flocks ($n = 50$) across Europe.

Management factors	Estimate	Standard error	P-Value
Intercept	12.456	2.074	
Fixed effect			
Pasture access time (h)	-0.439	0.206	0.040
Random effect			
Hybrid variance	1.89×10^{-07}	0.00043 ^a	
Residual variance	53.38	7.24 ^a	

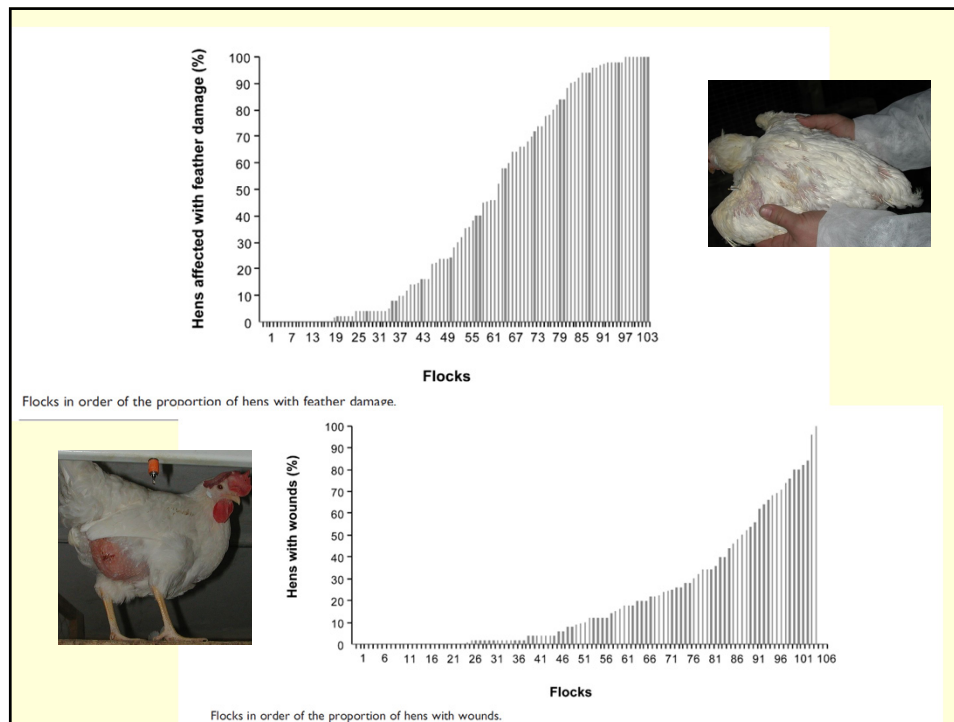
^a Standard deviation.



Antal spolmaskar i tarmen har samband med:

- *Tillgång till uterastgård*
 - Längre tid med tillgång till uterastgård per dag → Färre maskar ($p < 0,04$)
 - 1 timma mer ute per dag minskar risken med 4% (OR=1,04, tendens)





Fjäderhackning – bruna höns



Table 2 Univariate associations of continuous nutritional and management variables and percentage of hens with feather damage in brown genotypes.

Factor	Flocks (n)	Correlation coefficient	P-value	Mean (min-max)
Number of weeks pre-lay feed after placement	81	0.33	0.014	1.0 (0-7)
Dietary protein content at placement	70	-0.34	0.011	18.0 (16-22.3)
Dietary protein content at 55 weeks	73	-0.40	0.003	17.9 (14.6-22.2)
Methionine content at 55 weeks	65	-0.32	0.021	0.35 (0.28-0.40)
Hens in veranda at 35 weeks (%)	84	-0.24	0.046	30 (0-83)
Hens in free-range area at 35 weeks (%)	84	-0.25	0.038	18 (0-64)
Number of deworming treatment	82	0.22	0.042	0.5 (0-3)
Number of alternative treatments*	82	0.20	0.062	0.5 (0-5)

* Alternative treatments include treatments with herbs, homeopathy, vitamins, etc as a prevention or treatment of any health problem.

Fjäderhackning – bruna höns

Table 3 Univariate associations of categorical and dichotomous nutritional and management variables for percentage of hens with feather damage in brown genotypes.

Factor	Correlation coefficient	P-value	No		Yes	
			Mean (min-max)	n	Mean (min-max)	n
Only one diet until 55 weeks	-0.31	0.004	45 (0-100)	38	23 (0-100)	47
Litter replacement	-0.33	0.020	39 (0-100)	50	15 (0-84)	30
Litter topping	-0.39	0.001	47 (0-98)	30	20 (0-100)	50
Daily access to free range	-0.28	0.012	36 (0-100)	56	16 (0-98)	24
Roughage during rearing	0.32	0.022	20 (0-84)	33	42 (0-100)	19
Daylight	-0.20	0.063	48 (0-100)	16	30 (0-100)	71
Needle vaccination after rearing	0.37	0.001	23 (0-84)	51	50 (0-100)	33



Fjäderhackning – vita höns

Table 4 Univariate associations of continuous nutritional and management variables and percentage of white hens with feather damage.

Factor	n	Correlation coefficient	P-value	Mean (min-max)
Number of feed phases until end of lay	20	0.52	0.033	2.3 (1-6)
Phosphorous content at 35 weeks	18	-0.53	0.050	0.55 (0.49-0.65)
Sodium content at 55 weeks	16	-0.52	0.058	0.16 (0.15-0.17)
Viability at 70 weeks	8	-0.78	0.040	93 (84-97)



Hackskador - bruna höns

Table 5 Univariate associations of continuous nutritional and management variables and percentage of hens with wounds in brown genotypes.

Factor	n	Correlation coefficient	P-value	Mean (min-max)
Dietary protein content at placement	70	-0.33	0.066	18.0 (16-22.3)
Degree of presence of red mites*	82	0.22	0.050	2.3 (0-5)

* The highest score of two visits was used.

Table 6 Univariate categorical and dichotomous associations of the presence or absence of nutritional and management variables and percentage of brown hens with wounds.

Factor	Correlation coefficient	P-value	No		Yes	
			Mean (min-max)	n	Mean (min-max)	n
Needle vaccination at placement	-0.24	0.026	26 (0-100)	61	11 (0-68)	23
Daily access to free range	-0.21	0.063	22 (0-100)	56	11 (0-80)	24
Access to range restricted in poor weather	0.23	0.042	11 (0-80)	29	23 (0-100)	51

Fjäderplockning och hackskador

Bruna hönor

Fjäderplockning beror på

- lägre proteinhalt
- kortare daglig tid ute (30% förklaringsgrad)



Hackskador berodde på

- kortare daglig tid ute (14% förklaring)

Vita hönor

Modell för fjäderplockning ej möjlig

Hackskador berodde på

- dålig skötsel av ströbädden (26% förklaring)



Sammanfattning Healthy hen

Ascaridia galli var den vanligaste rundmasken (nematoden) hos europeiska ekologiska värphönor

De hönor som vistades längre tid med tillgång till uterastgård per dag hade mindre spolmask

Utfodring med tillräckligt med protein, daglig tillgång till utomhusvistelse och förbättrad ströbäddsskötsel → minskad förekomsten av fjäderhackning och hackskador



<p>CORE organic II</p> <p>Promoting good health and welfare in organic laying hens</p> <p>Recommendations to ensure hen health and welfare in organic egg production</p> <p>Introduction</p> <p>Organic farming has the potential to achieve high levels of animal welfare. However, consumers buy organic animal products. HealthyHens, a European research project, is investigating the challenges in organic egg production, to identify management practices which contribute to good health and welfare.</p>	<p>CORE organic II</p> <p>Promuovere buone condizioni di benessere nelle galline da uova biologiche</p> <p>Raccomandazioni per assicurare la qualità delle uova biologiche con metodo biologico</p> <p>Introduzione</p> <p>...</p>	<p>CORE organic II</p> <p>Att främja god hälsa och välfärd hos ekologiska värphöns</p> <p>Rekommendationer för att säkerställa god djurhälsa och djurvälstånd i ekologisk äggproduktion</p> <p>Introduktion</p> <p>Ekologiskt jordbruk har en potential att uppnå en hög nivå av djurvälstånd, vilket är ett av de främsta skälen till att konsumenter väljer att köpa ekologiska livsmedel. I HealthyHens, ett europeiskt forskningsprojekt, har de viktigaste och djurvälfärdspåverkande faktorerna i ekologisk äggproduktion undersökts.</p> <p>I denna skrift hittar du rekommendationer hur man kan bibehålla och eventuellt förbättra djurhälsa och välfärd hos dina värphöns. De viktigaste djurvälståndspåverkan är:</p> <ul style="list-style-type: none"> Minskning av parasitförekomst Förebyggande av fjäderhackning och kamkambal Förbättring av fotbolls Minskning av förekomst av brottbämsinformationer Förbättring av användning av uterastgården för att uppnå en jämnare fördelning av gödset i uterastgården. <p>Mer information om forskningsprojektet och anslutningsgruppen finns på sidan 10 i denna skrift.</p>
<p>Veterinary Parasitology 214 (2015) 118–124</p> <p>Contents lists available at ScienceDirect</p> <p>Veterinary Parasitology</p> <p>journal homepage: www.elsevier.com/locate/vetpar</p> <p>Prevalence and magnitude of helminth infections in organic laying hens (<i>Gallus gallus domesticus</i>) across Europe</p> <p>Sundar Thapa^{a,*}, Lena K. Hinrichsen^{b,c}, Christine Brenninkmeyer^d, Stefan Gunnarsson^e, Jasper L.T. Heerkens^f, Cynthia Verwer^g, Knut Niebuhr^h, Alice Willett^h, Guido Grilliⁱ, Stig M. Thamsborg^j, Jan. T. Sørensen^k, Helena Mejer^l</p> <p>^a Department of Veterinary Disease Biology, Faculty of Health and Medical Sciences, University of Copenhagen, Østergade 106, Frederiksberg C, DK-1870, Denmark</p> <p>^b Department of Animal Science, Faculty of Science and Technology, Aarhus University, Blichers Allé 20, DK-8830, Denmark</p> <p>^c Farm Animal Behaviour and Husbandry Section, University of Kassel, Nordbahnhofstraße 1a, 97080 Kassel, Germany</p> <p>^d Department of Animal Environment and Health, Swedish University of Agricultural Sciences (SVA), Box 234, Slätt, S-502 23, Sweden</p> <p>^e Farm Animal Welfare and Behaviour Group, Animal Sciences Unit, Institute for Agricultural and Fisheries Research (IARF), Scheldweg 68, Melle, B-9090, Belgium</p> <p>^f Department of Animal and Environment, Louis Bolk Institute, Driebergen, The Netherlands</p> <p>^g Department for Farm Animals and Veterinary Public Health, Institute for Animal Health and Animal Welfare, University of Veterinary Medicine, Vienna</p>	<p>...mente in g... ...principali pe... ...getto di rice... ...zione che co... ...di uova.</p>	<p>355</p> <p>© 2017 Universities Federation for Animal Welfare The Old School, Broomhouse Hill, Wheathampstead, Hertfordshire SG14 8BN, UK www.ufaw.org.uk</p> <p>Feather-pecking and injurious pecking in organic laying hens in 107 flocks from eight European countries</p> <p>M Bestman^o, C Verwer^g, C Brenninkmeyer^d, A Willett^h, LK Hinrichsen^b, F Smajhodzicⁱ, JLT Heerkens^f, S Gunnarsson^e and V Ferrante^l</p> <p>^o Louis Bolk Institute, Hoofdstraat 24, 3972 LA Driebergen, The Netherlands</p> <p>^g Farm Animal Behaviour and Husbandry Section, University of Kassel, Nordbahnhofstraße 1a, 97080 Kassel, Germany</p> <p>^h ADAS UK Ltd, Buntingford Road, Broom's Barn, Cambridgeshire CB23 9EN, UK</p> <p>ⁱ Department of Animal Science, Faculty of Science and Technology, Aarhus University, Blichers Allé 20, PO Box 50, DK-8830 Tjele, Denmark</p> <p>^j Institute of Animal Husbandry and Animal Welfare, Department for Farm Animals and Veterinary Public Health, University of Veterinary Medicine Vienna, Veterinärplatz 1, A-1210 Vienna, Austria</p> <p>^k Animal Sciences Unit, Institute for Agricultural and Fisheries Research (IARF), Scheldweg 68, B-9090 Melle, Belgium</p> <p>^l Department of Animal Environment and Health, Swedish University of Agricultural Sciences (SVA), PO Box 234, S-502 23 Skara, Sweden</p> <p>^m University of Applied Sciences, Department of Environmental Sciences, Leuven, Belgium</p>

www.hennovation.eu





www.HenHub.eu

Practice-led innovation support actors in the laying hen sector
HORIZON 2020 ISIB-02-2016

The HENNOVATION project is one of the thematic networks 'Closing the research and innovation divide: the crucial role of knowledge exchange' of the Horizon 2020 EU Research and Innovation programme.

The project demonstrates the potential of innovation led networks (on farms, during transport and at the abattoir) through the use of practice-led innovation support actors that proactively search for and utilize new ideas to make the sector more sustainable. The networks initially tackle two particular issues in the chain: injurious pecking and the transport and use of end-products. Injurious pecking and the transport and use of end-products: producers or transporters and hen processors interact with advisors and scientific researchers, consumers and those who buy and eat the products.

Home
Project overview
Work packages
Partners
News and events
Contacts
Links
Deliverables

Topics

Partners

End of the project

Lead slice

This project is funded by the European Union

FreeBirds (Ansökan i pipeline)

Hur utevistelsen bör optimeras och vilka faktorer som bidrar till förbättrad djurvälstånd hos ekologiska värphöns och slaktkycklingar

Danmark, Italien, Holland, Polen, Sverige, Turkiet och Belgien (partner)

- Hur **individuell beteende** hos värphönsorna och kycklingarna påverkar utevistelsen och olika välfärdsproblem
- **Parasiter och tarmhälsa**
- **Markens näringsbelastning**
- **Lämplighet hos olika fjäderfäraser**
- **2018-2020 om det beviljas**



Händer något på 20 år?

1999

Dava Foods tror på en fortsatt stark tillväxt av ekologiska ägg på den nord europeiska marknaden som man verkar på. På konsumentmarknaden räknar man med att vartannat ägg kommer vara ekologiskt 2020. Det motsvarar en fördubbling av produktionen på fem år.

Dava Foods prognos: ekoägg 50 procent av konsumentmarknaden 2020

Ägaren av Svenska Lantägg har en tydlig bild över utvecklingen för den nordeuropeiska ekologismarknaden. Den största aktören på äggmarknaden räknar med en dubbling av försäljningen på fem år.

Ivan Noes Jørgensen, Group CEO, Dava Foods.

Ägg och man säljer det man får fram. Det har länge varit känt i Danmark, men här har man inte haft möjlighet att öka produktionen i takt med efterfrågeökningen. Så är det troligtvis i Sverige också.

BOOM PÅ EKOÄGG
- Vi ser extrema ökning på ekoägg. I januari och februari 2016 ökade försäljningen med 40 procent i Danmark. Med 15 procent i Sverige och Tyskland. Vi ligger

egen roll i att omläggningen gått långsamt.

- Varför är intresset inte större bland producenterna när marknaden växer så kraftigt?
En stor del av felet är vårt eget, att vi är rädda för ett dyrt överskott. Vi tror inte alltså på rapporterna och konsumenternas signaler. Men vi måste väga två på markdens signaler. Vi som företag måste också

PRESSBILD DAVA FOODS



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences



Tack för uppmärksamheten!

