

How to prevent feather pecking

Fjerpilning, hvordan kan det forebygges?

W. Bessei* and J. Kjaer**

*University of Hohenheim

**Institute of Animal Protection, FLI, Celle

Fjerkrækongres 2013

6. - 7. Februar 2013

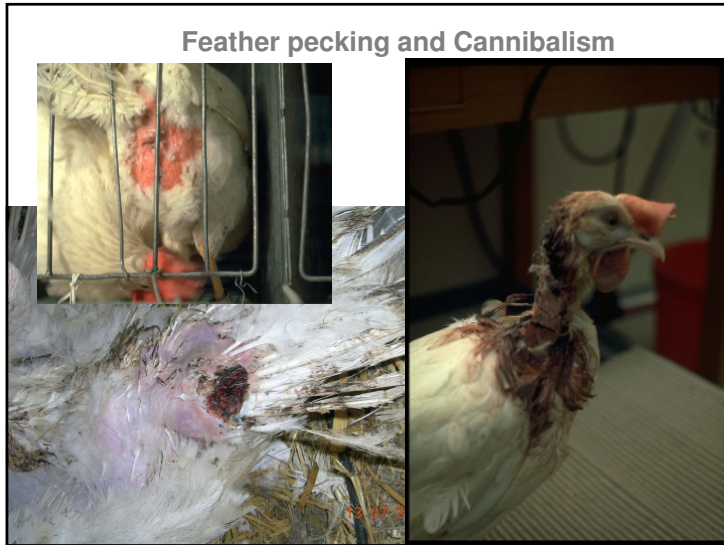
Hovedpunkter

- Hvad ved vi om fjerpilning
- Hvordan forebygger vi fjerpilning
 - Gennem management
 - Gennem fodring
 - Gennem ,alternative' løsninger?
- Take home message



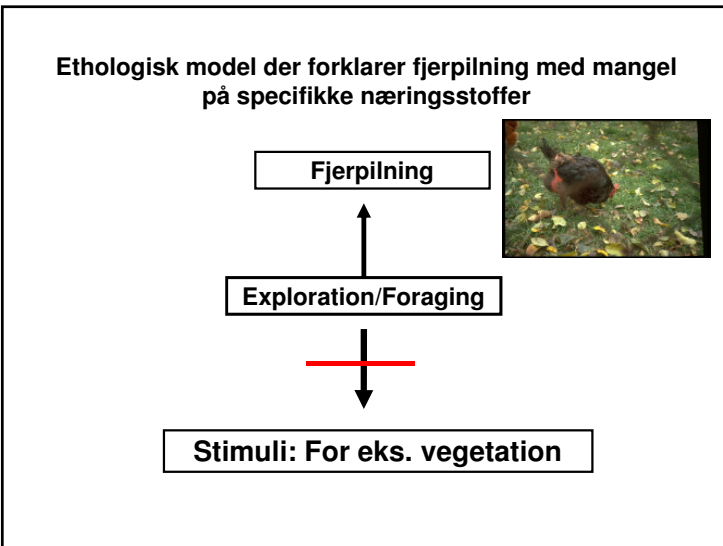
Gentle feather pecking – exploration? Let fjerpilning – eksploration?





**Baggrunde for fjerpilning
– nogle forslag**

- Omdirigeret hakkeadfærd på grund af manglende stimuli for
 - **Fødesøgning (foraging)**; HOFFMEYER (1969), BLOKHUIS (1986), HUBER-EICHER and WECHSLER (1997)
 - **Støvbadning**; VESTERGAARD AND LISBORG (1993)
 - **Social adfærd**; RIEDSTRA and GROOTHUIS (2002)
- **Mangel på specifikke næringsstoffer**
Wood-Gush, 1971



Ifølge denne 'redirected foraging' hypotese skulle 'beskæftigelses-terapi' med stimuli til at hakke på reducere fjerpilning



Efter 6 generationers selektion

LFP



HFP

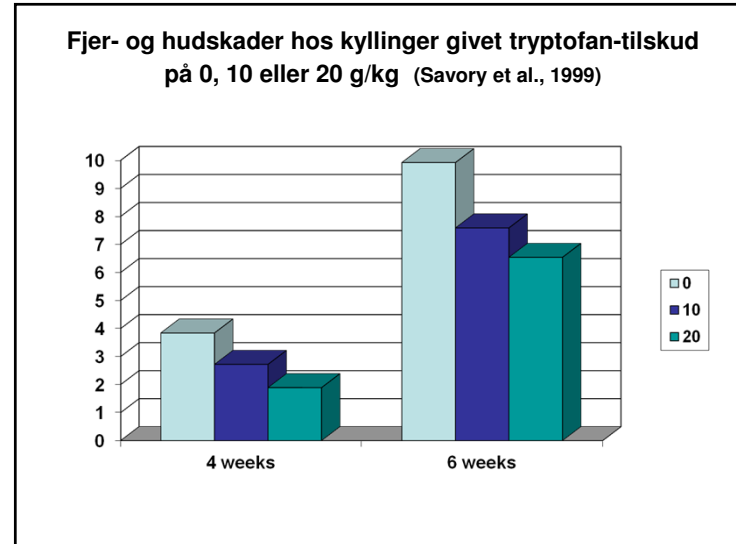
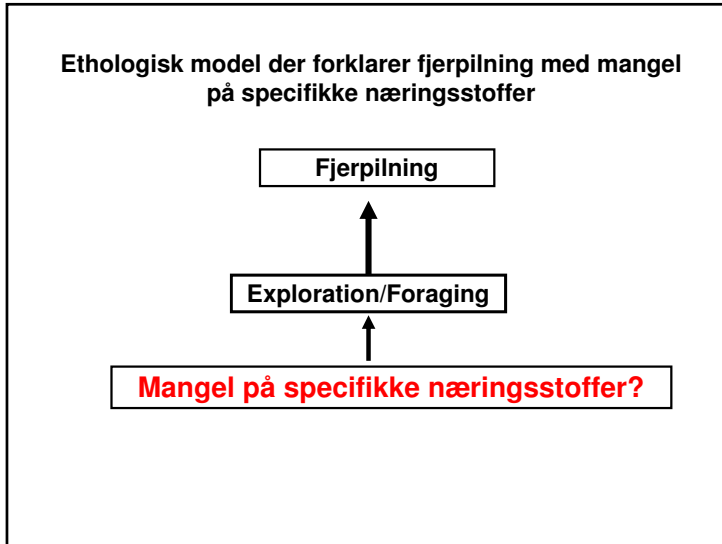


Varighed (s) af eksplorativ adfærd hos høner selekteret for høj eller lav grad af fjerpilning (HFP; LFP) (Schirmer, 2010, unpublished)

Trait	HFP	LFP	Sign. P<
Fjerpilning	1,44	0,08	0,005
Hakker objekter	25,9	25,8	0,69
Hakker i strøelsen	305,9	328,8	0,63
Eksploration 'foraging'	160,5	190,6	0,28

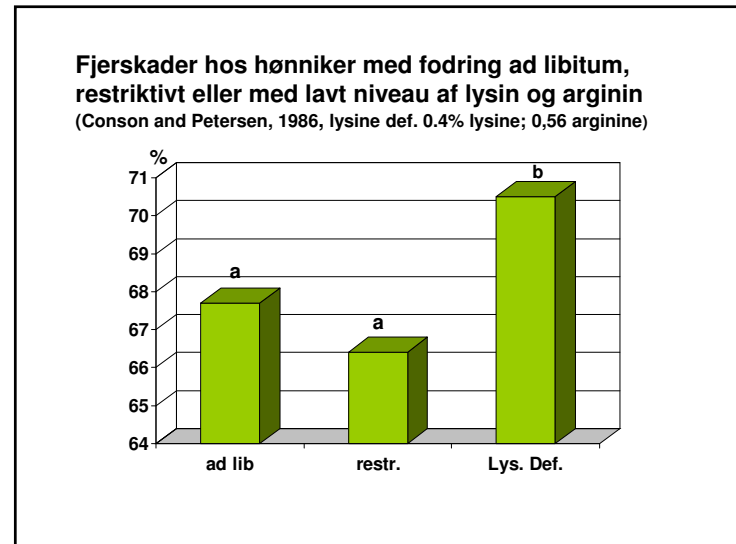
Varighed (s) af eksplorativ adfærd hos høner selekteret for høj eller lav grad af fjerpilning (HFP; LFP) (Schirmer, 2010, unpublished)

Trait	HFP	LFP	Sign. P<
Fjerpilning	1,44	0,08	0,005
Hakker objekter	25,9	25,8	0,69
Hakker i strøelsen	305,9	328,8	0,63
Eksploration 'foraging'	160,5	190,6	0,28

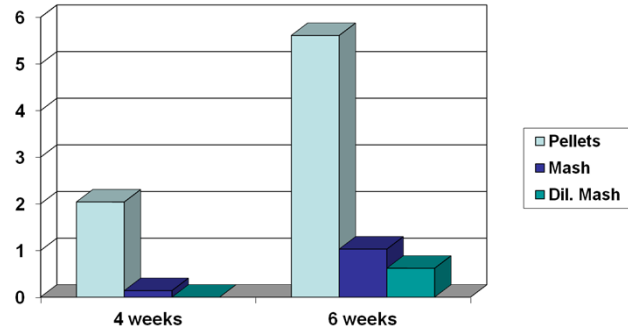


Effekt af energi- og proteinindhold på % høner der fjerpiller (Gerum and Kirchgessner, 1978)

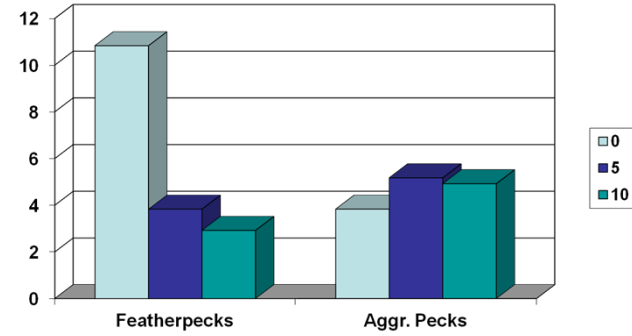
Energy (kcal ME/kg)	CP (%)			Mean
	19	23	27	
2850	1	1	1	1.0
3350	27	4	0	10.3
3650	56	37	1	31.3
Mean	28	14	0.7	14.2



Fjer- og hudskader hos kyllinger fodret med piller, mel eller fortyndet mel (Savory et al., 1999)



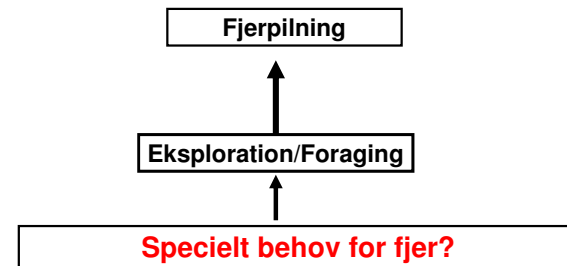
**Tilsætning af cellulose til foderet
Effekt på hakkeadfærd hos LSL (Amin et al., in prep.)**



FP og kannibalisme ved forskellige niveauer af fibre (after Salah and Esmail, 1997)

Trait	80 % Majs	8 % fibre	13 % fibre	18 % fibre
Fjerpillede (%)	100,0	41,0	7,0	0,0
Fjerskader, point	4,7	0,6	0,1	0,0
Mortalitet (%)	10	7	2	0

Ethologisk model der forklarer fjerpilning som et specielt behov for fjer



Høner i enkeltdyrsbure om natten og tilbudt fjer ad libitum
(Heim, 2011, unpublished)



Optag af fjer i en ,feather eating test' og fjerpilning i HFP og LFP linierne, men grupperet efter højt eller lavt indtag af fjer i testen (< eller > 10 fjer) (Heim, 2011; not published)

Gruppe	Fjer ædt ved individuel indhusning	Fjerpilning i gulvrum	Fjer ædt fra flokfællerne
< 10 (LFP)	2,3	11,2	2,3
> 10 (HFP)	233	27,4	9,7

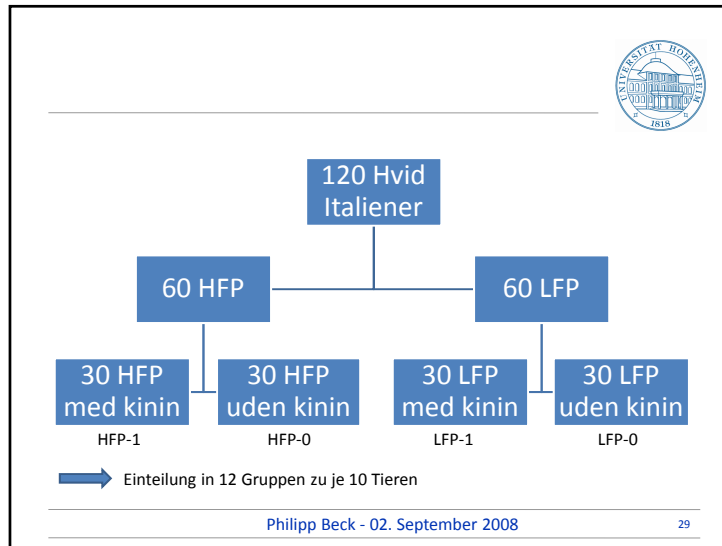
Høner på gulv i grupper om dagen (Heim, 2011, unpublished)



Indlært ,afskrækning' som middel til at undgå fjerpilning

- Hvis optagelse af fjer er en primær årsag til fjerpilning skulle man kunne mindske graden af fjerpilning ved at gøre fjerene mindre attraktive
- Dette kan gøres ved negativ konditionering, hvor højerne læres op til at noget (foder, fjer) smager dårligt

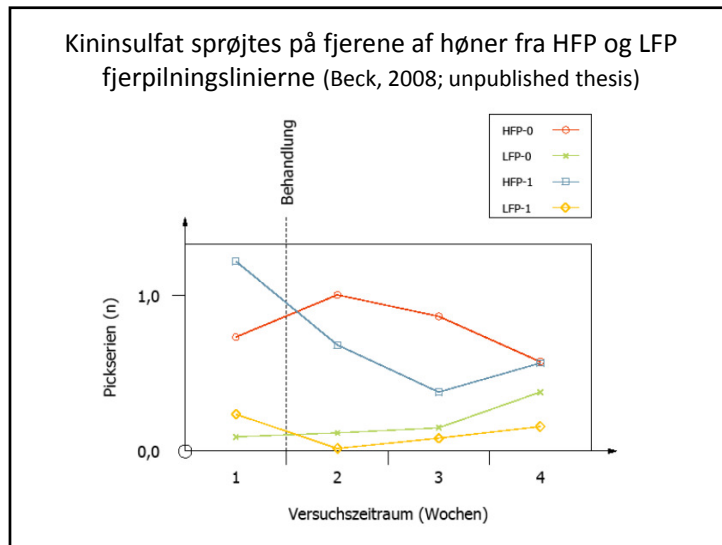
•



Repellent agents – irriterende lugt

Australian Poultry CRC Final Report, Project No.-17;2009, Phil Glatz
<http://www.animalwelfare.net.au/comm/download/Poultry%20Welfare%20Presentations.pdf>

Agent	Effects	Dose /comment
Cabbage extract /"sulphur" volatiles	Irritant/smell	Spray – without saturation (very volatile and requires renewal or carrier!)
BHPM - D-Ter® Animal and Bird Repellent Aluminium (ammonium)	Irritant/smell	0.05% in food -non toxic
Methyl anthrailate (MA) – grape flavor	Irritant /smell	1000ppm in food -non toxic
2 Ethyl- athraquinone - "Flight Control"	Known to cause nausea for about 20 minute	Registered as a goose repellent (USA) – low toxicity
Multicrop- Seat Aluminium ammonium sulphate	Irritant/smell	0.05% in food -non toxic

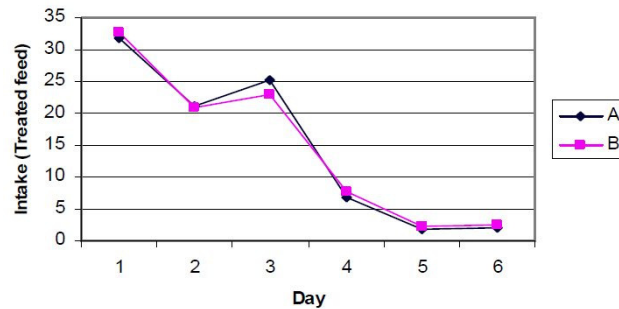


Repellent agents – kvalme

Australian Poultry CRC Final Report, Project No.-17;2009, Phil Glatz
<http://www.animalwelfare.net.au/comm/download/Poultry%20Welfare%20Presentations.pdf>

Agent	Effects	Dose/comments
Lithium Chloride	Known to cause nausea in birds	Max 40mg/kg in food - toxic ~ 400mg /kg
Monsensin sodium	Known to reduce food intake – possibly nausea	50ppm in food - toxic ~ 600ppm
Thiram (tetramethylthiuram disulphide) used as seed treatment fungicide	known to reduce food intake – irritant on mucus membrane	100mg/kg -Toxic ~ 800mg/kg
Azadirachtin - Neem extract - biopesticide	bitter compound known to reduce seed intake of birds	1000mg/kg – low toxicity
Strawberry food flavor (high conc)	Reduced intake – possibly nausea	>1000ppm- non toxic

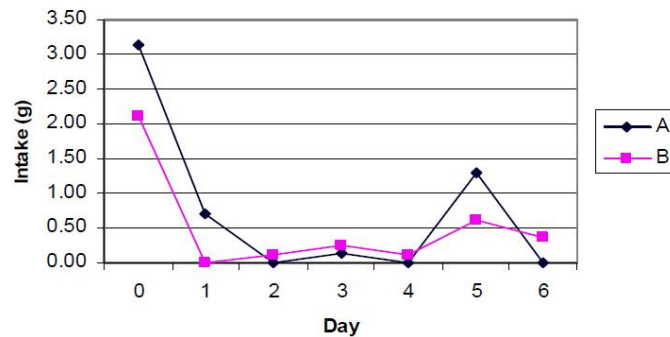
Foderoptagelse af **Multicrop** behandlet foder
Poultry CRC Final Report, Project No. 07-17;2009)
Aluminium-ammonium-sulfat



Conclusions I

- At kende motivationen bag fjerpilning er meget vigtig for at kunne udvikle management-strategier til at mindske risikoen
- Foder og adfærd i forbindelse med fødeoptagelse spiller en vigtig rolle
- Mangel på specifikke næringsstoffer, restriktiv fodring og pilleteret foder øger risikoen for udbrud, men der er dog ikke altid konsistens i de publicerede undersøgelser
- Højt indhold af fibre (>10%?), eller lignende ufordøjelige stoffer så som fjer, har en vis positiv effekt på fjerdragstens kvalitet, grovfoder er godt

Foderoptagelse af **lithium chlorid** behandlet foder
Poultry CRC Final Report, Project No. 07-17;2009)



Conclusions II

- Fjer ser du til at være specielt attraktive for høns, som er genetisk disponerede til at fjerpille, og de kan ikke erstattes af andre materialer, som snore, plastikting eller fibre
- Fjerpilningslinierne, selekteret for høj eller lav grad af fjerpilning, var ikke forskellige mht. fødesøgningsadfærd
- Hvis fjerpilning er motiveret i at æde fjer skulle det være muligt at bruge kemiske afværgestoffer
- På længere sigt forventer vi at kunne mindske tendensen til fjerpilning gennem genom-baseret selektion, men først skal vi finde det 'genetiske fingeraftryk' for en fjerpiller

Tak

- Se på hjemmesiden:
www.avianresearch.dk
- og find
 - FP litteraturliste, inklusiv reviews
 - Dette foredrag
 - Foredrag fra Nordic Poultry Conference i Stockholm i December, 2012, om fjerpilning
 - Kontaktinformation