

Dag/nachtschema's bij vleeskuikens: minder uitval !

*J. van Harn en J.H. van Middelkoop
Onderzoekers vleeskuikenhouderij*

Het Praktijkonderzoek Pluimveehouderij “Het Spelderholt” (PP) heeft bij vleeskuikens drie dag/nachtschema's vergeleken met continu licht. Dit onderzoek toonde aan dat dag/nachtschema's een positieve invloed hebben op de technische resultaten en op het welzijn van het dier.

Inleiding

In Nederland worden nog steeds veel vleeskuikens gehouden bij (vrijwel) continu licht. Vanuit welzijnsoogpunt is dit ongewenst. Een lichtschemata met een 'natuurlijk' dag-/nachtritme zou in dit opzicht beter zijn. De Raad voor Dieraangelegenheden (RDA) is dan ook van plan de overheid te adviseren vleeskuikenhouders te verplichten hun dieren te houden bij een lichtschemata met een aaneengesloten donkerperiode van tenminste 6 uur per etmaal. Door het geven van een lange donkerperiode wordt als het ware een dag/nachtsituatie nagebootst. Dit maakt het mogelijk dat alle kuikens tegelijk kunnen rusten en/of slapen, wat mogelijk een positieve invloed heeft op de natuurlijke weerstand en het welzijn van het kuiken.

Uit de literatuur is echter weinig bekend of het houden van vleeskuikens bij een dag-/nachtschemata een verbetering van het welzijn van het dier geeft. In de literatuur worden vaak alleen de effecten van een lichtschemata op de productieresultaten beschreven en niet de effecten op bijvoorbeeld pootgebreken, brandhakken, borst-, huid- en voetzoolirritatie.

Onderzoek in Engeland (ADAS, Gordon e.a., 1995) waarbij vier verschillende lichtschemata's werden vergeleken (20L:4D, 16L:8D, 12L:12D en 8L:16D), toonde aan dat de uitval (lineair) afnam naarmate de daglengte korter werd. Met name de zogenaamde 'flip-over mortality' nam fors af bij een afnemende daglengte.

Daarnaast werden minder pootproblemen waargenomen bij een kortere daglengte. De Engelse onderzoekers geven aan dat de lagere groeisnelheid in het begin van

de mestperiode de belangrijkste verklaring is voor de gevonden verschillen.

Eerder onderzoek bij PP (Pluimveehouderij no. 42, 1998), waarbij continu licht (23L:1D) werd vergeleken met onder andere een dag/nachtschemata (16L:8D), gaf te zien dat de productieresultaten op 42 dagen van het dag/nachtschemata niet verschilden met die van het continu schemata. Wel leek het dag/nachtschemata een positief effect te hebben op de uitval en het voorkomen van brandhakken (rode hakken).

Gezien de wenselijkheid van dag/nachtschemata's vanuit welzijnsoogpunt en een mogelijk op handen zijnde verplichting hiertoe, heeft het PP drie dag/nachtschemata's onderzocht. Hierbij zijn productieresultaten, slachtrendementen en een aantal welzijnsparameters van vleeskuikens (gehouden bij dag/nachtschemata's) vergeleken met die van kuikens bij continu licht. In dit artikel zullen naast de productieresultaten vooral de welzijngerelateerde kenmerken worden behandeld.

Het onderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd in de vleeskuikenstal van het PP met 20.800 Ross vleeskuikens en omvatte het leeftijdstraject van 1 - 42 dagen. Deze mechanisch geventileerde donkerstal bestaat uit acht klimaatgescheiden afdelingen, waarvan de helft voorzien is van een verhoogde strooiselvloer. Elke afdeling was weer onderverdeeld in vier kleinere subafdelingen van 32,5 m² elk.

De dieren hadden onbeperkt de beschikking over voer en water. Het voer (een

commercieel drie-fasenvoer) werd verstrekt via voerpannen en het water via drinknippels.

Voor alle afdelingen werd een in de praktijk gangbaar temperatuurschema gehanteerd. De afdelingen werden verwarmd door middel van C.V.

De verlichting was de eerste twee dagen continu, daarna werden de volgende lichtschema's gehanteerd:

- 1 23 uur licht en 1 uur donker (23L:1D)
- 2 18 uur licht en 6 uur donker (18L:6D)
- 3 16 uur licht en 8 uur donker (16L:8D)
- 4 14 uur licht en 10 uur donker (14L:10D)

De verdeling van de lichtschema's over de afdelingen was zodanig dat elk lichtschema zowel bij een traditionele vloer als bij een verhoogde vloer voorkwam. Binnen een afdeling werden twee gemengde (ongesekste) koppels (20 dieren/m²) geplaatst, één koppel hanen (18 dieren/m²) en één koppel hennen (22 dieren/m²).

Tragere start bij dag/nachtschema's

Het bleek dat de resultaten van de haanen en henkoppels gemiddeld gelijk waren aan de gemengde koppels. Om deze reden worden de haan- en henkoppels niet apart behandeld.

In tabel 1 worden de gewichten van de kuikens op verschillende leeftijden weergegeven. Tussen haakjes is de afwijking ten opzichte van het continu lichtschema weergegeven, waarbij het continu lichtschema op 100 is gesteld.

Uit deze tabel blijkt dat het gewichtsverloop bij de dag/nachtschema's duidelijk anders was dan bij het continu lichtschema; de dag/nachtschema's hadden een tragere begingroei. Bij alle drie de dag/nachtschema's werd binnen 42 dagen volledige groeicompensatie gerealiseerd. Bij 18L:6D en 16L:8D was het gewicht op 42 dagen zelfs hoger dan bij het continu lichtschema. Wel bleek dat bij een langere donkerperiode, de groeicompensatie later plaatsvindt.

Tabel 1: Gewichten dieren op verschillende leeftijden bij de verschillende lichtschema's.

Leeftijd (dagen)	23L:1D	18L:6D	16L:8D	14L:10D
14	374 ^a (100)	373 ^a (100)	361 ^b (97)	338 ^a (90)
28	1 240 ^a (100)	1 224 ^{ab} (99)	1 209 ^b (97)	1 147 ^a (93)
35	1 835 ^a (100)	1 817 ^a (99)	1 802 ^{ab} (98)	1 760 ^b (96)
38	2 045 ^a (100)	2 040 ^a (100)	2 046 ^a (100)	1 987 ^b (97)
42	2 258 ^a (100)	2 307 ^b (102)	2 316 ^b (103)	2 282 ^{ab} (101)

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

Beter technisch resultaat

Tabel 2 toont de belangrijkste technische resultaten. Het blijkt dat deze resultaten bij de dag/nachtschema's beter zijn dan die bij het continu lichtschema: De uitval en de voerconversie waren lager bij de schema's. De lagere uitval werd veroorzaakt door een lagere startuitval (onder andere door navel- en dooierrestontstekingen, coli en door luchtwegaandoeningen) en minder circulatiestoornissen (onder andere HFS en ascites). De lagere voerconversie

is grotendeels veroorzaakt door een betere voerefficiëntie in de eindfase bij de dag/nachtschema's; de voerconversie in de eindfase bedroeg bij het continu lichtschema 2,36, bij de dag/nachtschema's gemiddeld 2,08.

Daarnaast waren in vergelijking met continu licht, de eindgewichten bij zowel 18L:6D en 16L:8D hoger. De gewichten van de kuikens bij 14L:10D waren gelijk aan die bij continu licht.

Tabel 2: Resultaten gehele mestperiode (1-42 dgn) bij verschillende lichtschema's.

Kenmerk	23L:1D	18L:6D	16L:8D	14L:10D
<i>Gewicht (g)</i>	2258 ^a	2307 ^b	2316 ^b	2282 ^{ab}
<i>Uitval (%)</i>	6,2 ^a	4,7 ^b	3,8 ^b	3,8 ^b
Waarvan:				
<i>Startuitval</i>	3,56 ^a	2,26 ^b	2,04 ^b	2,25 ^b
<i>Circulatie stoornissen</i>	1,94 ^a	1,62 ^{ab}	1,09 ^{bc}	0,91 ^c
<i>Voerconversie¹</i>	1,69 ^c	1,66 ^b	1,64 ^{ab}	1,63 ^a

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

¹ Voerconversie gecorrigeerd voor voerverbruik uitgevallen kuikens op basis van groei.
Berekeningswijze: (voerbruik - voerbruik uitval)/groei.

Uitwendige kwaliteit

Op een leeftijd van 38 dagen zijn bij de traditioneel gehuisveste kuikens (helft van de stal, 16 subafdelingen) circa 60 dieren per subafdeling visueel beoordeeld op het voorkomen en de ernst van borstirritaties, brandhakken (rode hakken) en voetzoolirritaties. Ook is gekeken naar de mate van bevulling van het dier.

Het blijkt dat er meer voetzoolirritaties voorkomen bij dag/nachtschema's. Een verklaring hiervoor kan zijn dat de dieren

bij dag/nachtschema's meer lopen en/of bewegen dan de dieren bij continu licht.

Dit kan tevens een verklaring zijn voor het verschil in brandhakken; wanneer de kuikens meer 'zitten' (rusten), neemt de kans op brandhakken toe. We zien dan ook bij continu licht meer brandhakken dan bij de dag/nachtschema's (let wel: verschillen tussen 18L:6D en 16L:8D waren niet significant).

Tabel 3: Resultaten van de visuele beoordeling van de uitwendige kwaliteit kuikens.

Kenmerk	23L:1D	18L:6D	16L:8D	14L:10D
<i>Aan tal dieren beoordeeld</i>	239	230	244	292
<i>Irritatie borst</i>	81,0 (3,4)	75,8 (0,9)	74,2 (0,4)	67,4 (0,0)
<i>Brandhakken</i>	60,1 ^b (0,9)	51,7 ^b (0,0)	46,1 ^b (0,0)	22,4 ^a (0,0)
<i>Voetzoolirritatie</i>	38,2 ^a (3,9)	87,2 ^b (4,1)	80,9 ^b (2,2)	75,1 ^b (0,0)
<i>Bevulling</i>	99,1 ^b (8,1)	99,6 ^b (10,4)	98,8 ^b (12,1)	96,2 ^a (8,5)

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

Score 0 - 2: 0 = geen afwijking / bevulling (schoon dier) en 2 = ernstige afwijking / sterk bevuild dier. In tabel is percentage van de dieren vermeld met een afwijking/bevulling (d.w.z. de dieren met een score 1 of 2).

Tussen () staat het percentage dieren met een ernstige afwijking of bevulling (= score 2).

Naast bovenstaande beoordeling is op 38 dagen leeftijd de gaitscore (= een maat voor de mobiliteit van de kuikens) vastgesteld. De gaitscore is een visuele waarneming, waarbij de wijze van lopen van een kuiken (de gang/tred en de vlotheid) wordt beoordeeld en gescoord (klassen 0 -5). Kuikens die zich goed en vlot voortbewegen krijgen een score 0 en kuikens die zich slecht of minder soepel voortbewegen en na iedere stap gaan zitten (zeer ernstige afwijking in gang/loop) krijgen een score 5.

Het bleek dat de kuikens bij de dag/- nachtschema's zich soepeler voortbewogen dan bij continu licht. Ook bleek de gaitscore af te nemen bij een toenemende lengte van de donkerperiode, oftewel: bij een langere donkerperiode bewegen de kuikens zich soepeler voort.

De gemiddelde gaitscores voor respectievelijk 23L:1D, 18L:6D, 16L:8D en 14L:10D waren achtereenvolgens 1,4 / 1,1 / 0,6 en 0,5.

Conclusie

Vanuit welzijnsoogpunt lijkt het houden van vleeskuikens bij dag/nachtschema's de voorkeur te verdienen. Naast een lagere uitval (minder startuitval en minder circulatiestoornissen) waren de kuikens bij de dag/nachtschema's beter ter been en hadden minder brandhakken. Bij de dag/nachtschema's werden echter wel meer voetzoolirritaties waargenomen dan bij het continu lichtschema.

Ook de vleeskuikenhouder lijkt gebaat bij een dag/nachtschema. De technische resultaten waren immers (veel) beter bij deze schema's. Lichtmesters moeten zich echter wel realiseren dat een te lange aaneengesloten donkerperiode kan betekenen dat het slachtgewicht later wordt bereikt, omdat de groei bij dag/nachtschema's anders verloopt.