

## RESULTATEN DERDE PROEF' VROEGRI JPHEID LEGHENNEN

Ir. Th.G.C.M. van Niekerk  
Ing. B.F. J. Reuvekamp  
Praktijkonderzoek Pluimveehouderij

Reeds enige tijd wordt door het Praktijkonderzoek Pluimveehouderij onderzoek gedaan naar vroegrijpheid bij leghennen. Hierbij wordt gekeken in hoeverre een zwaarder opfokgewicht en/of een eerdere lichtstimulans aan het begin van de legperiode invloed heeft op de technische resultaten. In dit artikel worden de resultaten van de derde proef behandeld.

### **Inleiding**

Om de productie van leghennen te verhogen kunnen de dieren eerder met licht gestimuleerd worden, waardoor ze eerder aan de leg komen. Dit kan als nadeel hebben, dat de meer kleine eieren geproduceerd worden, die minder opbrengen. Dit nadeel zou gecompenseerd kunnen worden door de dieren zwaarder op te fokken. Indien aan het begin van de legperiode meer eieren geproduceerd worden, blijft de vraag over in hoeverre dit ten koste gaat van de productie aan het eind van de legperiode. Om de effecten van lichtschema en opfokgewicht op de productie te onderzoeken heeft het Praktijkonderzoek Pluimveehouderij 'Het Spelderholt' drie proeven gedaan.

In deze proeven zijn telkens zowel witte als bruine leghennen onderzocht. Steeds werd een deel van de dieren eerder met licht gestimuleerd en een deel volgens het door de fokkerij geadviseerde lichtschema aan de leg gebracht. Daarbij werd een deel van de dieren volgens het geadviseerde gewichtsverloop opgefokt en een deel volgens een schema, waarbij ze zwaarder uit de opfok zouden komen.

In de eerste twee proeven werd een gewichtschema gevolgd, waarbij de dieren 100 tot 140 gram zwaarder mochten worden dan de volgens een 'normaal' gewichtschema opgefokte hennen. In de eerste proef was het legpercentage en het eigewicht in het eerste deel van de legperiode hoger wanneer de dieren zwaarder werden opgefokt, maar groot waren de verschillen niet. Het eerder met licht stimuleren leek weinig effect te hebben. Uit de resultaten van de tweede proef bleek dat bij witte hennen, die volgens een 'normaal' gewichtschema opgefokt waren en een vroege lichtstimulans hadden gekregen, de resultaten achter bleven vergeleken met de dieren die zwaarder waren opgefokt. Echter ook hier was het verschil klein. Voor de derde proef is daarom getracht meer verschillen tussen de diverse proefgroepen te creëren.

### **Opfok derde proef**

Voor de derde proef zijn de hennen opgefokt op een commercieel opfokbedrijf. Een uitgebreid verslag hiervan is verschenen in de Pluimveehouderij (nr 22, 1996). Kort samengevat is een deel van de dieren volgens het door de broederij geadviseerde gewichtsschema opgefokt. Bij het andere deel van de dieren is getracht ze zo zwaar mogelijk te laten worden. Om een maximale voeropname te bewerkstelligen zijn de dieren "graag" gehouden (iets beperkt).

Hoewel een groter gewichtsverschil met de 'normaal' opgefokte hennen verwacht werd dan in de twee voorgaande proeven bereikt was, bleek dit geenszins het geval. Het verschil in gewicht is voor de witte hennen beperkt gebleven tot 50 gram ('normaal' diergewicht: 1029 gram), voor de bruine dieren tot 67 gram ('normaal' diergewicht: 1245 gram). Dit kleine

verschil is veroorzaakt doordat alle dieren voor de derde proef nogal wat zwaarder zijn geworden dan in de eerste twee proeven het geval was. Dit geldt zowel voor de 'normaal' als de 'zwaarder' opgefokte dieren.

### **Proefopzet legperiode**

Aan het begin van de legperiode is bij de helft van de dieren, het door de fokkerij geadviseerde lichtschema gehanteerd. Deze dieren zijn op 17 weken leeftijd overgeplaatst naar de legstal. De andere dieren zijn eerder met licht gestimuleerd. Om dit te kunnen realiseren werden ze reeds op 16 weken leeftijd overgeplaatst naar de legstal. In tabel 1 staan de lichtschema's (daglengte) nader uitgewerkt. Vanaf 18 weken leeftijd is intermitterende verlichting toegepast, waarbij geleidelijk werd overgegaan naar een vervanging van elk uur licht door 25 minuten licht en 35 minuten donker.

Deze stal bestaat uit 8 afdelingen, waarin totaal 13.680 dieren kunnen worden gehuisvest. In elke afdeling staan 3 mestbandbatterijen met 3 etages. De afdelingen zijn volledig donker te maken; de verlichting bestaat uit dimbare TL-lampen. Voer is verstrekt met behulp van hoppers. De voeropname is per rij kooien bepaald. Per kooi zijn twee drinknippels bereikbaar. Vanaf 18 weken leeftijd is een watterantsoeneringsschema ingesteld. Water- en voertijden zijn zoveel mogelijk op elkaar en op de lichtperioden afgestemd.

Alle afdelingen worden mechanisch geventileerd, waarbij gestart werd met een gangpadtemperatuur van 20 °C en op 32 weken overgegaan is naar 22-23°C.

De lichtregimes werden verdeeld over de hoofdafdelingen in de legstal. De twee opfokgewichten werden binnen de afdelingen verdeeld, waarbij van elke twee ruggelings grenzende rijen kooien, in de ene 'normaal' opgefokte hennen geplaatst werden en in de andere de 'zwaarder' opgefokte hennen.

### **Verschil in opfokgewicht ook in legperiode doorgezet**

De verschillen in diergewicht, die in de opfok aangebracht waren, bleven bij de bruine hennen behouden tot het einde van de legperiode (figuur 1). Bij de witte hennen bleef de groep met 'normaal' opfokgewicht en een vroeg lichtschema wel lichter dan de zwaar opgefokte hennen, maar de groep die een 'normaal' opfokgewicht had en een 'normaal' lichtschema was nagenoeg vanaf het begin even zwaar als de 'zwaarder' opgefokte hennen (figuur 2). Het is niet duidelijk hoe dit ontstaan is.

### **Legprestaties gelijk**

De hennen van alle behandelingen kwamen nagenoeg gelijk aan de leg. Bij de bruine hennen was een lichteffect van de lichtstimulans waarneembaar. Zowel de 'zwaarder' als de 'normaal' opgefokte hennen die eerder met licht gestimuleerd waren, kwamen enkele dagen eerder aan de leg. Vanaf 22 weken leeftijd lag de productie voor alle behandelingen op hetzelfde niveau en dit bleef zo tot het eind. Het eerder aan de leg brengen had dus geen effect op de productie aan het eind van de legperiode. Bij de witte hennen waren van begin tot eind geen verschillen in legpercentage tussen de proefgroepen waarneembaar. De hennen die eerder met licht gestimuleerd waren, kwamen niet eerder aan de leg.

Zowel bij de witte als bij de bruine hennen was het gemiddeld legpercentage over de gehele proefperiode gelijk voor alle proefgroepen (tabellen 2 en 3). Bij de bruine hennen werd een tendens naar een lager aantal eieren per opgehokte hen gevonden bij de 'normaal' opgefokte hennen die eerder met licht gestimuleerd waren. Indien gecorrigeerd wordt voor de uitval, zijn geen verschillen meer aanwezig in aantal gelegde eieren.

### **Eigewicht verschillend**

Ten aanzien van het eigewicht werden enige verschillen geconstateerd. Bij de bruine hennen lag dit in de lijn der verwachting: 'zwaarder' opfokken resulteerde in een zwaarder ei en vroeger met licht stimuleren bracht het eigewicht omlaag (tabel 2). De 'normaal' opgefokte hennen bij een vroeg lichtschema hadden hierdoor het laagste eigewicht en de 'zwaarder' opgefokte hennen bij een 'normaal' lichtschema hadden de zwaarste eieren. Voor de bruine hennen is naast een zwaarder ei bij zwaardere dieren tevens een hogere eimassa per hen per dag waarneembaar. Dit resulteerde echter niet in een hoger aantal kilo's ei per opgehokte hen. Ten aanzien van de voerconversie was een tendens waarneembaar voor een lagere voerconversie bij de 'zwaarder' opgefokte hennen op een 'normaal' lichtschema en een hogere voerconversie voor de 'normaal' opgefokte en 'eerder' met licht gestimuleerde hennen. Uit voorgaande proeven is dit niet naar voren gekomen en het is de vraag of er in deze proef veel waarde aan gehecht moet worden.

Over het algemeen zijn de effecten van het zwaarder opfokken dermate klein, dat het niet te verwachten is, dat dit opweegt tegen de meerkosten voor het 'zwaarder' opfokken. Ook het eerder met licht stimuleren levert geen voordeel op.

Bij de witte hennen waren de resultaten minder duidelijk. Bij de 'normaal' opgefokte hennen bleek een vroege lichtstimulus een lichter ei te veroorzaken, maar bij de 'zwaarder' opgefokte hennen was geen effect van het lichtschema aantoonbaar (tabel 3). Verder hadden de 'zwaarder' opgefokte hennen een lager eigewicht dan de 'normaal' opgefokte hennen, hetgeen in tegenstelling is met wat verwacht werd. Dit kan niet in verband gebracht worden met het diergewicht, wat voor drie van de vier proefgroepen gelijk was. Alleen de groep met 'normaal' opfokgewicht en vroege lichtstimulus had een iets lager diergewicht. Dit was echter niet de groep met het laagste eigewicht.

### **Uitval hoger bij eerder met licht stimuleren**

De in tabel 2 aangegeven uitvalspercentages bij de bruine hennen zijn niet aantoonbaar verschillend. Indien gemiddeld wordt over beide opfokgewichten en alleen gekeken wordt naar het lichtschema, komen wel aantoonbare verschillen naar voren ( $p < 0,05$ ), die aangeven, dat de vroege lichtstimulus meer uitval tot gevolg gehad heeft. Bij de witte hennen is dit niet aantoonbaar, maar de cijfers liggen in dezelfde richting. Uit tabel 2 en 3 is af te leiden, dat de hogere uitval ten gevolge van de vroege lichtstimulus met name bij de dieren met 'normaal' lichaamsgewicht is opgetreden. De verhoogde uitval treedt niet op een bepaald moment op, maar is egaal verspreid over de legperiode. Bij het controleren van de uitvalsoorzaken kwam geen duidelijke reden voor de verhoogde uitval naar voren. Het is denkbaar dat het eerder aan de leg brengen een bepaalde belasting voor het dier betekent, waardoor het gevoeliger is voor gezondheidsproblemen. Een (te) laag lichaamsgewicht zou deze effecten dan versterken. In de twee voorgaande proeven werden echter geen verschillen in uitval geconstateerd. De verschillen met de voorgaande proeven geven weinig aanwijzingen voor een mogelijke verklaring waarom in de derde ronde wel verschillen in uitval zijn gevonden.

### **Samenvatting en conclusies**

Bij de bruine hennen had het 'zwaarder' opfokken een zwaarder eigewicht en meer eimassa tot gevolg. De verschillen waren echter zo klein, dat de meerkosten voor het zwaarder opfokken niet gecompenseerd werden. Het eerder aan de leg brengen door middel van een lichtstimulus resulteerde in een lager eigewicht en gaf bij hennen met een 'normaal' opfokgewicht wat verhoogde uitval.

Bij de witte hennen leverden zowel het zwaardere opfokgewicht als het eerder met licht stimuleren weinig positieve resultaten op.

Uit deze proef kan niet geconcludeerd worden dat het zwaarder opfokken en/of het eerder met licht stimuleren, maatregelen zijn die de productie verhogen. De gerealiseerde verschillen in opfokgewichten waren echter zo klein, dat hiervan ook geen grote effecten verwacht konden worden.

**Tabel 1: Toegepaste lichtschema's**

Leeftijd (weken)	16-17	17-18	18-19*	20-21	30/33
'Normaal' lichtschema	12	12	14	15	16
Vroeg lichtschema	13	15	15	15	16

\* vanaf 18 weken leeftijd werd een intermitterend lichtschema toegepast

**Tabel 2: Productieresultaten van 18 - 74 weken leeftijd van Isabrown leghennen onder invloed van verschillende opfokgewichten en lichtregimes (derde proef)**

Opfokgewicht lichtschema	normaal normaal	normaal vroeg	zwaar normaal	zwaar vroeg
Legpercentage	83,6	83,7	83,9	84
Aantal eieren p.o.h.	320,8 <sup>(a)</sup>	318,6 <sup>(b)</sup>	320,2 <sup>(a)</sup>	320,9 <sup>(ab)</sup>
Eigewicht (g)	59,5 <sup>a</sup>	59,1 <sup>b</sup>	60,0 <sup>c</sup>	59,4 <sup>ab</sup>
Eimassa (g/hen/dag)	49,7 <sup>a</sup>	49,5 <sup>a</sup>	50,3 <sup>b</sup>	49,9 <sup>ab</sup>
Kg. ei p.o.h	19,07	18,84	19,19	19,05
% 2e soort eieren	7,3	7,4	7,5	7,1
% kneusfbreuk	1,7	1,9	1,8	1,7
Voerverbruik (g/hen/dag)	100,9	101,1	101,8	101,2
Voerconversie	2,03 <sup>(ab)</sup>	2,04 <sup>(a)</sup>	2,02 <sup>(b)</sup>	2,03 <sup>(ab)</sup>
Uitval (%)	4,8	6,4	5,6	5,6

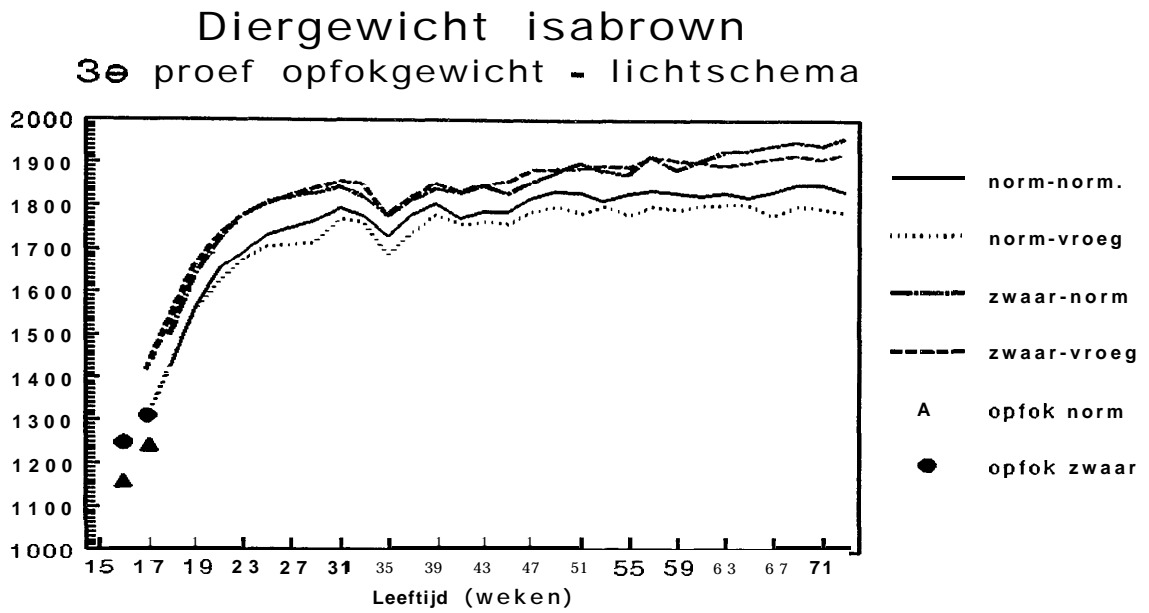
Indien significante verschillen gevonden zijn ( $p < 0,05$ ), is dit aangegeven met verschillende letters; indien slechts sprake was van een tendens ( $p < 0,1$ ) zijn de letters tussen haakjes gezet.

**Tabel 3: Productieresultaten van 18 - 74 weken leeftijd van Hisex-wit leghennen onder invloed van verschillende opfokgewichten en lichtregimes (derde proef)**

Opfokgewicht lichtschema	normaal normaal	normaal vroeg	zwaar normaal	zwaar vroeg
Legpercentage	85,2	85,6	85,4	85,9
Aantal eieren p.o.h.	320,7	321,4	322,3	323,5
Eigewicht (g)	59,5 <sup>a</sup>	59,2 <sup>b</sup>	59,1 <sup>(bc)</sup>	58,9 <sup>(c)</sup>
Eimassa (g/hen/dag)	50,7 <sup>a</sup>	50,6	50,4	50,6
Kg. ei p.o.h	19,09	19,02	19,04	19,06
% 2e soort eieren	12,1	12,1	12,4	12,5
% kneus/breuk	2,2	1,8	2,3	1,8
Voerverbruik (g/hen/dag)	101,4	101,1	101,1	101,6
Voerconversie	2	2	2	2,01
Uitval (%)	9	10,2	8,5	8,8

*Indien significante verschillen gevonden zijn ( $p < 0,05$ ), is dit aangegeven met verschillende letters.*

Figuur 1: Verloop van diergewicht bij Isabrown hennen



Figuur 2: Verloop van diergewicht bij Hisex-wit hennen

