

Tussentijdse resultaten onderzoek leghennen in batterijen

B. F. J. Reuvekampen Th. G. C.M. van Niekerk, onderzoekers legpluimveehouderij

In de batterijstal van het Praktijkonderzoek Pluimveehouderij is half juli 1997 het vijfde koppel leghennen opgezet. In de stai worden diverse proeven uitgevoerd. Van een aantal van deze proeven geven we tussentijdse resultaten. De eindresultaten zijn begin volgend jaar bekend.

Inleiding

Gedurende de vijfde ronde met leghennen worden diverse proeven uitgevoerd. Van vier proeven zullen we ingaan op de tussentijdse resultaten. Dit zijn de proeven met twee lichtschema's tijdens de opfok van de hennen, verschillende snavelbehandelingen, twee staltemperaturen en een proef met verrijkte voeders. Van de proeven met mestdroging en twee verschillende typen eierbanden kunnen nog geen resultaten worden gegeven, omdat de dieren ten tijde van het schrijven van dit artikel (begin december 1997) nog maar 35 weken oud waren.

Lichtschema's tijdens de opfok

Van de opfok voor de vijfde ronde is in periodelik nr. 97/4 reeds verslag gedaan. Dit betrof de resultaten van de lichtschema's tijdens de opfok en die van de verschillende snavelbehandelingen. Naast een normaal lichtschema is een lichtschema toegepast waarbij de daglengte later is teruggegaan naar acht uur licht. Hierbij werd op tien weken leeftijd acht uur licht bereikt. Bij het normale lichtschema was dat op drie weken leeftijd bij de witte hennen en op acht weken leeftijd bij de bruine hennen. Door later terug te gaan naar acht uur licht zou de lichamelijke ontwikkeling van de hennen beter kunnen zijn. De dieren zouden dan meer tijd hebben om te eten en zouden aldus meer 'body' krijgen. Deze betere lichaamsontwikkeling en voeropnamecapaciteit kunnen leiden tot meer eieren in de zwaardere gewichtsklassen en dus tot een verhoging van het aantal kg ei per opgehokte hen.

Op het einde van de opfok, op 17 weken leeftijd was er geen verschil in lichaamsgewicht tussen de dieren die later zijn teruggegaan naar acht uur licht en de hennen bij het normale lichtschema.

De dieren waarbij tijdens de opfok later is teruggegaan naar acht uur licht kwamen later aan de leg (zie tabel 1). Hierdoor was tot 35 weken leeftijd het aantal eieren lager. Na het bereiken van de topproductie waren er geen verschillen meer tussen de behandelingen. In het algemeen produceren dieren die later aan de leg komen zwaardere eieren en het hogere eigewicht in deze proef is dus waarschijnlijk niet alleen het gevolg van een eventueel betere lichamelijke ontwikkeling of een betere voeropname capaciteit. Alleen bij de witte hennen was de voeropname iets hoger. Bij beide merken was de voerconversie tot 35 weken leeftijd ongunstiger.

Snavelbehandelingen

De proef met verschillende snavelbehandelingen wordt alleen met Isabrown hennen uitgevoerd. Voor deze proef zijn in de opfok vier behandelingen toegepast: niet behandelde snavels, traditioneel gekapt op zes weken leeftijd en twee behandelingen op zeven dagen leeftijd. Dit zijn een behandeling met een recht mes en een V-vormig mes.

Volgens verwachting was op 17 weken leeftijd het gewicht van de dieren met traditioneel behandelde snavels het laagst. Tussen de overige drie behandelingen waren er nauwelijks verschillen in

diergewicht. Op 19 weken leeftijd zijn de snavels beoordeeld.

Tussen beide behandelingen op zeven dagen leeftijd waren geen aantoonbare verschillen aanwezig. Ten opzichte van de behandeling op zeven dagen leeftijd waren de snavels die op zes weken leeftijd zijn behandeld onregelmatiger en kwamen vaker afwijkingen voor. Deze afwijkingen waren bij de behandelingen op zeven dagen leeftijd niet aanwezig. Ook had de ondersnavel meer sprietten (puntjes aan de hoeken van de snavel) en was de ondersnavel vaker langer dan de bovensnavel. Bij de helft van de gevallen was de lengte van de ondersnavel matig tot ernstig afwijkend. Van voren gezien was de opening tussen boven- en ondersnavel groter dan bij de behandelingen op zeven dagen leeftijd.

De hennen waarvan de snavels niet zijn behandeld zijn eerder aan de leg gekomen dan de dieren waarvan de snavels op zes weken leeftijd zijn behandeld (zie tabel 2). Het voerverbruik was hoger, maar in voerconversie waren er geen duidelijke verschillen. Gemiddeld gezien zijn de hennen waarvan de snavels op zeven dagen zijn behandeld het eerst gaan leggen en waren het legpercentage en de voeropname het hoogst. Opvallend waren de goede technische resultaten bij de met een V-vormig mes (op zeven dagen) behandelde snavels. Waarom de hennen het zo goed doen is niet duidelijk. Het is niet erg waarschijnlijk dat de goede productieresultaten alleen het gevolg zijn van de snavelbehandeling.

Op 35 weken leeftijd was het verenpak bij de dieren waarvan snavels op zeven dagen zijn behandeld minder beschadigd dan die waarvan de snavels niet zijn behandeld. Bij de hennen waarvan de snavels op zes weken leeftijd op traditionele wijze zijn behandeld was het verenpak het minst beschadigd, al zijn de verschillen met de dieren waarvan de snavels op zeven dagen zijn behandeld, klein. Uitval door kannibalisme is tot 35 weken leeftijd niet opgetreden.

Staltemperatuur

De proef met twee verschillende staltemperaturen wordt om 'proeftechnische redenen alleen bij de witte dieren uitgevoerd. Hierbij worden de hennen gehouden bij een streef temperatuur van 18 °C in het gangpad en bij een hogere temperatuur. Bij deze laatste is gestart met 23 °C en is de temperatuur op 31 weken leeftijd verhoogd tot 26°C. Toen dit artikel geschreven is (begin december 1997) hebben we die hoge temperatuur niet kunnen bereiken en zijn we blijven steken op 25 °C. Dit werd veroorzaakt doordat de hennen te weinig warmte produceerden ten opzichte van de lage buitentemperatuur. Vóór de verhoging van de temperatuur zijn de eieren geschouwd op kneus/breuk en haarscheuren en sterbarsten. Bij de lage temperatuur waren de eieren wat meer beschadigd (3,0 % versus 2,5%). De gerealiseerde temperatuur van 17 tot 35 weken leeftijd was bij de lage instelling 21,2°C en bij de hoge instelling 24,5 °C. Door een warme periode van 19 tot 22 weken leeftijd kon de temperatuur bij de lage instelling niet op 18 °C gebracht worden. Na de warme periode bleek de luchtinlaat via het plafond met regelbare gaatjes niet voldoende te zijn, om de afdelingen voldoende af te koelen. Nadat de luchtinlaat is vergroot kon vanaf 28 weken leeftijd wel 18 °C gehaald worden. Tot 35 weken leeftijd was er geen verschil in productie tussen de beide temperatuurinstellingen.

Het voerverbruik van 18 tot 35 weken leeftijd was bij de hoge temperatuur 2,3 gram/hen/dag lager dan bij de lage temperatuur en de voerconversie was 5 punten gunstiger.

Nadat we een staltemperatuur van 18 °C hadden bereikt op 28 weken leeftijd was het voerverbruik 5 g/hen/dag lager dan bij de hoge temperatuur. Hoewel de water-voerverhouding lager was bij de lage temperatuur is er meer vuilschalig-

heid. Dit is wellicht veroorzaakt door de nattere mest (5 % lager drogestofgehalte), ook op de gaasbodems. Bij beide temperatuur instellingen wordt de mest gedroogd met opgewarmde buitenlucht. Hierbij wordt een minimum temperatuur aangehouden van 15 °C. Dat de mest bij lage staltemperatuur minder goed droogt heeft twee oorzaken:

- De buitenlucht wordt minder opgewarmd in het beluchtingskanaal doordat de temperatuur in de kooien lager is en is de RV dus hoger.
- Voordat de lucht de mest bereikt mengt het zich met boven de mest aanwezige lucht, die een lagere temperatuur heeft dan bij de hoge staltemperatuur het geval is. Ook hierdoor is de RV hoger van de lucht die de mest moet drogen.

Verrijkte voeders

Tijdens de huidige ronde wordt een proef uitgevoerd met kwalitatief (via de voersamenstelling) en kwantitatief (hoeveelheid voer) rantsoeneren met voer. De hennen waren ten tijde van het schrijven van dit artikel 35 weken oud. Om deze reden hebben we nog geen begin gemaakt met het rantsoeneren in hoeveelheid voer. Een deel van de hennen heeft vanaf de opzet een rijker voer gekregen (zie tabel 3). Het voer is verrijkt met omzetbare energie, verteerbare aminozuren en linolzuur. Hiernaast is een derde voersoort verder verrijkt met linolzuur en is het gehalte aan opneembaar fosfor hoger. Dit alles heeft tot doel in het begin van de legperiode zwaardere eieren te verkrijgen. In het tweede deel van de legperiode zullen beide verrijkte voeders gerantsoeneerd worden in hoeveelheid.

De verrijking met energie, aminozuren en linolzuur heeft vanaf het begin van de legperiode geresulteerd in een lagere voeropname (zie tabel 4). Dit is waarschijnlijk het gevolg van het hogere OE-gehalte. Wel was de energieopname hoger. Het legpercentage bij de witte hennen is niet beïnvloed, bij de bruine hennen lijkt die wat hoger te zijn. Er was geen verschil in leeftijd waarop een leg-

percentage van 50 % is bereikt. Door het hogere gehalte aan verteerbare aminozuren zijn de eieren zwaarder. De voerconversie is lager.

Een verdere aanpassing van het voer, ten einde een hoger eigewicht te verkrijgen, geeft een nog lagere voeropname en een lagere energieopname. Wellicht dat hierdoor het eigewicht niet verder is gestegen vergeleken met voer verrijkt met alleen OE, aminozuren en linolzuur. Bij de witte hennen is het legpercentage ook gelijk gebleven, maar bij de bruine hennen lijkt die wat lager te zijn. Bij de witte hennen is de voerconversie verder verbeterd, maar bij de bruine hennen is deze gelijk gebleven. Een van de vragen die na het afsluiten van de proef beantwoord zal worden is of de verrijking van het voer financieel uit kan.

Samenvatting en conclusie

Voor de vijfde proefronde in de batterijstal zijn weer witte en bruine hennen gebruikt. Enkele van de proeffactoren zijn reeds in de opfokperiode gestart.

Dit waren een lichtschema in de opfok en verschillende snavelbehandelingen.

De andere proeffactoren zijn in de legperiode gestart. Dit zijn: twee verschillende afdelingstemperaturen, voerrantsoenering door variatie in hoeveelheid of samenstelling, sturing van het eigewicht door aanpassing van de voersamenstelling, verschillende type eierbanden en proeven met mestdrogen.

Hoewel de ingestelde proefbehandelingen in de eerste helft van de legperiode (tot 35 weken leeftijd) wel enige effecten op de productie en voeropname gaven, kunnen hieruit nog geen conclusies getrokken worden.

De ervaring leert namelijk, dat deze effecten in de tweede helft van de legperiode nog volledig kunnen verdwijnen.

Tabel 1: De technische resultaten vanaf 18 tot en met 35 weken leeftijd per merk en bij later terug gaan naar 8 uur licht tijdens de opfok.

Kenmerk	LSL		Isabrown	
	Normaal	Later	Normaal	Later
Leeftijd 50 % productie (dagen) ^{***}	141,3 a	145,2 b	137,6 a	141,1 b
Leg % (gem. p.a.h.)	83,0	79,6	86,5	83,6
Aantal eieren p.o.h.	98,6	94,5	102,3	99,0
Eigewicht (g)	55,3	55,8	55,1	55,9
Kg ei p.o.h	5,45	5,28	5,63	5,54
Uitval %	0,7	0,6	1,2	1,0
Voerverbruik (g p.a.h./d)	101,9	102,8	102,8	102,8
Voerconversie	2,22	2,31	2,16	2,20

* Alleen de leeftijd waarop 50 % productie is bereikt is geanalyseerd. Significante ($P < 0,05$) verschillen zijn aangegeven met de letters a en b. De analyse is binnen merken uitgevoerd, d.w.z. er is geen vergelijking tussen merken gemaakt.

Tabel 2: De technische resultaten vanaf 18 tot en met 35 weken leeftijd bij de verschillende snavelbehandelingen bij Isabrownhennen.

	Traditioneel gekapt op zes weken leeftijd	Niet behandeld	Recht mes op zeven dagen leeftijd	V-vormig mes op zeven dagen leeftijd
Leeftijd 50% productie (dagen)*	138,4 a	136,2 b	135,4 b	132,7 c
Leg % (gem. p.a.h.)	86,6	87,1	88,3	91,0
Aantal eieren p.o.h.	102,5	103,4	104,5	108,2
Eigewicht (g)	55,3	55,4	55,9	55,2
Kg ei p.o.h	5,67	5,73	5,58	5,97
Uitval %	0,5	1,2	0,5	0,0
Voerverbruik (g p.a.h./d)	105,8	107,3	108,9	109,6
Voerconversie	2,21	2,22	2,21	2,18

* Alleen de leeftijd waarop 50 % productie is bereikt is geanalyseerd. Significante ($P < 0,05$) verschillen zijn aangegeven met de letters a, b en c.

Tabel 3: De berekende voederwaarde* van de voeders.

	Controle	Rijker**	Extra rijker t.b.v. ei-gewicht**
Omzetbare energie (kcal/kg)	2825	2901	2901
Ruw eiwit (%)	17,5	18,1	18,1
Vert. Lysine (%)	0,65	0,70	0,70
Vert. Methionine (%)	0,35	0,37	0,38
Vert. Methionine + Cystine (%)	0,59	0,62	0,62
Fosfor (%)	0,52	0,52	0,54
Opneembaar fosfor (%)	0,30	0,30	0,32
Linolzuur (%)	1,8	2,0	2,4

* Gebaseerd op CLO-normen

** Rijker = hoger gehalte aan OE, verteerbare aminozuren en linolzuur

Extra rijker t.b.v. eigewicht = ten opzichte van rijker verder verrijkt met linolzuur en opneembaar fosfor.

Tabel 4: De technische resultaten vanaf 18 tot en met 35 weken leeftijd per merk en bij verrijkte voeders.

Kenmerk	LSL			Isabrown		
	Controle	Rijker**	Extra ** rijker t.b.v. ei-gewicht	Controle	Rijker**	Extra ** rijker t.b.v. ei-gewicht
Leg %	81,5	81,6	81,5	84,8	85,3	84,6
Aantal eieren p.o.h.	96,5	96,8	96,7	100,1	100,8	100,3
Eigewicht (g)	55,3	55,7	55,6	55,1	55,6	55,7
Kg ei p.o.h	5,30	5,40	5,40	5,51	5,61	5,58
Uitval %	1,0	0,8	0,8	2,1	1,3	0,8
Voerverbruik (g p.a.h./d)	102,8	101,4	100,3	103,5	101,5	101,1
Voerconversie	2,28	2,23	2,19	2,22	2,14	2,15

**Zietabel 3