



Ammoniakemissie in de pluimveehouderij verlagen: wat werkt in de praktijk?

Tijdens de studievoormiddag op 21 april op het Proefbedrijf Pluimveehouderij presenteerden onderzoekers Kris De Baere en Peter Bleyen de resultaten van het RAMBO-project. Ze onderzochten welke maatregelen de ammoniakemissie bij vleeskuikens en leghennen kunnen verminderen, met aandacht voor praktische haalbaarheid, dierenwelzijn, kostprijs en technische resultaten.

Sterk effect door ingrepen op mest en strooisel

Uit het onderzoek blijkt dat vooral **maatregelen die rechtstreeks ingrijpen op mest en strooisel** een groot reductiepotentieel hebben. Andere maatregelen hebben slechts een beperkt effect of kunnen de emissie zelfs verhogen.

Met vlaspulver als strooisel: gemiddeld 20% minder emissie

Dit strooisel bestaat uit **vlaslemen** die fijn vermalen zijn, dan geperst in een pellet en vervolgens gedeeltelijk terug verkruid. Het instrooien van vleeskuikenstallen met deze vlaspulver leidde gemiddeld tot een 20% lagere emissie dan bij stropulver (vergelijkbaar type strooisel o.b.v. tarwestro).

Aangezuurd strooisel: sterk effect, maar met aandachtspunten

In vleeskippenstallen zijn **twee types aangezuurd strooisel** getest.

1. Strooisel aangezuurd met **1% fosforzuur** had geen effect op de ammoniakemissie.
2. Strooisel aangezuurd met **20% natriumbisulfaat** zorgde daarentegen voor een **aanzienlijke reductie**, met **piekreducties van 80 tot 90%**. Het **effect was het grootst kort na het instrooien**. Extra bijstrooien tijdens de ronde leverde geen bijkomend voordeel op.

De onderzoekers stelden tegelijk vast dat dit strooisel **sneller dichtslaat** en dat er **meer voetzollaesies** voorkomen. Dat toont aan dat deze maatregel voldoende **aandacht vraagt voor dierenwelzijn en aangepast management**.

Ook in **volièrestallen bij leghennen** testten de onderzoekers strooisel aangezuurd met natriumbisulfaat. Na het instrooien daalde de emissie duidelijk, maar **na enkele weken nam het effect sterk af** en verdween het volledig. Bijstrooien zorgde tijdelijk opnieuw voor een reductie. De onderzoekers benadrukken dat **verder onderzoek nodig** is naar de juiste **frequentie en hoeveelheid** bijstrooien.

Zeolieten: effect hangt af van manier van toepassing

Bij **vleeskuikens** is de toevoeging van het zeoliet '**Actionine**' op verschillende manieren getest.

- **Inmenging in het voeder** (2%) had geen effect.
- Tijdens de ronde **regelmatig kleine hoeveelheden uitstrooien** (5 à 6 keer per ronde) over de strooisellaag leidde zelfs tot een 20-25% hogere emissie.
- Een **eenmalige toediening van een grotere hoeveelheid** leidde wel tot een emissiereductie van 15%.

Bij **leghennen** is de toevoeging van het zeoliet 'Clinoptiloliet' over de strooisellaag getest.

- **Herhaaldelijk kleine hoeveelheden** toedienen gaf geen reductie.
- Terwijl het **eenmalig uitstrooien van een grotere hoeveelheid** net na het verwijderen van de strooisellaag (om de zes weken) resulteerde in een reductie van 9%.

Zowel bij Actionine als 'Clinoptiloliet' blijkt het **effect** dus **sterk afhankelijk van de manier van toediening**.

Voedermaatregelen wisselende resultaten

Bij vleeskuikens onderzochten de onderzoekers van Proefbedrijf Pluimveehouderij naast zeolieten ook andere **voedermaatregelen**, zoals de toevoeging van **leonardiet**, het **verlagen van het eiwitgehalte** en het aanpassen van de **elektrolytenbalans**.

- De toevoeging van **leonardiet** leidde tot een **ammoniakreductie van 13%**.
- Een **lager eiwitgehalte** zorgde voor **duidelijk droger strooisel**.
- Bij een **lage elektrolytenbalans** maten de onderzoekers naast droger strooisel ook een **hogere pH** in de strooisellaag.

Deze effecten zorgen ervoor dat ammoniak makkelijker vervluchtigt, waardoor de **emissie hoger** uitvalt. Bovendien hadden deze maatregelen **ook negatieve gevolgen voor kostprijs en technisch resultaat**.

Huisvesting: grote verschillen in emissie tussen systemen

Het huisvestingssysteem beïnvloedt de ammoniakemissie in leghennenstallen sterk. In **volières** ligt de emissie **aanzienlijk hoger** dan in een **verrijkte kooisysteem**. Het **Code2+ systeem** scoort iets hoger dan een klassiek kooisysteem, maar blijft **duidelijk lager dan volières**.



Mestbanden frequenter afdraaien loont

Een hogere frequentie van het afdraaien van mestbanden blijkt bijzonder doeltreffend. Bij leghennen **in verrijkte kooien** zorgde

- **drie keer per week** afdraaien voor een gemiddelde **ammoniakreductie van 65%** tegenover één keer per week,
- en **twee keer per week** afdraaien resulteerde in een **reductie van 44%**.

Deze resultaten tonen dat **relatief eenvoudige managementmaatregelen een grote impact** kunnen hebben, zonder bijkomende investeringen.

Strooiselverwijdering in volières: beperkte meerwaarde

Het **frequenter verwijderen van de strooisellaag in volières** (om de twee weken in plaats van om de zes weken) leverde slechts een **beperkte extra ammoniakreductie** op van 8 à 9%. Volgens de onderzoeker kan een hogere reductie mogelijk zijn, maar dan is er verdere **automatisering nodig** om dit **praktisch en economisch haalbaar** te maken.



Demonstratie emissiemeetapparatuur

Het Proefbedrijf Pluimveehouderij beschikt over **verschillende meetsystemen** om emissies in kaart te brengen. Tijdens een stalbezoek lichtten de onderzoekers de verschillen tussen deze systemen toe.

FTIR- en Axetris-gasanalyses leveren zeer betrouwbare metingen, maar vragen een **hoge investering en gebruikskost**. Deze analysers meten de gasconcentraties per afdeling afwisselend, waarbij elke afdeling **minstens één keer per uur** wordt gemeten.

Daarnaast werken enkele vleeskuikenstallen met **aparte sensoren**. Deze zijn goedkoper en laten **meer continue metingen** toe, maar meten minder nauwkeurig. Wie deze sensoren in de praktijk gebruikt, moet ze **regelmatig controleren en correct kalibreren**. Voor een correcte emissieberekening is ook een **nauwkeurige bepaling van het ventilatiedebiet** nodig. Daarvoor maken de onderzoekers gebruik van **meetwaaiers**.

Samen met **ILVO** werkten ze **uitgebreide meet- en kalibratieprotocollen** uit voor gasanalysers, sensoren en meetwaaiers.

Voor meer informatie kan je contact opnemen met:

Proefbedrijf Pluimveehouderij
Poel 77, 2440 Geel
proefbedrijf@provincieantwerpen.be
Telefoon: +32 (0) 14 56 28 70