



Windbreekgaas verlaagt AI-risico... en meer!

Recent onderzoek naar de rol van windbreekgaas bij het buitenhouden van virussen laat zien dat gaas de hoeveelheid vogelgriepvirus die via de ventilatiekanalen binnenkomt kan verminderen. Minder virus dat de stal binnenkomt betekent een kleinere kans dat de kippen besmet raken. Het is bovendien zeer waarschijnlijk dat dit effect door windbreekgaas ook voor andere virussen dan aviaire influenza (AI) geldt. ►

Een aantal jaar geleden kwam vanuit de praktijk de suggestie dat gaas voor ventilatieopeningen het risico op insleep van vogelgriep zou kunnen verminderen. Dat was de aanleiding voor dit onderzoek, waarin steeds met hetzelfde (dubbellaags) windbreekgaas is gewerkt. Dankzij financiering van AVINED konden GD en de Universiteit Utrecht dit onderzoek doen.

Bemoedigend

We weten nog niet alles, maar de resultaten zijn bemoedigend. Pluimveedierenarts Sjaak de Wit, betrokken bij het praktijkonderzoek naar de effecten van windbreekgaas, constateert een duidelijk effect: “Het windbreekgaas verlaagt de hoeveelheid virus die binnenkomt. Om te kunnen zeggen hoe groot het effect precies is, voerde de faculteit Diergeneeskunde in Utrecht aanvullende complexe berekeningen uit.” Die berekeningen werden half oktober afgerond. Het effect blijkt groot: het risico op AI-besmetting werd met een factor 10 verlaagd, aldus de berekeningen.

Proefopstelling zonder kippen

GD heeft in eerste instantie gekeken of meststofdeeltjes met AI-virus en een soort mist met AI-virus (aerosolen) door het gaas konden komen. Deze eerste proeven zijn gedaan zonder kippen. “We hebben verschillende proefopstellingen uitgeprobeerd en hebben uiteindelijk vanuit een isolator een grote hoe-

veelheid AI-virus via een koker naar een tweede isolator laten gaan. Hierbij is de windsnelheid gebruikt die je normaalgesproken ziet bij de luchtinlaat. De hoeveelheid virus in de tweede isolator is gemeten met PCR-onderzoek. Dit liet een duidelijk effect van het gaas zien”, vertelt Sjaak. Het probleem bij deze opstelling was dat een PCR-test geen onderscheid maakt tussen besmettelijke en niet-besmettelijke virusdeeltjes. Wel was duidelijk dat het windbreekgaas een deel van de virusdeeltjes tegenhield.

Kippen in de isolator

“Het was dus wél hoopgevend, maar we misten nog concrete informatie. Samen met de Universiteit Utrecht hebben we toen eenzelfde soort proef gedaan, maar dan met kippen in de tweede isolator aan de andere kant van de koker. In deze proef werd onder laboratoriumomstandigheden de situatie nagebootst waarin een grote hoeveelheid virus via de de luchtinlaten de stal zou binnenkomen. Deze proef, met kippen, was al een stuk realistischer. Het gaas had duidelijk effect; met en zonder gaas waren alle dieren besmet, maar de dieren die mét gaas werden blootgesteld aan het virus werden veel minder ziek, de besmetting was trager en ze waren sneller hersteld”, vertelt Sjaak. Dat de kippen minder ziek werden en sneller herstelden is een teken dat er minder virus in hun ruimte terecht kwam.



Windbreekgaas



Sjaak de Wit, pluimveedierenarts

Nog realistischer

Deze proef met kippen was weliswaar realistischer dan zonder kippen, maar de effectiviteit van de besmetting via de aerosol-methode was onverwacht hoog. Sjaak: "In deze proef is achteraf gezien een soort tsunami aan virus gebruikt. Tegen een tsunami kun je wel een dijk oprichten, maar die gaat er zó overheen. Dat geldt ook voor het virus. De proef moest dus nog realistischer. Vanuit AVINED is toen financiering gekomen om nog twee andere virusconcentraties te proberen." Samen met Universiteit Utrecht is aan verschillende concentraties gerekend. "Die wiskundige modellen laten zien wat er gebeurt als je een tussenliggende dosis gebruikt. Je kunt wat meer spelen, hebt meer variabelen en uiteindelijk een beter eindantwoord." Met lagere virusconcentraties zagen de onderzoekers ook positieve effecten. "Het is duidelijk dat windbreekgaas de hoeveelheid virus die binnenkomt vermindert."

Factor 10

De berekeningen lieten zien dat het plaatsen van dubbel windbreekgaas voor de luchtinlaat het risico om besmet te raken met een factor 10 verlaagt, wanneer een aanzienlijke hoeveelheid levend AI-virus via aerosolvorm aan de binnenkomende lucht wordt toegevoegd. Deze factor 10 geldt voor virus in aerosolvorm. Naar verwachting is het verlagende effect op een besmetting door windbreekgaas nog hoger voor AI-virus dat gebonden is aan grovere deeltjes zoals meststof, grote druppels, insecten of veertjes.

Geen wondermiddel

Sjaak legt uit hoe we het nut van windbreekgaas voor pluimveehouders moeten zien: "Ziektes kunnen op verschillende manieren in de stal komen. Soms wordt het binnengelopen, soms via ongedierte, maar het kan ook via de luchtinlaat komen. Het is jammer als iemand goed bezig is met de hygiëne en het dan misgaat via de lucht. In het voorkómen van dierziekten tellen alle kleine beetjes." Windbreekgaas is daarom één van de puzzelstukjes. "Als we de hoeveelheid virusdeeltjes die binnenkomt door de lucht kunnen verminderen, helpt dat."

Hoe minder virus in de stal komt, des te kleiner de kans dat kippen besmet raken. Je wilt uiteindelijk uitkomen bij de drempelwaarde: dan heb je minder virus in de stal dan nodig is om een kip te besmetten en slaat het virus niet aan." Welk deel van de AI-besmettingen via luchtinlaten binnenkomt is niet goed te bepalen, maar dat een deel van de besmettingen via de luchtinlaat de stal in is gekomen is zeker. Het gebruik van windbreekgaas is daarmee een toevoeging aan de bestaande bioveiligheidsmaatregelen. Een langverwachte en veelbelovende extra verdedigingslinie tegen het vogelgriepvirus, maar bovendien een extra barrière tegen plaagdieren en mogelijk andere ziektekiemen die zich via de lucht verplaatsen.

Niet alleen voor AI

Het lijkt erg waarschijnlijk dat windbreekgaas bij nog veel meer ziektekiemen een verlagend effect kan hebben, al kan de mate waarin per ziektekiem verschillen. Sjaak: "Daarom zie ik dit niet als onderzoek naar vogelgriep alleen, maar naar virussen en bacteriën in z'n algemeenheid. We kunnen zo risico's verlagen breder dan AI. Dat geeft pluimveehouders een beetje extra zekerheid als ze 's ochtends de stallen instappen. Je weet dat je er alles aan doet om je koppel gezond te houden en dat is heel waardevol." Hij nuanceert: "Het gaas is geen wondermiddel."

"Dankzij de factor die de Universiteit Utrecht heeft uitgerekend, kunnen wij nu verder rekenen met een simpeler onderzoeksmodel zonder dieren"

Wanneer er veel virus in de lucht is, kan het gaas dit zeer waarschijnlijk onvoldoende tegenhouden en raakt het koppel alsnog besmet. Maar het is wel een methode om het risico op besmettingen via de luchtinlaat te verlagen."

Vervolgonderzoek voor de praktijk

Sjaak: "We hebben nu een model gemaakt waarin we kunnen meten hoe dat precies werkt. Dankzij de factor die de Universiteit Utrecht heeft uitgerekend, kunnen wij nu verder rekenen met een simpeler onderzoeksmodel zonder dieren. Dit geeft veel mogelijkheden voor vervolgonderzoek." De resultaten vragen ook om een spoedige vertaalslag naar de praktijksituaties. Welke typen windbreekgaas zijn bruikbaar? Hoe moet het worden bevestigd? Dit zijn enkele vragen die AVINED zal beantwoorden in samenwerking met enkele pluimveehouders, GD, Universiteit Utrecht, klimaat-specialisten en windbreekgaasfabrikanten. ■

SCAN DE QR-CODE VOOR
MEER INFORMATIE OVER
VOGELGRIEP

