

Snijmaissilage als strooiselmateriaal (vleeskuikens) (P-E5-S01)

Status maatregel in officiële Nederlandse procedures (bijvoorbeeld RAV) dat wil zeggen ingediend, voorfase indienen (proefstatus), afgewezen (inclusief argumenten/reden): Er is een verzoek (via Hoeve Advies) bij TAC-Rav neergelegd om de maatregel 'Snijmaissilage als strooiselmateriaal voor vleeskuikens' op te nemen in de Rav. Voorgestelde emissiefactor: 0,040 kg NH₃/jaar. TAC-Rav heeft dit verzoek niet behandeld. Reden die zij hiervoor hebben aangevoerd is dat de TAC-Rav alleen technische stalsystemen beoordelen en dat dit volgens hen een managementsysteem betreft en geen technisch stalsysteem. De Provincie Overijssel heeft op basis van de reactie van TAC-Rav een vergunningsaanvraag van een pluimveehouder / rundveehouder geweigerd. Pluimveehouder / rundveehouder heeft bezwaar ingediend.

Huidige stand van zaken:

Deze maatregel past wel in het kader van te ontwikkelen voer- en managementmaatregelen binnen de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Het ministerie van EL&I heeft recent opdracht gegeven voor het bemeten van een bedrijfslocatie met snijmaisstrooisel met als doel deze voor PAS geschikt te maken. Op dit moment is niet duidelijk of met voorgedroogde snijmaissilage vergelijkbare effecten op de ammoniakemissie worden verkregen als bij verse snijmaissilage. Om deze reden zal zowel voorgedroogde als verse snijmaissilage worden bemeten.

Maatregel staat op de 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 40% (Van Harn et al, 2012). Onderzoek van Wageningen UR Livestock Research heeft uitgewezen dat het toepassen van snijmaissilage als strooiselmateriaal voor vleeskuikens een ammoniakreductie gaf van ongeveer 40 procent ten opzichte van gangbare strooiselmaterialen als houtkrullen en (gehakseld) tarwestro (Van Harn et al, 2012). De metingen in dit onderzoek zijn uitgevoerd binnen de randvoorwaarden van het meetprotocol voor emissiearme stallen, de zogenaamde Beoordelingsrichtlijn (1996) en er is gemeten volgens het oude protocol voor het meten van stalemissies (Ogink en Mol, 2002).

Ook uit onderzoek in Duitsland blijkt dat het gebruik van snijmaissilage als strooiselmateriaal resulteerde in een duidelijke lagere ammoniakconcentratie en -emissie (Wisman, 2007; oorspronkelijk *DGS-Magazins*, 07/2007).

Werkingsprincipe maatregel / technische tekeningen, inclusief referenties:

Het ammonia reducerend effect van snijmaissilage heeft volgens de onderzoekers van WUR Livestock Research te maken met de organische (melk-)zuren en de lagere pH van

	P-E5-S01
Datum	18 maart 2015
Status	Definitief

snijmaissilage, welke de vorming van ammoniak uit ureum en urease uit de mest in het strooisel tegengaat (Van Harn, e.a., 2009).

Adviesdosering: 1,5 – 2 kg vers product / m² (droge stofgehalte: 35-40%). Drogen tot circa 85-90% alvorens kuikens te plaatsten.

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

Pluimvee op strooisel, in het bijzonder vleeskuikens. Voor kalkoenen en eenden lijkt dit strooiselmateriaal minder geschikt, omdat snijmaissilage een vochtig product is en bij deze sectoren regelmatig moet worden bijgestrooid om het strooisel droog te houden. Oplossing: de snijmaissilage gedroogd aanvoeren. Het is echter niet bekend of hierbij eenzelfde ammoniakemissiereductie wordt verkregen als wanneer de snijmaissilage in de stal wordt gedroogd. Er zijn aanwijzingen dat het extern drogen van de snijmaissilage een geringere ammoniakreductie geeft (Van Harn en De Jong, 2012). Nader onderzoek lijkt wenselijk.

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

- Lagere ammoniakemissie: ammoniakemissie bij vleeskuikens gehuisvest op snijmaissilage was respectievelijk 36, 47 en 34 procent lager lag dan de emissie van vleeskuikens gehuisvest op houtkrullen, tarwestro en koolzaadstro (Van Harn et al. 2012).
- Lagere PM2.5 emissie: gebruik van snijmaissilage als strooisel gaf een 19% lagere PM2.5 emissie (Van Harn et al., 2009).
- Gebruik van snijmaissilage had geen effect op technische resultaten (groei, voerconversie en uitval) (Van Harn, e.a. 2009).
- Minder voetzoollaesies bij vleeskuikens (Wisman, 2007)
- Minder salmonella (Völkel et al., 2011).
- Toename energieverbruik (+20%): snijmaissilage is een vochtig product (droge stofgehalte 35-40%) en alvorens de kuikens erop gehouden kunnen worden moet dit gedroogd worden in de stal. Dit brengt extra (verwarming)kosten met zich mee en daarnaast neemt de leegstand periode toe, waardoor er minder ronden op jaarbasis kunnen plaatsvinden (Van Harn, e.a. 2009). Een alternatief zou daarom kunnen liggen in het aankopen van al gedroogde snijmaïs.
- Risico op schimmelvorming, toenemende kans op luchtwegaandoeningen (praktijkervaring)
- Snijmaissilage strooisel heeft een hogere verbrandingswaarde in vergelijking met houtkrullen en tarwestro. Het gebruik van snijmaissilage als strooiselmateriaal heeft dus ook meerwaarde voor mest die richting de verbranding gaat.

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

Gebruikseis

Per ronde wordt per m2 bruikbaar oppervlak minimaal 1,5 kg snijmaissilage (35-40% drogestof, haksellengte 6 -8 mm) aangebracht. Om verzekerd te zijn van een emissie reducerende werking dient de snijmaissilage tenminste 2 maanden ingekuuld te zijn geweest en een pH hebben van kleiner dan 4,3. De snijmaissilage dient in de stal te worden gedroogd en mag niet gedroogd worden aangeleverd.

Bij toepassen van het systeem van uitbroeden in de stal en overplaatsen naar een vervolghuisvesting wordt in beide systemen snijmaissilage toegepast, waarbij in de opfokfase minimaal 0,5 kg per m2 bruikbaar oppervlak wordt aangebracht.

	P-E5-S01
Datum	18 maart 2015
Status	Definitief

Controle van de maatregel

c1 Totale hoeveelheid snijmaissilage per jaar via aankoopbonnen van leverancier. Dit betekent dat de ondernemer geen eigen verbouwd strooisel (snijmaïs) mag gebruiken.

c2 De snijmaissilage dient te worden bemonsterd op tenminste drogestofgehalte en pH door een erkend/gecertificeerd lab.

c3 In het logboek van de ondernemer moeten de opzet- en afleverdata van de vleeskuikens worden genoteerd. Controlegegevens worden vastgelegd in het logboek. Bij aankoop van de snijmaissilage worden de aankoopbonnen (met daarbij de leverdatum, de hoeveelheid, het drogestofgehalte en pH) in het logboek genoteerd. Deze gegevens die genoteerd zijn in het logboek dienen tenminste 5 jaar worden bewaard.

c4 De ondernemer dient tenminste drie weken voor opzet van de volgende koppel dieren de handhaver te informeren van de datum van instrooien van het strooisel en de leveringsdatum van de dieren. Op deze wijze kan de handhaver via steekproefcontroles controleren of de pluimveehouder zich houdt aan de regels (verse mais, minimale hoeveelheid, e.d.).

c5 Indien het vermoeden bestaat van fraude dan kan achteraf via macro-microscopie worden onderzocht of snijmaissilage daadwerkelijk als strooiselmateriaal is gebruikt.

Risico

1. Gebruik voorgedroogde mais

Vereiste is snijmaissilage te gebruiken met 35-40% drogestof en dit product in de stal te drogen tot een drogestofgehalte van tenminste 80% (drogen is noodzakelijk omdat kuikens niet op het natte en koude product kunnen worden geplaatst i.v.m. verhoogd risico op groeistagnatie en verhoogde uitval a.g.v. schimmelvorming). Dit leidt tot een langere leegstandstand, waardoor de ondernemer dus minder ronden op jaarbasis kan produceren. Daarnaast zullen de verwarmingskosten toenemen. Hierdoor bestaat het gevaar dat een ondernemer voorgedroogde snijmaissilage gebruikt i.p.v. verse snijmaissilage. Het gebruik van voorgedroogde snijmaissilage heeft immers geen effect op de lengte van de leegstand en de verwarmingskosten. Voor bedrijven met vloerverwarming zal de extra leegstandperiode overigens beperkt zijn. Aangezien niet duidelijk is of met voorgedroogde snijmaissilage vergelijkbare ammoniakreducties worden verkregen als met verse snijmaissilage geldt deze maatregel voorlopig ALLEEN voor verse snijmaissilage (35-40% drogestof).

2. Gebruik verse mais

In de periode augustus tot oktober zou verse snijmaïs (niet of pas ingekuilde) gebruikt kunnen worden. Dat is niet toegestaan omdat dan de pH-waarde nog niet laag genoeg is. In deze periode zou de eis gesteld kunnen worden dat de leverancier ook de gemeten pH waarde vermeld op de aankoop bon.

Praktijk informatie:

Effect op	Beoordeling	
Milieu	+	Minder NH ₃ , PM2.5.
Technische resultaat	0	
Welzijn	0/+	Minder voetzoollaesies.
Diergezondheid	0	
Arbeid	0	
Kosten	-	Hogere verwarmingskosten.

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

Referenties:

Harn, J. van, J. Mosquera Losada en A.J.A. Aarnink. 2009. Maatregelen ter vermindering van fijnstofemissie uit de pluimveehouderij; Invloed strooiselmateriaal op fijnstof- en ammoniakemissie uit vleeskuikenstallen. Rapport / Animal Sciences Group, nr 218.

	P-E5-S01
Datum	18 maart 2015
Status	Definitief

Harn, van J., A. J. A. Aarnink, J. Mosquera, J. W. van Riel, N. W. M. Ogink (2012). Effect of Bedding Material on Dust and Ammonia Emission from Broiler Houses. Transactions of the ASABE Vol. 55(1): 219-226.

Harn, J. van; Jong, I.C. de (2012). Geen effect op laesies. Pluimveehouderij 2 maart 2012, p. 24 - 25.

Völkel, I., C. Schmitz, E. Moors, M. Gauly en C.P. Czerny. 2011. Frequency of Salmonella detection in a broiler flock depending on different litter materials--a field study. Division Microbiology and Animal Hygiene, Department of Animal Sciences, Georg-August-University Göttingen, in Berliner und Münchener tierärztliche Wochenschrift, 2011 Jan-Feb; 124(1-2):71-7.

Wim Wisman, 2007. Maïskuil als strooisel (Samenvatting artikel van dr. Andreas Wilms-Schulze Kump in julinummer DGS). Pluimveehouderij september 2007, p.33.

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 40% voor vleeskuikens. Dit percentage mag vanaf 18 maart 2015 gebruikt worden bij het aanvragen van een NB-vergunning in deze Provincie.
