



## Position Paper ten behoeve van de hoorzitting 'Zoönosen en de huidige stand van zaken rond het vogelgriepvirus', maandag 14 februari 2022

Geachte Kamercommissie Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit,

Hartelijk dank voor uw uitnodiging om deel te nemen aan de hoorzitting 'Zoönosen en de huidige stand van zaken rond het vogelgriepvirus'. In dit position paper delen wij onze inzichten over het zoönosenprobleem, onze reflecties op de huidige situatie en aanbevelingen om de risico's te verlagen.

### Hoog-pathogene vogelgriep en intensieve pluimveehouderij

Hoog-pathogeen vogelgriepvirus komt in de natuur normaliter niet voor, maar ontstaat in door mensen gehouden pluimvee. Door het houden van grote aantallen kippen dicht op elkaar worden namelijk omstandigheden gecreëerd waaronder een relatief onschuldig virus kan veranderen in een voor kippen hoog-pathogeen vogelgriepvirus. Hoewel dit slechts sporadisch gebeurt, zijn de gevolgen ernstig, met tot 100% sterfte in besmette vogels. In een analyse van vogelgriepuitbraken tussen 1959 en 2015 zijn er wereldwijd 39 dergelijke gebeurtenissen vastgesteld waarbij hoogpathogene vogelgriepvirussen ontstonden. Dat gebeurde in 37 gevallen in de intensieve pluimveehouderij.<sup>1</sup>

Één zo'n gebeurtenis heeft ook in Nederland plaatsgevonden. Dat komt wellicht doordat Nederland een hoge pluimveedichtheid heeft, de hoogste van de EU op een paar kleine eilandstaten na, met zes keer meer vogels per hectare landbouwgrond dan het Europese gemiddelde.<sup>2</sup> In concentratiegebieden in Limburg, Noord-Brabant en Gelderland zijn de pluimveedichtheden zelfs tot 18 keer hoger dan het Europese gemiddelde. De intensivering van de Nederlandse pluimveehouderij heeft vooral na de tweede wereldoorlog plaatsgevonden. Daarbij is het aantal vogels dat op enig moment in Nederland gehouden wordt gestegen tot ongeveer 100 miljoen in 1990, om daarna rond dat getal te blijven schommelen.<sup>3</sup> Kort nadat deze piek bereikt werd, in 2003, is een hoog-pathogeen vogelgriepvirus van het subtype H7N7 ontstaan in Nederland en gaan circuleren in de Gelderse Vallei. Door de hoge pluimveedichtheid was het onmogelijk om die uitbraak onder controle te brengen, en uiteindelijk zijn 30 miljoen stuks pluimvee afgemaakt of doodgegaan aan de besmetting. Het virus is tijdens ruimingën ook overgesprongen naar tenminste 89 mensen en één van hen, een dierenarts, is aan de besmetting overleden.<sup>4</sup> Het virus onderging tijdens de verspreiding in Nederland veranderingen die mogelijk hebben geleid tot een verhoogd risico voor mensen.<sup>5</sup> Onderzoekers die de H7N7 uitbraak hebben geanalyseerd adviseerden om de dichtheid van pluimveekoppels te verlagen en het pluimvee te vaccineren.<sup>6</sup> Deze adviezen zijn niet opgevolgd. De verwachting is dat als het virus weer opduikt in pluimvee in een concentratiegebied in Nederland, er opnieuw veel geruimd zal moeten worden.

### Huidige situatie rond hoog-pathogene vogelgriep in Nederland en Europa

De hoog-pathogene vogelgriepvirussen die de laatste 15 jaar in Europa voor problemen zorgen, van het subtype H5 (met name H5N1 en H5N8), hebben een nieuwe verspreidingswijze. Deze virussen zijn afkomstig van uitbraken die 25 jaar geleden begonnen in pluimvee in Azië, maar waarbij wilde watervogels herhaaldelijk werden besmet door contact met ziek pluimvee dat buiten liep.<sup>7</sup> Tijdens de vogeltrek kon het virus vervolgens over grote afstanden worden meegenomen, o.a. naar Europa. Dit is voor het eerst in 2005 gebeurd en was de laatste 7 jaar bijna elk najaar het geval.<sup>8</sup> Daarbij werd het vogelgriepprobleem, ondanks uitgebreid onderzoek, steeds groter. De vogelgriepuitbraak van 2020-2021 was de grootste ooit in Europa.<sup>9</sup> Toen werden 31 landen getroffen, en is het virus vastgesteld bij 1.298 pluimveehouderijen en 2.394 besmettingen van wilde vogels. In totaal zijn 22,9 miljoen kippen en ander pluimvee afgemaakt of door besmetting doodgegaan. Hoewel de Nederlandse pluimveehouders het virus redelijk buiten de stallen wisten te houden, werden er ook bij ons 13 bedrijven besmet, waarbij meer dan 800.000 dieren geruimd werden.

In het afgelopen jaar is het hoog-pathogene vogelgriepvirus voor het eerst niet verdwenen in het voorjaar, maar continu aanwezig gebleven in wilde vogels in west Europa. Sinds het najaar 2021 zijn de besmettingen in zowel pluimveehouderijen als wilde vogels in Nederland en andere Europese landen weer toegenomen, en lijkt de uitbraak nog groter te worden dan het jaar ervoor. Volgens het EU-referentielaboratorium voor vogelgriep in Padova zijn vanaf oktober 2021 tot 10 februari 2022 32 landen in Europa getroffen, waarbij het virus is vastgesteld bij 1.022 pluimveehouderijen, waarvan 21 in Nederland.<sup>10</sup> De diagnose is ook gesteld bij 1.788 besmettingen van wilde vogels, waarvan 284 in

Nederland. In deze periode zijn in Nederland 1,4 miljoen kippen, eenden en kalkoenen gedood om verdere virusverspreiding tegen te gaan, het merendeel op bedrijven met meer dan 100.000 dieren, en zijn vele duizenden wilde vogels aan de infectie doodgegaan.

### **Risico's van hoog-pathogene vogelgriep voor de volksgezondheid**

De huidige H5 vogelgriepvirussen zijn ook zorgwekkend als risico voor de humane gezondheid. Tussen 2013 en 2021 zijn 863 mensen in Europa, Afrika, en Azië via pluimvee besmet geraakt met H5N1 virussen, waarvan 456 met dodelijke afloop.<sup>11</sup> Van de 66 humane besmettingen met H5N6 virus in China en Laos sinds 2014 gebeurden er 37 in het afgelopen jaar en zijn in totaal 25 mensen overleden.<sup>12</sup> Het huidige H5N1 virus blijkt ook andere zoogdieren dan de mens te besmetten. Zo zijn in de afgelopen twee jaar in de EU meerdere wilde zoogdiersoorten (gewone zeehond, grijze zeehond, vos, otter, bunzing, wild zwijn) besmet en soms doodgegaan aan een herseninfectie. Daarbij ontstonden herhaaldelijk varianten van het virus met genetische veranderingen die duiden op een groter risico voor zoogdieren, inclusief mensen. Op grond van deze ontwikkelingen is in december 2021 het zoonotische risico voor mensen die beroepshalve blootgesteld zijn aan potentieel besmette vogels en zoogdieren, verhoogd van 'laag' naar 'laag-gemiddeld'.<sup>13</sup> De circulatie van hoog-pathogene H5 virussen wordt gezien als permanente pandemische dreiging en wordt om die reden door het wereldwijde humane griepvirus surveillance netwerk van de WHO continu gemonitord, want voorzichtigheid is geboden. Uit eerder onderzoek is gebleken dat slechts een handvol mutaties de besmettelijkheid van H5 vogelgriepvirussen voor zoogdieren kunnen verhogen.<sup>14</sup> Vermenging van griepvirussen van vogels en varkens heeft in het verleden ook geleid tot pandemieën.<sup>15</sup> Daarom verdient het aanbeveling griepvirussen bij varkens in Nederland weer structureel te gaan monitoren.

### **Andere risico's van intensieve pluimveehouderij voor volksgezondheid en milieu**

Hoog-pathogene vogelgriep is niet het enige gezondheidsrisico dat geassocieerd is met de pluimveehouderij.<sup>16</sup> Fijnstofemissie uit pluimveebedrijven veroorzaakt een geschatte ziektelast in omwonenden van 1.890 DALY's (disability-adjusted life years) per jaar. Humane gezondheid wordt daarnaast aangetast door diverse zoönosen, zoals besmetting met *Campylobacter* bacteriën, met een geschatte ziektelast van 1.272 DALY's per jaar. Gezamenlijk is die ziektelast vergelijkbaar met dat van osteoporose, waaraan tenminste een half miljoen Nederlanders lijden.<sup>17</sup> Wat het milieu betreft, draagt intensieve pluimveehouderij bij aan globale klimaatopwarming en biodiversiteitsverlies. De Nederlandse pluimveehouderij is verantwoordelijk voor de emissie van 9 miljoen ton CO<sub>2</sub>-equivalenten, hetgeen overeenkomt met 15% van de jaarlijkse broeikasgasuitstoot door de Nederlandse veehouderij. Biodiversiteitsverlies wordt zowel in Nederland als in het buitenland veroorzaakt. Van de 60% natuurgebieden in Nederland die verarmd zijn door bovenmatige stikstofdepositie, kan 7% op het conto van de pluimveehouderij geschreven worden. Vooral in het buitenland, o.a. Zuid-Amerika, is 8.400 km<sup>2</sup> land nodig om voedergewassen zoals soja en maïs te verbouwen voor de Nederlandse pluimveestapel. Dat is ongeveer 25% van het landoppervlak van Nederland. Dit gaat gepaard met ontbossing en ander verlies van habitat voor dieren en planten.

### **Aanbevelingen**

Vanuit het voortschrijdend inzicht over de negatieve gevolgen voor de gezondheid van mens, dier en milieu zou een "One Health" benadering moeten worden nagestreefd om de negatieve effecten van de pluimveehouderij op alle fronten te verminderen. One Health is een concept dat sinds het opkomen van infectieziekten zoals vogelgriep, SARS, en Ebola algemeen wordt geaccepteerd in medische, veterinaire, en ecologische vakgebieden.<sup>18</sup> One Health kan gedefinieerd worden als het gezamenlijke streven van meerdere disciplines die lokaal, nationaal en wereldwijd samenwerken om een optimale gezondheid voor mens, dier en milieu te bereiken. Om beter voorbereid te zijn op pandemieën en rampen die onze gezondheid en samenleving bedreigen hebben het Erasmus MC, TU Delft en de Erasmus Universiteit samen het "Pandemic and Disaster Preparedness Center" opgezet.<sup>19</sup> Dit initiatief beoogt – ook volgens de One Health benadering – middels wetenschappelijk onderzoek en transdisciplinaire samenwerking de kwetsbaarheden en risico's te reduceren en veerkracht op te bouwen door middel van doeltreffende preventie, paraatheid en herstelmaatregelen. In dit kader wordt in internationaal verband onderzoek gedaan naar verspreiding en evolutie van griepvirussen bij dieren en de mogelijke risico's van deze ontwikkelingen voor de mens.

Afgelopen zomer heeft een expertgroep, waarvan wij deel uitmaakten, in het rapport 'Zoönosen in het vizier' volgens de One Health benadering de volgende aanbevelingen gedaan aan de Nederlandse overheid die ook betrekking hebben op vogelgriep en de pluimveehouderij in Nederland.<sup>20</sup>

1. Realiseer een zo volledig mogelijke monitoring van wilde dieren in Nederland om zo compleet mogelijk zicht te hebben op hun populaties en de (zoonotische) ziektekiemen waarmee zij besmet zijn.

2. Verminder de dichtheid van veehouderijen en de aantallen dieren op de bedrijven tot een niveau waarbij efficiënte overdracht van zoönotische ziektekiemen tussen bedrijven wordt verhinderd.
3. Implementeer een jaarlijkse onafhankelijke zoönose risico/bioveiligheidscheck voor commerciële veehouderijen en veehouderijen met een publieksfunctie.
4. Streef ernaar dat zich geen pluimveehouderijen bevinden in gebieden waar veel watervogels voorkomen.
5. Stimuleer het beschikbaar komen en de internationale acceptatie van effectieve vaccins in de veehouderij voor zoönotische ziekteverwekkers.
6. Bied het jaarlijkse influenzavaccin aan voor alle veehouders en anderen die regelmatig in contact komen met pluimvee, wilde vogels of varkens.

Sommige aanbevelingen, zoals vaccinatie van pluimvee, hebben specifiek effect op het risico van vogelgriep. Het is zeer onwaarschijnlijk dat excessieve pluimveesterfte de komende jaren in Europa zonder de inzet van vaccins kan worden voorkomen. De verbetering van bio-veiligheid is een aanbeveling die zelfs op kortere termijn al enig effect kan hebben. Andere aanbevelingen, zoals de reductie van de dichtheid van pluimveehouderijen en van de aantallen vogels op pluimveebedrijven, hebben ook een gunstig effect op de ziektelast door andere oorzaken en voor de langere termijn. Daarbij blijven monitoring van de situatie en wetenschappelijk onderzoek cruciaal. Gezamenlijk zouden deze aanbevelingen een kentering betekenen in de problematiek rond de Nederlandse pluimveehouderij, en leiden tot een verbetering van de gezondheid van mens, dier en milieu.

Thijs Kuiken en Ron Fouchier

Thijs Kuiken is Hoogleraar Vergelijkende Pathologie. Zijn expertise is o.a. de onderliggende oorzaken van opkomende infectieziekten, waaronder vogelgriep, en de samenhang met biodiversiteitsverlies en klimaatopwarming. Hij is lid van de EFSA vaste werkgroep vogelgriep, en lid van de IPBES expertgroep voor de thematische beoordeling van de nexus tussen biodiversiteit, water, voedsel en gezondheid.

Ron Fouchier is Hoogleraar Moleculaire Virologie. Zijn expertise is o.a. de evolutie van zoönotische virussen, waaronder vogelgriepvirus, en de risico's op ontwikkeling van pandemieën. Hij maakt deel uit van het Nederlands Nationaal Influenza Centrum i.s.m. RIVM.

## Referenties

- 1 Dhingra MS, Artois J, Dellicour S, Lemey P, Dauphin G, Von Dobschuetz S, Van Boeckel TP, Castellan DM, Morzaria S, Gilbert M. Geographical and Historical Patterns in the Emergences of Novel Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI) H5 and H7 Viruses in Poultry. *Front Vet Sci*. 2018 5:84. <https://doi.org/10.3389/fvets.2018.00084>.
- 2 <https://ec.europa.eu/eurostat/>
- 3 <https://opendata.cbs.nl/statline/>
- 4 Fouchier RA, Schneeberger PM, Rozendaal FW, Broekman JM, Kemink SA, Munster V, Kuiken T, Rimmelzwaan GF, Schutten M, Van Doornum GJ, Koch G, Bosman A, Koopmans M, Osterhaus AD. Avian influenza A virus (H7N7) associated with human conjunctivitis and a fatal case of acute respiratory distress syndrome. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2004 10:1356-61. <https://doi.org/10.1073/pnas.0308352100>.
- 5 Jonges M, Bataille A, Enserink R, Meijer A, Fouchier RA, Stegeman A, Koch G, Koopmans M. Comparative analysis of avian influenza virus diversity in poultry and humans during a highly pathogenic avian influenza A (H7N7) virus outbreak. *J Virol* 2011 85:10598-604. <https://doi.org/10.1128/JVI.05369-11>.
- 6 Stegeman A, Bouma A, Elbers AR, de Jong MC, Nodelijk G, de Klerk F, Koch G, van Boven M. Avian influenza A virus (H7N7) epidemic in The Netherlands in 2003: course of the epidemic and effectiveness of control measures. *J Infect Dis*. 2004 190:2088-95. <https://doi.org/10.1086/425583>.
- 7 Xu X, Subbarao, Cox NJ, Guo Y. Genetic characterization of the pathogenic influenza A/Goose/Guangdong/1/96 (H5N1) virus: similarity of its hemagglutinin gene to those of H5N1 viruses from the 1997 outbreaks in Hong Kong. *Virology*. 1999 261:15-9. <https://doi.org/10.1006/viro.1999.9820>.
- 8 Global Consortium for H5N8 and Related Influenza Viruses. Role for migratory wild birds in the global spread of avian influenza H5N8. *Science*. 2016 354:213-217. <https://doi.org/10.1126/science.aaf8852>.
- 9 EFSA (European Food Safety Authority), ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), EURL (European Reference Laboratory for Avian Influenza), Adlhoch C, Fusaro A, Gonzales JL, Kuiken T, Marangon S, Niqueux É, Staubach C, Terregino C, Aznar I, Muñoz Guajardo I and Baldinelli F, 2021. Scientific report: Avian influenza overview May – September 2021. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7122>.
- 10 <https://www.izsvenezie.com/reference-laboratories/avian-influenza-newcastle-disease/europe-update/>
- 11 [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/influenza/h5n1-human-case-cumulative-table/2021\\_dec\\_tableh5n1.pdf?sfvrsn=59e10798\\_9&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/influenza/h5n1-human-case-cumulative-table/2021_dec_tableh5n1.pdf?sfvrsn=59e10798_9&download=true).
- 12 <https://www.who.int/teams/global-influenza-programme/avian-influenza>
- 13 Adlhoch C, Baldinelli F, Fusaro A, Terregino C. Avian influenza, a new threat to public health in Europe? *Clin Microbiol Infect*. 2022 28:149-151. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.11.005>.
- 14 Linster M, van Boheemen S, de Graaf M, Schrauwen EJA, Lexmond P, Mänz B, Bestebroer TM, Baumann J, van Riel D, Rimmelzwaan GF, Osterhaus ADME, Matrosovich M, Fouchier RAM, Herfst S. Identification, characterization, and natural selection of mutations driving airborne transmission of A/H5N1 virus. *Cell* 2014 157:329-339. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2014.02.040>.
- 15 Castrucci MR, Donatelli I, Sidoli L, Barigazzi G, Kawaoka Y, Webster RG. Genetic reassortment between avian and human influenza A viruses in Italian pigs. *Virology*. 1993 193:503-6. <https://doi.org/10.1006/viro.1993.1155>.
- 16 Post PM, Hogerwerf L, Bokkers EAM, Baumann B, Fischer P, Rutledge-Jonker S, Hilderink H, Hollander A, Hoogsteen MJ, Liebman A, Mangan MJ, Manuel HJ, Mughini-Gras L, van Poll R, Posthuma L, van Pul A, Rutgers M, Schmitt H, van Steenberg J, Sterk HAM, Verschoor A, de Vries W, Wallace RG, Wichink Kruit R, Lebret E, de Boer IJM. Effects of Dutch livestock production on human health and the environment. *Sci Total Environ*. 2020 737:139702. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139702>.
- 17 <https://www.volksgezondheinzorg.info/ranglijst/ranglijst-aandoeningen-op-basis-van-ziektelast-dalys>.
- 18 <https://www.who.int/groups/one-health-high-level-expert-panel/>.
- 19 <https://convergence.nl/nl/pandemic-disaster-preparedness-center/>
- 20 Bekedam H, Stegeman A, de Boer F, Fouchier R, Kluytmans J, Koenraadt S, Kuiken T, van der Poel P, Reis R, van Schaik G, Visser L. Zoönoses in het vizier: rapport van de expertgroep zoönosen. 2020. <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2021/06/01/rapport-expertgroep-zoonosen/rapport-expertgroep-zoonosen.pdf>