

# Effect kruimelvoer in eindfase op technische resultaten en slachrendementen vleeskuikens

*J. van Harn, onderzoeker vleeskuikenhouderij*

**Het Praktijkonderzoek Pluimveehouderij “Het Spelderholt” (PP) heeft binnen het AKK-project “Rendementsverbetering in de vleeskuikenproductiekolom” het effect bestudeerd van het verstrekken van een kruimelvoer in de eindfase op de technische resultaten en de slachtopbrengsten. Uit dit onderzoek bleek dat het verstrekken van een kruimelvoer in de eindfase een groeiremming teweegbracht doordat de kuikens minder voer opnamen.**

## Inleiding

Het Praktijkonderzoek Pluimveehouderij “Het Spelderholt” heeft de laatste twee jaar veel aandacht besteed aan de verstrekkingsvorm van het voer en de effecten hiervan op de technische resultaten en de slachterijresultaten. De aanleiding voor dit onderzoek was het hoge percentage uitval als gevolg van circulatiestoornissen (doodgroeiers, Heart Failure Syndrome en ascites) tijdens de mestperiode. Door een voer te verstrekken in een moeilijker opneembare vorm (bijvoorbeeld kruimel of meel) wordt de groei geremd. Dit heeft een positief effect op de uitval.

Een proef met kruimelvoer in de groeifase gevolgd door een korrelvoer in de eindfase, toonde aan dat de technische resultaten hierdoor niet of nauwelijks werden beïnvloed. De uitval echter, leek te verminderen door deze voermaatregel. Uit deze proef bleek verder dat de overschakeling van een kruimelvoer in de groeifase naar een korrelvoer in de eindfase leidde tot een slechtere voerconversie in de eindfase.

Twee proeven hierna toonden aan dat het verstrekken van een kruimelvoer in de groei- en eindfase bij continue licht geen invloed had op de technische resultaten en slachterijresultaten. Ook in deze beide proeven leek het verstrekken van een kruimelvoer te leiden tot minder uitval. Uit deze proeven bleek verder dat hanen anders reageerden op het verstrekken van kruimelvoer dan hennen: de gewichtsachterstand als gevolg van het verstrekken van kruimelvoer was bij de hanen kleiner dan bij de hennen.

Bij intermitterende verlichting had het verstrekken van een kruimelvoer zowel in de groei- als in de eindfase een negatief effect op het eindgewicht en is dus niet interessant voor de mester. Voor de slachterij daarentegen lijkt het verstrekken een kruimelvoer in de groei- en eindfase bij intermitterende verlichting wel interessant, omdat het aandeel filet hoger was.

In de hier beschreven proef wordt het verstrekken van een kruimelvoer in de eindfase bestudeerd, omdat dit in eerdere proeven nog niet was onderzocht.

## Het onderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd in de periode van 3 november tot en met 9 december 1998 in de vleeskuikenstal van het PP. Het onderzoek werd uitgevoerd met 22.880 Cobb vleeskuikens in het leeftijds-traject van 1 tot en met 36 dagen.

De vleeskuikenstal van het PP is een mechanisch geventileerde donkerstal met acht klimaatgescheiden afdelingen. De helft hiervan is ingericht met een verhoogde strooiselvloer. Elke klimaatgescheiden afdeling is weer onderverdeeld in vier kleinere subafdelingen. De stal wordt verwarmd door centrale verwarming en verlicht door hoogfrequente TL-verlichting. Het lichtschema was de eerste twee dagen continue (24L:0D), daarna vrijwel continue (23L:1D).

In elke subafdeling werden 720 kuikens opgezet, wat neerkomt op een bezetting van 22 kuikens/m<sup>2</sup>. Deze kuikens kregen onbeperkt voer en water.

Het voer werd verstrekt via acht Minimax voerpannen (90 kuikens/pan) en het water via 65 drinknippels (11 kuikens/nippel).

Er werd een drie-fasenvoeding toegepast. Fase 1 (startfase) omvatte het leeftijdtraject van 1 -14 dagen, fase 2 (groeifase) van 15-30 dagen en fase 3 (eindfase) van 31-36 dagen. Binnen een voerfase was de samenstelling van de voeders gelijk. De verstrekkingvorm van het voer was in de start- en groeifase ook gelijk. In de eindfase verschilde de verstrekkingvorm echter wel: de helft van de kuikens kreeg het eindvoer in de vorm van korrel (=controle), de andere helft als kruimel (=proef). In tabel 1 is de proefopzet schematisch weergegeven en zijn enkele berekende gehalten van de voeders vermeld.

### Technische resultaten

In tabel 2 worden de technische resultaten over de periode 1-30 dagen (start- en groeifase) en van de eindfase (31-36 dagen) vermeld. Uit deze tabel blijkt dat er op het moment van overschakeling van het groeivoer op het eindvoeder geen aantoonbare verschillen waren in de technische resultaten tussen de beide proefgroepen. De uitval verschilde wel iets (0,5%), maar dit verschil was niet significant ( $P=0,09$ ).

Het verstrekken van een kruimelvoer in de eindfase leidde tot een groeiremming als gevolg van een lager voerverbruik. De structuur van het voer is hier waarschijnlijk debet aan: Kruimelvoer is immers moeilijker opneembaar.

In tabel 3 zijn de technische resultaten over de gehele mestperiode weergegeven. Het blijkt dat het verstrekken van een kruimelvoer in de eindfase leidde tot een lager eindgewicht. Dit werd veroorzaakt door de lagere groei in de eindfase bij de met kruimelgevoerde kuikens (zie tabel 2).

Ook de uitval over de gehele mestperiode was bij de kruimelgevoerde kuikens lager. Dit verschil was echter niet aantoonbaar ( $P=0,09$ ) en bovendien mag dit verschil niet aan het verstrekken van het kruimelvoer in de eindfase worden toegeschreven: er waren immers al verschillen in uitval voordat het kruimelvoer verstrekt werd (zie tabel 2). Alle overige technische resultaten waren niet aantoonbaar verschillend. Ondanks een hoger eindgewicht was het productiegetal bij de controlegroep (= korrelvoer in de eindfase) niet hoger. De iets hogere uitval bij deze groep lag hieraan ten grondslag.

### Slachtrendementen

In de slachterij zijn per proefgroep de volgende rendementen bepaald: griller, vleugels, poten en filet. In tabel 4 zijn de resultaten van deze opdeelfoef vermeld.

Het blijkt dat er geen aantoonbare verschillen waren in de slachterijresultaten.

### Conclusie

Het verstrekken van een kruimelvoer in de eindfase in plaats van een korrelvoer leidde tot een lager eindgewicht. Een lagere groei in de eindfase, als gevolg van een lagere voeropname, was hier debet aan. De overige resultaten lijken niet of nauwelijks te worden beïnvloed door deze voermaatregel.

**Tabel 1: Verstrekkingvorm, verstrekkingperiode en enkele berekende gehalten van de voeders**

<b>Soort voer:</b>	<b>Startvoer</b>	<b>Groeivoer</b>	<b>Eindvoer</b>	
<b>Verstrekkingperiode:</b>	1-14 dagen	15-30 dagen	31-36 dagen	
<b>Verstrekkingvorm:</b>	Kruimel	Korrel	Korrel (=controle)	Kruimel (=proef)
<i>O E<sub>slk</sub> (kcal/kg)</i>	3020	3121	3125	
<i>Ruw eiwit</i>	218	209	203	
<i>Vert. lysine</i>	11,1	10,5	10,2	
<i>Ruw vet</i>	86	100	97	

**Tabel 2: Resultaten per behandeling in de voorfase (start- en groeifase) en in de eigenlijke proefperiode (eindfase)**

<b>Kenmerk</b>	<b>Start- en groeifase (1-30 dgn.)</b>		<b>Eindfase (31-36 dgn.)</b>	
	<b>Controle</b>	<b>Proef</b>	<b>Controle</b>	<b>Proef</b>
<i>Gewicht (g)</i>	1498	1499	1862b	1841a
<i>Groei (g/d/d)</i>	48,5	48,5	60,6b	57,0a
<i>Uitval (%)</i>	3,1	2,6	1,0	0,9
<i>Voerconversie <sup>1)</sup></i>	1,49	1,49	2,03	2,07
<i>Voer (g/d/d)</i>	72,2	72,3	123,0b	117,9a
<i>Water (ml/d/d)</i>	116,3	116,9	210,6b	205,4a
<i>Water/Voer</i>	1,61	1,62	1,71	1,75

Verschillende letters binnen een kolom geven significante verschillen aan (P<0,05)

<sup>1)</sup> Voerconversie gecorrigeerd voor voerverbruik uitgevallen kuikens op basis van groei.  
Berekeningswijze: (totaal voerverbruik - voerverbruik uitval)/groei

**Tabel 3: Resultaten per behandeling over de gehele proefperiode (1-36 dagen)**

<b>Kenmerk</b>	<b>Controle</b>	<b>Proef</b>
<i>Gewicht (g)</i>	1862b	1841a
<i>Groei (g/d/d)</i>	50,5b	50,0a
<i>Uitval (%)</i>	4,1	3,4
<i>Voercon versie <sup>1)</sup></i>	1,60	1,60
<i>V. C. (praktijk) <sup>2)</sup></i>	1,58	1,58
<i>Voer (g/d/d)</i>	80,7	79,9
<i>Water (ml/d/d)</i>	131,8	131,4
<i>Water/Voer</i>	1,63	1,65
<i>Productiegetal</i>	306	305

Verschillende letters binnen een kolom geven significante verschillen aan ( $P < 0,05$ )

<sup>1)</sup> Voerconversie gecorrigeerd voor voerverbruik uitgevallen kuikens op basis van groei.  
Berekeningswijze:  $(\text{voerverbruik} - \text{voerverbruik uitval}) / \text{groei}$

<sup>2)</sup> Berekeningswijze: totaal voerverbruik/gewicht kuikens

**Tabel 4: Resultaten opdeelfoef per behandeling**

<b>Kenmerk</b>	<b>Controle</b>	<b>Proef</b>
<i>Levend gewicht (g)</i>	<b>1855</b>	<b>1835</b>
<i>Griller (GG) (g)</i>	<b>1286</b>	<b>1278</b>
<i>Griller (%)</i>	69,3	69,7
<i>Filet (in % v. GG)</i>	23,0	23,1
<i>Poot (in % v. GG)</i>	37,0	36,7
<i>Vleugel (in % v. GG)</i>	11,9	12,0