	<p>Advies Dossier EA2021.141 Aanvraag tot een variante op AEA V-4.8 'Gescheiden afvoer van mest en urine door middel van een mest- en giergoot met mestschraper'</p> <p>Versie: Finaal Datum: 14/09/2023</p>
---	--

Advies Dossier EA2021.141 Aanvraag tot een variante op AEA V-4.8 'Gescheiden afvoer van mest en urine door middel van een mest- en giergoot met mestschraper'

Achtergrond en duiding

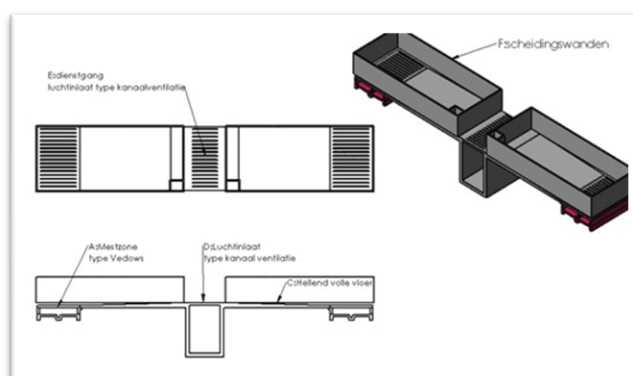
Het stalsysteem V-4.8 of VEDOWS (Vermeulen Dobbelaere Welfare System) werd in 2008 aangevraagd (dossiernummer 2008.114) en in 2011 goedgekeurd door het toenmalige Wetenschappelijk Team (WT) en het Administratief Team (AT) om vervolgens opgenomen te worden op de wettelijke lijst. Momenteel zijn er binnen V-4.8 twee hokuitvoeringen opgenomen:

- Volledige roostervloer met enkel vooraan (voederplaats) een strook van 25-50 cm dichte vloer
- Centraal een (dichte) bolle vloer van 1,5 tot 2 meter breed. Achteraan een roostervloer (met hieronder mestkanaal) van min. 1,75 m en vooraan een roostervloer (mest- of waterkanaal) met een strook van 25-50 cm dichte vloer

De emissiefactor van ammoniak werd voor deze hokuitvoeringen voor AEA V-4.8 vastgelegd op 1,2 kg NH₃ per dierplaats per jaar.

Adviesvraag

Het Wetenschappelijk Comité (WeComV) ontving van het Administratief Team (AT) een vraag tot advies betreffende de aanvulling van stalsysteem AEA V-4.8 met een derde hokuitvoering waarbij vooraan een dichte vloer geconstrueerd wordt met achteraan een roostervloer met mestkanaal (mest- en giergoot met mestschraper, het VEDOWS-systeem). Deze aanvulling van het stalsysteem is weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1: Schematisch overzicht van de gewenste, derde hokuitvoering bij AEA stalsysteem V-4.8

Dit zou volgens de aanvrager overeenkomsten vertonen met één van de hokuitvoeringen binnen stalsysteem AEA V-4.7 (na het vaste vloergedeelte komt achteraan het hok een breed mestkanaal van minimaal 1,1 m voor met roosters en schuine putwanden). De emissiefactor van ammoniak voor de hokuitvoering binnen AEA V-4.7 werd vastgelegd op 1,2 kg NH₃ per dierplaats per jaar bij emitterend mestoppervlak van maximaal 0,18 m².

Hieruit heeft het wetenschappelijk comité volgende referentietermen weerhouden:

Concreet worden volgende vragen gesteld:

1. Kan het aangevraagde stalsysteem als een 3e hokuitvoering voor AEA V-4.8 worden aanvaard?
2. Kan de emissiefactor van 1,2 kg NH₃ per dierplaats per jaar worden toegekend aan dit stalsysteem op basis van de aangeleverde documenten?

Advies

VRAAG 1

Kan het aangevraagde stalsysteem als een 3e hokuitvoering voor AEA V-4.8 worden aanvaard?

De nieuw aangevraagde configuratie behelst een systeem met 'Gescheiden afvoer van mest en urine door middel van een mest- en giergoot met mestschraper'. De door de aanvrager aangeleverde meetrapporten voor de huidige aanvraag, zijn de meetrapporten die werden gebruikt voor de beoordeling van systeem V-4.8. Deze meetrapporten zijn het gevolg van een doormeting op een stalsysteem bestaande uit een volledige roostervloer met daaronder een tweedelige mestgoot en daaronder giergoot. De hokken waren tijdens deze meetcampagne 9,3 m op 2,05 m. Deze opbouw is fundamenteel verschillend van het aangevraagde systeem bestaande uit een hoofdzakelijk dichte vloer met enkel achteraan een roostervloer met daaronder een tweedelige mestgoot en een onderliggende giergoot met schraper. Zoals hierboven vermeld wordt verder door de aanvrager verwezen naar overeenkomsten met één van de hokuitvoeringen binnen stalsysteem AEA V-4.7. Hoewel het systeem onder aanvraag en AEA-4.7 beiden uitgevoerd kunnen zijn met een gedeeltelijke roostervloer, zijn het systeem in de huidige aanvraag en het systeem in AEA V-4.7 fundamenteel verschillend. Het systeem in AEA-4.7 beschikt namelijk niet over het Vedows systeem (waarbij de afvoer van urine en mest door middel van giergoot en mestschraper gebeurt), maar wel over een mestkelder met (water-) en mestkanaal met schuine putwanden.

Antwoord op vraag 1

Gezien de fundamentele verschillen in uitvoering van het aangevraagde systeem met systeem AEA V-4.8 maar ook met systeem AEA V-4.7 moet de aangevraagde configuratie gezien worden als een nieuw stalsysteem. Het stalsysteem AEA V-4.8 kan aldus niet worden aangevuld met een derde hokuitvoering waarbij vooraan een dichte vloer geconstrueerd wordt met achteraan een roostervloer met mestkanaal (mest- en giergoot met mestschraper, het VEDOWS-systeem).

VRAAG 2

Kan de emissiefactor van 1,2 kg NH₃ per dierplaats per jaar worden toegekend aan dit stalsysteem op basis van de aangeleverde documenten?

Het WeComV merkt op dat bij het bestuderen van het aangeleverde oude meetrapport werd vastgesteld dat de ondersteunende metingen hiaten vertonen. Deze hiaten (aanpassen schrapersysteem tijdens meetcampagne, slechts 1.5 mestrondte doormeten) werden ook medegedeeld in het advies voor V-4.8 van het toenmalige WT en kan in de onderstaande paragraaf worden teruggevonden:

“Tijdens de eerste helft van de eerste meetronde (zomerronde) werden relatief hoge NH₃ emissies opgemeten t.g.v. hiervan werd het schrapersysteem verder geoptimaliseerd. De eerste meetronde werd verder doorgemeten met het aangepaste schrapersysteem. Dit leidde tot beduidend lagere NH₃ emissies in de tweede helft van de eerste meetronde (normaliter stijgt de emissie gedurende de meetronde t.g.v. van toenemend gewicht van de dieren en ventilatie tijdens een ronde) wat een indicatie is dat de aangepaste schraper de efficiëntie van het systeem verhoogt. Uit de volledige eerste meetronde (incl. eerste helft) werd een emissie van 2.10 kg NH₃/dier/j afgeleid – wanneer enkel rekening gehouden wordt met de tweede helft van de eerste meetronde, bedraagt de emissie 1.26 kg NH₃/dier/jaar. De tweede meetronde (winterronde), volledig doorgemeten met de aangepaste schraper, gaf een beduidend lagere emissie dan de eerste meetronde (0.63 kg NH₃/dier/jaar). De EF, afgeleid op basis van de effectieve metingen gedurende de twee volledige rondes, bedraagt 1.23 kg NH₃/dierplaats/jaar. Wanneer enkel rekening zou gehouden worden met de tweede helft van de eerste meetronde, daalt deze tot 0.85 kg NH₃/dierplaats/jaar. De meetprocedure bepaalt dat er voor vleesvarkens twee volledige meetrondes doorgemeten moeten worden, waarvan één in de zomer. Voor het aangepaste systeem is in feite slechts anderhalve ronde gemeten.”

Bovendien bemerkt het WeComV dat de variatie in emissie groot is tussen de meetrondes beschreven in dit oude meetrapport en stelt zich bijkomend vragen bij de invloed van CCM in het voeder gebruikt tijdens de meetcampagne. Dit voedermiddel heeft namelijk een verzurende werking op de urine en kan ook geleid hebben tot lagere emissies tijdens de metingen. Daarom lijkt het voor het WeComV niet opportuun om voor de evaluatie van emissiefactoren voor huidige en nieuwe stalsystemen en/of staluitvoeringen te berusten op de aangeleverde meetrapporten.

Antwoord op vraag 2

De aangeleverde meetrapporten zijn niet afdoende om de emissiefactor voor deze nieuwe configuratie in te schatten. Daarom is het voor het WeComV noodzakelijk dat nieuwe meetcampagnes worden opgezet om de emissiefactor te begroten voor dit nieuwe stalsysteem. Gezien de verschillen met stalsysteem AEA V-4.8, kan met de huidige data niet eenduidig worden ingeschat wat de effecten van het nieuwe stalsysteem op de emissie zullen zijn, en kunnen als dusdanig geen voorwaarden worden opgelegd om de emissiefactor zoals vastgesteld bij AEA V-4.8 (1.2 kg NH₃/dier/jaar) te kunnen garanderen.

Aanbevelingen

Het WeComV wil benadrukken dat het van cruciaal belang is dat de aanvrager de bewijsvoering inzake claims terdege uitwerkt in toekomstige aanvragen en ondersteunt met de nodige meetresultaten. Zo dienen de staluitvoeringen op verschillende punten expliciet te worden vergeleken.

Bij het opzetten van een nieuwe meetcampagne wil het WeComV bovendien onderstaande aandachtspunten aanhalen die medebepalend zullen zijn voor de ammoniakemissie.

Hokafscheiding

De uitvoering van de hokafscheiding is een belangrijk element om mee te nemen in de stalomschrijving van het nieuwe systeem. Dit is belangrijk gezien het effect van deze uitvoering op het mestgedrag van de dieren en bijgevolg ook op de emissies. Het is aan te bevelen om ter hoogte van de dichte vloer een gesloten hokafscheiding te hebben. Ter hoogte van de roosters dient de afscheiding uitgerust te zijn met openingen. Dit zal het liggedrag op de volle vloer en het mestgedrag op de roosters stimuleren.

Ventilatiegebieten

Eigen aan het V-4.8 systeem zijn de lage ventilatiegebieten. Ook dit is medebepalend voor het emissiereducerend effect van dit systeem. Het is bijgevolg aan te raden om het nieuwe systeem op dezelfde manier te ventileren.

Helling van de vloer (zowel ligloopvloer als vloer mestkanaal)

De helling van de vloer zal het emissiereducerend potentieel van het systeem beïnvloeden. De helling zoals momenteel voorgesteld voor het nieuwe systeem lijkt voldoende om de urine snel af te voeren.

Verhouding hoklengte t.o.v. hokbreedte

Het is aan te bevelen om een voorwaarde voor de hoklengte t.o.v. de hokbreedte op te nemen in de systeemomschrijving. Een minimale hoklengte van 2 keer de hokbreedte lijkt zeker aan te bevelen om het geschikte lig- en mestgedrag te stimuleren.

Afwerking van de vloer in mestkanaal

Ook de afwerking van de vloer is een bepalende factor voor het emissiereducerend potentieel van het systeem. De scheiding van mest en urine is cruciaal in dit systeem en daarbij dan ook de gladde afwerking van de vloeren. Het is aan te bevelen dat het systeem minstens één ronde in werking is voor de emissiemetingen. Een maat voor de gladde afwerking moet gespecificeerd zijn in de systeembeschrijving.

Gebruik van stro

Door de aanvrager wordt gemeld dat varkenshouders organische speelmaterialen (stro) kunnen gebruiken in combinatie met het nieuwe systeem. Indien stro als ligbedmateriaal zou gebruikt worden en dus in grote hoeveelheden zou worden toegepast, dan zal dit de goede werking van het systeem verstoren. Gezien de aanvrager aangeeft dat het stro als verrijkingmateriaal wordt gebruikt, lijkt het eerder om een kleine hoeveelheid stro te gaan waardoor verstoring van de werking van het stalsysteem niet aan de orde lijkt.

RE-gehalte in het rantsoen

Het maximale ruw eiwitgehalte van het voeder gebruikt tijdens de emissiemetingen moet gespecificeerd worden en opgenomen in de systeembeschrijving.

Verzurende voederelementen

De zuurtegraad van de mest is sterk afhankelijk van het soort voeder. Er mag geen voedermiddel gebruikt worden dat kan leiden tot pH-verlaging van de mest en bijhorende lagere emissies.

Case-control proefopzet

Bij voorkeur wordt een case-controle proefopzet toegepast.

Conclusie

Gezien de fundamentele verschillen in uitvoering van het aangevraagde systeem met systeem AEA-V-4.8 maar ook met systeem AEA V-4.7 moet de aangevraagde configuratie gezien worden als een nieuw stalsysteem. Het stalsysteem AEA V-4.8 kan aldus niet worden aangevuld met een derde hokuitvoering waarbij vooraan een dichte vloer geconstrueerd wordt met achteraan een roostervloer met mestkanaal (mest- met hieronder giergoot met mestschrapper, het VEDOWS-systeem).

De aangeleverde meetrapporten zijn niet afdoende om de emissiefactor voor deze nieuwe configuratie in te schatten. Daarom is het voor het WeComV noodzakelijk dat nieuwe meetcampagnes worden opgezet om de emissiefactor te begroten voor dit nieuwe stalsysteem.

Gezien de verschillen met stalsysteem AEA V-4.8, kan met de huidige data niet eenduidig worden ingeschat wat de effecten van het nieuwe stalsysteem op de emissie zullen zijn, en kunnen als dusdanig geen voorwaarden worden opgelegd om de emissiefactor zoals vastgesteld bij AEA V-4.8 (1,2 kg NH₃/dier/jaar) te kunnen garanderen. Wel formuleerde het WeComV aanbevelingen waarmee rekening dient te worden gehouden zowel bij uitvoering van meetcampagnes als operationaliseren van het systeem.

Tenslotte wordt nog opgemerkt dat dit advies zich beperkt tot bovenstaande vragen. Er werd geen beoordeling gemaakt van de mogelijke emissiereducerende capaciteit van het systeem op zich.

Referenties

Gollenbeek, L., van Gastel, J., Bussmann, P., Voogt, J., Melse, R., & Verdoes, N. (2020). *Verkenning mogelijke mestverwerkingsroutes en duurzaamheidsaspecten : Next Level Mestverwaarden WP2*. W. L. Research. <https://edepot.wur.nl/530720>

Aangeleverde documenten

- 1.1_EA2021.141_Geert Vermeulen_Vraag WeComV_230503
- 2_Aanvraag_stalsysteem_ammoniakemissiearme stalsystemen
- 7_200101_geur_procedure_bepaling_ammoniakemissies_deel1
- 8_201105_Meetrapport – Vedows ammoniak
- 9_20140125_Meetrapport Geur
- 10_20211028_28 oktober 2021 Aanvraag variante V4.8
- 11_EA2021.141_Geert Vermeulen_aanvraagfiche_20230214
- Bijlagen 12-50 > EA2008.114 Vermeulen – V-4.8 (deze map bevat de originele aanvraag met meetrapporten waarop de emissiefactor werd gebaseerd)

Behandeling

Plenaire vergaderingen

- 21/04/2023
- 22/06/2023
- 14/09/2023: goedkeuring ontwerpadvies

Bijeenkomsten werkgroep

- 26/05/2023
- 24/08/2023

Samenstelling experts

Leden WeComV

Veerle Fievez (voorzitter), Sam De Campeneere, Gert Otten, Eveline Volcke en Christophe Walgraeve.

Leden Werkgroep

Christophe Walgraeve (werkgroepvoorzitter), Veerle Fievez

Externe experts

Bart Sonck, Dirk Fremaut

WeComV secretariaat

Eva Brusselman, Tinka De Decker en Nikita Standaert

Voorzitter WeComV, Veerle Fievez

Goedgekeurd op de plenaire vergadering van 14/09/2023

Volledigheidshalve vermelden we dat, krachtens artikel 2.17.1, 4e lid van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne, de advisering van het WeComV steeds niet-bindend is.