

Themamiddag voetzoollaesies vleeskuikens (9 mei 2012)



Cobb Europe



Aviagen-EPI



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR

Copyright

© Wageningen UR Livestock Research, onderdeel van Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek, 2011
Overname van de inhoud is toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

Aansprakelijkheid

Wageningen UR Livestock Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Programma

13:30

Opening

Voetzoollaesies: toekomstig onderdeel
welzijnsregelgeving voor vleeskuikens
Arjan van Dijk - PPE

Voetzoollaesies bij vleeskuikens: stand van zaken in
Nederland
Ingrid de Jong - WLR

Pauze

Minder voetzoollaesies via management: effectieve
maatregelen vanuit onderzoek
Jan van Harn – WLR

Voetzoollaesies: de Deense aanpak
Willem Dekker – Vleeskuikenhouder te Denemarken

Discussie

ca. 16:00

Afsluiting

Naborrelen



Voetzoollaesies: toekomstig onderdeel welzijnsregelgeving voor vleeskuikens

Themamiddag Voetzoollaesies Vleeskuikens 9 mei 2012

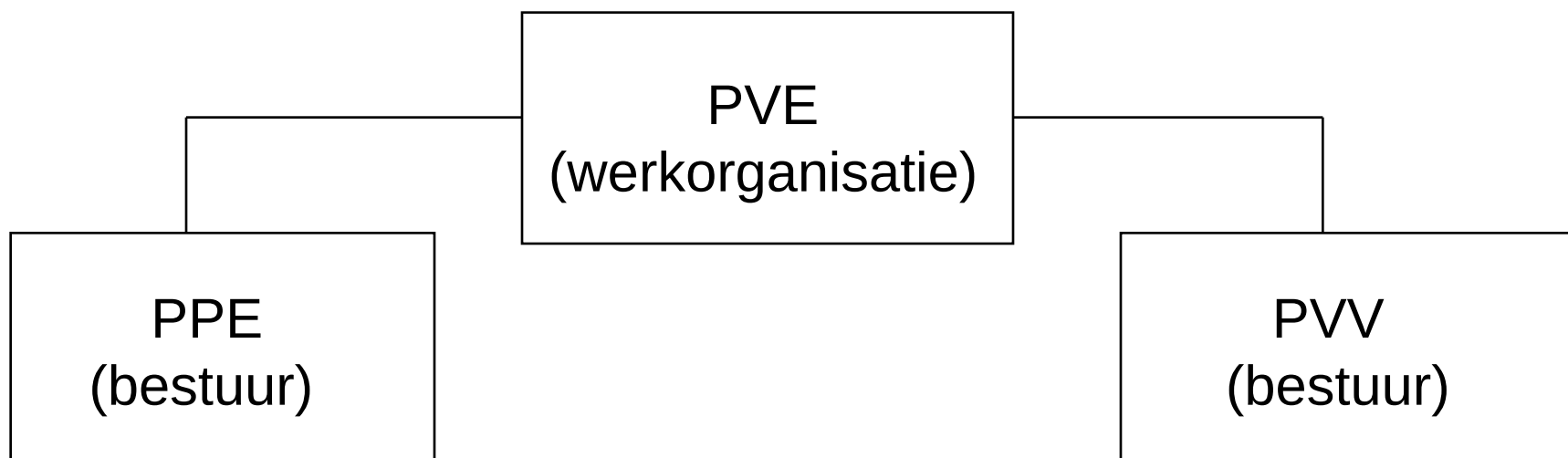
Arjan van Dijk

werkt voor u

Inhoud

- Productschap Pluimvee en Eieren / onze rol
- Basis Europese en Nederlandse regelgeving
- Inzet op welzijnsindicatoren
- Van hakdermatitis naar voetzoollaesies

Het Productschap Pluimvee en Eieren



Het Productschap Pluimvee en Eieren

Werkgeversorganisaties:

NVP/NOP/LTO	: pluimveehouders/kuikenbroeders
Nepluvi	: pluimveeslachterijen en -uitsnijderijen
Anevei	: eierhandelaren en eiproductenindustrie
CBL	: supermarkten
NBPW	: poeliers

Werknemersorganisaties:

FNV
CNV

Het Productschap Pluimvee en Eieren

Autonome / “eigen” taken

- Beïnvloeden beleid → nationaal en Europees
- Kwaliteitsprogramma's
- Promotie pluimveevlees
- Financiering onderzoek
- Arbeid
- Kennis en Informatiecentrum
- Autonome regelgeving
- I&R Pluimvee (KIP-systeem)
- etc.

Gefinancierd door heffingen bij de pluimveehouders, slachterijen, pakstations en eiproductenindustrie

Het Productschap Pluimvee en Eieren

Daarnaast medebewind taken:

- Uitvoering Europese VO exportrestituties, importcertificaten en uitvoering overige regelingen
- Specifieke taken zoals de subsidieregelingen voor salmonella

Volledig gefinancierd door de overheid

Onzekerheid over de toekomst PPE en haar taken:

- Kabinetsvisie PBO
- Aangenomen motie in Tweede Kamer

Basis EU / NL wetgeving

- De Europese discussie over het welzijn van vleeskuikens startte al in 2000.
- Die discussie leidde uiteindelijk tot Richtlijn 2007/43
- Belangrijkste component waarover veel discussie is geweest en verschil van inzicht = bezettingsdichtheid

Uiteindelijk werd vastgesteld:

- 33 kg/m² → basale eisen aan stal en management
- 39 kg/m² → extra eisen aan stal en bedrijfsmanagement
- 42 kg/m² → laatste 7 rondes gecumuleerde dagelijkse uitvalspercentage < (1% + 0,06%/dag)

Basis EU / NL wetgeving

- 2007 – 2009: Geen stappen in voorbereiding op Nld'se implementatie
- Oktober 2009: Afsprakenkader EL&I en sector
 - 42 kg/m² maar dan wèl monitoren en normeren hakdermatitis/voetzoollaesies
 - kennisontwikkeling en verspreiding
 - steeds overleg EL&I / sector over voortgang en praktische knelpunten
- Februari 2011: Start implementatie Vleeskuikenbesluit

Inzet op welzijnsindicatoren

- Sectorinzet voor zowel de Europese als Nederlandse discussie: gebruik welzijnsindicatoren i.p.v. max. bezettingsdichtheden.
- Richtlijn 2007/43 → om tot 42 kg/m² te mogen gaan : gecumuleerde dagelijkse uitvalspercentage < (1% + 0,06%/dag)
- Nationaal → maximaal 15% hakdermatitis
 - ieder weglaadkoppel monitoren op slachterij of op het vleeskuikenbedrijf.
 - norm is max. 15% gemeten over de laatste 7 koppels (gemiddeld)

Inzet op welzijnsindicatoren

- Afsprakenkader → starten met hakdermatitis maar later overschakelen op voetzoollaesies
- Voorwaarden:
 - goed beeld van stand van zaken in Nederland
 - voldoende managementmaatregelen
- Eind 2011 concludeerden pluimveevleessector en EL&I dat aan deze voorwaarden kon worden voldaan (zie de presentaties van WUR Livestock Research van vandaag).
- Daarom overleg over een realistische norm en tijdspad

Van hakdermatitis naar voetzoollaesies

Uitleg scorekaart voetzoollaesies vleeskuikens (Methodiek ©Berg)
- a photo guide to broiler foot health classification (version 1.2)



Klasse 0 – geen laesie
Class 0 – no lesion



Klasse 1 – milde laesie
Class 1 – mild lesion



Klasse 2 – ernstige laesie
Class 2 – severe lesion

Klasse 0 - Geen laesies: geen laesies, zeer kleine en oppervlakkige laesies, geringe verkleuring op een klein oppervlak, milde hyperkeratose, (oude) littekens. *Alleen de voetzool wordt meegenomen in de beoordeling.*

Klasse 1 – Milde laesie: Oppervlakkige verkleuring van de voetzool, oppervlakkige laesie, donkere papillen. Alleen aantasting van de opperhuid. *Alleen de voetzool wordt meegenomen in de beoordeling.*

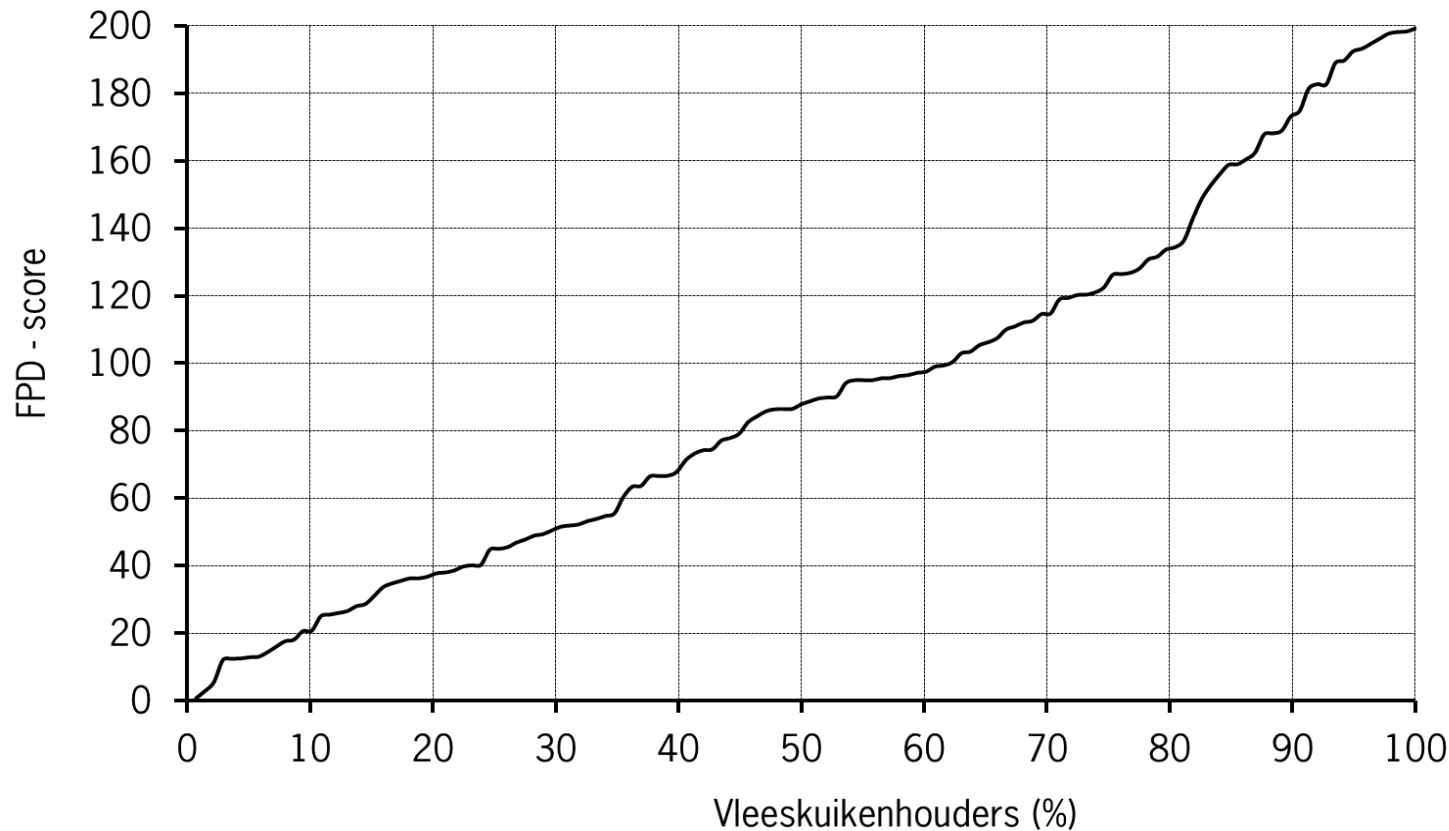
Klasse 2 – Ernstige laesie: Ontsteking en of bloedkorsten van enige omvang, (tekenen van) bloeditstoringen of ernstig gezwollen voetzolen. Aantasting tot in de diepere huidlagen. *Alleen de voetzool wordt meegenomen in de beoordeling.*

FPD (Foot Pad Dermatitis score) =

$$\frac{(0 * \text{klasse 0}) + (0,5 * \text{klasse 1}) + (2 * \text{klasse 2})}{N \text{ (= totaal aantal pootjes)}}$$

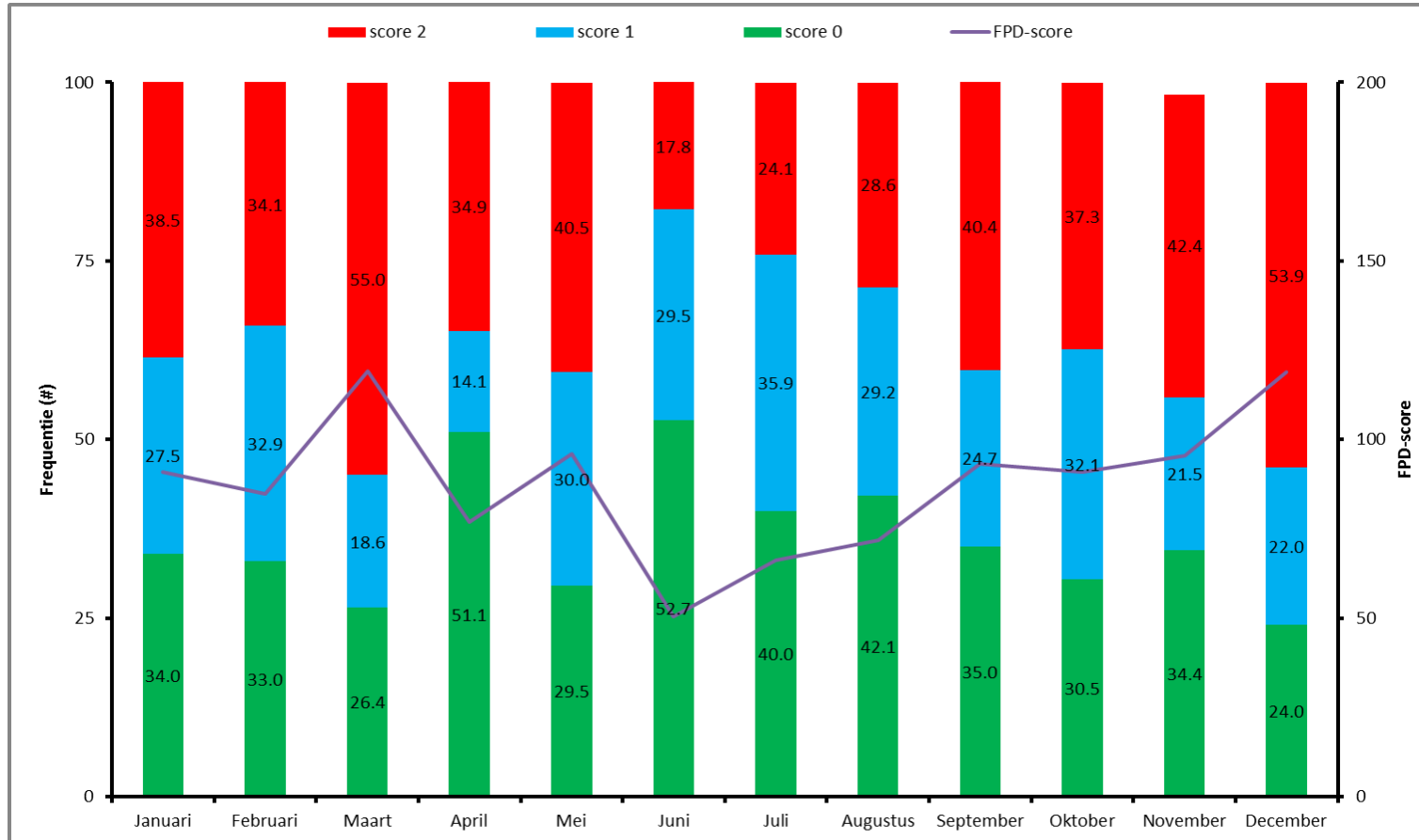
Van hakdermatitis naar voetzoollaesies

Situatie in Nederland (meting WUR april 2010 – april 2011)



Van hakdermatitis naar voetzoollaesies

Situatie in Nederland (meting WUR april 2010 – april 2011)



Van hakdermatitis naar voetzoollaesies

Norm:

- Gemiddelde FPD-score gemeten over het laatste jaar
- Gemiddelde score boven 120 → bezetting naar 39 kg/m²
→ verbeterplan
- Gemiddelde score boven 80 → verbeterplan (meetbaar effect)
- Dit wordt gezien als een startnorm die in de tijd wordt aangescherpt (het Ministerie van EL&I wijst daarbij op Denemarken en Zweden waar 80 en 40 als norm wordt gehanteerd)

Van hakdermatitis naar voetzollaesies

Tijdspad:

- Start monitoring op 1 oktober 2012 (door de NL/BE slachterij of op het vleeskuikenbedrijf door een erkende organisatie)
- Na een oefenperiode start opbouw referentie (jaargemiddelde) FPD-scores vanaf

Voorbereiding:

- Training van de personen die de monitoring uitvoeren
- Informatievoorziening aan de sector over de wetgeving
- Kennisverspreiding over managementmaatregelen die op bedrijfsniveau behulpzaam kunnen zijn.

Dank voor uw aandacht!



PRODUCTSCHAAP

werkt voor u

Pleimvee

& Eieren

Voetzollaesies bij vleeskuikens

Stand van zaken in Nederland

Ingrid de Jong, Jan van Harn, Sander Lourens, Henk Gunnink, Vincent Hindle



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR

CAWA

Wageningen Centre for Animal Welfare and Adaptation

Aanleiding onderzoek

■ Afsprakenkader Vleeskuikenrichtlijn

- Behoefte aan informatie over de mate en ernst van voetzoollaesies bij Nederlandse reguliere kuikens
- De seizoensvariatie
- Invloedsfactoren



Doel van het onderzoek

- De prevalentie van voetzoollaesies bij Nederlandse reguliere kuikens bepalen en de variatie tussen seizoenen
- Wat is de invloed van factoren zoals kuikenmerk, slachterij, broederij, voerfabrikant, DAP, uit- of wegladen, slachtleeftijd



Methode

- Gedurende een heel jaar werden voetzolen bemonsterd bij 8 Nederlandse slachterijen
- Iedere slachterij werd maandelijks bezocht
- Alleen koppels met Nederlandse reguliere kuikens werden bemonsterd
- Monsters werden genomen op 1/3 en 2/3 van het koppel (50 rechterpootjes), in totaal 100 pootjes per koppel
- Pootjes ingevroren en na ongeveer 1 week beoordeeld door twee getrainde beoordelaars



Methode (2)

- Pootjes beoordeeld volgens de 'Zweedse' methode: score 0 (geen laesie), score 1 (milde laesie), score 2 (ernstige laesie)
- Alle informatie op het VKI formulier werd opgeslagen in een database, zoals
 - Voerfabriek, broederij, slachterij, DAP, veehouder (anoniem), medicijn (Ab)gebruik, uit- of wegladen, leeftijd, mortaliteit, kuikenmerk



Zweedse score methode

Scorekaart voetzoollaesies vleeskuikens (versie 1.2)



Klasse 0 - glad, geen laesie
Class 0 - smooth, no lesion



Klasse 0 - kleine verkleuring
Class 0 - small discolouration



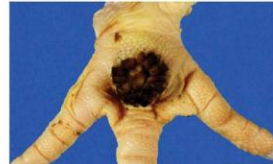
Klasse 0 - bijna genezen laesie (litteken)
Class 0 - almost healed lesion, scar



Klasse 1 - oppervlakkige laesie, verkleuring
Class 1 - superficial lesion, discolouration



Klasse 1 - donkere papillen, geen ontsteking
Class 1 - dark papillae, no ulceration



Klasse 1 - aanzienlijke verkleuring
Class 1 - substantial discolouration



Klasse 2 - donkere papillen en ontsteking
Class 2 - dark papillae and ulcer



Klasse 2 - ontsteking bedekt met korst
Class 2 - ulcer covered by crust



Klasse 2 - ontsteking/bumble foot, gezwollen
Class 2 - abscess/bumble foot swollen

Uitleg scorekaart voetzoollaesies vleeskuikens (Methodiek ©Berg)
- a photo guide to broiler foot health classification (version 1.2)



Klasse 0 - geen laesie
Class 0 - no lesion



Klasse 1 - milde laesie
Class 1 - mild lesion



Klasse 2 - ernstige laesie
Class 2 - severe lesion

Klasse 0 - Geen laesies: geen laesies, zeer kleine en oppervlakkige laesies, geringe verkleuring op een klein oppervlak, milde hyperkeratose, (oude) littekens. *Alleen de voetzool wordt meegenomen in de beoordeling.*

Class 0 - No lesion: No lesions or very small and superficial lesions, slight discolouration on a limited area, mild hyperkeratosis, old scars. *Only the foot path should be evaluated.*

Klasse 1 - Milde laesie: Oppervlakkige verkleuring van de voetzool, oppervlakkige laesie, donkere papillen. *Alleen aantasting van de opperhuid. Alleen de voetzool wordt meegenomen in de beoordeling.*

Class 1 - Mild lesion: Substantial discolouration of the foot pad, superficial lesion, dark papillae. *Only the foot path should be evaluated.*

Klasse 2 - Ernstige laesie: Ontsteking en of bloedkorsten van enige omvang, (tekenen van) bloedingstoringen of ernstig gezwollen voetzolen. *Aantasting tot in de diepere huidlagen. Alleen de voetzool wordt meegenomen in de beoordeling.*

Class 2 - Severe lesion: Ulcers or scabs of significant size, signs of haemorrhages or severely swollen foot pad. *Only the foot path should be evaluated.*



www.livestockresearch.wur.nl



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR

CAWA

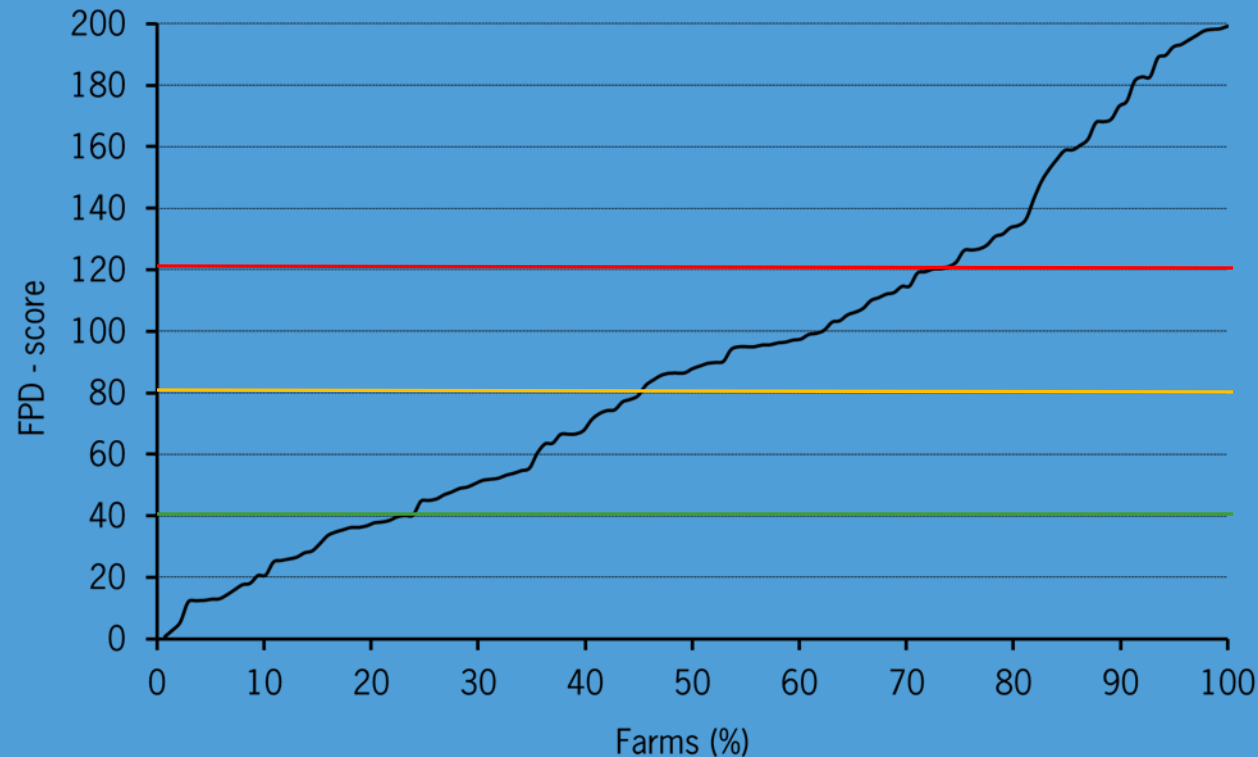
Wageningen Centre for Animal Welfare and Adaptation

Resultaten

- 386 koppels beoordeeld
- Alleen voor Ross haantjes en Cobb/Ross koppels vaste combinaties broederij-voerfabrikant-slachterij
- Gemiddeld % voetzoollaesies per koppel:
 - Score 0, geen laesie: 35.5%
 - Score 1, milde laesie: 26.1%
 - Score 2, ernstige laesie: 38.4%



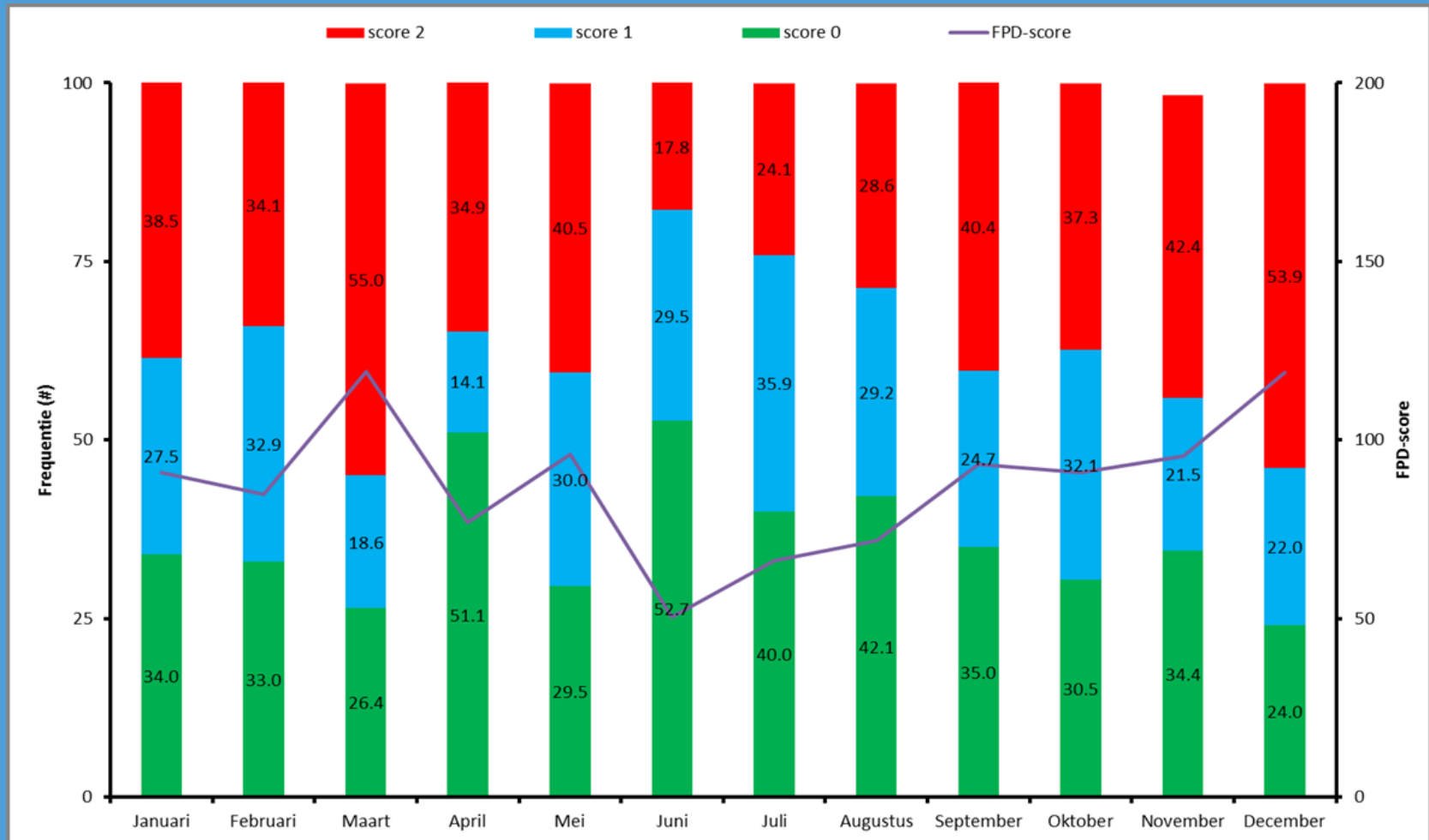
Verdeling van de FPD score over bedrijven



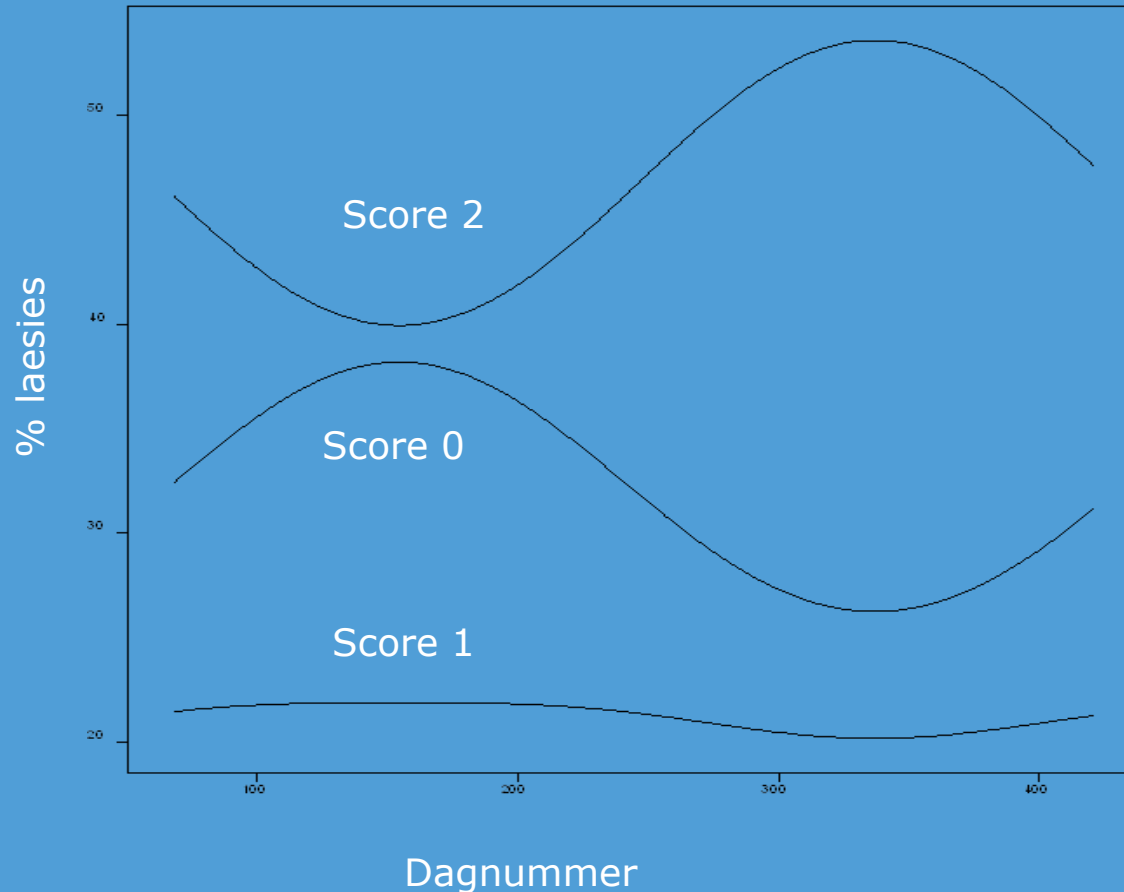
FPD (voetzoollaesie)-score = $(0 * N \text{ klasse } 0) + (0.5 * N \text{ klasse } 1) + (2 * N \text{ klasse } 2) / N_{\text{totaal}}$



Seizoensvariatie



Seizoensvariatie volgens het model



Significant seizoenseffect: $P < 0.001$
Variatie in score 0/2: 13%



Effect van uit-/ wegladen en slachtleeftijd

Voorspelde waarde volgens model

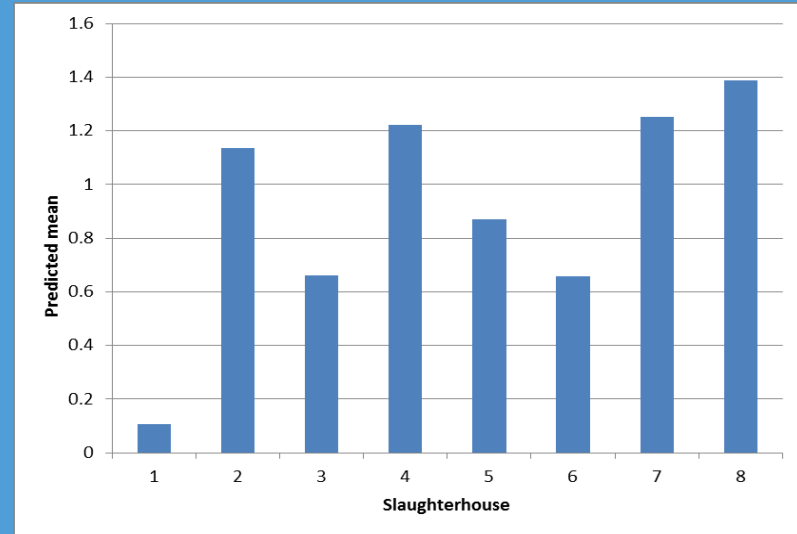
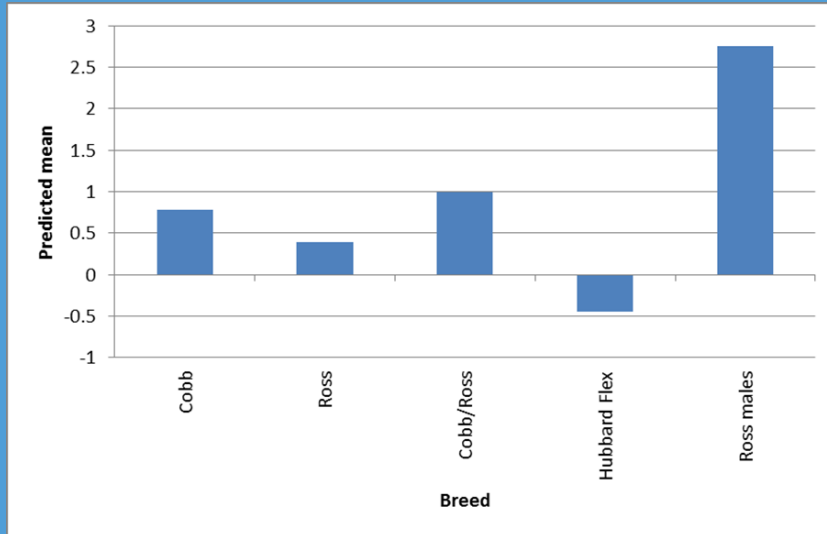
	<38 dagen	38-41 dagen	>41dagen
Uitladers	0.883	0.847	
Wegladers	1.664	0.994	0.995

Effect van uit-/wegladen $P < 0.001$

Effect van slachtleeftijd $P < 0.001$



Effect van kuikenmerk/slachterij



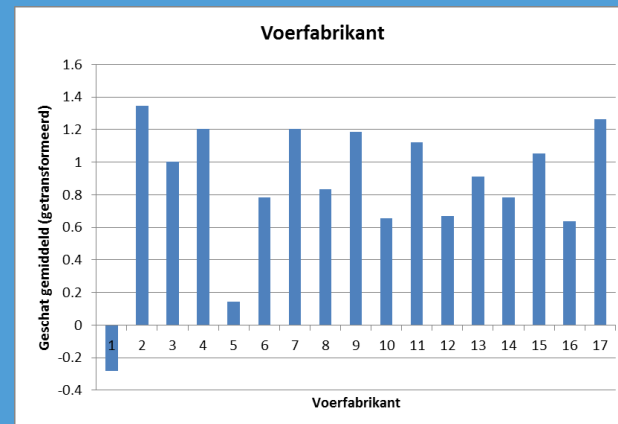
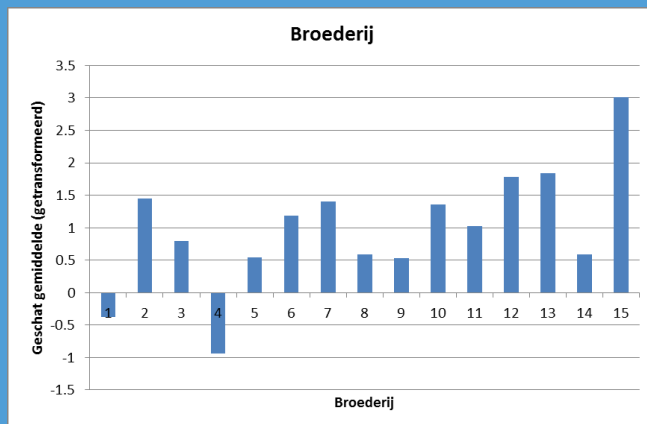
Effect kuikenmerk ($P < 0.001$)

Effect slachterij ($P < 0.001$)



Effect van bedrijf, broederij, DAP en voerfabrikant

Factor	Geschatte variantie component
Vleeskuikenbedrijf	1.444
Broederij	0.597
DAP	0.287
Voerfabrikant	0.151



Relatie met uitval en Antibiotica gebruik

Voorspelde waarde volgens model

	Tussen bedrijven	Binnen een bedrijf
Koppel met Ab	0.3433	0.5908
Koppel zonder Ab	0.4766	0.4715

Tussen bedrijven $P=0.055$

Binnen een bedrijf $P<0.001$

Bij 78% van de koppels was Ab gebruikt

Geen relatie voetzoollaesies - uitval



Conclusies

- Gemiddeld % ernstige laesies is relatief hoog, grote seizoensvariatie
- Effecten kuikenmerk bevestigen eerder onderzoek
- Effect uit-/wegladen en slachtleeftijd kan relatie hebben met bezetting bij opzet
- Groot effect van vleeskuikenbedrijf: management speelt een hele belangrijke rol
- Effect slachterij -> eisen aan kwaliteit?
- Effect broederij moet nader onderzocht worden



Dit onderzoek werd
gefinancierd door het
Ministerie van
Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

Project BO-12.02-
002.041.01



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN **UR**

CAWA

Wageningen Centre for Animal Welfare and Adaptation

Minder voetzoollaesies via management

Effectieve maatregelen vanuit onderzoek

Jan van Harn en Ingrid de Jong



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN **UR**

Afsprakenkader



- In oktober 2009 is er overeenstemming bereikt tussen de pluimveesector en het toenmalige Ministerie van LNV (nu EL&I) over de invulling van de welzijnsrichtlijn voor vleeskuikens. E.e.a. is vastgelegd in het zgn. Afsprakenkader (6-10-2009).
- Onderdeel van deze overeenstemming is dat er (naast de uitvalseis) gefaseerd aanvullende welzijnseisen worden gesteld aan vleeskuikenbedrijven om in aanmerking te mogen blijven komen voor een bezetting van 42 kg/m².
- Hiertoe is in 2010 gestart met het monitoren op hakdermatitis. In de loop van 2012 worden eisen gesteld aan de indicator **voetzoollaesies**.



Effect verlagen bezetting op saldo

Kenmerk	42 kg/m ²	39 kg/m ² verbetering technisch resultaat	39 kg/m ² gelijk technisch resultaat
n kuikens per m ² bij opzet	23	21,5	21,5
Groeisnelheid (g/dag)	53,66	54,02	53,66
Uitladen 1 keer (aandeel %)	15	15	15
Aflevergewicht (gemiddeld)	2.150	2.150	2.150
Productieperiode (dagen)	41	40	41
Aantal rondes per jaar	7,16	7,30	7,16
Voerconversie	1,690	1,673	1,690
Uitval (%)	3,7	3,7	3,7
Economisch			
Opbrengsten	156,30	156,30	156,29
Eendagskuiken	29,50	29,50	29,50
Voerkosten	90,97	90,03	90,96
Voerwinst	35,83	36,76	35,83
Overig toegerekende kosten			
- Elektriciteit en water	3,05	3,05	3,05
- Verwarming	4,50	4,85	4,85
- Gezondheidszorg +ontsmet.	4,50	4,85	4,85
- Strooisel	0,80	0,86	0,86
- Vang- en laadkosten	4,50	4,50	4,50
- Rente en overig	1,15	1,14	1,15
Saldo pok (€cent)	17,33	17,50	16,57
Saldo per m ² staloppervlakte (€)	27,35	26,34	24,45
Saldo minus mestafzetkosten (€/jaar)	97.654	94.285	86.724
Netto verschil (€/bedrijf/jaar)		-3.369	-10.930



Wat is een voetzoollaesie?

Voetzoollaesies zijn een aantasting van de opperhuid van de voetzool van een vleeskuiken. Deze aantasting gaat tot in de diepere huidlagen en gaat meestal samen met een onderhuidse ontsteking, en is pijnlijk.

Voetzoollaesies hebben een negatieve invloed op het welzijn van vleeskuikens, maar ook op de productkwaliteit (% afkeur) en performance van de vleeskuikens.



Waar worden voetzoollaesies door veroorzaakt?

Nat en plakkerig strooisel.

Dit kan vele oorzaken hebben en de aanpak ervan verschilt van bedrijf tot bedrijf.



DE MESTER ZELF HEEFT VERUIT DE GROOTSTE INVLOED OP HET OPTREDEN VAN VOETZOOLLAESIES!!



Uitgevoerd onderzoek

- Lichtschema's (intermitterend vs. D/N)
- Temperatuurschema
- Kuikenmerk
- Eiwitgehalte voer
- Aanzuren drinkwater / watersturing
- Strooiselmateriaal
- Waterdruk
- Type drinkstelsysteem (opvangschotel of niet)
- Vloerverwarming
- Dynamisch voeren

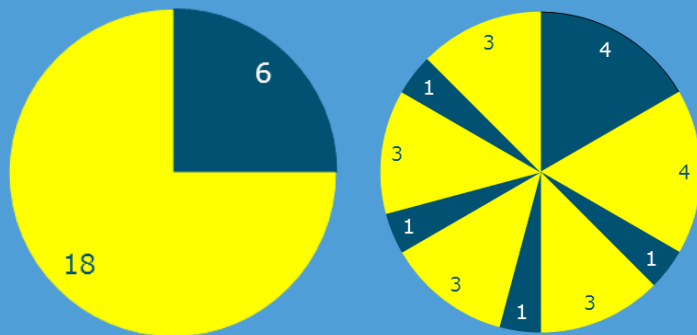


Intermitterend licht- vs. dag/nachtschema

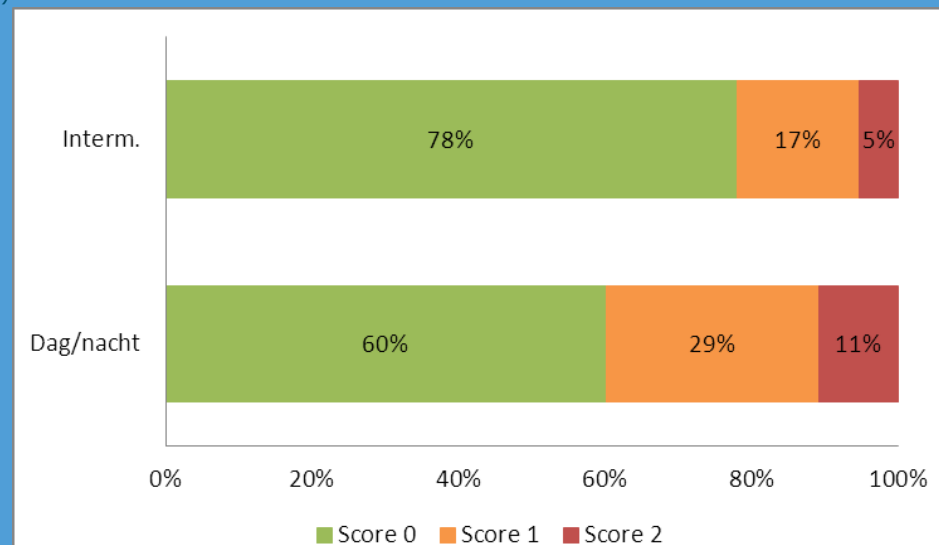
Gem. van 3 ronden	Dag/nacht	Intermitterend
Gewicht (g)	2041 ^a	2077 ^b
Groei (g/d/d)	58,1 ^a	59,2 ^b
Uitval (%)	3,1	3,3
Voerconversie	1,596	1,589
VC2100g	1,614 ^b	1,595 ^a
Voer (g)	3191 ^a	3236 ^b
Water (ml)	5514	5537
Water/Voer	1,73 ^(b)	1,71 ^(a)
Productiegetal	354 ^a	361 ^b

Verschillende letters in een rij geven significante verschillen aan ($P \leq 0,05$)

Verschillende letters tussen () in een rij geven een tendens aan ($0,05 \leq P \leq 0,10$)



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR



Conclusies: IL vs. DN

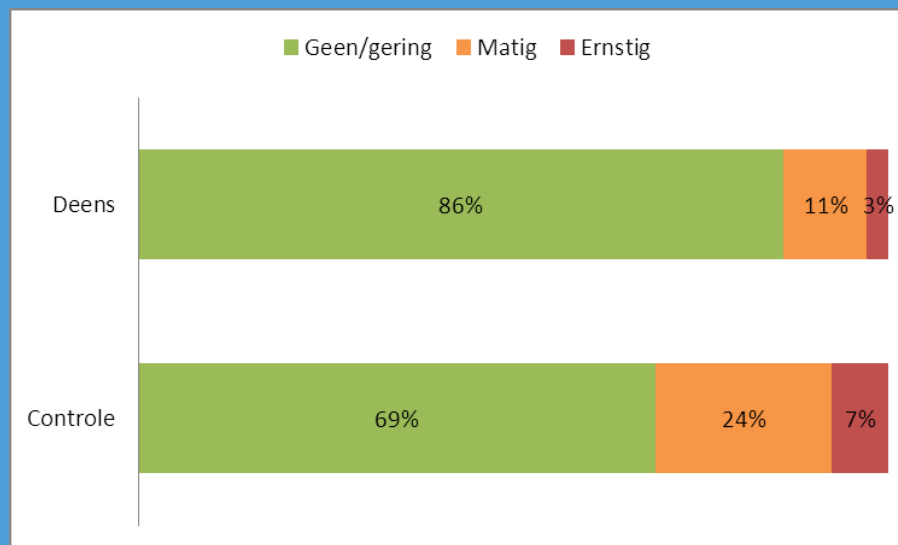
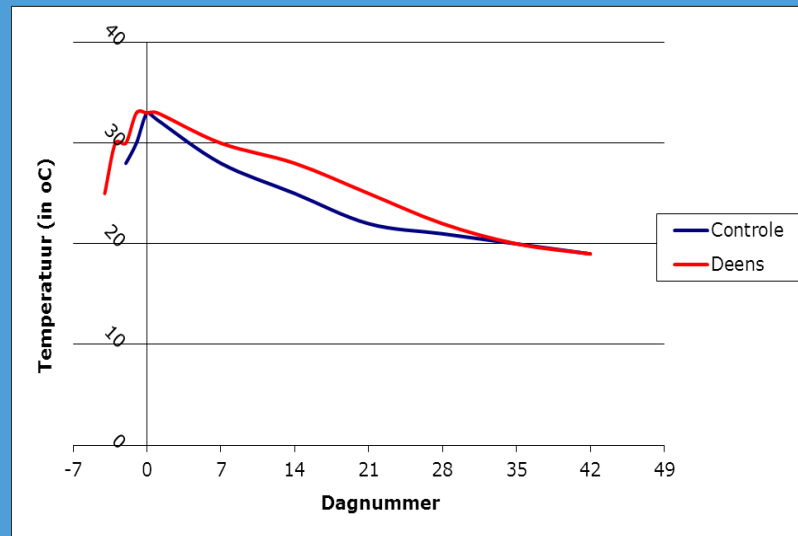
- Droger strooisel
- Minder voetzoollaesies
- Verbetering in technische resultaten (m.n. betere groei, voerconversie)
- Hoger aandeel borstvlees, lager aandeel poot
- Hoger saldo



Deens T-schema

Gem. 2 ronden	Controle	Deens
Gewicht (g)	2108	2106
Groei (g/d/d)	59,0	59,0
Uitval (%)	3,6 ^(b)	3,0 ^(a)
Voerconversie	1,566 ^b	1,537 ^a
Voerverbruik (g)	3236 ^b	3172 ^a
Waterverbruik (ml)	5678	5704
Water/voer	1,75 ^a	1,80 ^b
Productiegetal	364 ^a	372 ^b

Verschillende letters in een rij geven significante verschillen aan ($P \leq 0,05$)



Conclusies: Deens T-schema

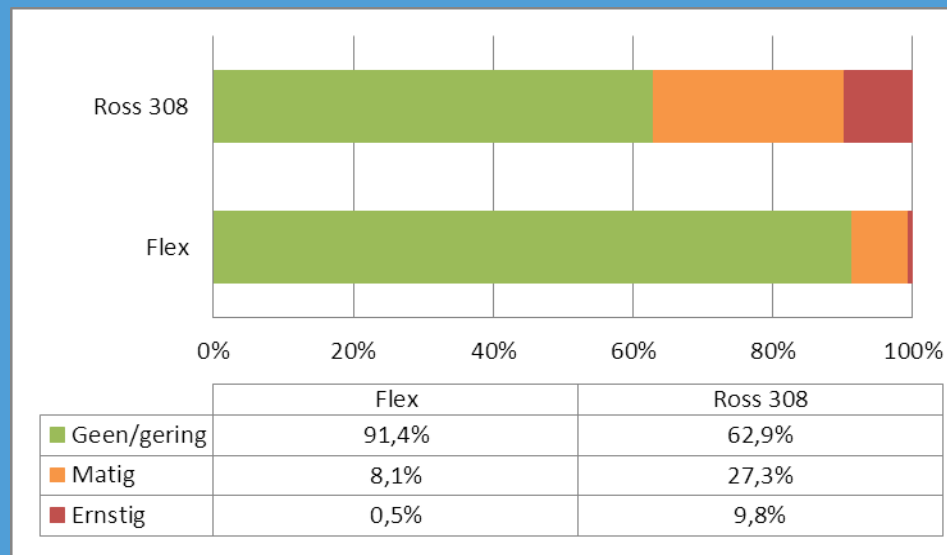
- Droger en ruller strooisel → minder voetzoollaesies
- Verbetering in technische resultaten (m.n. betere groei, voerconversie en lagere uitval)
- Geen effecten op slachtrendementen
- Hogere energiekosten → Iets lager saldo



Kuikenmerk

	Flex	Ross 308
Gewicht (g)	2067 ^a	2147 ^b
Groei (g/d/d)	57,8 ^a	60,2 ^b
Uitval (%)	3,3	3,4
Voerconversie	1,557 ^(b)	1,546 ^(a)
VC2000g	1,537 ^b	1,502 ^a
Voerverbruik (g)	3151 ^a	3257 ^b
Waterverbruik (ml)	5419 ^a	5963 ^b
Water/voer	1,72 ^a	1,83 ^b
Productiegetal	360 ^a	376 ^b

Verschillende letters in een rij geven significante verschillen aan ($P \leq 0,05$)



Verlagen eiwitgehalte

Proef 1

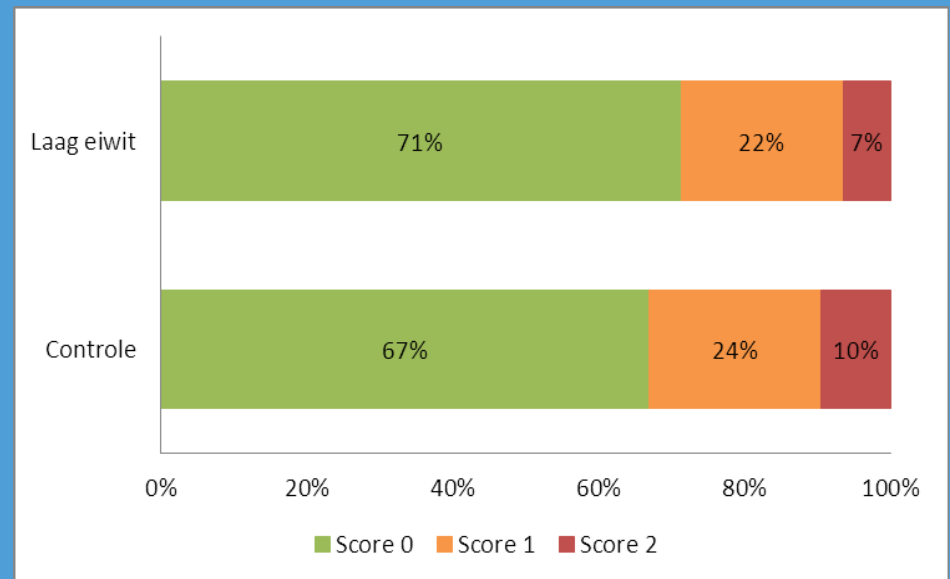
		Startvoer (0 – 10 dgn)		Groeivoer I (10 – 17 dgn.)		Groeivoer II (17-28 dgn.)		Eindvoer (28 dgn. – afl.)	
		Controle	Laag eiwit	Controle	Laag eiwit	Controle	Laag eiwit	Controle	Laag eiwit
OE kuiken	kcal/kg	2850	2850	2975	2975	3000	3000	3050	3050
Ruw eiwit	g/kg	223	212	213	202	203	193	200	190
vLysine	g/kg	11,6	11,6	11,1	11,1	10,4	10,4	10,0	10,0
vMeth	g/kg	4,4	4,4	4,2	4,2	4,0	4,0	3,9	3,9
vM+C	g/kg	8,5	8,5	8,4	8,4	7,9	7,9	7,8	7,8



Verlagen eiwitgehalte

	Controle	Laag eiwit
Gewicht op 35 dgn. (g)	2075	2053
Groei (g/d)	58,1	57,5
Voerconversie	1,606 ^a	1,638 ^b
Uitval (%)	3,0	2,6
Voer (g)	3266	3295
Water (ml)	5943 ^b	5779 ^a
Water/Voer	1,82 ^b	1,75 ^a
Productiegetal	351 ^b	342 ^a

Proef 1



Verlagen eiwitgehalte

Proef 2

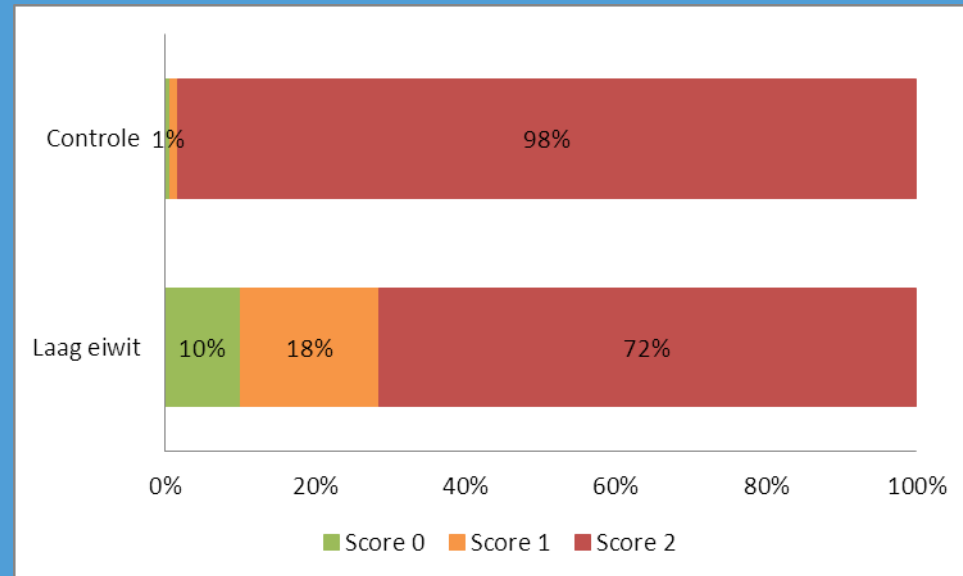
		Startvoer (0 – 10 dgn)	Groeivoer (10 – 28 dgn.)		Eindvoer (28 dgn. – afl.)	
		Controle	Controle	Laag eiwit	Controle	Laag eiwit
OE kuiken	kcal/kg	2860	2950	2950	3050	3050
Ruw eiwit	g/kg	211	210	195	200	185
vLysine	g/kg	11,5	10,2	10,2	9,5	9,5
vMeth	g/kg	5,0	4,5	4,3	3,9	4,1
vM+C	g/kg	8,0	7,4	7,4	6,9	6,9



Verlagen eiwitgehalte

	Controle	Laag eiwit
Leeftijd (dgn)	37	37
Gewicht (g)	1936 ^a	2004 ^b
Groei (g)	1899 ^a	1964 ^b
Uitval (%)	4,8	5,0
Voerconversie	1,678 ^b	1,654 ^a

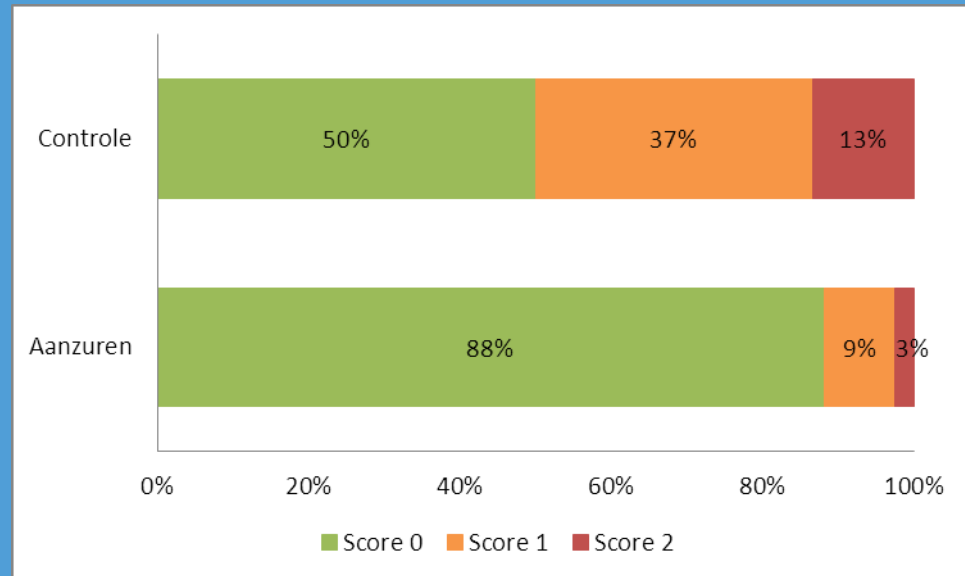
Proef 2



Aanzuren drinkwater (1)

Technische resultaten 0 - 35 dagen

	Controle	Aanzuren
Gewicht (g)	2099 ^b	2028 ^a
Groei (g/d/d)	58,8 ^b	56,8 ^a
Uitval (%)	2,8	2,8
Voerconversie	1,626	1,618
VC2100g	1,626	1,639
Voer (g)	3346 ^b	3215 ^a
Water (ml)	6144 ^b	5578 ^a
Water/Voer	1,84 ^b	1,74 ^a
Productiegetal	352 ^b	341 ^a



Aanzuren drinkwater (2)

Technische resultaten gehele proefperiode (0-35 dagen)

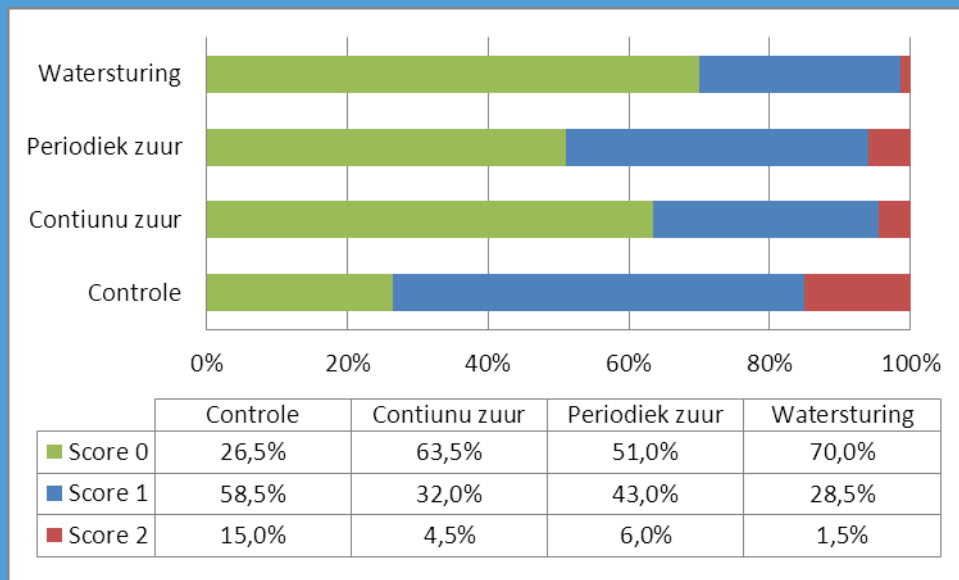
Kenmerk	Controle	Continu aanzuren	Periodiek aanzuren	Watersturing
Gewicht (g)	2106 ^c	1961 ^a	2007 ^b	1974 ^{ab}
Groei (g/d/d)	58,9 ^c	54,8 ^a	56,1 ^b	55,2 ^{ab}
Uitval (%)	1,7	2,0	2,2	2,3
Voerconversie	1,584	1,597	1,584	1,592
VC2100g ¹	1,582 ^a	1,638 ^b	1,612 ^b	1,630 ^b
Voer (g)	3269 ^b	3063 ^a	3110 ^a	3074 ^a
Water (ml)	5964 ^c	5327 ^a	5522 ^b	5242 ^a
Water/voerverhouding	1,82 ^c	1,74 ^a	1,78 ^b	1,71 ^a
Productiegetal	366 ^c	336 ^a	347 ^b	339 ^{ab}

Verschillende letters in een rij geven significante verschillen aan ($P < 0,05$)

¹ VC2100g = voerconversie bij een gewicht van 2100 gram. Toegepaste correctie: 0,03 per 100 gram.

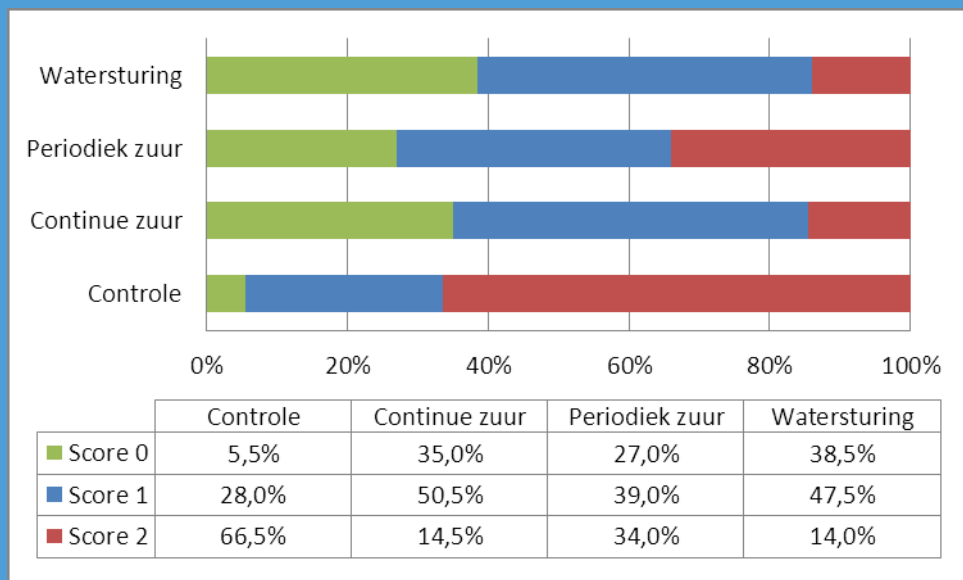


Aanzuren drinkwater (4)



Voetzoollaesies dag 20 & 35

Dag 20



Dag 35

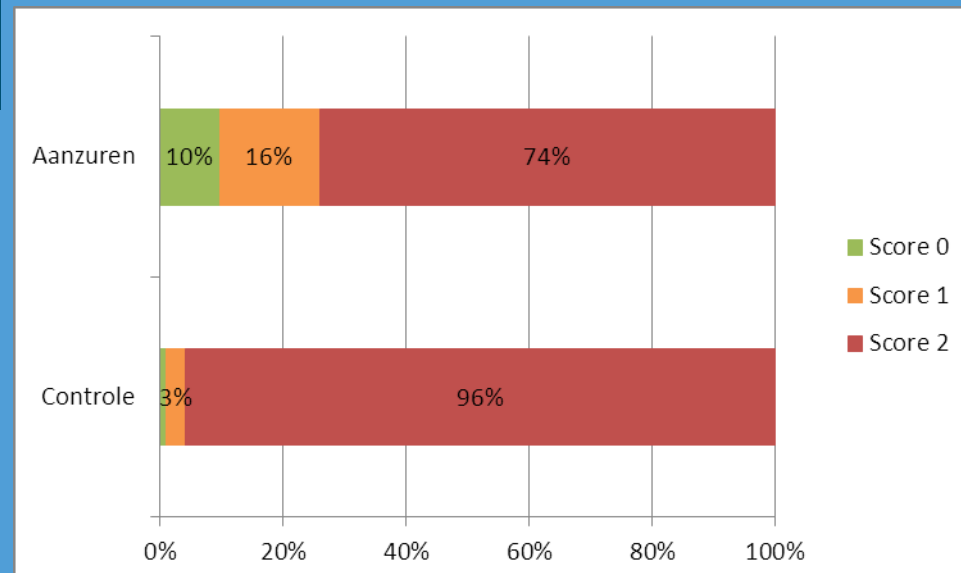


Aanzuren drinkwater (5)

Recent onderzoek op Schothorst condities vele malen slechter dan op het Spelderholt -> technische resultaten niet beïnvloed door aanzuren

	Controle	Aanzuren
Gewicht (g)	1970	1974
Groei (g)	1930	1933
Uitval (%)	4,8	4,9
Voerconversie	1,683 ^b	1,649 ^a

Voetzoollaesies



Samenvatting managementmaatregelen

Omschrijving	Effect op			Bron
	Voetzool- laesies	Technische resultaten	Effect saldo ¹	
Snijmaissilage als strooiselmateriaal	=	=	- 2,6k€/jr	LR onderzoek 'Het Spelderholt'
Verlagen waterdruk	+	=	=	LR onderzoek 'Het Spelderholt'
Gebruik opvangschoteltje onder drinknippel	+	+	+ 6,2 k€/jr	LR onderzoek 'Het Spelderholt'
'Deens' temperatuurschema	+	+	- 1,5 k€/jr	LR onderzoek 'Het Spelderholt'
Kuikenmerk	++	--	- 24,5 k€/jr	LR onderzoek 'Het Spelderholt'
Verwijderen kuikenpapier	=	=	- 1,1 k€/jr	LR onderzoek 'Het Spelderholt'
Intermitterend lichtschema	+	+	+ 11,5 k€/jr	LR onderzoek 'Het Spelderholt'
Bijvoeren hele tarwe (verdunnen)	+	-	+ 12,0 k€/jr	LR onderzoek 'Het Spelderholt' / Praktijkmonitoring
Continu aanzuren drinkwater	++	--	- 38,0 k€/jr	LR onderzoek 'Het Spelderholt' / Praktijkmonitoring
Periodiek aanzuren drw	+	-	- 28,6 k€/jr	LR onderzoek 'Het Spelderholt'
Vloerverwarming	+	=	= / +1,8k€/jr	LR onderzoek 'Het Spelderholt'
Watersturing	++	--	-25,8 k€	LR onderzoek 'Het Spelderholt'
Turfstrooisel	+	=	- 4k€/jr	PDLT (Belgie)
Verlagen eiwitgehalte voer	=/+	-	-10,9 k€/jr	LR onderzoek 'Het Spelderholt'

¹ Standaard bedrijf met 90.000 o.b.v. KWIN 2011/2012



MAAR Minder voetzoollaesies → betere performance

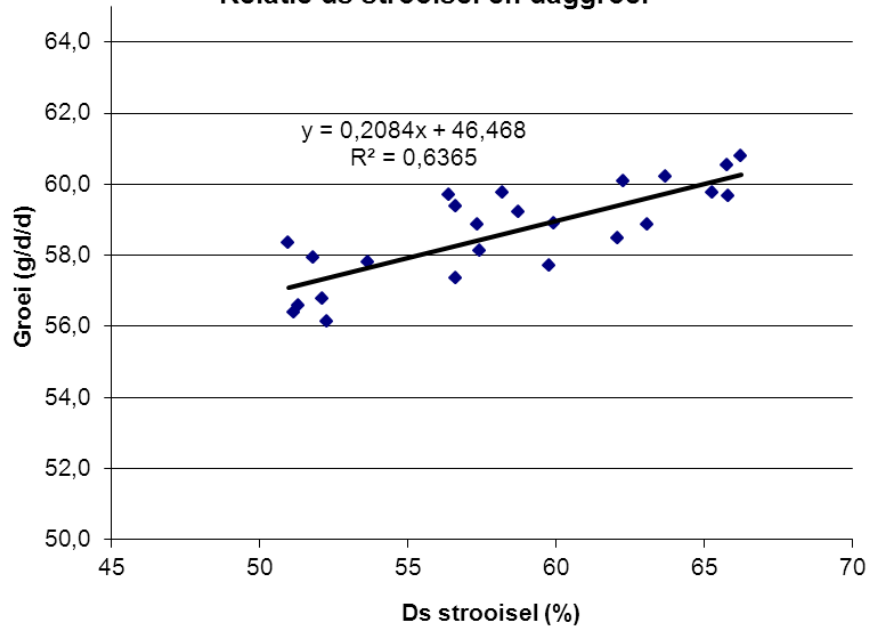
Minder voetzoollaesies betekent niet alleen een beter dierenwelzijn, maar ook:

- Betere performance (groei en voerconversie)
- Minder afkeur op slachterij (minder borstirritaties, mestvlekken, brandhakken) → betere kwaliteit eindproduct
- Minder ziekteproblemen, minder antibioticagebruik?
- Verkoopbare loopbenen (slachterij)

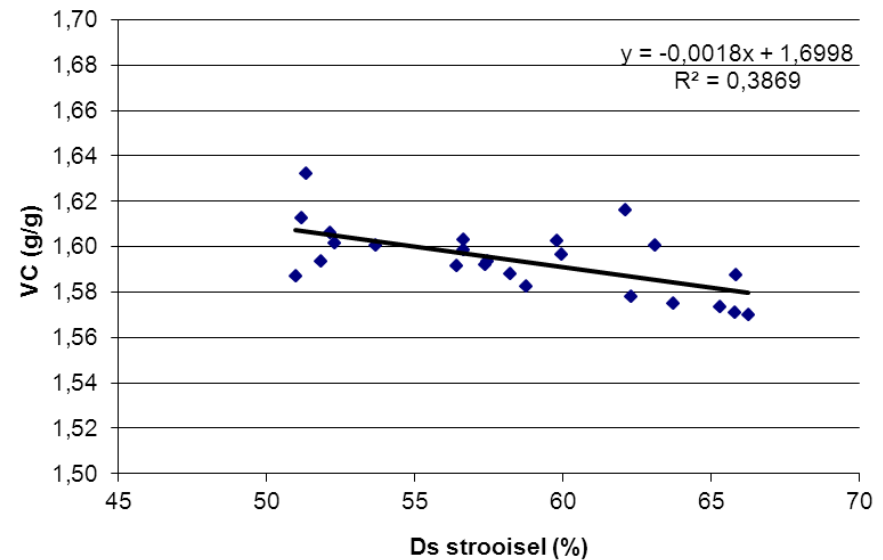


Effect ds strooisel op groei en VC

Relatie ds strooisel en daggroei



Relatie ds strooisel en VC



Dank voor uw aandacht!



Dit onderzoek werd gefinancierd door het
Ministerie van Economische Zaken, Landbouw
en Innovatie en mede gesubsidieerd door het
Productschap Pluimvee en Eieren.



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN **UR**

Voetzoollaesies: de Deense aanpak

Willem Dekker

Vleeskuikenhouder te Denemarken

9 mei 2012 Wijchen

Historie

- In 2002 naar Denemarken verhuisd
- Bedrijf met 3 stallen:
 - 1.670 m² vloeroppervlakte per stal
 - ca. 40.000 kuikens per stal
- Door wetgeving: maximaal 33.000 kuikens per stal
- Van 45 (2002) naar 40 kg (2007) per vierkante meter
- In 2008 nieuwe stal gebouwd om milieuvergunning vol te krijgen

Bedrijf



Deense vleeskuikenhouderij

- Kleine branche:
 - 2 slachterijen
 - 4 voerfabrikanten
 - 1 broederij
- Goed en gemakkelijk contact met broederij, slachterij, voorlichting en dierenarts

Technische resultaten

- Antibiotica: laatste behandeling zomer 2011 in 2 stallen in 1 koppel
- Gemiddelde laatste 7 koppels:
 - Afleverleeftijd 35,5 dagen
 - Aflevergewicht 2.210 gram
 - Voederconversie 1,606
 - Uitval 1^e week 1,03%
 - Totaal uitval 3,04%
 - Voetzool score 14,1

Slagtekyllingeproduktion Producenter Rullende holdoversigt

CHR: 57140

	201202	201201	201108	201107	201106	201105	201104
Indsatte m.v.							
Indsættelsesdato	24/01/12	06/12/11	25/10/11	06/09/11	25/07/11	13/06/11	02/05/11
Slagtedato	28/02/12	11/01/12	29/11/11	11/10/11	30/08/11	17/07/11	07/06/11
Indsatte, stk.	141.000	148.600	162.900	166.500	166.700	153.200	175.500
Indsatte, stk/nettokvm	17,9	18,8	20,7	21,1	21,1	19,4	22,3
Kg levendevægt/nettokvm	39,1	42,7	44,2	44,0	46,6	37,4	48,8
Max anslået kg levendevægt/nettokvm	40,1	43,9	40,6	39,2	39,9	38,6	42,2
Max konstateret kg levendevægt/nettokvm	40,1	43,9	40,6	39,2	39,9	38,6	42,2
Vægt							
Slagtealder, dage	35,0	36,1	34,9	35,7	36,4	33,6	36,8
Slutvægt levende, gram	2.251	2.342	2.201	2.171	2.267	1.977	2.259
Levendevægt ved 38 dage, gram	2.551	2.528	2.512	2.393	2.422	2.405	2.376
Foderforbrug							
Kg foder/kg levendevægt, kg	1,60	1,62	1,60	1,60	1,62	1,55	1,65
Kg foder/kg levendevægt ved 38 dage, kg	1,65	1,65	1,65	1,64	1,64	1,63	1,67
Hvedeprocent	21,0	23,4	22,1	22,0	22,1	21,4	23,0
Foder til 2200 g kylling, kg	1,59	1,60	1,60	1,60	1,61	1,60	1,64
Døde m.v.							
Vægt 1. uge, gram	186,0	191,0	193,0	166,0	179,0	182,0	174,0
Døde i 1. uge i % af indsatte	0,8	1,0	0,9	2,1	0,8	0,9	0,7
Døde i alt i % af indsatte	2,8	3,2	2,9	4,0	2,7	2,8	2,9
Kasserede i % af kg levende	0,7	0,8	0,7	0,5	0,9	0,4	0,8
Hønealder, uger	43	54	50	38	46	40	38
Supplerende oplysninger							
Kyllingehus nettoareal kvm	7.886	7.886	7.886	7.886	7.886	7.886	7.886
Trædepudescore, point	21	31	16	7	8	4	12
Dyreenheder	45,5	51,1	52,3	55,5	58,8	44,9	63,2
Rugeri	DanHatch Vrå	FLERE	DanHatch Vrå	DanHatch Vrå	DanHatch Vrå	DanHatch Vrå	DanHatch Vrå
Afstamning	Ross 308	Ross 308	Ross 308	Ross 308	Ross 308	Ross 308	Ross 308
Foderfabrik	FLERE	HEDEGAARD agro/Gødstrup	HEDEGAARD agro/Gødstrup	HEDEGAARD agro/Gødstrup	HEDEGAARD agro/Gødstrup	HEDEGAARD agro/Gødstrup	FLERE
Slagteri	FLERE	FLERE	Rose Poultry Vinderup	Rose Poultry Vinderup	FLERE	Rose Poultry Vinderup	Rose Poultry Vinderup

Deense wetgeving voetzoollaesies

- 2004 tot en met 2009 de Deense scoremethode:
 - $0 = 0 / 1 = 1 / 2 = 2$
- Vanaf 2010 de (soepelere) Zweedse scoremethode:
 - $0 = 0 / 1 = \frac{1}{2} / 2 = 2$

Aanpassingen t.b.v. voetzoollaesies (1)

- 2003: Drinknippellijnen vernieuwd
- 2004/2005: Lampen vervangen:
 - Aantal verdubbeld voor lichtsterkte van 20 lux
 - HF TL buizen (dimbaar)
- 2005: Huisbrandolie vervangen door stroverbranding
 - Hogere olieprijsen
 - Meer warmte nodig voor strooiselkwaliteit

Nieuwe TL buizen (2004/2005)



Aanpassingen t.b.v. voetzoollaesies (2)

- 2006/2007/2008: Ventilatiecomputers vervangen
 - Stroomreductie !
 - 1^e 10 dagen natuurlijke ventilatie
- 2006/2007: Lekbakken onder nokventilatoren
 - Opvang regenwater
- 2010-2011: Nieuwe deuren in de oude stallen
 - Voorkomen valse trek

Aanpassingen t.b.v. voetzoollaesies (3)

- 2012: Drinknippellijnen weer vervangen
 - Om “huidkassaties” te voorkomen hingen we de drinknippellijnen lager
 - De nippels begonnen meer water te lekken
 - Daardoor namen de voetzoollaesies weer toe
- 2012: Turf in plaats van houtkrullen
 - Hoger vochtgehalte tijdens de opstart van de kuikens
 - Geen stro in verband met salmonella

Nieuwe drinknippellijnen (2012)



Nieuwe drinknippellijnen (2012)



Ten slotte

- Kost veel tijd om goede resultaten te bereiken
- Bij goed resultaten kun je geld verdienen
- Bij tegenvallende resultaten staan de controle instanties heel snel op de stoep !