

	P-E5-V02
Datum	20 mei 2014
Status	Definitief

Wetenschappelijke factsheet

Verlagen ruw eiwitgehalte in voer (vleeskuikens)

Status maatregel in officiële Nederlandse procedures (bv RAV) dat wil zeggen ingediend, voorfase indienen (proefstatus), afgewezen (inclusief argumenten/reden):
Maatregel staat op de voorlopige stopperslijst:
<http://www.infomil.nl/onderwerpen/landbouw-tuinbouw/ammoniak-en/actieplan-ammoniak/stoppersregeling/>.

Reden voor Proeftuin Natura 2000 Overijssel om maatregel voor te dragen:

Maatregel geeft een ammoniakreductie van 25% (stopperslijst). Verlaging van het ruw eiwitgehalte en het gebruik van vrije aminozuren in pluimveevoer is een methode om de ammoniakemissie te reduceren. In publicaties worden afhankelijk van de gehanteerde verlaging van het ruw eiwitgehalte bij vleeskuikens ammoniakreducties tot meer dan 50% gerapporteerd. Deze maatregel leidt echter wel tot een kostprijsverhoging van de voeders, omdat vrije aminozuren toegevoegd moeten worden om in de aminozuurbehoefte van de dieren te voorzien. Een verlaging van het ruw eiwitgehalte in vleeskuikenvoer van 5, 10 en 15 g/kg bij een gelijkblijvend verteerbaar lysinegehalte leidt tot een kostprijsverhoging van respectievelijk 5, 12 en 19%.

Werkingsprincipe maatregel / technische tekeningen, inclusief referenties:

Een verlaging van het ruw eiwitgehalte in het voer resulteert in een verlaging van de stikstofuitscheiding in de mest (MITS in de aminozurenbehoefte van het dier wordt voorzien). Dit resulteert in een verminderde uitscheiding van urinezuur en hierdoor een verminderd risico op de vorming van ammoniak. Het verlagen van het eiwitgehalte gaat vaak gepaard met een lagere wateropname en drogere mest wat eveneens de omzetting van stikstof naar ammoniak beïnvloedt.

De maatregel betreft het toepassen van veevoer waarvan het (ruw) eiwitgehalte ten opzichte van de huidige standaard met minimaal 2 procentpunten is verlaagd. Om tegenvallende technische resultaten te voorkomen is aanvulling nodig in de vorm van vrije aminozuren. Het standaard ruw eiwitgehalte in vleeskuikenvoer is afhankelijk van de leeftijd. Het standaard ruw eiwitgehalte neemt daarbij af van 220 g/kg (startvoer) tot 190 g/kg (eind-/afmestvoer).

Leeftijd	Standaard	Laag eiwit
0 – 14	220 g /kg	200 g/kg
14 – 28	205 g/kg	185 g/kg
28 – afl.	190 g/kg	170 g/kg

Toepassingsbereik maatregel (sector, diercategorieën, huisvesting, mesttoediening, management):

Pluimvee (vleeskuikens, leghennen, VKOD, kalkoenen, eenden).

	P-E5-V02
Datum	20 mei 2014
Status	Definitief

Effectiviteit maatregel, inclusief referenties (overzicht beschikbare kennis plus onderliggende data c.q. experimenten/computermodel):

- 20 – 50% lagere ammoniakemissie (Veldkamp e.a., 2012).
- Risico op vermindering technische resultaat (groei en m.n. voerconversie), zeker wanneer essentiële aminozuren niet of onvoldoende worden aangevuld (Van Harn en van Middelkoop, 1996; Gates et al, 2000; Lee et al, 2000; Dozier et al., 2008).
- Vermindering slachttrendementen (m.n. filet).
- Droger strooisel: minder voetzollaesies, lagere mestafzetkosten, maar kans op toename fijnstofemissie.

Borging en handhaving maatregel: (on)mogelijkheden, certificering):

Gebruikseis

Voor alle dieren gehouden binnen een eenheid / stal geldt dat:

b1 de dieren worden uitsluitend gevoerd met aangepast compleet mengvoer (lees: voer met een lager eiwitgehalte) dat wordt geleverd door een mengvoederleverancier. Dit mengvoer heeft een unieke voercode.

Tabel 1: De referentie (ruw) eiwit- en energiegehalten in de verschillende leeftijdsfasen

Leeftijd (dagen)	Ruw eiwit (g/kg)	Energie (OE _{vlk} , in MJ/kg)
0 – 10	220	11,9 – 12,1
11 – 28	210	12,4 – 12,6
29 – afl.	190	12,6 – 12,8

b2 het ruw eiwitgehalte van het mengvoer dat wordt verstrekt aan de dieren dient in de Tabel 1 genoemde leeftijdsfasen gemiddeld met minimaal met 20 gram/kg te worden verlaagd ten opzichte van de Tabel 1 genoemde referentiewaarden. Tevens dient de energiewaarde van het voer binnen de genoemde range te liggen.

Controle van de maatregel

c1 Aan de hand van een unieke voercode, die vermeld staat op het etiket, voerbon of anderszins, moet de samenstelling van het geleverde en gebruikte veevoer voor controle inzichtelijk zijn.

c2 per ronde moeten de volgende gegevens worden geregistreerd en minimaal 5 jaar binnen de inrichting worden bewaard:

- de samenstelling en hoeveelheid van het geleverde mengvoer;
- de plaats van opslag van het mengvoer (silonummer);
- het aantal gehouden dieren (per eenheid) waaraan het aangepaste veevoer is verstrekt waarbij een tijdsregistratie toonbaar moet zijn zodat duidelijk wordt wanneer en hoelang het aangepaste voer is verstrekt.

c3 Het eiwitgehalte van het geleverde mengvoer kan op twee manieren worden gecontroleerd:

- Chemische analyse van het geleverde mengvoer door een onafhankelijk laboratorium en een erkende analyse methode
- Op basis van de voersamenstelling kan het eiwitgehalte van het voer worden berekend (optimalisatie)

De productie van emissiearm voer (voer met een verlaagd ruweiwitgehalte) wordt geborgd via GMP- of HACCP-systematiek van het mengvoerb企业. Hierdoor is het mogelijk te controleren of het voer voldoet aan de gestelde criteria (gehalten aan ruw eiwit), daarnaast

	P-E5-V02
Datum	20 mei 2014
Status	Definitief

heeft ieder voer een unieke (voer)code waardoor het mogelijk is per klant (bedrijf) een overzicht te maken van de afgenomen hoeveelheid voer per (voer)code.

Risico

Om te voorkomen dat er de eerste vier weken 'normaal' voer en laatste twee weken voer met extreem laag eiwitgehalte wordt verstrekt zodat gemiddeld toch aan de gestelde eis van 20 gram/kg lager eiwit kan worden voldaan, dienen de voeders per leeftijdsfase gemiddeld genomen een 20 g/kg lager eiwitgehalte hebben. Het is namelijk de vraag of de beoogde ammoniakreductie wordt gerealiseerd als de eerste vier weken 'normaal' voer en laatste twee weken voer met extreem laag eiwitgehalte wordt verstrekt.

Om te voorkomen dat ondernemers het eiwitarme voer gaan mengen met standaard voer dient registratie per silo plaats te vinden. Indien meerdere stallen gevoerd kunnen worden uit dezelfde silo dan dienen al deze stallen emissiearm gevoerd te worden.

Door het eiwitgehalte te koppelen aan het energiegehalte van het voer wordt voorkomen dat er laag energetische voeders worden gemaakt welke voldoen aan de eiwit-eis, maar doordat kuikens die laag energetische voeders krijgen verstrekt meer opnemen zou de totale eiwitopname vergelijkbaar kunnen zijn met die van 'normaal' voer.

Opmerking

Ondernemers die zelf enkelvoudige grondstoffen (bijv. tarwe) bijmengen, kunnen geen gebruik maken van deze maatregel. Ondernemers die het eiwitgehalte willen verlagen via het bijvoeren van hele tarwe kunnen gebruik maken van de maatregel 'Bijvoeren hele tarwe'. Zie factsheet 'Bijvoeren hele tarwe (P-E5-V07)'.

Praktijk informatie:

Effect op	Beoordeling	
Milieu	+	Minder NH ₃ .
Technische resultaat	0/-	Kans op lagere groei en een slechtere voerconversie.
Welzijn	+	Minder voetzollaesies, minder huidandoeningen.
Diergezondheid	0/+	Minder verteringsproblemen.
Arbeid	0	Verminderde arbeidsomstandigheden a.g.v. hogere fijnstofconcentratie in de stal, daar staat tegenover dat het schoonmaken van de stal eenvoudiger is (drogere mest).
Kosten	-	Er moet rekening gehouden worden met hogere voerkosten, lagere groei, en slechtere voerconversie. Daar staat tegenover dat de kuikenkwaliteit positief wordt beïnvloed (minder afkeur) en dat mestafzetkosten lager zijn (drogere mest).

-- zeer negatief; - negatief; 0= neutraal; + = positief; ++ zeer positief

	P-E5-V02
Datum	20 mei 2014
Status	Definitief

Referenties:

Dozier, W.A., M.T. Kidd, A. Corzo, P.R. Owens, S.L. Branton. 2008. Live performance and environmental impact of broiler chickens fed diets varying in amino acids and phytases. *Animal Feed Science and Technology* 141: 92-103.

Gates, R.S., A.J. Pescatore, J. Taraba, A.H. Cantor, K. Liberty, M.J. Ford, D.J. Burnham. 2000. Dietary manipulation of crude protein and amino acids for reduced ammonia emission from broiler litter. ASAE Annual International Meeting. 9-12 July 2000 Milwaukee, Wisconsin, USA. pp. 1-16.

Harn, J. van, J.H. van Middelkoop. 1996. Invloed van eiwitverlaging in voer op resultaten en stikstofuitscheiding bij vleeskuikens. *Praktijkonderzoek* 96/2.

Emissiereductie

In de Provincie Overijssel heeft de door de Gedeputeerde Staten van Overijssel op 29/03/2011 ingestelde Commissie van Deskundigen (Beleidsregel Natura2000 en stikstof voor veehouderijen) een reductiepercentage voor deze maatregel goedgekeurd van 20-50% voor vleeskuikens, afhankelijk van de gerealiseerde ruw eiwitverlaging. Het percentage mag vanaf 20 mei 2014 gebruikt worden bij het aanvragen van een NB-vergunning in deze Provincie.