

Advies Dossier 2023.13 Ammoniakreducerende stalsystemen kalkoenen

Adviesvraag

Het Wetenschappelijk Comité (WeComV) ontving van het Administratief Team (AT) een vraag tot advies als volgt, voortkomend vanuit de agenda van de minister. In de werkagenda van de minister werd opgenomen dat er te weinig maatregelen en technieken op de AEA/PAS-lijst staan voor o.a. kalkoenen. Het is nodig om na te gaan of er bijkomende technieken en/of maatregelen bekend zijn die de emissies van kalkoenen reduceren.

De bijhorende vraag: **Kunnen de stalsystemen voor vleeskalkoenen zoals opgenomen op de Nederlandse lijst Regeling Ammoniak en Veehouderij (RAV) overgenomen worden op de Vlaamse AEA-lijst?**

Het gaat over de stalsystemen, exclusief de luchtzuiveringssystemen, zoals opgenomen in Tabel 1. Deze tabel, die is opgenomen in de vraag, is afkomstig vanuit Nederland waar deze het resultaat is van een doorvertaling van bestaande huisvestingssystemen bij vleeskippen naar kalkoenen. Alle metingen die aan de basis liggen van de emissiecijfers (of afgeleide reductiecijfers) horende bij de systemen in de tabel zijn dus gebeurd op vleeskippen, maar gezien de beperkte omvang van de kalkoensector in Nederland heeft men deze cijfers ook aanvaard voor kalkoenen, gesteund op de vergelijkbaarheid van beide processen.

Tabel 1: stalsystemen voor vleeskalkoenen op de RAV-lijst (bron: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/landbouw/emissiearme-stalsystemen/emissiefactoren-per/map-staltypen/hoofdcategorie-2/>, laatst geraadpleegd op 4 mei 2023)

RAV	Naam	BWL-fiche
F 1.8	Stal met buizenverwarming	BWL 2017.01.V4
F 4.1	Gedeeltelijk verhoogde strooiselvloer	BWL 2001.12
F 4.3	Mechanisch geventileerde stal met frequente strooiselverwijdering	BWL 2005.07
F 4.5	Stal met verwarmingssysteem met warmteheaters en ventilatoren	BWL 2009.14.V7
F 4.8	Stal met warmteheaters met luchtmengsysteem voor droging strooisellaag	BWL 2011.13.V6
F 4.9	Stal met luchtmengsysteem voor droging strooisellaag in combinatie met warmtewisselaar	BWL 2010.13.V7

Hieruit heeft het wetenschappelijk comité volgende referentietermen weerhouden:

Concreet worden volgende vragen gesteld:

- 1. Zijn de vermelde systemen relevant om toegepast te worden in de kalkoenenhouderij in Vlaanderen op een vergelijkbare manier als in de vleeskippenhouderij waardoor een vertaling van de emissies een mogelijkheid is?*
- 2. Kunnen de reductiefactoren zoals aangenomen in Nederland ook in Vlaanderen toegepast worden?*

Achtergrond en duiding

Het is dus in eerste instantie belangrijk om te oordelen of de vermelde systemen die hun oorsprong hebben bij vleeskippen, effectief ook toepasbaar/vergelijkbaar/vertaalbaar zijn bij kalkoenen en of het management daarvan gelijklopend is of niet en indien niet of er invloed is van de verschillen op de emissiefactor/reductiefactor.

Algemeen zijn er belangrijke verschillen te melden in het productieproces van kalkoenen ten opzichte van vleeskippen:

1. Een **ronde is veel langer** bij kalkoenen in vergelijking met vleeskuikens. In functie van de klasse waartoe de kalkoenen behoren (licht, medium of zwaar) worden deze kalkoenen aangehouden tot soms 22 weken leeftijd. De conventionele vleeskuikens (snelgroeiend) worden slechts aangehouden tot gemiddeld 6 weken leeftijd. Tijdens de productiefase van kalkoenen kunnen 3 periodes onderscheiden worden: opstartfase (1^{ste} week), groeierfase (tot 5-6 weken) en de afmestfase (tot slachtleeftijd).
2. Vleeskuikens worden gedurende de volledige ronde in één stal gehuisvest, dit in tegenstelling tot de kalkoenen **waarbij de hanen vaak verhuizen naar een andere stal** na de groeierfase.
3. In tegenstelling tot het management bij de vleeskuikens wordt het strooisel regelmatig gefreesd (vaak om de 5 dagen) en wordt er ook regelmatig strooisel bijgestrooid. Bij vleeskuikens wordt dit specifieke strooiselmanagement niet toegepast.

Advies

VRAAG 1

Zijn de vermelde systemen relevant om toegepast te worden in de kalkoenenhouderij in Vlaanderen op een vergelijkbare manier als in de vleeskippenhouderij waardoor een vertaling van de emissies een mogelijkheid is?

F 4.1 Gedeeltelijk verhoogde strooiselvloer:

NEE

Het systeem omvat een verhoogde vloer bestaande uit metalen roosters met daarop een luchtdoorlatend doek. Dit stalsysteem kan niet overgenomen worden aangezien dit systeem niet (meer) in de praktijk wordt toegepast. Er is momenteel geen producent die dit systeem nog aanbiedt.

F.4.3 Mechanisch geventileerde stal met frequente strooiselverwijdering:

JA

Dit stalsysteem, eerder een managementtoepassing, kan aangewend worden van opzet tot slachtleeftijd van de kalkoenen. De voorwaarde bij dit systeem is het frequent verwijderen van het strooisel en een nieuwe laag strooisel aanbrengen.

Eisen worden gesteld tot frequentie van verwijderen, de laagdikte van de nieuwe strooisellaag, de afvoer van de mest alsook monitoring van de ammoniakconcentraties via sensoren. De borging van het systeem is vrij intensief en vergt een nauwkeurige opvolging van zowel de pluimveehouders als externe instanties. Voor het inschatten van de praktische toepasbaarheid van het systeem dient men rekening te houden met het feit dat het systeem theoretisch mogelijk is, maar dat het erg arbeidsintensief is (tweewekelijkse strooiselverwijdering) en dat het bijgevolg een zeer grote inspanning zou vergen van de pluimveehouder.

F1.8 Stal met buizenverwarming:

JA, maar gelimiteerd tot de opstart- en groeierfase van kalkoenen

Dit stalsysteem biedt potentieel voor kalkoenenhuisvesting. Dergelijk systeem is momenteel in sommige kalkoenenstallen geïnstalleerd. Deze systemen zijn gebaseerd op verwarming van de stallen. Tijdens de huisvesting van de kalkoenen is er echter enkel verwarming vereist gedurende de opstart- en groeierfase (tot 6 weken leeftijd) waardoor toepassing van dit systeem gelimiteerd is. In een later stadium worden kalkoenenstallen niet meer verwarmd en kan dit systeem dan ook niet toegepast worden.

F4.5. Stal met verwarmingssysteem met warmteheaters en ventilatoren:

JA, maar gelimiteerd tot de opstart- en groeierfase van kalkoenen

Dit stalsysteem biedt potentieel voor kalkoenenhuisvesting. Dergelijk systeem is momenteel in sommige stallen geïnstalleerd. Deze systemen zijn gebaseerd op verwarming van de stallen en de continue interne luchtcirculatie waardoor er een luchtstroom aanwezig is over de strooiselmestlaag. Tijdens de huisvesting van de kalkoenen is er echter enkel verwarming vereist gedurende de opstart- en groeierfase (tot 6 weken leeftijd) waardoor toepassing van dit systeem gelimiteerd is. In een later stadium worden kalkoenenstallen niet meer verwarmd en kan dit systeem dan ook niet als such toegepast worden. Wel kunnen, na die 6 weken, de ventilatoren in de units voor die interne luchtstroom in werking blijven, maar dan zonder de verwarmende werking. Of in die situatie een vergelijkbare reductie wordt gerealiseerd, is onbekend.

F4.8 Stal met warmteheaters met luchtmengsysteem voor droging strooisellaag:

JA, maar gelimiteerd tot de opstart- en groeierfase van kalkoenen

Idem F4.5

F4.9 Stal met luchtmengsysteem voor droging strooisellaag in combinatie met warmtewisselaar:

JA

Een stalsysteem dat momenteel niet toegepast wordt bij de Vlaamse kalkoenenhouders, maar wel in gebruik is in Nederland. Mits de nodige investeringen kan dit systeem ook aangewend worden in Vlaanderen.

Antwoord op vraag 1

De meeste systemen zoals vermeld in de tabel zijn relevant en kunnen toegepast worden in de kalkoenenhouderij in Vlaanderen op een vergelijkbare manier als in de vleeskippenhouderij. Het betreft F1.8, F4.5, F4.8 en F4.9. Het systeem 4.3 kan theoretisch ook toegepast worden, maar lijkt moeilijk praktisch haalbaar. Het management van de vermelde systemen is bij kalkoenen vergelijkbaar met vleeskippen tot het einde van de opstart- en groeierfase. Tijdens de afmestfase is dat niet meer het geval. Het systeem 4.1 wordt niet meer aangeboden.

VRAAG 2

Kunnen de reductiefactoren zoals aangenomen in Nederland ook in Vlaanderen toegepast worden?

In Nederland zijn de reductiefactoren van reducerende systemen voor vleeskippen overgenomen en vertaald naar dezelfde systemen bij kalkoenen. Er is echter geen wetenschappelijk onderzoek dat aantoonde dat de toegekende emissiereducties correct zijn bij toepassing bij kalkoenen. Gezien de grote verschillen in management tussen vleeskippen en kalkoenen (dit ten gevolge de veel langere productiecycclus; zie hogerop), is die doorvertaling sterk in vraag te stellen.

Het toepassen van de stalsystemen F1.8, F4.5, F4.8 en F4.9 is dan ook gelimiteerd tot de opstart- en groeierfase (doorgaans maximaal 6 weken). De doorvertaling van de toegekende reducties van de systemen bij vleeskippen naar kalkoenen voor deze systemen zou in principe kunnen voor de opstart- en groeierfase (doorgaans tot max 6 weken). Echter, recente emissiegegevens van kalkoenen ontbreken volledig, laat staan dat er een inschatting kan gemaakt worden van de emissie van kalkoenen gedurende de eerste 6 weken ten opzichte van de totale periode. De afkomst van de in Nederland gebruikte initiële emissiefactor voor kalkoenen is eveneens onduidelijk. Uit gepubliceerde documenten (Eurich-Menden et al., 2011; VDI Richtlijnen 3894 (2011)) konden bepaalde cijfers teruggevonden worden, gerelateerd aan specifieke systemen alsook leeftijden voor kalkoenen en vleeskuikens. Echter de wetenschappelijke onderbouwing van deze cijfers kon niet achterhaald worden.

Antwoord op vraag 2

De opstart- en groeierfase van de kalkoenen (eerste 4/6 weken) is in grote lijnen vergelijkbaar met het kweken van vleeskuikens. In die periode is verwarming van de stal vereist en kan droging toegepast worden en is de bezettingsgraad tussen beide pluimveesoorten ook in overeenstemming (met name 10 tot 20 kuikens per m²). Dus hier is een mogelijkheid om reductiefactoren van vleeskippen ook te gebruiken bij kalkoenen. Maar er is voor kalkoenen tot 6 weken geen emissiefactor bekend en bovendien dragen die eerste periode slechts beperkt (vermoedelijk zo'n 20%) bij aan de totale emissie.

Voor de afmestfase (periode na groeierfase) stemt het management van kalkoenen binnen de mogelijke systemen niet overeen met het management van vleeskuikens en kunnen voor deze periode daarom geen reductiefactoren van de lijst overgenomen worden. Ook de kennis over de emissiefactor in deze latere fase ontbreekt.

Er is dus onvoldoende wetenschappelijke onderbouwing om de reductiepercentages van vleeskippen te vertalen naar reductiepercentages voor de volledige productiecycclus van kalkoenen.

Onzekerheden en beperkingen

De onzekerheden en beperkingen werden in de antwoorden op de vragen aangegeven.

Aandachtspunten

Deze adviesvraag beperkt zich tot bovenstaande vragen. Er werd geen beoordeling gemaakt van de mogelijke emissiereducerende capaciteit van de systemen op zich.

De afkomst van de in Nederland gebruikte emissiegegevens is onduidelijk. De emissiecijfers voor de opstart- en groeierfase kunnen niet zonder bijkomende metingen bepaald worden, omdat er momenteel geen betrouwbare emissiecijfers zijn van kalkoenen. Een mogelijke benaderende doorrekening vanuit de verhouding NH₃-emissies/totale N-uitstoot van vleeskuikens is niet evident omdat voor beide parameters bij kalkoenen de nodige data ontbreken.

Aanbevelingen

nvt

Conclusie

De meeste systemen zoals vermeld in de tabel 1 zijn relevant en kunnen toegepast worden in de kalkoenenhouderij in Vlaanderen op een vergelijkbare manier als in de vleeskippenhouderij. Het betreft voornamelijk F1.8, F4.5, F4.8 en F4.9. Het systeem 4.3 kan theoretisch ook toegepast worden, maar lijkt moeilijk praktisch haalbaar. Het management van de vermelde systemen is bij kalkoenen vergelijkbaar met vleeskippen tot het einde van de opstart- en groeierfase. Tijdens de afmestfase is dat niet meer het geval. Het systeem 4.1 wordt niet meer aangeboden.

Het houden van vleeskuikens is relatief vergelijkbaar met het houden van kalkoenen tijdens de eerste 4/6 weken. Maar er is voor kalkoenen tot 6 weken geen emissiefactor bekend en bovendien dragen de eerste 4/6 weken slechts beperkt (vermoedelijk zo'n 20%) bij aan de totale emissies.

Voor de periode na 4/6 weken stemt het houden van vleeskuikens niet overeen met het houden van kalkoenen en kunnen voor deze periode daarom geen emissies of reductiepercentages van de lijst overgenomen worden. Ook de kennis over de emissiefactor in deze latere fase ontbreekt.

Er is dus onvoldoende wetenschappelijke onderbouwing om de emissiereducties van systemen bij vleeskippen te vertalen naar emissiereducties voor kalkoenen. Er ontbreken ook betrouwbare emissiefactoren voor de volledige productiecycclus bij kalkoenen.

Referenties

Eurich-Menden, B., Döhler, H., & Van den Weghe, H. (2011). Ammoniakemissionsfaktoren im landwirtschaftlichen Emissionsinventar-Teil 2: Geflügel und Mastschweine. Landtechnik, 66(1), 60-63.

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie(2010): GV-Schlüssel und Emissionsfaktoren Tierhaltung.
<https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.luft.sachsen.de%2Fdownload%2Fluft%2FEmissionsfaktoren021208.xls&wdOrigin=BROWSELINK>

Braam C.R. & van den Hoorn C.J. (1996). Ammoniakemissie-arme betonnen stalvloeren. Resultaten van experimenteel en toegepast onderzoek. IMAG-DLO rapport 1996-12. CUR rapport 188.
<https://edepot.wur.nl/390439>

Aangeleverde documenten

- Werkagenda kalkoenen
- bwl_2009_14_v7 - F4.5
- bwl_2010_13_v7 - F4.9
- bwl2001-12 - F4.1
- bwl2005-07 - F4.3
- bwl-2011-13-v6 - F4.8
- bwl2017-01-v4_1 - F1.8

Behandeling

Plenaire vergaderingen

- 10/05/2023
- 10/10/2023
- 21/11/2023
- 19/12/2023
- 27/02/2024

Bijeenkomsten werkgroep

- 21/09/2023
- 13/11/2023

Samenstelling experts

Leden WeComV

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

Leden Werkgroep dossier

Sam De Campeneere (werkgroepvoorzitter)

Externe experts

Hilko Ellen, Evelyne Delezie, Sebastiaan Van Hoorebeke, Jan van Harn

WeComV secretariaat

Eva Brusselman, Laura Peeters

Voorzitter WeComV, Veerle Fievez

Goedgekeurd op de plenaire vergadering van 27/02/2024

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.