

Fytase in de opfokperiode van slachtkuikenmoederdieren

J.W. van der Haar, technisch medewerker vermeerdering

De milieuproblematiek vereist dat er minder mineralen in de mest terechtkomen. Met de toevoeging van fytase aan het voer kan een betere fosforbenutting worden verkregen, waardoor er minder fosfor in de mest komt. Fytase in de opfokperiode van slachtkuikenmoederdieren gaf een lagere fosforuitscheiding in de mest en een iets betere voerbenutting.

Inleiding

Voeders voor pluimvee worden voor een belangrijk deel samengesteld uit plantaardige grondstoffen. In deze grondstoffen komt ongeveer tweederde van de aanwezige fosfor (P) voor als organische fytine-fosfor, wat slecht beschikbaar is voor pluimvee. Met behulp van het enzym fytase kan fosfor van fytine-fosfor worden vrijgemaakt, waardoor de aanwezige fosfor wel benut kan worden door het dier. Door de betere benutting van fosfor uit plantaardige grondstoffen kan de fosfortoevoeging aan het voer worden verlaagd, waardoor er minder fosfor in de mest terecht komt.

Uit onderzoek met slachtkuikens, slachtkuikenmoederdieren en leghennen is gebleken dat op deze wijze het fosforgehalte in de mest kan worden verlaagd, zonder dat dit een nadelige invloed heeft op de technische resultaten. Bij de afdeling Praktijkonderzoek is onderzocht, of er ook goede resultaten zijn te bereiken met fytasevoer in de opfokperiode van slachtkuikenmoederdieren.

Onderzoek

Dit onderzoek heeft betrekking op 2 koppels van 3300 opfokhennen, merk Ross. Hanen en hennen werden gescheiden opgefokt, het onderzoek werd uitgevoerd bij de hennen. De eerste koppel werd opgefokt in de opfokstal te Delden. Deze stal heeft 2 hoofdafdelingen, in elke hoofdafdeling werden 3 afdelingen hennen geplaatst.

De tweede koppel werd opgefokt in de nieuwe opfokstal te Beekbergen. In deze stal zaten 8 afdelingen met hennen.

De helft van de afdelingen kreeg normaal handelsvoer (controle). Bij het voer dat de andere afdelingen kregen was het voederfosfaat geheel of grotendeels vervangen door het enzym fytase. Bij de eerste koppel was alle voederfosfaat vervangen door fytase en bij deze koppel werd al het voer verstrekt in meelvorm. Bij koppel 2 werd 56% van het voederfosfaat in opfokvoer 1 vervangen door fytase en 83% van het voederfosfaat in opfokvoer 2. Zowel het controlevoer als het fytasevoer werden in meelvorm en in kruimelvorm verstrekt. Bij deze koppel waren er betreffende vorm of samenstelling dus 4 verschillende voeders. In tabel 1 staat de samenstelling van de verstrekte voeders.

Resultaten

In tabel 2 staan de resultaten behaald in de opfokperiode van koppel 1. Uit deze resultaten blijkt dat er betreffende groei en voerverbruik weinig verschil was tussen beide groepen. Bij deze kenmerken waren de resultaten van de fytasegroep wel steeds het beste. De uitval was bij de fytase groep hoger en deze groep had ook een hoger waterverbruik. Deze hogere uitval is een gevolg van meer uitval door coccidiose. De hennen die fytasevoer kregen zaten allemaal in dezelfde hoofdafdeling, hierdoor is niet goed te

achterhalen welk effect de fytase heeft gehad op de hogere uitval.

Uit tabel 2 blijkt dat bij de fytasegroep het fosfaatgehalte in de mest 14% lager is dan bij de controlegroep. Dit zijn de analyseresultaten van mengmonsters, genomen door de Regionale mestbank Overijssel.

In tabel 3 staan de resultaten behaald in de opfokperiode van koppel 2. Bij de fytasegroep hadden de hennen ook nu weer iets minder voer nodig om hetzelfde gewicht te bereiken als de hennen van de controlegroep. De verschillen tussen beide groepen waren echter klein, maar de toevoeging van fytase heeft zeker geen nadelige invloed gehad op de groei van deze opfokhennen.

Bij beide koppels zijn per afdeling monsters ge-

nomen van de strooiselmest. De analyseresultaten van deze monsters vertonen nogal wat spreiding; deze resultaten zijn daarom niet in de tabellen opgenomen.

De hennen gevoerd met kruimelvoer hadden een iets lagere voerconversie dan de hennen gevoerd met meelvoer. Door het pelleteren lijkt de voederwaarde (OE gehalte) ruim 1% hoger te zijn, dus geen 2600 maar 2640 kcal/kg. Ook uit ander onderzoek blijkt dat pelleteren een gunstig effect kan hebben op de voederwaarde (perseffect).

Er werd verwacht dat het pelleteren een nadelige invloed zou hebben op de strooiselkwaliteit en het droge stofpercentage van het strooisel. De resultaten in tabel 3 laten zien dat dit in dit experiment niet geconstateerd is.

Tabel 1: de samenstelling van de voeders verstrekt aan beide koppels

Koppel 1	Opfokvoer 1		Opfokvoer 2	
	Controle	Fytase	Controle	Fytase
OE kcal/kg	2800	2800	2800	2806
% ruw eiwit	20,4	20,4	18,5	18,7
% calcium	0,99	0,99	0,90	0,88
% fosfor (P)	0,72	0,62	0,70	0,62
% beschikb. fosfor *	0,45	0,45	0,40	0,40
Koppel 2	Opfokvoer 1		Opfokvoer 2	
	Controle	Fytase	Controle	Fytase
OE kcal/kg	2600	2600	2600	2600
% ruw eiwit	20,9	20,9	18,3	18,3
% calcium	1,00	1,00	0,89	0,89
% fosfor (P)	0,76	0,67	0,69	0,61
% beschikb. fosfor *	0,45	0,45	0,40	0,40

* Percentage beschikbaar fosfor is het totaal percentage fosfor verminderd met het percentage fytinefosfor. Afhankelijk van de hoeveelheid fytase, werd voor de werking van fytase dit percentage verhoogd met ongeveer 0,09%.

Tabel 2: resultaten behaald in de opfokperiode van koppel 1 (0 tot 19 weken).

	Controle	Fytase
Slachtkuikenmoeder-lichaamsgewicht (g)	1952	1979
Uniformiteit (+/- 20%)	85,7	86,6
Voerverbruik p.a.d. (kg)	7,69	7,68
Voerconversie	4,026	3,966
Waterverbruik p.a.d. (l)	15,74	17,00
Water/voerverhouding	2,05	2,21
Uitval (%)	1,3	2,8
% fosfaat in de mest*	3,05	2,63

* Dit is het totale percentage fosfaat in de droge stof van de mest.

Tabel 3: resultaten behaald in de opfokperiode van koppel 2 (0 tot 16 weken).

	Controle	Fytase	Meel	Kruimel
Lichaamsgewicht (g)	1769	1801	1784	1786
Uniformiteit (+/- 20%)	80,7	81,8	80,2	82,3
Voerverbruik p.a.d. (kg)	6,83	6,76	6,83	6,76
Voerconversie	3,952	3,845	3,924	3,874
Waterverbruik p.a.d. (l)	14,27	14,20	14,30	14,18
Water/voerverhouding	2,09	2,10	2,10	2,10
Uitval (%)	3,3	3,1	3,0	3,4
Score strooiselkwaliteit	8,8	9,0	8,9	8,8
% droge stof/strooisel	86,4	84,0	84,6	85,8

Samenvattend

Met de toevoeging van fytase aan het voer kan de fosforuitscheiding aanzienlijk worden verlaagd.

Ook bij opfokhennen (slachtkuikenmoederdieren) heeft dat geen nadelige invloed op groei, uniformiteit en voerverbruik.

Door het pelleren werd de voederwaarde van het opfokvoer voor deze hennen verbeterd met 1%.