

## Effect van het aantal kuikens per drinkcup op de productieresultaten bij vleeskuikens

ing. K. De Baere  
ir. J. Zoons

*Op het Proefbedrijf voor de Veehouderij van de Provinciale Dienst voor Land- en Tuinbouw van Antwerpen is gedurende 6 rondes de invloed van het aantal kuikens per drinkcup op de technische resultaten en op de wateropname onderzocht bij verschillende lichtschema's.*

op. Het aantal kuikens per voerpan is in de proefstallen gelijk aan de praktijksituatie, doch in de proefstallen is wel 1 drinkcup voorzien per 25 kuikens. Dit is merkbaar meer dan op de meeste praktijkbedrijven waar 1 drinkcup per 45 à 50 kuikens voorzien is. Het effect van de strenge lichtschema's en het verloop van de wateropname in stallen met 50 kuikens per drinkcup werd reeds meermaals in vraag gesteld.

Om de invloed van het aantal kuikens per drinkcup op de wateropname na te gaan, werd in deze proef bij vier verschillende lichtschema's een vergelijking gemaakt tussen 25 kuikens per drinkcup en 50 kuikens per drinkcup.

### INLEIDING

De afwisselende donker- en lichtperiodes binnen een intermitterend lichtschema hebben als voordeel dat de dieren enkel tijdens de lichtperiodes actief zijn. De dieren eten en drinken vooral als het licht aan is. Tijdens deze lichtperiodes bewegen de dieren heel intens, wat minder problemen tot gevolg heeft.

Tijdens de donkerperiodes is er algemene rust in de stal. De dieren verspillen dus minder energie zodat de voederopname daalt. Bij een gelijke of hogere groei betekent dit een lagere voerconversie en een beter productiegetal. Bovendien is de elektriciteitskost merkbaar lager zodat het saldo per opgezet kuiken hoger is.

Vanuit de praktijk wordt gevreesd dat de lichtperiodes bij het intermitterend lichtschema (5 keer 1 uur licht) te kort zijn zodat niet alle kuikens voldoende voer en water kunnen opnemen. Op het Proefbedrijf voor de Veehouderij leverde dit tot hertoe geen problemen

### MATERIAAL EN METHODE

Gedurende 6 rondes zijn telkens 24.000 vleeskuikens (ROSS 308) verdeeld over 4 klimaatafdelingen van 300 m<sup>2</sup>. Elke klimaatafdeling is verder verdeeld in 4 subeenheden van elk 75 m<sup>2</sup>. Op het niveau van de klimaatafdelingen zijn er 4 verschillende lichtschema's vergeleken waarbij er iedere ronde een andere lichtschema per klimaatafdeling werd toegepast. Op de resultaten van deze lichtschema's wordt in een volgende mededeling dieper ingegaan.

In de subeenheden van 2 klimaatafdelingen is de drinkwaterkoeling onderzocht, terwijl in de subeenheden van de andere 2 afdelingen is onderzocht of het aantal kuikens per drinkcup een effect heeft op de technische resultaten. In 8 profeenheden met 1500 kuikens, verdeeld over twee klimaatafdelingen, werden de drinkleidingen aangepast zodat in twee proefgroepen per afdeling 25 kuikens per drinkcup aanwezig waren terwijl dit in de andere twee proefgroepen van die afdeling 50 kuikens per drinkcup was.

De kuikens beschikten continu over water en voeder. Het voederprogramma bestond uit 3 fasen. Het kruimelvoeder werd verstrekt via voederpannen (1 pan per 88,23 dieren) en het water via "friss"-cups.

De bezetting bedroeg 20 dieren per m<sup>2</sup> en de kuikens waren niet gesext. De stallen werden ingestrooid met 1,5 kg houtkrullen per m<sup>2</sup>. De ingestelde ventilatiehoeveelheid bedroeg 1 m<sup>3</sup>/u/kg voor de minimumventilatie en 3,6 m<sup>3</sup>/u/kg voor de maximumventilatie.

Tabel 1: Effect van het aantal kuikens per drinkcup op de technische resultaten per ronde en per lichtschema.

lichtschema *	aantal kuikens / drinkcup	% uitval	% dwerggroei	% pootproblemen	% groeistoornissen	wateropname (l/pok)	voeropname (kg/pok)	water/voerhouding	levend gewicht (g)	netto VC	VC 1700	PG	voerwinst (Bef/pok)
Ronde 1 - opzet : 25/03/1999 - duur: 42 dagen													
c	25	3,30	1,20	0,07	0,87	6,46	4,05	1,60	2508	1,70	1,40	332,1	10,9
	50	3,40	0,97	0,40	1,17	6,46	4,02	1,61	2486	1,71	1,41	328,2	11,4
i	25	2,93	1,37	0,10	1,07	6,41	3,95	1,62	2433	1,71	1,43	322,8	10,9
	50	3,73	1,70	0,13	1,27	6,31	3,95	1,60	2450	1,71	1,43	322,4	12,2
Ronde 2 - opzetdatum: 20/05/1999 - duur: 43 dagen													
CII	25	2,63	0,60	0,23	0,77	7,54	4,29	1,76	2547	1,76	1,45	320,3	12,1
	50	4,50	1,30	1,03	1,10	7,43	4,11	1,81	2500	1,76	1,46	309,7	10,7
c	25	7,13	0,77	1,27	2,20	7,74	4,34	1,78	2524	1,89	1,58	282,5	8,3
	50	5,83	1,07	0,87	1,43	7,63	4,27	1,79	2542	1,82	1,50	300,0	9,9
Ronde 3 - opzetdatum: 19/07/1999 - duur: 42 dagen													
CII	25	3,07	0,73	0,53	0,47	6,87	3,94	1,74	2434	1,70	1,43	323,3	12,0
	50	3,00	1,07	1,00	0,43	6,88	3,90	1,76	2415	1,70	1,43	321,8	11,9
i	25	4,20	0,97	1,13	0,60	7,16	4,07	1,76	2485	1,74	1,45	318,6	11,3
	50	5,67	1,37	2,00	0,83	7,05	3,99	1,77	2451	1,76	1,48	306,5	9,9
Ronde 4 - opzetdatum: 13/09/1999 - duur: 42 dagen													
CI	25	2,73	0,83	0,13	0,57	6,62	4,00	1,66	2525	1,66	1,35	344,9	13,5
	50	2,40	0,73	0,33	0,50	6,57	3,97	1,66	2505	1,66	1,35	344,8	13,6
CII	25	2,47	0,97	0,23	0,67	6,41	3,98	1,61	2486	1,68	1,38	337,7	11,9
	50	2,63	1,13	0,10	0,57	6,38	3,96	1,61	2492	1,66	1,37	340,3	13,6
Ronde 5 - opzetdatum: 8/11/1999 - duur: 42 dagen													
CI	25	4,70	1,70	0,70	0,67	6,27	3,67	1,71	2433	1,61	1,34	335,0	12,9
	50	3,83	1,37	0,97	0,80	6,32	3,65	1,73	2449	1,58	1,30	347,6	13,9
i	25	2,57	0,47	0,63	0,83	6,71	3,84	1,75	2500	1,61	1,31	352,7	14,4
	50	4,40	1,77	0,50	1,17	6,46	3,76	1,72	2480	1,62	1,33	341,9	13,7
Ronde 6 - opzetdatum: 10/01/2000 - duur: 42 dagen													
c	25	4,50	0,87	0,37	2,33	6,95	4,25	1,63	2658	1,71	1,35	346,5	12,8
	50	4,80	2,33	0,50	1,30	6,93	4,22	1,64	2642	1,71	1,36	343,1	12,3

c = continu licht

i = intermitterend licht

CI = lichtschema met toenemende daglengte (vanaf dag 5)

CII = lichtschema met toenemende daglengte (vanaf dag 3)

De vier lichtschema's waren:

- een schema met 23 uur continu licht en 1 uur donker (23uL:1uD)
- twee schema's met een continue donkerperiode die afnam naarmate de kuikens ouder werden
- een intermitterend lichtschema (4 x (1uL:3uD) + (1uL:7uD)) met een totaal van 5 uur licht per dag, dit lichtschema werd toegepast vanaf dag 5 tot 3 dagen voor laden.

Bij de analyse van de resultaten van rondes 2 en 3 moet er rekening gehouden worden met de Belgische "dioxinecrisis". Gedurende deze periode werd de samenstelling van de voeders regelmatig gewijzigd omdat de voorraden in de voederfabrieken tijdelijk geblokkeerd werden voor analyses om dioxines en PCB's op te sporen.

## RESULTATEN

In tabel 1 zijn de technische resultaten voor de beide proefgroepen (resp. 25 kuikens per cup en 50 kuikens per cup) weergegeven per ronde en per lichtschema.

In de tabellen 2, 3, 4 en 5 zijn per lichtschema de gemiddelde resultaten voor 25 kuikens per drinkcup en 50 kuikens per drinkcup weergegeven. Per lichtschema zijn de gemiddelde resultaten statistisch gecorrigeerd voor de invloed van de ronde. Het effect van het aantal kuikens per drinkcup is slechts in 2 afdelingen uitgetest, dit effect is dus in elke ronde slechts bij 2 lichtschema's onderzocht (in ronde 6 slechts bij 1 lichtschema). De resultaten uit de tabellen 2, 3, 4 en 5 mogen dan ook niet met elkaar vergeleken worden omdat de gegevens uit deze tabellen afkomstig zijn uit verschillende rondes waarbij de gemiddelde resultaten van deze rondes heel ver uiteen liepen (o.a. omwille van de dioxinecrisis).

Tabel 2: Gemiddelde technische resultaten bij continu licht.

aantal kuikens/drinkcup	50	25	rel. verschil	significantie p
uitval (%)	4,87	4,95	1,6%	0,910
dwerggroei (%)	1,90	0,88	-53,6%	<b>0,008</b>
pootproblemen (%)	0,57	0,53	-6,5%	0,869
groeistoorntissen (%)	1,31	2,14	62,8%	<b>0,009</b>
wateropname (liter/pok)	7,033	7,069	0,5%	0,881
voeropname (kg/pok)	4,206	4,249	1,0%	0,687
water/voerverhouding	1,67	1,66	-0,5%	0,834
levend gewicht (g)	2 602	2 611	0,3%	0,848
netto VC	1,73	1,75	0,8%	0,734
VC 1700	1,39	1,41	0,8%	0,844
PG	331,9	330,7	-0,4%	0,939
voerwinst (Bef/pok)*	11,7	11,6	-0,5%	0,952

\* vleesprijs: 26,5 Bef/kg; voerprijs: 10,5 Bef/kg; eendagskuiken: 10 Bef

Tabel 3: Gemiddelde technische resultaten bij intermitterend licht.

aantal kuikens/drinkcup	50	25	rel. verschil	significantie p
uitval (%)	4,75	3,15	-33,6%	<b>0,018</b>
dwerggroei (%)	1,63	0,73	-54,9%	<b>0,009</b>
pootproblemen (%)	0,96	0,74	-22,8%	0,575
groeistoorntissen (%)	1,07	0,78	-26,7%	<b>0,045</b>
wateropname (liter/pok)	6,639	6,827	2,8%	0,311
voeropname (kg/pok)	3,857	3,931	1,9%	0,314
water/voerverhouding	1,72	1,74	0,9%	0,611
levend gewicht (g)	2 467	2 487	0,8%	0,393
netto VC	1,68	1,67	-0,6%	0,820
VC 1700	1,39	1,37	-1,3%	0,719
PG	328,0	338,0	3,1%	0,398
voerwinst (Bef/pok)*	12,3	12,9	5,7%	0,553

\* vleesprijs: 26,5 Bef/kg; voerprijs: 10,5 Bef/kg; eendagskuiken: 10 Bef

Tabel 4: Gemiddelde technische resultaten bij het lichtschema met toenemende daglengte (vanaf dag 5).

aantal kuikens/drinkcup	50	25	rel. verschil	significantie p
uitval (%)	3,20	3,83	19,7%	0,434
dwerggroei (%)	1,09	1,31	21,2%	0,591
pootproblemen (%)	0,69	0,45	-34,6%	0,520
groeistoorntissen (%)	0,67	0,62	-6,7%	0,767
wateropname (liter/pok)	6,433	6,423	-0,2%	0,939
voeropname (kg/pok)	3,790	3,815	0,7%	0,854
water/voerverhouding	1,70	1,68	-0,8%	0,612
levend gewicht (g)	2 474	2 474	0,0%	0,994
netto VC	1,61	1,64	1,3%	0,474
VC 1700	1,32	1,35	1,6%	0,408
PG	346,4	339,4	-2,0%	0,281
voerwinst (Bef/pok)*	13,8	13,2	-4,3%	0,202

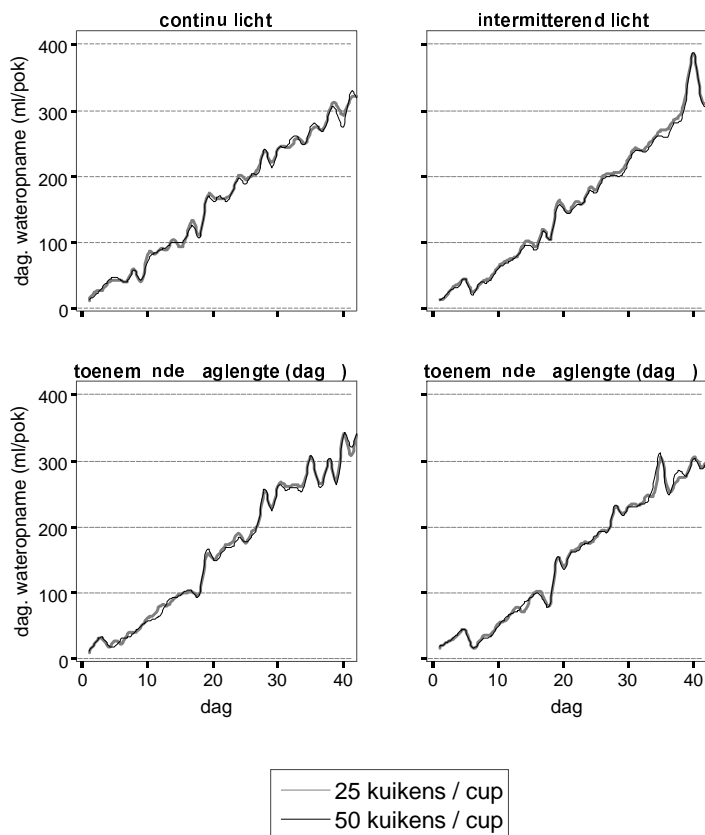
\* vleesprijs: 26,5 Bef/kg; voerprijs: 10,5 Bef/kg; eendagskuiken: 10 Bef

Tabel 5: Gemiddelde technische resultaten bij het lichtschema met toenemende daglengte (vanaf dag 3).

aantal kuikens/drinkcup	50	25	rel. verschil	significantie p
uitval (%)	3,17	2,70	-14,7%	0,357
dwerggroei (%)	1,15	0,81	-29,7%	0,199
pootproblemen (%)	0,61	0,33	-45,1%	0,237
groeistoornissen (%)	0,64	0,62	-2,9%	0,902
wateropname (liter/pok)	6,780	6,816	0,5%	0,898
voeropname (kg/pok)	3,971	4,034	1,6%	0,401
water/voerhouding	1,71	1,69	-1,1%	0,718
levend gewicht (g)	2 468	2 482	0,6%	0,610
netto VC	1,70	1,70	0,5%	0,734
VC 1700	1,41	1,41	0,2%	0,913
PG	327,3	329,0	0,5%	0,810
voerwinst (Bef/pok)*	12,4	12,0	-3,5%	0,506

\* vleesprijs: 26,5 Bef/kg; voerprijs: 10,5 Bef/kg; eendagskuiken: 10 Bef

Figuur 1: Verloop van de wateropname gedurende de ronde per lichtschema.



Bij continu licht leidde de aanpassing van het aantal kuikens per drinkcup van 50 kuikens per cup naar 25 kuikens per cup tot een daling van het percentage dwerggroei, doch de uitval ten gevolge van groeistoornissen nam sterk toe waardoor de totale uitval gelijk bleef. Het aantal kuikens per drinkcup had echter geen invloed op het gewicht van de kuikens, de voeren wateropname, de voerconversie en het productiegetal.

Bij het intermitterend lichtschema gaf de aanpassing van het aantal kuikens per drinkcup aanleiding tot een daling van zowel het percentage dwerggroei als de uitval door groeistoornissen waardoor ook het cumulatieve percentage uitval daalde. Het aantal kuikens per drinkcup had echter geen invloed op de andere technische resultaten.

Bij de twee lichtschema's met toenemende daglengte had het aantal kuikens per drinkcup geen enkele invloed op de technische resultaten (tabel 4 en 5).

In figuur 1 is per lichtschema het verloop van de wateropname (uitgedrukt in ml per opgezet kuiken per dag) weergegeven voor de beide proefgroepen. Uit deze figuur blijkt dat het aanpassen van het aantal kuikens per drinkcup de totale dagelijkse wateropname niet beïnvloedde.

Vier keer per ronde (respectievelijk op dag 15, op dag 29, op dag 36 en na het laden van de kuikens) werd er in elk hok een mestmonster genomen, op deze monsters werd telkens een bepaling van het droge stofgehalte uitgevoerd.

In figuur 2 is per lichtschema het verloop van het droge stofgehalte van de mest weergegeven. Uit deze figuur blijkt dat het droge stofgehalte van de mest nauwelijks beïnvloed werd door het aantal kuikens per drinkcup.

Enkel bij de monsters die genomen werden na het laden van de kuikens kon een lichte invloed van het aantal kuikens per drinkcup op het droge stofgehalte van de mest vastgesteld worden. Bij het continu licht en het intermitterend licht was de mest iets droger bij de proefgroepen met 25 kuikens per drinkcup, bij de twee lichtschema's met toenemende daglengte (resp. vanaf dag 5 en vanaf dag 3) werd echter het omgekeerde effect vastgesteld en was het droge stofgehalte van de mest lager bij de proefgroepen met 25 kuikens per drinkcup. De waargenomen variaties in het droge stofgehalte van de mest zijn echter niet significant omdat de variatie tussen de stalen vrij groot was en omdat het aantal stalen per proefgroep relatief klein was.

## DISCUSSIE

Alhoewel de wateropname steeds op hetzelfde niveau lag, werd er toch in enkele rondes een duidelijke toename van de dwerggroei vastgesteld, dit betekent dat er tijdens de ronde meer te kleine kuikentjes werden uitgeselecteerd. Dit wijst erop dat het bij 50 kuikens per drinkcup in het begin van ronde toch een probleem is om alle kuikentjes voldoende water te laten opnemen, doch dit vertaalt zich niet echt naar het eindresultaat.

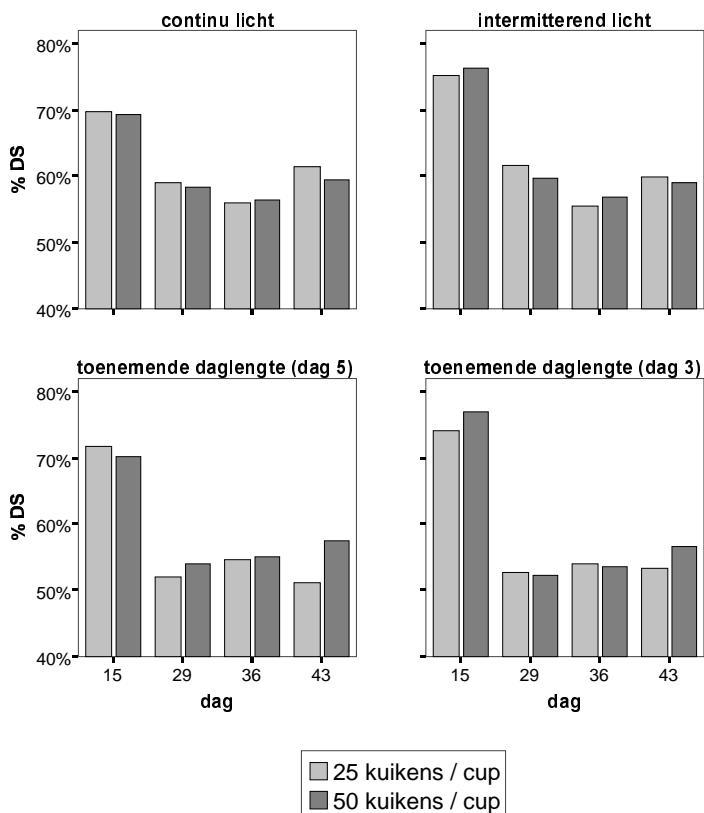
## BESLUIT

Het verlagen van het aantal kuikens per drinkcup van 50 kuikens per cup naar 25 kuikens per cup leidt niet tot een verbetering van de technische resultaten, doch kan een positieve invloed hebben op de dwerggroei.

Ook bij het gebruik van een lichtschema wordt de wateropname niet negatief beïnvloed bij een hoog aantal kuikens per drinkcup.

Bij een intermitterend lichtschema is het wel mogelijk om bij eventuele problemen met een te lage wateropname de duur van de lichtperiode te verlengen (bv. 1,5 uur licht en 2,5 uur donker in plaats van 1 uur licht en 3 uur donker).

Figuur 2: Verloop van het droge stofgehalte van de mest gedurende de ronde per lichtschema.



**Deze mededelingen worden gratis toegestuurd aan de geïnteresseerden, meer informatie:**

PDLT, Leyland 1, 2860 Sint-Katelijne-Waver

☎ 015 / 30 62 30, fax: 015 / 30 62 58

<mailto:info@pdl.t.provant.be>

D/1999/0180/11-4

Gegevens uit deze mededeling mogen overgenomen worden mits bronvermelding