

Samenvatting

Aanleiding en aanpak

In opdracht van het Ministerie van Economische Zaken is een analyse uitgevoerd van de uitbraken met het hoogpathogene H5N8 vogelgriepvirus bij negen pluimveebedrijven in Nederland eind 2016. Voor deze analyse is onder andere informatie uit gesprekken met betrokkenen, waaronder veehouders en dierenartsen, dossiers van NVWA, laboratorium- en epidemiologisch onderzoek door WBVR en laboratoriumonderzoek door Erasmus MC gebruikt. Aanvullend zijn door Sovon Vogelonderzoek Nederland analyses uitgevoerd naar de verspreiding van wilde vogels in de omgeving van geïnfecteerde bedrijven en referentielocaties. Inzichten over de binnenkomst, verspreiding en symptomen van het virus op pluimveebedrijven, verkregen met deze analyse, kunnen behulpzaam zijn bij toekomstige vogelgriepuitbraken.

De uitbraken in vogelvlucht

In september en oktober 2016 werd er wereldwijd gewaarschuwd voor een mogelijk risico van introductie van het hoogpathogene H5N8 vogelgriepvirus, dat door wilde vogels vanuit Azië naar o.a. Europa gebracht zou kunnen worden. Vervolgens kwam het begin november 2016 daadwerkelijk dichterbij. Na meldingen van sterfte van wilde vogels in Oost-Europa en Duitsland werden met H5N8 besmette dode kuifeenden en futen gevonden op 8 november bij Monnickendam. Hierop werd een dag later een landelijke afscherm- en ophokplicht voor alle commercieel gehouden gevogelte ingesteld, gevolgd door aangescherpte hygiënemaatregelen, bezoekersregelingen en een jacht- en verzamelverbod. Op 26 november 2016 werd H5N8 vastgesteld bij een vleeseendenbedrijf in Biddinghuizen. Daarna volgden besmettingen bij nog drie vleeseendenbedrijven, drie leghennenbedrijven, één vleeskuikenouderdierenbedrijf en één vogelhandelaar. De laatste uitbraak bij commercieel pluimvee werd op 25 december 2016 in Zoeterwoude vastgesteld. Meldingen van geïnfecteerde wilde vogels en hobbypluimvee hielden aan tot respectievelijk 15 en 22 maart 2017.

Sterfte bij wilde vogels

In tegenstelling tot de situatie in 2014/2015 werd in 2016/2017 wel verhoogde sterfte gezien bij wilde vogels. Meestal werden ze dood gevonden, maar soms werden zwakke of apathische vogels gezien of vertoonden ze evenwichtsproblemen, verlammingen, cirkelbewegingen, draaien van de nek of luchtwegsymptomen. Begin november was er vooral veel sterfte bij kuifeenden, die zich vooral op open water bevinden. Eind november werden veel dode vogels gevonden in waterrijke landbouwgebieden. Hierbij viel vooral de verhoogde sterfte bij smienten op. Naast de hoge sterfte onder kuifeenden en smienten werd H5N8 ook vastgesteld bij andere eendachtigen (waaronder zwanen, ganzen en eenden), meeuwen, futen, meerkoeten, kraaiachtigen en roofvogels. Ook werden door Erasmus MC infecties vastgesteld bij symptoomloze levende wilde vogels, waaronder smienten, wilde eenden en een buizerd. Echter, niet alle zieke of gestorven vogels zijn gevonden, goed geïdentificeerd of ingestuurd voor nader onderzoek en slechts een beperkt aantal vogelsoorten is levend bemonsterd. Hierdoor kan een incompleet beeld ontstaan van de vogelsoorten die het vogelgriepvirus met zich mee kunnen dragen.

Herkomst virus

Uit onderzoek door WBVR van het genetische materiaal van het virus bleek dat het een ander H5N8 virus betrof dan in 2014/2015. Via trekvogels hebben drie introducties van genetisch verschillende H5N8 virussen plaatsgevonden die verschillende vogelsoorten hebben geïnfecteerd en zich hebben verspreid over Nederland. Ook zijn nog andere introducties met genetisch verschillende virussen aangetoond die zich niet, of slechts in beperkte mate verspreid hebben. De meeste inzendingen van dode wilde vogels waren afkomstig uit provincies met relatief veel oppervlaktewater. Het hoogste aantal inzendingen kwam uit Noord-Holland, Friesland en Zuid-Holland, gevolgd door Utrecht, Overijssel en Groningen. Uit de overige provincies kwamen weinig inzendingen en geen enkele inzending was afkomstig uit Drenthe.

De virussen van de drie vleeseendenbedrijven in Biddinghuizen bleken sterk verwant. Tevens waren de virussen sterk verwant met dat bij een kuifeend, die 17 november bij Roggebotsluis bij Kampen was gevonden op 13 km afstand van de bedrijven. Het zouden drie losse virusintroducties kunnen zijn vanuit dezelfde bron in de natuur, maar het is niet uit te sluiten dat er verspreiding tussen de bedrijven heeft plaatsgevonden. Modelanalyse door WBVR waarbij het virusintroductiemoment is geschat, geeft aan dat het onwaarschijnlijk is dat screenings- en ruimingsactiviteiten naar aanleiding van de vastgestelde infectie bij Biddinghuizen I hebben geleid tot besmetting van Biddinghuizen II en III. Wel zou het virus voor die tijd via eventuele andere contacten, of bijvoorbeeld via het langsrijden van voertuigen met besmette materialen of via de

lucht, kunnen zijn overgedragen. Voor de andere locaties in Nederland is in ieder geval duidelijk dat er geen verspreiding tussen bedrijven heeft plaatsgevonden. Voor de 8 pluimveebedrijven (Stolwijk uitgezonderd), waarvan is bekeken of in wilde vogels verwant virus was gevonden, werd verwantschap gezien met H5N8 virus afkomstig uit kuifeenden, smienten, grauwe gans of wilde eend. Voor Biddinghuizen, Hiaure, Kamperveen en Zoeterwoude was sterk verwant virus afkomstig uit wilde vogels binnen 3-20 km afstand van het bedrijf. Voor Abbega werd geen enkel verwant virus gevonden: zelfs een virus uit een smient dat afkomstig was van 3 km afstand van het bedrijf (in Greonterp) op 8 december bleek niet verwant te zijn. Voor Boven-Leeuwen werd het meest gelijkende virus op 48 km afstand gevonden. Daarnaast werd voor Biddinghuizen sterk verwant virus tevens gevonden op 102 km afstand, uit een kuifeend gevonden in Rotterdam op 14 november.

Insleep bij pluimveebedrijven

Het is waarschijnlijk dat wilde vogels de virusbron zijn geweest voor de pluimveebedrijven. Een belangrijke vraag is echter hoe het virus vanuit wilde vogels het bedrijf binnenkomt, aangezien direct contact met wilde vogels voor alle bedrijven vrijwel uit te sluiten is. Slechts één van de pluimveebedrijven had een buitenuitloop, maar die werd vanwege de ophokplicht al geruime tijd niet gebruikt. Alleen bij de vogelhandelaar was een met gaas afgescheiden buitenhuisvesting in gebruik.

Het vogelgriepvirus wordt via de mest uitgescheiden in oppervlaktewater, weilanden en daken of erven van pluimveebedrijven en kan, zeker bij lage temperaturen in de winterperiode, lang overleven. Door middel van strikte toepassing van biosecurity-maatregelen kunnen veehouders het risico op virusinsleep verminderen. Voor de bedrijven die besmet raakten na het eerste geval was naar inschatting sprake van een vrij hoge biosecurity-status. Het hygiëneprotocol voor erfbetreders en stalbezoek (opgesteld door NVWA in afstemming met Avined), dat sinds half november 2016 van kracht was, werd goed opgevolgd. Daarnaast werd getracht het aantal risicovolle handelingen, zoals het verplaatsen van dieren en materialen de stal in, tot een minimum te beperken en werd getracht deze handelingen zo hygiënisch mogelijk uit te voeren. Wanneer een hoge hygiënestatus van toepassing is bij een bedrijf, kunnen de volgende aanvullende maatregelen het risico van besmetting verder beperken:

- 1) Beperken van verontreiniging van erf en daken met mest van wilde vogels, en het voorkomen van lekkage van water van het dak naar het erf of via ventilatie-openingen direct de stal in.
- 2) Volledig afschermen van stro dat de stal wordt binnengebracht van wilde vogels en ongedierte, vanaf oogst tot aan het binnenbrengen in de stal. Dit betekent onder andere aanvoer van verpakt stro of met afgesloten wagens en opslag op het bedrijf waar geen ongedierte of vogels bij kunnen komen.
- 3) Ongediertebestrijding. Zoals voor veel pluimveebedrijven geldt werden bij de meeste bedrijven tekenen van de aanwezigheid van ratten en muizen gezien, ondanks dat er aan ongediertebestrijding werd gedaan. Met name voor ratten geldt dat deze in weilanden en sloten komen waar ook wilde vogels vertoeven. Hierbij kunnen ze honderden meters over land en door water afleggen, en door kleine openingen de stal binnenkomen.
- 4) Consequent toepassen van 'schone weg, vuile weg principes'. Elke keer wanneer mensen of materialen, inclusief medewerkers en de veehouder zelf of bedrijfseigen materialen, de stal binnengaan vormt dit een potentieel risico voor insleep. Het consequent en op zorgvuldige wijze voorkomen van direct of indirect contact tussen het schone deel (binnen het bedrijf en de stal) en het vuile deel (alles wat in contact is geweest met de buitenwereld, zoals schoeisel, kleding en materialen) is dus te allen tijde essentieel.

Verschillen in risico's voor bedrijven?

Opvallend is dat ondanks de ingeschatte hoge biosecurity-status twee van de bedrijven zowel in 2014 als 2016 besmet zijn geraakt, en één van de overige 7 bedrijven eerder laagpathogene vogelgriep heeft gehad. De vraag dringt zich op of sommige bedrijven meer risico's lopen dan andere. Daarom is nader gekeken naar factoren in de omgeving die hierbij mogelijk een rol kunnen spelen. Voor laagpathogene vogelgriep heeft eerder onderzoek aangewezen dat de kans op virusinsleep hoger is voor bedrijven in de nabijheid van waterwegen (aantrekkelijk voor watervogels) en in de nabijheid van gedefinieerde watervogelgebieden. Alle besmette bedrijven waren gelegen in zeer waterrijke gebieden, met op korte afstand een meer (Veluwemeer, Drontermeer), de Waddenzee, waterrijke natuurgebieden en/of diverse waterwegen, weteringen en sloten. Er waren vaak concentraties van watervogels dichtbij de bedrijven, waarvan de mest ook vaak op het erf en op de daken van de stallen te vinden was.

In samenwerking met Sovon is, aan de hand van gestandaardiseerde lange termijn monitoringgegevens van wilde vogels, nader gekeken naar de aanwezigheid en dichtheden van 'vogelgriep-risicovogelsoorten'¹ rondom de besmette bedrijven en rondom willekeurig gekozen pluimveebedrijven. Rondom besmette locaties waren de gemiddelde dichtheden risicovogels, met name tussen oktober en maart, zowel op korte (1-3 km) als langere afstand (6-10 km) aanmerkelijk hoger dan rondom de niet besmette referentielocaties, ook wanneer werd vergeleken met bedrijven in waterrijke gebieden. Vooral smienten kwamen vaker en in hogere dichtheden voor rondom de besmette bedrijven. Voor kuifeenden werd een veel minder duidelijk verschil gezien tussen besmette- en referentielocaties. Over het geheel genomen nemen de dichtheden van risicosoorten duidelijk toe vanaf oktober, met de hoogste aantallen tussen november en maart, met pas weer veel lagere dichtheden vanaf april.

Hoewel de getroffen pluimveebedrijven in gebieden lagen met gemiddeld een hogere dichtheid aan smienten en andere watervogels is hiermee geen causaal verband met de uitbraken vastgesteld. Voor kuifeenden was het voorkomen en de dichtheid, met name voor de 1 km en 3 km stralen rondom de bedrijven, niet zo duidelijk verschillend tussen besmette en referentiebedrijven, terwijl het virus uit kuifeenden wel duidelijk verwant was aan dat van de pluimveebedrijven. Ook werd sterfte bij kuifeenden gezien voordat het eerste bedrijf besmet raakte, terwijl sterfte bij smienten pas eind november werd signaleerd. Ook hebben we in 2014/2015 en 2016/2017 gezien dat een infectie van wilde vogels niet altijd gepaard hoeft te gaan met sterfte. Mogelijk kunnen meer vogels een rol spelen bij virustransmissie dan we kunnen vaststellen. Opvallend was ook dat bij de vleeskuikenbedrijven, op 30 m (Kamperveen) en 500 m (Zoeterwoude) afstand van de besmette bedrijven en dus gelegen in hetzelfde 'risicogebied', zowel in 2014 als in 2016 geen infectie werd vastgesteld. Dat vleeskuikens veel minder vaak dan ander pluimvee besmet lijken te raken met vogelgriepvirus blijkt ook uit bloedonderzoeken bij vleeskuikenbedrijven in Europa. Vooralsnog weten we dus nog te weinig over hoe het virus zich kan handhaven en verspreiden tussen verschillende soorten wilde vogels en is nog onduidelijk via welke mechanismen de vogels het virus kunnen overdragen naar pluimvee binnen een stal. Kortom, de aan- of afwezigheid van bepaalde soorten vogels dichtbij pluimveebedrijven betekent niet zonder meer dat deze een potentiële virusbron hoeven te zijn voor pluimvee in het algemeen. Wel kunnen we vaststellen dat als een toekomstig virus zich vergelijkbaar met het H5N8 virus van 2014/2015 en 2016/2017 gedraagt, risico's voor virusinsleep voor bedrijven in waterrijke gebieden met veel risicovogels, met name in de maanden oktober tot en met maart, substantieel zijn.

Vroeg signaleren van vogelgriep

Een goede monitoring van sterfte van wilde vogels in Nederland en omliggende landen, met name tussen oktober en maart, in combinatie met monitoring van trekbewegingen en aantalsveranderingen van populaties van wilde vogels, is erg belangrijk voor een inschatting van het risico op insleep van virus op pluimveebedrijven. Bij wilde vogels zou men in het herfst en winterseizoen extra alert moeten zijn op afwijkend gedrag, ziektesymptomen of sterfte. Vooral jagers, terreinbeheerders, medewerkers van natuurorganisaties of vogelasielen en vrijwilligers die de maandelijkse vogeltellingen uitvoeren zullen dit als eerste opmerken. Het is belangrijk dat zij, en het algemene publiek, goed op de hoogte worden gebracht over hoe gemeld en ingestuurd kan worden voor nader onderzoek.

Vogelgriep is een aangifteplichtige en bestrijdingsplichtige ziekte. Voor veehouders en dierenartsen geldt een meldingsplicht wanneer symptomen, die lijken op vogelgriep, worden waargenomen. Daarnaast zijn er wettelijke meldingscriteria in het kader van het 'Early warning systeem'. Bij geen van de bedrijven werden deze meldingscriteria overschreden voor verminderde voer- of wateropname, eiproductie of toegenomen uitval voordat daadwerkelijk werd gemeld. Zelfs op de dag van melding werden meldingscriteria voor uitval van 0,5% per dag of 3% per week per stal niet gehaald voor twee van de leghennenbedrijven en één van de vleeseendenbedrijven. Voe- en wateropname en eiproductie waren niet duidelijk afwijkend, of in beperkte mate, en vaak pas op de dag van melding. De infectie verliep dus zeer acuut en veehouders waren erg alert en hebben snel gemeld. De eerste aanwijzing was een exponentiële uitvalstoename, waarna soms slome of apathische dieren werden gezien. Bij de eenden werden ook nerveuze verschijnselen gezien, zoals trillen, kopschudden, gedraaide nek of naar boven kijken en slechte coördinatie bij het lopen. Verschijnselen die we kennen van andere vogelgriepinfecties, zoals luchtwegproblemen en

¹ De regelmatig in Nederland voorkomende vogelsoorten die als AI-risicosoort beschouwd worden met als basis Besluit 2010/367/EC.

verkleuringen of verdikkingen van de kop- of kopversierselen, werden slechts in beperkte mate gezien. Wel werden vaak waterige diarree en een afwijkende verenkleed gezien. Het klinische beeld kan tussen vogelgriep episodes aanzienlijk verschillen. In 2014/2015 zagen we geen duidelijke verschijnselen of sterfte bij eenden, terwijl dit nu wel het geval was. Daarom is alert zijn op kleine veranderingen in sterfte, voer- en wateropname, eiproductie en klinische symptomen, en het inschakelen van de dierenarts voor het nemen van uitsluitingsswabs, essentieel. In aanvulling hierop wordt door de Europese voedselveiligheidsautoriteit² geadviseerd om bij bedrijven met gehouden watervogels, tijdens uitbraken of in risicoperiodes, dagelijks tot wekelijks monsters van dode dieren te verzamelen en te poolen voor detectie van virus met een PCR onderzoek. Ook adviseren ze bij deze bedrijven een verhoogde frequentie van serologische monitoring toe te passen om te voorkomen dat vogelgriepvirus ongemerkt kan circuleren, aangezien eenden soms weinig klinische symptomen vertonen.

Alertheid geldt voor iedereen!

Wanneer het virus het bedrijf is binnengedrongen en een koppel pluimvee heeft besmet, vormt dit koppel een beduidende virusbron. Het virus kan vervolgens worden verspreid naar andere pluimveebedrijven, bijvoorbeeld via transporten en personen, of zelfs via de wind over korte afstanden. Bij deze uitbraken waren er geen aanwijzingen voor verspreiding over grotere afstanden tussen bedrijven. Dit had waarschijnlijk te maken met de lage pluimveedichtheid in de betreffende gebieden en de door overheid en sector ingestelde beschermende maatregelen. Ook de alertheid van de pluimveehouders, die tijdig de verhoogde uitval hebben gemeld bij de dierenarts of de NVWA, zorgde ervoor dat de infectiebron snel kon worden weggenomen. Echter, uit de epidemie met het H7N7 virus in 2003 met H7N7 weten we dat het ook heel anders kan lopen en het heel moeilijk is om een epidemie onder controle te krijgen wanneer tussen-bedrijf transmissie optreedt. Daarom is alertheid bij veehouders en dierenartsen en strikt naleven van biosecurity-maatregelen voor alle bedrijven in Nederland van belang, ook wanneer deze gelegen zijn in gebieden met weinig wilde watervogels.

² EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare), More S et al., 2017. Scientific opinion on avian influenza. EFSA Journal 2017;15(10):4991, 233 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.4991>