

# Wageningen UR Livestock Research

*Partner in livestock innovations*



Rapport 469

## Pilotstudie naar welzijnsaspecten van kammen dubben bij hanen van legrassen

Mei 2011



**LIVESTOCK RESEARCH**  
**WAGENINGEN UR**



## Colofon

### Uitgever

Wageningen UR Livestock Research  
Postbus 65, 8200 AB Lelystad  
Telefoon 0320 - 238238  
Fax 0320 - 238050  
E-mail [info.livestockresearch@wur.nl](mailto:info.livestockresearch@wur.nl)  
Internet <http://www.livestockresearch.wur.nl>

### Redactie

Communication Services

### 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.

Wageningen UR Livestock Research en Central Veterinary Institute, beiden onderdeel van Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek vormen samen met het Departement Dierwetenschappen van Wageningen University de Animal Sciences Group van Wageningen UR (University & Research centre).

Losse nummers zijn te verkrijgen via de website.

Dit onderzoek is gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie in het kader van het beleidsondersteunend onderzoek, BO-12.02-002 Dierenwelzijn, projectnummer 010, en door het Productschap Pluim vee en Eieren.



De certificering volgens ISO 9001 door DNV onderstreept ons kwaliteitsniveau. Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Animal Sciences Group van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de Arrondissementsrechtbank Zwolle.

### Abstract

In a small pilot experiment the impact of comb dubbing on male chicks has been investigated. No effect on behaviour, growth and feed intake was recorded, suggesting that dubbing has no major effect on welfare of the chicks.

### Keywords

Poultry, comb dubbing, welfare

### Referaat

ISSN 1570 - 8616

### Auteur(s)

T.G.C.M. van Niekerk  
H. Gunnink  
B.F.J. Reuvekamp

### Titel

Pilotstudie naar welzijnsaspecten van kammen dubben bij hanen van legrassen

Rapport 469

### Samenvatting

In een kleine pilot studie is het effect onderzocht van dubben van kammen bij haantjes van legrassen. Er werd geen effect gevonden op gedrag, groei en voeropname, hetgeen suggereert dat dubben geen grote impact heeft op het welzijn van de dieren.

### Trefwoorden

Pluimvee, kammen dubben, welzijn

Rapport 469

## Pilotstudie naar welzijnsaspecten van kammen dubben bij hanen van legrassen

## Pilot studie welfare implications of dubbing combs of cockerels of Leghorn parent stock

T.G.C.M. van Niekerk  
H. Gunnink  
B.F.J. Reuvekamp

Mei 2011



## Voorwoord

Kammen dubben is het verwijderen van de kammen van haankuikens. Voorheen werd dit zowel bij hanen van vleesrassen als bij hanen van legrassen uitgevoerd. Sinds de invoering van het Ingrepenbesluit heeft de sector het aantal ingrepen reeds flink teruggebracht. Tegenwoordig worden alleen hanen van legrassen behandeld.

In het streven naar een houderij zonder ingrepen wordt ook gekeken in hoeverre het dubben van kammen achterwege kan blijven. Dit is vooralsnog lastig en niet op korte termijn te realiseren. Over de ingreep zelf is verder nagenoeg niets bekend. Er is geen literatuur over de betekenis van het dubben van kammen voor het dier. Om hier enig inzicht in te krijgen heeft WUR Livestock Research een eerste pilotstudie uitgevoerd. Het betrof hier een klein experiment dat beoogde om een eerste indicatie te krijgen over de impact van de ingreep op het dier.

Dit onderzoek is onderdeel van het Plan van Aanpak Ingrepen, dat de sector opgesteld heeft en samen met het Ministerie van EL&I heeft laten uitvoeren door WUR-Livestock Research.

April 2011  
Thea van Niekerk



## Samenvatting

Het dubben van kammen bij legouderdierenhanen, alle leggrootouderdieren hanen, alle fokdierenhanen en hanen van de vaccindieren is gemeengoed, omdat daarmee voorkomen wordt dat de hanen een te grote kam ontwikkelen. Deze extreem grote kammen hinderen het gezichtsvermogen van de hanen sterk, waardoor deze dus fysiek gehinderd wordt om te paren. Ook kunnen deze extreem grote kammen de hanen verhinderen om te eten, hetgeen kan resulteren in hogere uitval. Niet meer dubben van de kammen geeft bij (witte) legfokdieren, legvaderdieren en (over)grootvaderdieren van legrassen verder nog het probleem van het niet kunnen herkennen van seksefouten. Dit geeft problemen in de volgende generatie.

Voor het dubben van kammen is op dit moment één gangbare methode bekend: in de broederij direct na de uitkomst met een klein (niet verhit) schaartje. Indien het dubben goed wordt uitgevoerd treden er na de behandeling geen bloedingen op. Voor zover bekend is er geen onderzoek gedaan of het dubben acute en/of langdurige pijn oplevert.

Vooralsnog zijn er geen alternatieven voor het dubben van kammen. Voor de korte termijn dient een afweging gemaakt te worden wat erger is voor het dier: het ongerief van het dubben of het ongerief van de extreem grote kam. Doordat er geen onderzoek verricht is naar de impact van dubben op het dier, is deze afweging niet op basis van objectieve informatie te maken. Er is dus behoefte aan meer kennis omtrent de gevolgen van kammen dubben voor het dier.

WUR Livestock Research heeft een pilotstudie uitgevoerd naar de impact van het dubben van kammen op het gedrag, de groei en de voeropname van haankuikens. In een praktijkstal zijn 12 grondhokjes voor elk 10 hanen geplaatst. In de helft werden gedubde haankuikens geplaatst en in de andere helft niet gedubde. De haantjes waren gedubd in de broederij door ervaren personeel van de broederij zelf. Om een indruk te krijgen van het gedrag van de kuikens is in elke afdeling in totaal 4 keer op een dag geteld hoeveel kuikens een bepaald gedrag vertoonden. Deze meting is uitgevoerd op de dag van plaatsen (dag 0) en op dag 1, 2, 7 en 14. De proef is op 14 dagen leeftijd afgesloten.

Tijdens plaatsing op het praktijkbedrijf zijn alle kuikens gewogen, zodat het gemiddeld gewicht en de spreiding per hokje bekend was. Verder zijn alle kuikens gewogen op de dagen van de gedragswaarnemingen. Daarnaast is de voeropname per hok bepaald.

Er zijn geen systematische waarnemingen direct voor, tijdens en na het dubben verricht, zodat hier alleen de algemene indruk van de onderzoeker van de behandeling weergegeven wordt.

Tijdens de behandeling oogden de kuikens verrassend rustig. Een enkele poot- of vleugelbeweging kon worden waargenomen, maar geen van de kuikens spartelde of vertoonden andere vluchtgedragingen. Het is niet duidelijk in hoeverre de kuikens beperkt waren in hun mogelijkheden tot reactie doordat ze vastgehouden werden. Doordat geen metingen gedaan zijn aan bijvoorbeeld fysiologische parameters is het niet mogelijk om te bepalen of de kuikens inderdaad geen respons op de behandeling gaven of mogelijk wel innerlijk stress ondergingen.

Tijdens het dubben en direct daarna geven haankuikens weinig blijf van ongerief. De ontstane verwonding bloedde niet en hoewel dit niet systematisch vastgelegd is, gaven de dieren weinig blijf van ongerief. Na de behandeling vertoonden de gedubde kuikens geen enkele zichtbare reactie op de ondergane behandeling.

Er zijn slechts twee dieren uitgevallen, waarbij geen relatie met het dubben was. De groei van de kuikens is niet beperkt als gevolg van het dubben. De voeropname van de gedubde kuikens was verschilde niet van de voeropname van ongedubde kuikens.

De gedragswaarnemingen toonden aan dat de meeste tijd rustend of stilstaand werd doorgebracht.

Ook de frequentie voor eten lag hoog, hetgeen normaal is voor dieren van deze leeftijd.

Voor geen van de gedragingen werd een significant verschil gevonden tussen gedubde en ongedubde kuikens. Het dubben van de kuikens heeft hun gedrag dus niet beïnvloed.

Concluderend zijn uit de waarnemingen aan uitval, diergewicht, groei en gedrag geen aanwijzingen verkregen voor ernstig ongerief. Of er sprake is van mild ongerief of volledige afwezigheid van ongerief kan niet met zekerheid gezegd worden, omdat alleen het gedrag van een dier hiervoor geen betrouwbare parameter is en gerichte metingen aan fysiologische indicatoren van ongerief niet uitgevoerd zijn.





## Summary

Dubbing combs of layer parent males, all layer grandparent males, all breeding males and males of vaccine birds is common practice as it prevents the excessive growth of the combs. These extreme large combs impair the sight of males, and causes physical problems with mating. Also these extreme combs prevent males from eating, which can result in higher mortality. Not dubbing the combs in breeding animals can mask sexing failures, causing problems in the next generation.

At this moment there is only one method used for dubbing: cutting the comb with small (not heated) scissors in the hatchery. If this procedure is carried out properly no bleeding is seen. As far as known no research has been carried out to determine if dubbing causes acute or chronic pain.

So far there are no alternatives for dubbing combs. For the near future one needs to decide what is worse for the birds: the discomfort of dubbing or the discomfort of the extreme large combs. As no research has been carried out regarding the impact of dubbing on the animal, this choice cannot be made based on objective information. More knowledge therefore is needed on the consequences of dubbing combs for welfare of the birds.

WUR Livestock Research has carried out a pilot study to investigate the impact of dubbing combs on behaviour, growth and feed intake of male layer chicks. In a commercial rearing house 12 floor pens for 10 chicks each were installed. In half of them the chicks were dubbed and in the other half the chicks were not dubbed. Dubbing was performed by skilled personnel in the hatchery.

To get an impression of the behaviour of the chicks in each floor pen 4 times a day the number of chicks were recorded performing various behaviours. These measurements were carried out on the day of placement in the house (day 0), and on day 1, 2, 7 and 14. The experiment lasted until 14 days of age.

When housing the chicks they were all weighed, so that the average weight and uniformity per floor pens was known. In addition all chicks were weighed on the days of behavioural observations. Also feed intake was recorded.

No systematic recordings were done directly prior, during and after dubbing, so only the general impression of the researcher regarding the procedure can be given.

During the procedure of dubbing the chicks appeared very calm. A single movement of a wing or leg could be seen, but no chicks made vigorous movements or performed any action to escape. It is not clear in what extent handling the chicks restricted their possibilities to react. As no recordings were carried out on for instance physiological parameters, it is impossible to determine whether the chicks indeed did not respond on the treatment or possibly experienced psychological stress.

During dubbing and directly after the procedure the chicks did not show any signs of discomfort. The cutting wound did not bleed and although this has not been recorded systematically, the chicks showed hardly any signs of discomfort. After the treatment the dubbed chicks showed no visible reaction to the treatment.

Only two chicks died, without any relation to the treatment. Growth of the chicks was not reduced due to dubbing. Also feed intake of the dubbed chicks was not reduced compared to the not treated chicks. Behavioural recordings showed a lot of resting and standing behaviour. Also the frequency of eating was high, which is normal for chicks of this age.

For none of the behaviours a significant difference was found between the treated and not treated chicks. Thus, dubbing did not influence behaviour.

From the recordings on mortality, bird weight, growth and behaviour no indications were obtained for severe discomfort as a result of the dubbing procedure. No conclusions can be drawn if there has been mild discomfort or no discomfort at all, because only behaviour and growth are not a reliable parameters for this and measures on physiological parameters for discomfort were not carried out.



# Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting

Summary

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Proefopzet.....</b>	<b>3</b>
	2.1 Dubben.....	4
	2.2 Gedragsonderzoek.....	5
	2.3 Groei.....	5
	2.4 Statistische analyse .....	5
<b>3</b>	<b>Resultaten.....</b>	<b>7</b>
	3.1 Het dubben.....	7
	3.2 Uitval .....	11
	3.3 Groei.....	11
	3.4 Voeropname.....	12
	3.5 Gedrag .....	12
	<b>Discussie .....</b>	<b>14</b>
	<b>Conclusies .....</b>	<b>15</b>
	<b>Literatuur.....</b>	<b>16</b>



## 1 Inleiding

Tot aan 2001-2002 werden alle kammen van de fokhanen en hanen van vleesvermeerderingskoppels en (over)grootouderdieren gedubd. Dit had o.a. voordelen bij het uitselecteren van seksefouten. Daarna is men relatief snel overgeschakeld op het niet meer dubben van de kammen, omdat dit goed mogelijk bleek. De kammen van genoemde dieren zijn relatief klein en ze werden alleen gedubd ter identificatie/herkenning van de seksefouten. Dit kan echter ook op basis van de gekorte tenen. Tevens heeft het bedrijfsleven het gehele traject de instelling gehad om ingrepen af te schaffen waar dat mogelijk is.

Het dubben van kammen bij legouderdierenhanen, alle leggrootouderdieren hanen, alle fokdierenhanen en hanen van de vaccindieren is gemeengoed omdat daarmee voorkomen kon worden dat de hanen een te grote kam ontwikkelden (figuur 1). Wanneer de kammen van de hanen van witte legrassen en vaccindieren niet worden gedubd, is er een grote kans dat de bevruchtingspercentages dalen omdat de kam het gezichtsvermogen van de hanen sterk beperkt, en de haan dus fysiek gehinderd wordt om te paren (De Jong en Wolthuis-Fillerup, 2006). Ook kunnen deze extreem grote kammen de hanen verhinderen om te eten, hetgeen kan resulteren in hogere uitval. Niet meer dubben van de kammen geeft bij (witte) legfokdieren, legvaderdieren en (over)grootvaderdieren van legrassen verder nog het probleem van het niet kunnen herkennen van seksefouten. Dit geeft problemen in de volgende generatie. Het dubben van de kammen bij hanen wordt bij de legvermeerderingssector bij zowel witte als bruine dieren uitgevoerd. Ook bij de fokdieren en bij de hanen die worden gebruikt voor de productie van vaccin eieren is het dubben van de kammen gebruikelijk.



**Figuur 1** ongedubde volwassen haan van wit legras (foto: Hendrix Genetics)

Voor het dubben van kammen is op dit moment één gangbare methode bekend: in de broederij direct na de uitkomst met een klein (niet verhit) schaarstje. Indien het dubben goed wordt uitgevoerd treden er na de behandeling geen bloedingen op. Voor zover bekend is er geen onderzoek gedaan of het dubben acute en/of langdurige pijn oplevert.

Het dubben van kammen is een ingreep en als zodanig ongewenst. Op dit moment lijkt het echter nog niet mogelijk om deze ingreep achterwege te laten bij legouderdierenhanen, alle leggrootouderdieren hanen, alle fokdierenhanen en hanen van de vaccindieren, omdat er geen andere manier voorhanden is om de kamgrootte van deze dieren te beperken.

Het bedrijfsleven heeft onderzocht in hoeverre via genetische selectie de kamgrootte gereduceerd kan worden teneinde het dubben overbodig te maken. Er werd in dit onderzoek weliswaar een matige erfelijkheidsgraad gevonden, maar deze ging gepaard met negatieve genetische correlaties met productiekenmerken waardoor fokkerij geen oplossing biedt.

Voor de korte termijn dient een afweging gemaakt te worden wat erger is voor het dier: het ongerief van het dubben of het ongerief van de extreem grote kam. Doordat er geen onderzoek verricht is naar de impact van dubben op het dier, is deze afweging niet op basis van objectieve informatie te maken. Er is dus behoefte aan meer kennis omtrent de gevolgen van kammen dubben voor het dier.

De doelstelling van dit project is het in kaart brengen van de gevolgen van kammen dubben op het welzijn van leghanen. Het onderzoek zal de vorm hebben van een vooronderzoek, waarbij de volgende vraag beantwoord moet worden:

In hoeverre heeft het dubben van kammen effect op het gedrag en de groei van jonge haantjes?

## 2 Proefopzet

In een praktijkstal zijn 12 grondhokjes voor elk 10 hanen geplaatst (figuur 2). Deze hokjes werden op de beun geplaatst, met kuikenpapier op de bodem (figuur 3). In de helft van de hokjes zijn gedubde haankuikens geplaatst, in de andere hokjes ongedubde hanen. De indeling werd via loting bepaald en was als volgt:

Behandeling	Hoknummers
Ongedubd	1, 5, 6, 8, 9, 11
Gedubd	2, 3, 4, 7, 10, 12

In elk hokje werd een volle voerton geplaatst, die vooraf gewogen was. Tevens was voor elk hok een voorraademmer met afgewogen hoeveelheid voer beschikbaar, waarmee de voertonnen bijgevuld werden. Elke hokje had de beschikking over water, dat in drinktorentjes verstrekt werd. Na de laatste metingen op 14 dagen leeftijd is de proef afgesloten.



**Figuur 2** proefopstelling met 12 hokken



**Figuur 3** Overzicht van hok op dag 14

## **2.1 Dubben**

In de broederij zijn de haankuikens gedubd door ervaren personeel van de broederij zelf. Dit gebeurde met een speciale schaar. Afwisselend werd een kuiken gedubd en het volgende kuiken niet gedubd. Om de behandeling voor de dieren zo gelijk mogelijk te houden, werd bij de kuikens die niet gedubd werden toch de schaar tegen het kammetje gehouden en werd het kuiken daardoor hetzelfde gehanteerd als de te dubben kuikens. Na het dubben werden de kuikens in kuikendozen geplaatst, waarin ze naar het praktijkbedrijf gebracht zijn.



## 2.2 Gedragsonderzoek

Direct na plaatsen (op dag 0) is het gedrag van de haantjes bestudeerd. Circa 3 à 4 uur nadat de laatste kuikens in de stal geplaatst zijn is geteld hoeveel dieren bezig zijn met de gedragingen die in onderstaande tabel staan. De onderzoeker ging hiervoor gedurende enige tijd op een zodanig plaats staan, dat een aantal hokken tegelijk bekeken konden worden. Zodra de kuikens niet meer op hem reageerden, zijn de tellingen begonnen. Nadat alle zichtbare hokken geweest waren, verplaatste de onderzoeker zich naar de volgende serie hokken, waar na een gewenningsperiode de tellingen verricht zijn. Op deze manier zijn alle hokken (behandelde en onbehandelde haankuikens) bekeken. Dit is nog drie keer herhaald, zodat elke afdeling in totaal 4 keer op een dag bekeken is. Deze meting is herhaald op dag 1, 2, 7 en 14.

Gedrag	Definitie
Zitten	Neerhurken, terwijl wakker
Slapen	Liggen, met ogen gesloten
Staan	Stil staan, zonder vertoning van een van de hieronder genoemde activiteit
Lopen/rennen	Door het hok bewegen op willekeurig welke snelheid
Eten	Pikken naar voer
Drinken	Pikken naar het water in de drinker/drinknippel
Veerverzorging	Manipuleren of verwijderen strooisel van de veren
Objectpikken	Pikken naar strooisel, wanden en andere objecten
Pikken naar andere kuikens	Zowel niet-agressief pikken (gericht op veren of strooisel op de veren van andere kuikens, veertrekken en manipuleren) als agressief pikken (krachtig pikken naar de kop, nek, of staart van andere kuikens, waardoor die wijken en/of geluid maken)
Andere activiteiten	B.v. geluid maken, stofbaden

(Gentle & McKeegan, 2007)

## 2.3 Groei

Tijdens plaatsing op het praktijkbedrijf zijn alle kuikens gewogen, zodat het gemiddeld gewicht en de spreiding per hokje bekend was. Verder zijn alle kuikens gewogen op de dagen van de gedragswaarnemingen. Nadat het gedragsonderzoek op die dag klaar was, zijn alle kuikens individueel gewogen, zodat per hok het gemiddelde gewicht en de variatie bekend was. Van een aantal representatieve dieren uit zowel de behandelde als onbehandelde groepen zijn foto's van de ontwikkeling (cq het herstel) van de kam gemaakt.

Deze handelingen zijn op dag 1, 2, 7 en 14 herhaald. Indien de voerton leeg dreigde te geraken, werd deze bijgevuld vanuit de voorraademmer. De voorraademmer is eenmaal bijgevuld, waarbij deze voor en na bijvullen gewogen is.

Aan het einde van de proefperiode zijn alle voertonnen en voorraademmers teruggewogen, zodat de voeropname per hokje bekend is.

## 2.4 Statistische analyse

De gedragingen zijn geanalyseerd met een logistische regressie analyse (GenStat Release 13.2, GLMM Generalized linear mixed model analysis, method c.f. Schall (1991) Biometrik. Hierbij zijn fixed genomen: behandeling x leeftijd en random: hok/leeftijd. Aansluitend is een Wald test voor fixed effecten uitgevoerd. Indien een factor significant is (chikwadraat probability,  $P < 0,05$ ) of sprake is van een tendens (chi-kwadraat probability,  $P < 0,10$ ) is gebruikt gemaakt van de procedures PAIRTEST (Performs t-tests for pairwise differences) en PPAIR (Displays results of t-tests for pairwise differences).

De variatie van de fixed genomen factoren is als volgt opgesplitst:

Variatie bron	Vrijheidsgraden
Hok stratum	
Behandeling	1
Residu	10
Hok x leeftijd stratum	
Leeftijd	3
Leeftijd x behandeling	3
Residu	30
Hok x leeftijd x units stratum	144
Totaal	191

Diergewicht en voerverbruik zijn geanalyseerd met een variantie-analyse (GenStat Release 13.2, ANOVA). Indien een factor significant is (F-probability,  $P < 0,05$ ) of sprake is van een tendens (F-probability,  $P < 0,10$ ) is gebruikt gemaakt van de procedures PAIRTEST (Performs t-tests for pairwise differences) en PPAIR (Displays results of t-tests for pairwise differences).

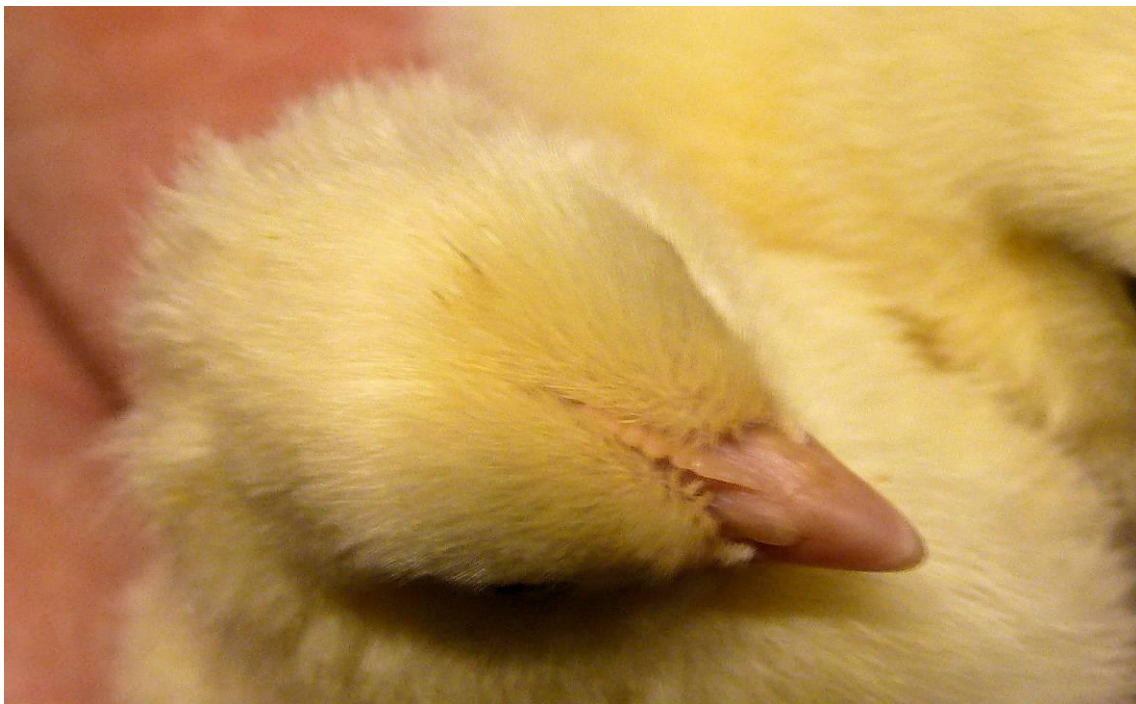
De variatie is als volgt opgesplitst:

Variatie bron	Vrijheidsgraden
Hok stratum	
Behandeling	1
Residu	10
Totaal	11

### 3 Resultaten

#### 3.1 Het dubben

Het dubben van kuikens gebeurt met een kromme schaar, waarmee het kammetje afgeknipt wordt. Er vloeit daarbij geen bloed. Er zijn geen systematische waarnemingen direct voor, tijdens en na het dubben verricht, zodat hier alleen de algemene indruk van de onderzoeker weergegeven wordt. Tijdens de behandeling oogden de kuikens verrassend rustig. Een enkele poot- of vleugelbeweging kon worden waargenomen, maar geen van de kuikens spartelde of vertoonde andere vluchtgedragingen. Het is niet duidelijk in hoeverre de kuikens beperkt waren in hun mogelijkheden tot reactie doordat ze vastgehouden werden. Doordat geen metingen gedaan zijn aan bijvoorbeeld fysiologische parameters is het niet mogelijk om te bepalen of de kuikens inderdaad geen respons op de behandeling gaven of mogelijk wel innerlijk stress ondergingen. Na de behandeling vertoonden de gedubde kuikens geen enkele zichtbare reactie op de ondergane behandeling. In figuur 4 t/m7 zijn enkele foto's gegeven van de behandelde en onbehandelde kuikens en de behandeling zelf.



**Figuur 4** Ongedubd kuiken



**Figuur 5** Het dubben van eendagshaantjes



**Figuur 6** Verwijderd kammetje



**Figuur 7** Eendagshaantje, direct na dubben

In figuur 8 staat het resultaat van het dubben op 7 dagen leeftijd en in figuur 9 van 14 dagen leeftijd. Op 7 dagen leeftijd is nog weinig verschil te zien met de situatie direct na behandelen. Op 14 dagen leeftijd is een breder kaal gedeelte zichtbaar, hetgeen zal samenhangen met de ontwikkeling van (het restant van) de kam.



**Figuur 8** Wel- en niet gedubd kuiken op 7 dagen leeftijd



**Figuur 9** Wel- en niet gedubd kuiken op 14 dagen leeftijd

### 3.2 Uitval

In de proef zijn slechts 2 dieren uitgevallen, beide uit een hok met ongedubde haantjes. Verder is nog één kuiken uitgeselecteerd wegens spreidvoeten. Ook dit kuiken was ongedubd. Duidelijk is dat het dubben niet geleid heeft tot uitval.

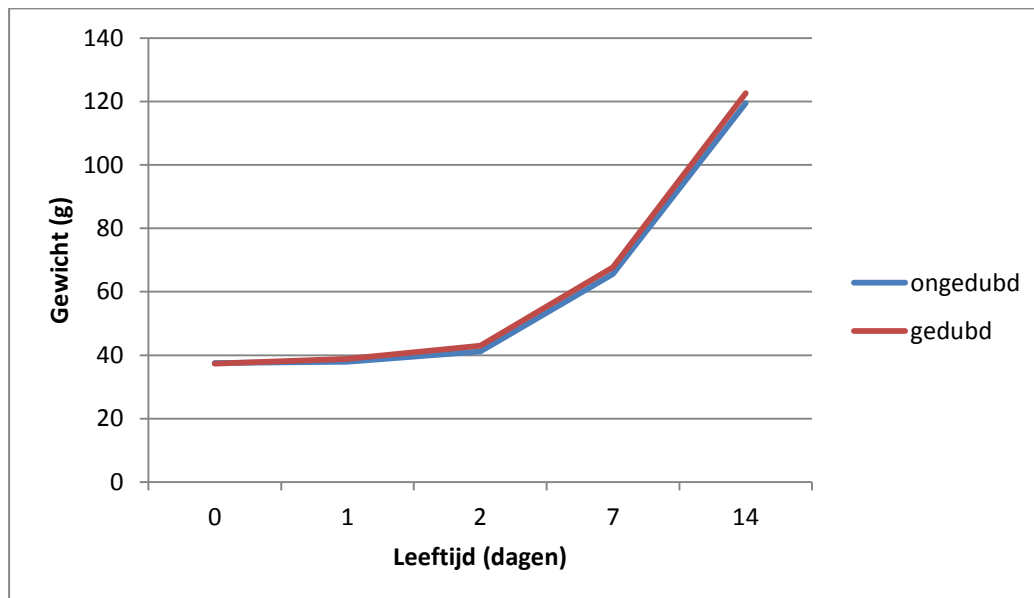
### 3.3 Groei

In tabel 1 staan de gewichten van de kuikens vermeld. In figuur 10 zijn deze gewichten grafisch weergegeven. Op dag 2 en dag 14 is een lichte tendens waargenomen voor een lager diergewicht bij de ongedubde hanen. Dit is geheel tegen de verwachting in en er is ook geen goede verklaring voor. Wel heeft de onderzoeker een notitie gemaakt van drie hokken, waar op basis van de mestverdeling kon worden geconcludeerd dat de kuikens de eerste dag nog niet goed het voer gevonden hadden. Dit betrof twee hokken met ongedubde haantjes en een hok met gedubde haantjes. Omdat de verschillen slechts een tendens vertonen tot een verschil kan hier ook toeval in het spel zijn. Duidelijk is wel dat de groei zeker niet beperkt is door het dubben.

**Tabel 1: Diergewichten (grammen) van wel en niet gedubde haankuikens\***

Leeftijd	Gedubd	Ongedubd	P-waarde
0d	37,6	37,3	P=0,667
1d	38,8	37,9	P=0,204
2d	43,0 (a)	41,1 (b)	P=0,063
7d	67,8	65,6	P=0,166
14d	122,6 (a)	119,5 (b)	P=0,100

\* letters tussen haakjes geven een tendens aan tot een verschil



**Figuur 10** Groei van wel en niet gedubde haankuikens

### 3.4 Voeropname

In tabel 2 staat de gemiddelde voeropname weergegeven voor gedubde en ongedubde kuikens. De cijfers zijn gecorrigeerd voor de uitval. De voeropname van dag 1 tot dag 2 is aantoonbaar hoger voor de gedubde haantjes. Zoals bij diergewicht al aangegeven is, leken de kuikens in drie hokken op jonge leeftijd niet allemaal even goed het voer gevonden te hebben. Het betrof hier twee hokken met ongedubde haantjes en een met gedubde haantjes. Dit zou een verklaring kunnen zijn voor het verschil in voeropname op jonge leeftijd. Of deze verhoogde voeropname daadwerkelijk door de behandeling is ontstaan, is niet duidelijk. Het ligt wel in lijn met de resultaten van de groei, waarbij de gedubde haantjes een wat hoger gewicht leken te hebben. De voeropname van de gedubde kuikens is dus zeker niet beperkt door het dubben.

**Tabel 2** Voeropname (gram) per kuiken per periode en per behandeling\*  
(gecorrigeerd voor uitval)

Voeropname	Gedubd	Ongedubd
Dag 0-1	2,0	1,4
Dag 1-2	5,4 a	4,5 b
Dag 2-7	24,0	19,1
Dag 7-14	265,8	278,8

\* verschillende letters geven een significant verschil aan ( $P < 0,05$ )

### 3.5 Gedrag

In tabel 3 en 4 staan de resultaten van de gedragswaarnemingen weergegeven. Omdat het zeer moeilijk bleek om het verschil te kunnen zien tussen zitten (neerhurken terwijl wakker) en slapen (liggen, met gesloten ogen), zijn beide gedragingen samengevoegd tot één cijfer voor rusten.

In tabel 3 staan de resultaten per leeftijd weergegeven. Omdat er geen verschillen waren tussen de behandelingen zijn deze samengevoegd. De resultaten geven aan dat er redelijk wat variatie was in gedrag per leeftijd. Enerzijds is dit inherent aan de ontwikkeling van het kuiken, anderzijds kan dit te maken gehad hebben met het tijdstip van waarnemen. Op dag 7 was het licht al 3 uur aan alvorens de gedragswaarnemingen plaatsvonden, op de overige dagen ging het licht kort voor aanvang van de waarnemingen aan.

**Tabel 3** Gedragswaarnemingen per leeftijd gemiddeld over behandelingen  
(% van het aantal waargenomen dieren)

	1d	2d	7d	14d	P-waarde
Rusten	15,5 a	13,6 a	36,8 b	22,1 a	$P < 0,001$
Staan	47,4 c	26,3 b	17,6 a	23,5 ab	$P < 0,001$
Eten	21,7 b	30,4 b	10,9 a	8,5 a	$P < 0,001$
Lopen/rennen	1,3 a	7,1 b	9,9 b	15,5 c	$P < 0,001$
Drinken	2,3	4,3	3,6	5,9	$P = 0,206$
Veerverzorging	6,6 a	9,2 ab	12,9 b	5,5 a	$P = 0,006$
Objectpikken	3,8 a	6,2 a	6,5 a	16,6 b	$P < 0,001$
Anderen pikken	1,3	2,9	1,8	2,3	$P = 0,517$
Overige activiteiten	1,1 a	1,6 a	1,8 a	5,9 b	$P = 0,009$

\* verschillende letters binnen een rij geven een significant verschil aan ( $P < 0,05$ )

In tabel 4 staan de resultaten van de gedragswaarnemingen over alle leeftijden heen weergegeven. De meeste tijd werd rustend of stilstaand doorgebracht. Ook de frequentie voor eten lag hoog, hetgeen normaal is voor dieren van deze leeftijd. Voor geen van de gedragingen werd een significant verschil gevonden tussen gedubde en ongedubde kuikens. Het dubben van de kuikens heeft hun gedrag dus niet beïnvloed.



**Tabel 4** Gedragswaarnemingen gemiddeld over alle leeftijden  
(% van het aantal waargenomen dieren)

	<b>Gedubd</b>	<b>Ongedubd</b>
Rusten	21,5	22,5
Staan	29,8	27,6
Eten	18,4	17,4
Lopen/rennen	7,1	9,7
Drinken	4,4	3,7
Veerverzorging	8,0	9,1
Objectpikken	9,0	7,5
Anderen pikken	2,0	2,1
Overige activiteiten	2,8	2,4

(er zijn geen significante verschillen gevonden)

## 4 Discussie

Zoals ook vooraf aangegeven is, is de opzet van de proef zodanig dat niet alle mogelijke gevolgen van het dubben van kammen in kaart gebracht zijn, waardoor ook de conclusies beperkt worden.

In de proef zijn geen waarnemingen verricht aan de acute effecten van de ingreep. Er zijn geen systematische gedragswaarnemingen aan de kuikens verricht op het moment van de behandeling. Ook is geen lichamelijke respons op de ingreep gemeten. Om een indicatie van de acute en eventuele chronische stress te krijgen, hadden fysiologische parameters gemeten moeten worden. Verhoogde niveau's van corticosteroiden in het bloed kunnen een indicatie zijn van acute stress. Om chronische stress te meten wordt doorgaans de H/L-ratio's in het bloed gemeten (deze heterofil / lymphocyt verhouding wijzigt gedurende chronische stress; Maxwell & Robertson, 1998). Deze waarnemingen zijn echter niet uitgevoerd, omdat dit de proef te duur zou maken.

In de hier beschreven proef zijn alleen uitwendig waarneembare parameters gemeten. Milde vormen van pijn of ongemak komen doorgaans niet tot uiting in gedrag, voeropname of groei. Dit blijkt ook uit onderzoek aan het verwijderen van tenen bij vleeskuikenouderdieren (hanen). Dit lijkt ogenschijnlijk weinig invloed op de kuikens te hebben, maar onderzoek heeft echter aangetoond dat de procedure op zichzelf stressvol en pijnlijk is en er ook een kans is op het ontstaan van chronische pijn door neuroma vorming (Gentle and Hunter, 1988). Mogelijke stress als gevolg van het dubben van kammen kan dus niet zondermeer ontkend worden, ook al komt dit niet tot uiting in gedrag en/of groei. De gekozen proefopzet is daarom niet geschikt om milde vormen van stress en ongerief te meten. De proef kan slechts uitspraak doen over maten van stress en ongerief, die in groei, voeropname en gedrag van de dieren tot uiting komt. Dit gebeurt over het algemeen alleen bij de ernstigere vormen van ongerief.

Het dubben van een haankuiken betreft het verwijderen van levend weefsel. Hoewel dit niet systematisch vastgelegd is, leken de dieren verrassend weinig reactie te geven op deze behandeling. Dubben wordt uitgevoerd op zeer jonge leeftijd, waardoor het mogelijk kan zijn dat de zenuwbanen op deze leeftijd nog niet volledig functioneel zijn. Dit zou een verklaring kunnen zijn voor de geringe reactie van de dieren. Echter, er is geen literatuur hierover beschikbaar, zodat niet bekend is wat de innervatie van de kam van een eendagskuiken is en hoever deze ontwikkeld is bij eendagskuikens. Als gekeken wordt naar de ontstane verwonding, dan duidt dit niet op een ernstige ingreep. De wond bloed niet en ziet er rustig en gesloten uit. Het lijkt bijna alsof er alleen maar een huidplooi verwijderd is. Omdat er geen literatuur bekend is over het kamweefsel op deze leeftijd en het in deze proef ook niet onderzocht is, kan dit echter niet zondermeer geconcludeerd worden.

Tenslotte dient opgemerkt te worden dat bij de huidige genotypen witte legrassen de hanen duidelijk waarneembaar ongerief hebben indien de kammen niet gedubd worden. Zolang genetische selectie nog geen reductie in kamgrootte gerealiseerd heeft, zal dit ongerief afgewogen moeten worden tegen het ongerief van het dubben.

## 5 Conclusies

Het dubben van de kammen van leghaan-kuikens heeft niet geleid tot groeivertragingen, verminderde voeropname of afwijkend gedrag. Het is daarom niet aannemelijk dat de kuikens een ernstige mate van ongerief ervaren hebben.

Tijdens het dubben en direct daarna geven haankuikens weinig blij van ongerief. De ontstane verwonding bloedt niet en hoewel dit niet systematisch vastgelegd is, lijkt dit het dier weinig ongerief te geven.

Uit de waarnemingen aan diergewicht, groei en gedrag zijn geen aanwijzingen verkregen voor ernstig ongerief. Of er sprake is van mild ongerief of volledige afwezigheid van ongerief kan niet met zekerheid gezegd worden, omdat alleen het gedrag van een dier hiervoor geen betrouwbare parameter is en gerichte metingen aan fysiologische indicatoren van ongerief niet uitgevoerd zijn. Om meer zekerheid te krijgen zouden bepalingen gedaan moeten worden aan stress-parameters in het bloed.

## Literatuur

- De Jong, I.C., Wolthuis-Fillerup M., 2006. Effect van niet-dubben, tenen knippen en sporen branden bij hanen van vaccindieren op paargedrag, technische resultaten en beschadigingen bij hennen. ASG Vertrouwelijk rapport 17
- Gentle, M.J. & L.N. Hunter, 1988. Neural consequences of partial toe amputation in chickens. *Research in Veterinary Science* 45, 374-376.
- Gentle, M.J. & D. E. F. McKeegan, 2007. Evaluation of the effects of infrared beak trimming in broiler breeder chicks. *Veterinary Record* 160, 145-148.
- Maxwell, M.H. & G.W. Robertson, 1998. The avian heterophil leukocyte: a review. *World's Poultry Journal*, vol 54: 155-178.



Wageningen UR Livestock Research

Edelhertweg 15, 8219 PH Lelystad T 0320 238238 F 0320 238050

E [info.livestockresearch@wur.nl](mailto:info.livestockresearch@wur.nl) | [www.livestockresearch.wur.nl](http://www.livestockresearch.wur.nl)