

Resultaten bij twee verschillende voerschema's

J. W. van der Haar, onderzoeker vermeerdering

Praktijkonderzoek Pluimveehouderij (PP) heeft bij vleeskuikenouderdieren het effect onderzocht van een krap voerschema op de broedeiproductie en op de bevruchting. In het onderzoek werden twee voerschema's toegepast: het door het fokbedrijf geadviseerde voerschema en een proefsche­ma. Bij het proef­schema was het percentage overgelegde eieren het hoogst en het voerverbruik per broedei het laagst.

Inleiding

Bij PP wordt al een aantal jaren onderzoek verricht naar de invloed van voerschema's op de broedeiproductie en de bevruchting. Vleeskuikenouderdieren zijn geselecteerd op een geweldig groeivermogen en hebben daardoor een grote capaciteit om voer op te nemen. Voor een goede eiproductie en een goede bevruchting is het erg belangrijk dat de juiste voergift wordt verstrekt. Is de voergift te laag dan worden er onvoldoende eieren geproduceerd. Bij een te hoge voergift worden de hennen te zwaar, wat uiteindelijk ook een negatieve invloed zal hebben op de eiproductie en de bevruchting.

Het is erg belangrijk dat men een goed inzicht heeft in het lichaamsgewicht van de dieren. Dit kan door regelmatig een aantal dieren te wegen, maar dan moet deze steekproef wel voldoende groot zijn. Ook kan men een automatisch dierweegsysteem toepassen, wat een redelijk goed inzicht geeft in het gewichtsverloop van de hennen (zie Praktijkonderzoek 96/1). Van september 1995 tot juli 1996 is bij PP een proef uitgevoerd waarbij de voergift werd bijgestuurd op basis van het leggerpercentage en de groeicurve van het dierweegsysteem.

Uitvoering voerschema's

Binnen het onderzoek naar huisvestingssystemen met een lagere ammoniakemissie

werden twee verschillende voerschema's toegepast. De beide volièresystemen waren opgesplitst in twee (sub)afdelingen met elk 400 hennen en 40 hanen. Het systeem met 70% roostervloer was opgesplitst in vier (sub)afdelingen, met elk 187 hennen en 19 hanen.

Bij de helft van de afdelingen werden de hennen gevoerd volgens het advies van de fokkerijorganisatie (controle). Na de productietop werd de voergift verlaagd op basis van het leggerpercentage (zie figuur 1). Bij de andere hennen werd een proefsche­ma toegepast. Om te voorkomen dat de hennen rond de productietop te zwaar werden, werd bij het proefsche­ma de voergift vanaf 29 weken leeftijd in korte tijd verlaagd van 165 naar 150 gram per hen per dag. Bij het proefsche­ma werd na de productietop de voergift verder verlaagd op basis van het leggerpercentage en het gewicht van de hennen.

De hanen werden in alle afdelingen gevoerd volgens het advies van de fokkerijorganisatie.

Aan alle dieren werd hetzelfde voer verstrekt. Tot de leeftijd van 32 weken was dat een voer met 11,72 MJ omzetbare energie per kg en 17% ruw eiwit, vanaf 32 weken leeftijd was dat een voer met 11,51 MJ omzetbare energie per kg en 15% ruw eiwit.

In de proefstal werd bijverwarmd, zodat daar

de staltemperatuur minimaal 19°C was.

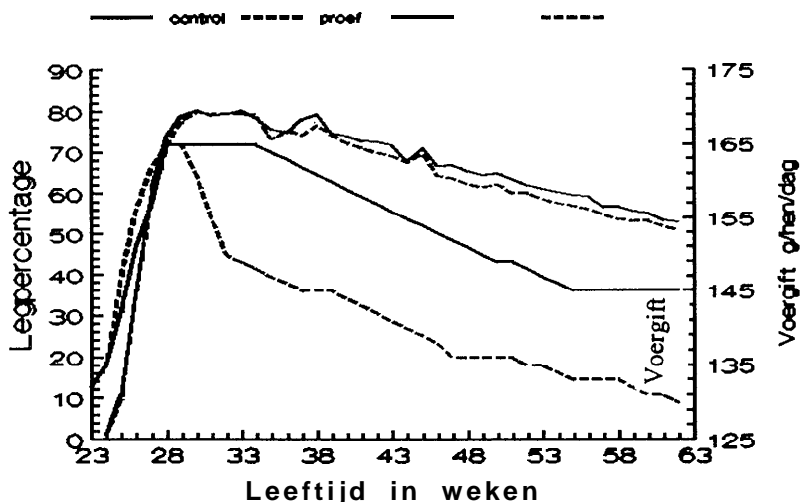
Legpercentage

In figuur 1 is ook het legpercentage van beide groepen weergegeven. Het fors verlagen van de voergift rond de productietop lijkt geen nadelige invloed te hebben gehad op het legpercentage. De productie is bij beide groepen een aantal weken rond de 80 procent blijven schommelen, terwijl in dezelfde periode al een verschil in voergift van 15 gram per hen per dag was gerealiseerd. Vanaf 37 weken leeftijd is het legpercentage bij het proefschema iets achter gebleven bij het controleschema (zie figuur 1). Dit kan een naijl-effect zijn van het fors verlagen van de voergift rond de productietop. Het ligt echter meer voor de hand dat we bij de hennen van de proefgroep na de productietop te weinig groei hebben toegestaan. Bij de proefgroep zijn in totaal vier broedeieren minder afgeleverd per aanwezige hen dan bij de controlegroep. Per opgehokte hen was

het verschil in broedeiproductie nog wat groter, omdat er bij de proefgroep meer uitval is geweest. Voor de hogere uitval is echter geen duidelijke oorzaak aan te wijzen.

Lichaamsgewichten

Van de gewichten die verkregen zijn door het automatische dierweegsysteem, is per week een gemiddeld gewicht per afdeling berekend. Deze gewichten zijn weergegeven in figuur 2. Uit deze resultaten blijkt, dat na de productietop de hennen bij het proefschema veel minder zijn gegroeid dan bij het controleschema. In de periode van 35 tot 45 weken leeftijd zijn de hennen bij het proefschema bijna 100 gram gegroeid en de controlehennen 240 gram. Als we in deze periode bij de proefgroep iets meer groei hadden toegestaan, was er tussen de groepen misschien geen verschil ontstaan in eiproductie. Een groei van 240 gram zoals bij de controlehennen, was waarschijnlijk niet nodig geweest. Ook in de periode na 45 weken leeftijd is de



Figuur 1: de toegepaste voerschema's en per voerschema het legpercentage.

proefgroep wat minder gegroeid dan de controlegroep. Het verschil was echter veel geringer dan tijdens de periode vlak na de productietop. Naarmate de legperiode vorderde was er ook bij de controlehennen minder voer beschikbaar voor groei.

De controlehennen waren op 67 weken ruim 300 gram zwaarder waren dan de hennen van de proefgroep. Bij het afleveren is per afdeling het gemiddeld gewicht bepaald door de hennen nuchter te wegen. De dieren zijn pas op 67 weken leeftijd afgeleverd, omdat er voor het huisvestingsonderzoek nog ammoniakmetingen moesten plaatsvinden in de maanden juni en juli. De gewichten zullen daardoor iets hoger zijn dan het gewicht op 62 weken leeftijd; het verschil tussen beide groepen is na 62 weken niet kleiner geworden. Ondanks dat bij een automatisch dierweegstelsel een deel van de dieren wordt gewogen met voer en water in de krop, was er slechts een gering verschil in het gemiddeld gewicht van het dier-

weegstelsel en het gemiddeld gewicht bepaald bij het afleveren.

De hennen van de proefgroep hadden een eindgewicht dat ruim zo hoog was als het adviesgewicht van de fokkerijorganisatie. De controlehennen waren veel zwaarder dan het adviesgewicht.

Opvallend is het relatief geringe verschil in broedeigewicht tussen beide groepen. Op 61 weken leeftijd waren de broedeieren van de proefgroep gemiddeld 0,8 gram lichter dan die van de controlegroep. Het gemiddeld broedeigewicht van de proefgroep was op 34 weken leeftijd al iets lager. Het verschil in broedeigewicht werd slechts geleidelijk iets groter, terwijl er toch aanzienlijk verschil in lichaamsgewicht was tussen de beide groepen. Dit betekent dat het broedeigewicht slechts beperkt bruikbaar is om de groei van de dieren te controleren.

De hanen zijn op 65 weken leeftijd gewogen. Het bij de hennen toegepaste voerschema blijkt van invloed te zijn op het gemiddeld

Tabel 1: de technische resultaten bij de beide voerschema's, in de periode van 22 tot 62 weken leeftijd.

| | Voerschema: | Controle | Proef | P- waarde ¹⁾ |
|--|-------------|----------|-------|-------------------------|
| <i>Aantal broedeieren per aanwezige hen</i> | | 165,2 | 161,2 | * |
| <i>Aantal broedeieren per opgehokte hen</i> | | 157,1 | 149,9 | * |
| <i>Gewicht hennen op 67 weken (g)</i> | | 4161 | 3637 | ** |
| <i>Gewicht hanen op 65 weken (g)</i> | | 4846 | 4646 | n.s. |
| <i>Broedeigewicht op 61 weken (g)</i> | | 66,4 | 65,6 | ** |
| <i>Percentage bevruchte eieren van de inleg</i> | | 94,7 | 95,3 | n.s. |
| <i>Percentage overgelegde eieren van de inleg (18dgn)</i> | | 91,6 | 92,7 | ** |
| <i>Percentage kuikens van de inleg</i> | | 87,3 | 88,5 | *** |
| <i>Totaal voerverbruik per aanwezige hen (kg)²⁾</i> | | 47,5 | 44,6 | *** |
| <i>Voerverbruik per broedei (g)</i> | | 288,1 | 278,0 | * |
| <i>Uitval bij de hennen (%)</i> | | 10,7 | 12,8 | n.s. |
| <i>Uitval bij de hanen (%)</i> | | 31,9 | 33,7 | n.s. |

1) verschil is niet significant (n.s.), $P > 0,1$ * $P \leq 0,1$ ** $P \leq 0,05$ *** $P \leq 0,01$.

2) inclusief hanenvoer.

gewicht van de hanen. De hanen die geplaatst waren bij de controlehennen hadden een hoger gewicht. Bij deze groep waren er waarschijnlijk minder hennen die bij de hanen aten en meer hanen die bij de hennen aten.

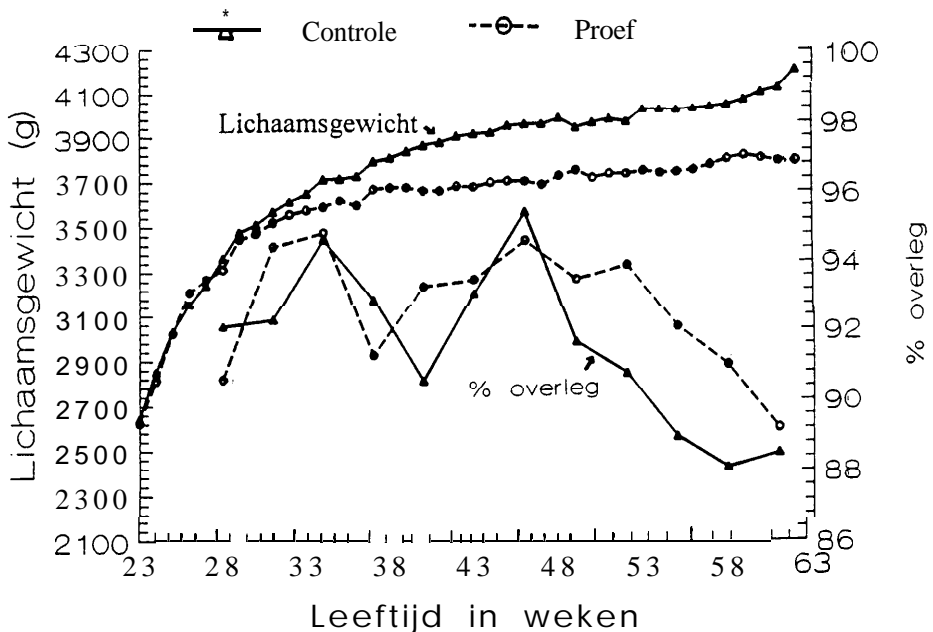
Broedresultaten

Over de hele legperiode gezien was er tussen de groepen geen significant verschil in bevruchtingspercentage (zie tabel 1). Bij het percentage overgelegde eieren en het percentage kuikens van de inleg was er wel een significant verschil tussen beide groepen. Van beide groepen is het percentage overgelegde tijdens de legperiode weergegeven in figuur 2. Er was een piek in het percentage overgelegde eieren op 46 weken leeftijd. Op 38 weken leeftijd zijn er jonge hanen bijgeplaatst en daarna nam het bevruchtingspercentage weer toe en daarmee ook het percentage overgelegde eieren. In de tweede helft van de legperiode bleef bij de proef-

groep de bevruchting iets beter op peil dan bij de controlegroep en bij de proefgroep was het aantal afgestorven kiemen ook iets lager. Over de hele legperiode waren er bij de controlegroep meer afgestorven kiemen. Dat blijkt uit het grotere verschil in percentage overgelegde eieren dan in percentage bevruchte eieren. Dit verschil is ontstaan na 46 weken leeftijd. Doordat er bij de proefgroep meer eieren werden overgelegd, was het percentage uitgekomen kuikens bij deze groep ook hoger dan bij de controlegroep. Dit effect kan mogelijk voor een deel worden toegeschreven aan het lagere lichaamsgewicht van de hennen bij de proefgroep. Bij de proefgroep was echter het gemiddeld gewicht van de hanen ook wat lager dan bij de controlegroep. Dat kan ook van invloed geweest zijn.

Economie

Aan de hand van de behaalde resultaten is een economische berekening gemaakt. Er is



Figuur 2: per voerschema het lichaamsgewicht en het bevruchtingspercentage.

Tabel 2: per gemiddeld aanwezige hen de opbrengsten, de kosten en het saldo bij beide groepen.

| | Controle | Proef |
|---|----------|-------|
| <i>Opbrengst broedeieren</i> | 55,99 | 55,29 |
| <i>Opbrengst consumptie eieren</i> | 0,50 | 0,50 |
| <i>Opbrengst slachtdieren</i> | 4,25 | 3,94 |
| <i>Totale opbrengsten</i> | 60,74 | 59,73 |
| <i>Voerkosten</i> | 22,32 | 20,96 |
| <i>Overige toegerekende kosten (incl. aankoop dieren)</i> | 24,38 | 24,38 |
| <i>Totale kosten</i> | 46,70 | 45,34 |
| <i>Saldo</i> | 14,04 | 14,39 |

gerekend met een voerprijs van *f* 0,47 per kg, een broedeiprijs van *f* 0,37 per overgelegd ei en voor de slachtdieren werd *f* 1,- per kg gerekend. Omdat het verschil in uitval tussen beide groepen niet significant was, is de economische berekening uitgevoerd op de resultaten behaald per gemiddeld aanwezige hen. Hierbij is geen rekening gehouden met de kosten die een dierweegsysteem met zich meebrengen. De resultaten van deze berekening zijn weergegeven in tabel 2.

Bij de proefgroep was de broedeiproductie per gemiddeld aanwezige hen vier eieren lager dan bij de controlegroep. Doordat bij de proefgroep het percentage overgelegde eieren hoger was, daalde bij dit productievervalschil de broedeiopbrengst slechts *f* 0,70 per gemiddeld aanwezige hen. Bij de proefgroep brachten de slachtdieren *f* 0,31 minder op. De totale opbrengsten per gemiddeld aanwezige hen was bij de proefgroep *f* 1,01 lager dan bij de controlegroep.

Bij de proefgroep was het voerverbruik per aanwezige hen 2,9 kg lager, waardoor de voerkosten bij deze groep *f* 1,36 lager waren. Het saldo per gemiddeld aanwezige hen was bij de proefgroep *f* 0,35 hoger dan bij de controlegroep.

Mogelijk is met een aangepaste versie van het proefschema een beter economisch resultaat te behalen. Als we na 32 weken leeftijd de voergift minder sterk hadden verlaagd, was de productie misschien beter op peil gebleven. De voerbeparing was dan geringer, maar het saldo was misschien hoger geweest.

Wanneer men in de praktijk een krap voerschema wil toe passen, is een goed inzicht in de leg- en groeicurve van de dieren noodzakelijk. Tevens moet men voor lagere staltemperaturen een correctie op de voergift toepassen.

Samenvattend

Dat de voergift rond de productietop fors is verlaagd, lijkt geen nadelige invloed gehad te hebben op de eiproductie in het eerste deel van de legperiode. Het slechts een geringe groei toestaan na de productietop, had een nadelig effect op de eiproductie, maar een gunstig effect op de broedresultaten. Mogelijk kan dit proefschema zo aangepast worden, dat een flinke voerbeparing wordt gerealiseerd bij een gelijkblijvende broedeiproductie. □