

Geëxpandeerd voer geeft goede resultaten

B.F.J. Reuvekamp, technisch medewerker legpluimveehouderij

De eerste ronde opfok van leghennen in de nieuwe proefaccommodatie is onlangs afgesloten. De proef met geëxpandeerd voer met fytase liet positieve technische resultaten zien. Toevoeging van fytase aan een meelvoer gaf wisselende resultaten.

Stal, inrichting en opfok

In het artikel 'eerste opfok van leghennen' (periodiek 92/3) is verteld over de stal, inrichting en de eerste helft van de opfok. De stal heeft 4 afdelingen met per afdeling 3 mestbandbatterijen met 3 etages. Er waren twee merken opfokhennen geplaatst (8208 Bovanskuikens en 7776 Isabrown/Warren kuikens).

Per batterijhelft werd één voersoort verstrekt. De drie voersoorten werden per merk 4 keer herhaald. Eén batterijhelft bestaat uit drie onder elkaar gelegen rijen.

Het gewichtsverloop werd vastgesteld door vanaf 4 weken één keer per week alle dieren van een kooi per rij nuchter te wegen. Afhankelijk van het gemiddeld gewicht van de dieren in die kooi en het verschil met het normgewicht, werd de voer-
gift van de betreffende rij vastgesteld. De laatste weken konden de hennen nagenoeg vrij over voer beschikken.

Voor de uniformiteitsbepaling werden van twee kooien per rij de dieren individueel gewogen (totaal 2560 hennen). Bij het afleveren werden nagenoeg alle hennen gewogen. Uiteindelijk werden de technische resultaten per batterijhelft berekend en gemiddeld over de behandelingen. Op een leeftijd van 6 weken zijn de snavels gekapt.

Voersoorten

De voersoorten waren:

- Controle voer.
- Een voer met fytase.
- Een geëxpandeerd voer met fytase.

Beide voeders met fytase hebben 15% minder totaal fosfor en er worden minimaal 500 eenhe-

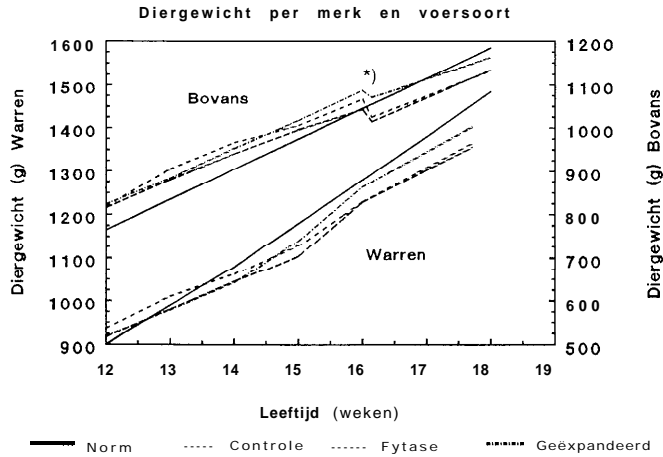
den fytase (in de vorm van Natuphos) bijgemengd. Het lagere totaal P-gehalte van de voeders met fytase wordt bereikt door het percentage voederfosfaat te verlagen. Voor het overige hebben de voeders een nagenoeg gelijke samenstelling.

Het voermengsel van de fytasegroep is geëxpandeerd. Na het expanderen werd fytase toegevoegd.

Met de toepassing van fytase kan een lager P-gehalte in het voer worden gerealiseerd en daardoor wordt een lager P-gehalte in de mest bereikt. Met expanderen wordt het voer onder hoge druk onder toevoeging van stoom in korte tijd op een temperatuur gebracht van 120° tot 130° C. Bij het verlaten van de drukkamer zetten de cellen sterk uit (expanderen of poffen). Hierdoor breken de cellen open, ook die van eventueel aanwezige bacteriën en schimmels. Door de betere ontsluiting van het voer kunnen de voerbestanddelen beter worden benut en kan de mestproductie lager zijn. Door de speciale structuur kan er minder stof in de lucht komen.

Resultaten

In grafiek 1 is het gewichtsverloop gegeven van het laatste deel van de opfok (zie ook periodiek 92/3). Duidelijk is te zien dat het gewichtsverschil ten gunste van het geëxpandeerde voer (met fytase) in de laatste weken van de opfok ontstaat. Het gemiddeld gewicht van de hennen op 16 weken leeftijd en op het moment van afleveren is dan ook hoger bij het geëxpandeerde voer met fytase dan bij de andere voeders (zie tabel 1 en 2)



Grafiek 1: gewichtsverloop van de hennen van de verschillende proefgroepen.

*)De knik op 16 weken leeftijd bij de witte hennen is het gevolg van het verschil in nuchterheid. Op 16 weken leeftijd (tijdens de uniformiteitsweging) waren de dieren alleen met voer nuchter gezet. Een dag later is 3/4 van de koppel afgeleverd. Deze dieren waren zowel met voer als met water nuchter gezet, waardoor het gewicht lager is dan 1 dag ervoor. Op een leeftijd van 18 weken is het laatste deel (1/4) van de witte hennen afgeleverd.

Tabel 1: resultaten per merk opfokhennen per voersoort tot en met een leeftijd van 16 weken.

	WITTE HENNEN*			BRUINE HENNEN*		
	Controle	Fytase	Geëxpandeerd + fytase	Controle	Fytase	Geëxpandeerd + fytase
Uniformiteit (+/- 10%)	80,0	82,4	81,2	81,8	79,7	77,5
Gemiddeld gewicht (g/hen)	1 067 ^a	1 043 ^b	1 087 ^c	1 230 ^d	1 229 ^d	1 264 ^e
Voerverbruik (g/g.a. h.)	4652	4669	4597	4943	4931	4917
Voerconversie**	4,45 ^a	4,57 ^b	4,31 ^c	4,10 ^d	4,10 ^d	3,97 ^e
Uitval (%)***	3,0	3,8	4,3	1,2	1,2	2,3
Voerverbruik (g/a.h.)	4709	4728	4643	4953	4943	4930
Waterverbruik (ml/hen/d)	85,9 ^a	88,2 ^b	89,3 ^b	91,3 ^d	95,9 ^e	96,7 ^e
Water/voer verhouding	2,07 ^a	2,12 ^b	2,18 ^b	2,07 ^d	2,18 ^e	2,20 ^e

g.a.h. = gemiddeld aanwezige hen

a.h. = afgeleverde hen

= Bij de witte hennen zijn significante verschillen ($P < 0,05$) aangegeven met de letters a, b en c. Bij de bruine hennen met d, e en f. Hiermee zijn geen significante verschillen tussen merken aangegeven. Indien er geen letters zijn vermeld, waren de verschillen niet significant.

** = Voerconversie = voerverbruik (g/gemid. aanw. hen) / groei (g/gemid. aanw. hen).

*** = Uitval zonder selectie en hanen tijdens snavelkappen.

Tabel 2: resultaten per merk opfokhennen per voersoort tot en met het moment van afleveren van de hennen.

	WITTE HENNEN*			BRUINE HENNEN*		
	Controle	Fytase	Geëxpandeerd + <i>fy</i> tase	Controle	Fytase	Geëxpandeerd + <i>fy</i> tase
Gemiddeld gewicht (g/hen)	1068 ^a	1060 ^a	1109 ^b	1365 ^d	1356 ^d	1403 ^e
Voerverbruik (g/g.a.h.)	4819	4877	4769	5595	5570	5543
Voerconversie**	4,59 ^a	4,69 ^b	4,38 ^c	4,18 ^d	4,19 ^d	4,02 ^e
Uitval(%) ***	3,0	3,7	4,3	1,3	1,1	2,4
Voerverbruik (g/a.h.)	4949	4936	4818	5603	5554	5578
Waterverbruik (ml/hen/d)	85,4 ^a	88,0 ^b	88,7 ^b	92,1 ^d	96,7 ^e	97,0 ^e
Water/voer verhouding	2,06 ^a	2,10 ^a	2,16 ^b	2,02 ^d	2,13 ^e	2,15 ^e

g.a.h. = gemiddeld aanwezige hen

a.h. = afgeleverde hen

= Beide koppels zijn in twee keer afgeleverd. De resultaten van de witte hennen zijn gemiddeld over de beide leveringen op een leeftijd van 16 weken en 1 dag (5880 hennen) en een leeftijd van 18 weken en 1 dag (1962 hennen). Van de bruine hennen zijn alleen de resultaten van de eerste levering gegeven op een leeftijd van 17 weken en 5 dagen (6720 hennen). Alleen de witte hennen bij de eerste levering waren volledig nuchter. Bij de witte hennen zijn significante verschillen ($P < 0,05$) aangegeven met de letters a,b en c. Bij de bruine hennen met d,e en f. Hiermee zijn geen significante verschillen tussen merken aangegeven. Indien er geen letters zijn vermeld waren de verschillen niet significant.

** =Voerconversie = voerverbruik (g/gemid.aanw. hen) / groei (g/gemid. aanw. hen).

*** = Uitval zonder selectie en hanen tijdens snavelkappen.

De toepassing van *fy*tase in het meelvoer geeft geen verschil in gemiddeld gewicht te zien, uitgezonderd het gewicht van de witte hennen op 16 weken leeftijd. Waarom deze dieren lichter zijn dan de controlegroep is niet duidelijk. Een mogelijke reden zou het steekproef-effect kunnen zijn.

De verschillen in uniformiteit zijn gering en lijken niet veroorzaakt door het voer.

In het voerverbruik per gemiddeld aanwezige hen zitten nauwelijks verschillen. Het voerverbruik bij het geëxpandeerde voer met *fy*tase is

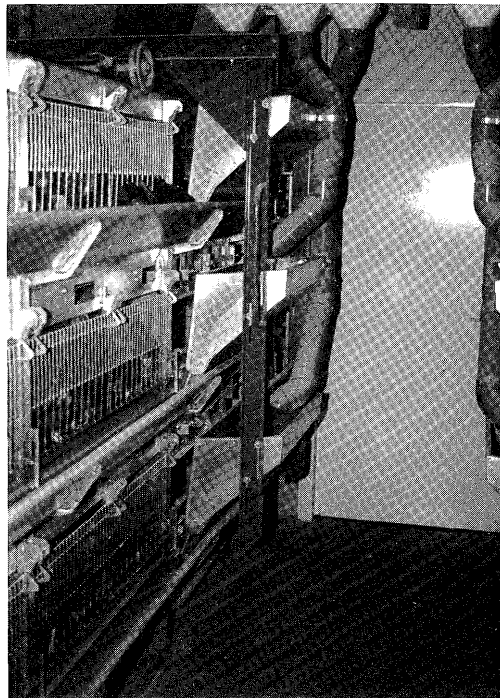
iets lager dan bij de andere groepen. De snavels van de hennen gevoerd met het geëxpandeerde voer met *fy*tase waren op 16 weken leeftijd iets minder goed hersteld. Mogelijk heeft dit mede tot de wat lagere voeropname geleid. De verschillen in lengte van de ondersnavel t.o.v. de bovensnavel waren klein.

Wordt de iets lagere voeropname gecombineerd met het hogere gemiddeld gewicht dan geeft dit een veel gunstiger voerconversie voor het geëxpandeerde voer met *fy*tase dan die van de beide andere voeders. De voerconversie van de witte

hennen gevoerd met het meelvoer met fytase is duidelijk slechter. Hiervoor kunnen we geen verklaring geven. Bij de bruine hennen is er geen verschil in voerconversie.

De uitval bij het geëxpandeerde voer met fytase lijkt wat hoger te zijn dan bij de andere twee voeders. De uitval bij de witte hennen gevoerd met het meelvoer met fytase ligt tussen de beide andere voeders in, terwijl er bij de bruinen geen verschil is in uitval. Bij het geëxpandeerde voer met fytase kwam wat meer Marek (bij de witte hennen), pikkerij en uitval als gevolg van ongelukken voor. Niet duidelijk is of het expanderen hier rechtstreeks voor verantwoordelijk is. Ondanks de wat hogere uitval is het voerverbruik per afgeleverde hen iets lager bij het geëxpandeerde voer met fytase.

Door de toepassing van fytase in het voer is de wateropname hoger. Ook de water/voer verhouding is hoger. Door het expanderen is de wateropname en de water/voer verhouding nog iets hoger.



Conclusies

De resultaten zijn van één ronde waardoor zij met de nodige voorzichtigheid behandeld dienen te worden.

De toepassing van fytase geeft bij de bruine hennen geen slechtere technische resultaten. Bij de witte hennen is de voerconversie slechter door het wat lagere gemiddelde gewicht en een wat hoger voerverbruik. Een duidelijke verklaring kan niet worden gegeven. De toepassing van fytase geeft wel een hogere wateropname en water/voer verhouding te zien. Het expanderen heeft een gunstig effect op de technische resultaten. De dieren bereikten een hoger gewicht bij een wat lagere voeropname. Opvallend is dat het verschil pas op het einde van de opfok ontstaat wanneer de dieren vrij over voer kunnen beschikken. Er is een tendens dat expanderen een wat hogere wateropname en water/voer verhouding tot gevolg heeft. Gemiddeld over de merken was dit zelfs significant ($P < 0,05$). In uniformiteit konden geen verschillen worden aangetoond. □