

## H3N1 bij pluimvee: verschijnselen en bescherming

### Inleiding: H3N1 in België

België werd begin 2019 geconfronteerd met een influenzabesmetting van het type H3N1 bij een koppel leghennen. In eerste instantie was één legbedrijf besmet en waren de klinische problemen beperkt. In de loop van het tweede kwartaal van 2019 werd het virus opnieuw aangetroffen op het betreffende legbedrijf, maar waren de klinische verschijnselen ernstiger en de sterfte veel hoger. In de officiële test voor het bepalen of een AI-stam hoog- of laagpathogeen is, werd het virus getypeerd als laagpathogeen. Ondanks deze lage IVPI-score zijn de verschijnselen in het veld in veel gevallen ernstig. De grote meerderheid van de besmettingen in België betreft volwassen leghennen en vleesvermeerderingsdieren.

De koppels vertonen productiedalingen tot 100 procent en de sterfte kan oplopen tot tientallen procenten (tot 60%); meer dan tachtig gevallen zijn uiteindelijk gerapporteerd. Bij jonge dieren werden beperkt klinische verschijnselen gerapporteerd. De experimentele onderzoeken van Belgische instanties bevestigden dat onder laboratoriumomstandigheden de kliniek bij jonge dieren beperkt was. De grote vraag was of bijkomende infecties, zoals infectieuze bronchitis of *E. coli*, noodzakelijk zijn om de verschillen in kliniek tussen de laboratoriumbevindingen en de bevindingen in het veld te verklaren.

### Aantonen van de aandoening: serologie en PCR-onderzoek

Voor het aantonen van een H3N1-infectie is een PCR-test het meest geschikt. Belangrijk is dat de PCR-test kijkt naar onderdelen van de genetische informatie van het virus dat specifiek is voor dit H3N1-virus. Direct na het bekend worden van de uitbraak in België en het daaruit voortvloeiende risico van een besmetting van dit virus in de Nederlandse

pluimveehouderij heeft GD een specifieke H3-PCR ontwikkeld. Deze is getest op de monsters die ontvangen zijn uit België en bezit een hoge gevoeligheid en specificiteit. Voor het aantonen van afweerstoffen in het bloed is tevens een H3-HAR-bloedtest ontwikkeld. Ook deze is gebaseerd op de specifieke H3N1-stam uit België.



Via Veekijkernieuws houden wij u elk kwartaal op de hoogte van nieuws uit de monitoring van diergezondheid bij pluimvee. Mocht er tussendoor iets belangrijks spelen dan sturen wij u daarover een e-mail.



## Aanmelden sectiemateriaal

U kunt dieren bij GD 24 uur per dag, 7 dagen per week aanmelden voor pathologisch onderzoek. Dit kan via [www.gddiergezondheid.nl/](http://www.gddiergezondheid.nl/) ophaaldienst of via 0900-2020012. Wij halen dieren die 's avonds voor 22.00 uur zijn aangemeld de eerstvolgende werkdag op. Belt u 's ochtends? Dan bekijkt de planner of de opdracht nog in de route past. Voor een optimaal onderzoek is het van belang een goede en volledige anamnese toe te voegen en dieren in te sturen die representatief zijn voor de problemen waar u een antwoord op wilt hebben.



## H3N1-onderzoek bij jonge dieren

GD heeft op verzoek van de sector onderzoek gedaan naar het ziekteverloop van de betreffende AI-stam in jonge dieren. In het geval van een zeer infectieuze AI is de verwachting dat na een infectie met een minimale hoeveelheid virus, het virus zich in het dier gaat vermeerderen, waarbij wel of geen klinische verschijnselen optreden, en het virus daarna op een hoog niveau virus gaat uitscheiden waardoor de koppelgenoten ook besmet raken. Gebleken is dat jonge dieren een hoge infectiedosis nodig hebben voordat het virus zich in deze dieren gaat vermeerderen. Ook de uitscheiding kan dusdanig laag zijn dat koppelgenoten niet besmet raken. In een onderzoek werden vijftien dieren besmet met alleen het H3N1-

virus. Het virus werd via de oogdruppel-methode toegediend zodat het virus zich via de natuurlijke manier in het dier kon verspreiden. De klinische verschijnselen bij deze dieren bleken slechts heel beperkt. De aard van de ziekteverschijnselen zijn dusdanig dat deze in de praktijk heel goed mogelijk gemist kunnen worden. Een enkel dier zal een minder attente en koortsige indruk vertonen, en weigert te eten en te drinken. Hoewel alle dieren met dezelfde hoeveelheid virus waren geïnfecteerd, bleek dat in slechts vier van de vijftien dieren virusvermeerdering was opgetreden, die zich uitte in een positieve PCR op 7 dagen na de infectie en een positieve HAR-titer 21 dagen na infectie (titers tussen 5 en 7).

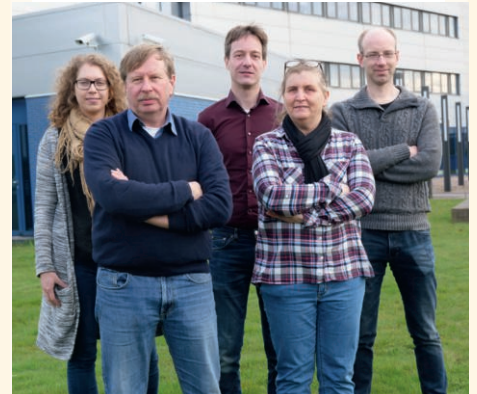
## Ziektebeelden bij volwassen dieren (leggende hennen)

Een vergelijkbare infectie zoals uitgevoerd bij de jonge dieren, is uitgevoerd bij een groep van 36 leggende SPF-hennen van 35 weken oud. Vanaf 7 dagen na infectie werden zieke dieren waargenomen en nam het aantal zieke dieren in snel tempo toe. Omgerekend was uitval door de H3N1-infectie bijna 60 procent. Opvallend sectiebeeld bij deze dieren was een buikvliesontsteking met een overmaat aan beige/grijs ontstekingsvocht. Tevens waren de eileiders aangetast: ook hier werd veel ontstekingsvocht aangetoond. In het ademhalingsapparaat en in de darmen werden geen afwijkingen aangetroffen. Vanaf de vierde dag na de infectie tot aan het einde van het onderzoek op 21 dagen na

infectie bleef het virus aanwezig en konden de dieren het virus uitscheiden. Overlevende dieren waren allemaal uit productie en haalden HAR-titers tussen 7 en 9. De overlevende dieren, die geen tot slechts beperkte ziekteverschijnselen hadden laten zien, hadden 21 dagen na infectie restanten van de buikvliesontsteking in de vorm van opgedroogd fibrine en ontstekingsmateriaal in de buikholte en een verhoogde hoeveelheid vocht en brokken (eiwit en ontstekingsmateriaal) in de eileider. In combinatie met literatuurgegevens zijn de afwijkingen in de eileider dusdanig dat een productieprobleem na ruien te verklaren zou zijn.

## Bel de Veekijker

Op werkdagen kunt u rechtstreeks contact opnemen met de Veekijker: 0900 - 710 00 00. Via het keuze-menu kiest u de diersoort waar u informatie over wilt hebben. Het team Pluimvee is bereikbaar tussen 08.30 en 17.00 uur (spoedgevallen 24/7).



V.l.n.r.: Jeanine Wiegel, Teun Fabri, Robert Jan Molenaar, Anneke Feberwee en Christiaan ter Veen.  
Niet op de foto: Sjaak de Wit, Wil Landman, Naomi de Bruijn en Willem Dekkers.

## Samenvattend

De resultaten van deze studies laten zien dat deze laagpathogene H3N1-stam geen andere ziektekiemen nodig heeft om bij koppels leggende dieren grote schade te veroorzaken. Het ziektebeeld, de beelden bij sectie en de productiedaling bij de leggende hennen komen overeen met het beeld dat in het veld wordt gezien. Bij jonge dieren kan de sterfte door het virus zeer beperkt zijn. De verspreiding van het virus binnen een jong koppel is niet in te schatten en ook de bescherming tegen herbesmetting is onduidelijk.



# Diergezondheidsbarometer pluimvee 2<sup>e</sup> kwartaal 2019

| DIERZIEKTEN  |   | 1 <sup>e</sup> KW. 2019                                  | 2 <sup>e</sup> KW. 2019 | TREND<br>(OVER 2 JAAR) |
|--|---|--|-------------------------|------------------------|
| <b>Artikel 15 GWWD-aandoeningen (ziekten die genoemd zijn in artikel 3 en 7 van de 'Regeling preventie, bestrijding en monitoring van besmettelijke dierziekten, zoönosen en TSE's')</b> |   |  |                         |                        |
| Aviaire influenza in Nederland (H5/H7)<br><small>(Bron: GD, WBVR, Rijksoverheid)</small>   | <b>HPAI (H5/H7):</b>                            | Niet aangetoond  | Niet aangetoond         | ↓                      |
|  | <b>LPAI (H5/H7):</b>                            | Niet aangetoond  | Niet aangetoond         | ↓                      |
|  | <b>Serologie:</b><br>(Antistoffen tegen H5/H7)  | 2 koppels  | 1 koppel                | ↓                      |
| Aviaire influenza in Europa (H5/H7)<br><small>(Bron: OIE)</small>  | <b>HPAI (H5/H7):</b>                            | Bulgarije: H5N8<br>Rusland: H5                           | Bulgarije: H5N8         | ↓                      |
|  | <b>LPAI (H5/H7):</b>                            | Denemarken: H5 en H7N7                                   | Denemarken: H5          | ↓                      |
| NCD in Nederland<br><small>(Bron: GD, OIE)</small>   | Commercieel pluimvee                            | Niet aangetoond  | Niet aangetoond         | -                      |
| NCD in Europa<br><small>(Bron: GD, OIE)</small>  | Commercieel pluimvee                            | Niet aangetoond  | Niet aangetoond         | ↓                      |
| <i>M. gallisepticum</i> <sup>A</sup><br><small>(Bron: GD)</small>  | <b>Serologische monitoring GD:</b>              |  |                         |                        |
|  | Reproductiesector:                              | 0 bedrijven  | 0 bedrijven             | -                      |
|  | Opfok-leghennen:                                | 0 bedrijven  | 0 bedrijven             | -                      |
|  | Leghennen:                                      |  |                         |                        |
|  | - niet gevaccineerd en besmet:                  | 0 bedrijven  | 1 bedrijf               | ↓                      |
|  | - gevaccineerd en besmet:                       | 4 bedrijven  | 5 bedrijven             | ↑                      |
|  | Kalkoenen:                                      | 0 bedrijven  | 0 bedrijven             | -                      |
| <b>Meldingen in EWS<sup>c</sup> op basis van positieve serologie en/of vrijwillig PCR-onderzoek:</b>   |   |  |                         |                        |
|  | Leghennen:                                      | 5 bedrijven  | 5 bedrijven             | -                      |
| <i>M. synoviae</i> <sup>B</sup><br><small>(Bron: GD)</small>   | <b>Serologische monitoring en/of dPCR GD:</b>   |  |                         |                        |
|  |   | <b>% bedrijven positief t.o.v. onderzochte bedrijven</b> |                         |                        |
|  | Reproductiesector-vlees (incl. opfok):          | 0%   | 0%                      | -                      |
|  | Opfok vleesvermeerdering:                       | 2%   | 2%                      | ↓                      |
|  | Vleesvermeerdering:                             | 14%  | 17%                     | ↓                      |
|  | Reproductiesector-leg (incl. opfok, m.u.v. LV): | 0%   | 0%                      | -                      |
|  | Legvermeerdering:                               | 11%  | 9%                      | ↑                      |
|  | Opfok-leghennen:                                | 13%  | 12%                     | -                      |
|  | Leghennen:                                      | 77%  | 72%                     | -                      |
|  | Kalkoenen:                                      | 18%  | 11%                     | ↑                      |
| <b>Salmonellose (niet-zoönotische salmonella)</b><br><small>(Bron: GD)</small>   |   |  |                         |                        |
| <i>Salmonella arizonae</i>   | N.v.t.  | N.v.t.   | N.v.t.                  |                        |
| <i>Salmonella Gallinarum</i> (SG)  | Niet aangetoond                                 | Niet aangetoond  | -                       |                        |
| <i>Salmonella Pullorum</i> (SP)  | 1x aangetoond bij sierkippen                    | -  | ↑                       |                        |
| <b>Artikel 100-ziekten pluimvee (aangifteplichtig)</b>   |   |  |                         |                        |
| Campylobacteriose  | Geen data beschikbaar                           | -  | -                       | N.v.t.                 |
| <b>Salmonellose (zoönotische salmonella) (op koppelniveau)</b><br><small>(Bron: NVWA)</small>  |   |  |                         |                        |
| <i>S. Enteritidis</i>  | Reproductie:                                    | 1 koppel   | 1 koppel                | -                      |
|  | Opfoklegghennen:                                | 0 koppels  | 0 koppels               | -                      |
|  | Leghennen:                                      | 10 koppels   | 5 koppels               | ↓                      |
| <i>S. Typhimurium</i>  | Reproductie:                                    | 0 koppels  | 1 koppel                | ↑                      |
|  | Opfoklegghennen:                                | 0 koppels  | 0 koppels               | -                      |
|  | Leghennen:                                      | 0 koppels  | 0 koppels               | -                      |

Vervolg tabel

| DIERZIEKTEN   |  | 1 <sup>e</sup> KW. 2019               | 2 <sup>e</sup> KW. 2019               | TREND<br>(OVER 2 JAAR) |
|---|--|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| <b>Overige OIE-lijst-aangifteplichtige pluimveeziekten in Nederland</b> |  |                                       |                                       |                        |
| Aviaire chlamydia<br>(Bron: GD)   |  | Niet aangetoond door GD               | Niet aangetoond door GD               | -                      |
| Gumboro (IBD)<br>(Bron: GD; EWS)  | <b>Meldingen in EWS<sup>C</sup>:</b><br>Vleeskuikens:                                    | 11 bedrijven                          | 6 bedrijven                           | ↑                      |
| Infectieuze bronchitis (IB)<br>(Bron: GD)                               | <b>Meest aangetoonde types bij GD:</b><br>Vleeskuikens:<br>Leghennen:                    | D388<br>4-91/D181/D388                | D388<br>4-91/D181/D388                | ↑<br>- / ↑ / ↑         |
| Infectieuze laryngotracheïtis (ILT)<br>(Bron: GD; EWS)                  | <b>Meldingen in EWS<sup>C</sup>:</b><br>Legvermeerdering:<br>Leghennen:<br>Vleeskuikens: | -<br>-<br>1 bedrijf                   | 1 bedrijf<br>2 bedrijven<br>1 bedrijf | -<br>↓<br>-            |
| Turkey Rhinotracheïtis (TRT)<br>(Bron: GD)                              | <b>Vastgesteld bij GD:</b><br>Legvermeerdering:<br>Vleeskuikens:                         | 1 bedrijf<br>2 bedrijven              | -<br>3 bedrijven                      | -<br>-                 |
| <b>Overige pluimveeziekten</b>  |  |                                       |                                       |                        |
| Coryza ( <i>Avibacterium paragalinarum</i> )<br>(Bron: GD; EWS)         | <b>Meldingen in EWS<sup>C</sup>:</b><br>Leghennen:<br>Niet-commercieel gevogelte:        | 5 bedrijven<br>2 inzenders            | 7 bedrijven<br>2 inzenders            | ↑<br>↑                 |
| Vlekziekte ( <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> )<br>(Bron: GD)        | <b>Vastgesteld bij GD</b><br>(nieuwe besmettingen):<br>Leghennen:                        | 2 bedrijven                           | 1 bedrijf                             | ↑                      |
| <i>Pasteurella multocida</i><br>(Bron: GD)                              | <b>Aangetoond bij sectie:</b><br>Leghennen:<br>Geen meldingen aan de NVWA                | -                                     | 1 bedrijf                             | -                      |
| Histomonosis<br>(Bron: GD)  | <b>Vastgesteld bij GD:</b><br>Reproductie (vleessector):<br>Leghennen:<br>Kalkoenen:     | 5 bedrijven<br>1 bedrijf<br>1 bedrijf | 4 bedrijven<br>1 bedrijf<br>-         | -<br>-<br>↓            |

A Gebaseerd op serologische monitoring

B Gebaseerd op serologische monitoring en/of de differentierende M.s.-PCR

C Early Warning Systeem

- ↑ Stijging of sterke stijging
- ↑ Geringe stijging
- Situatie onveranderd
- ↓ Geringe daling
- ↓ Daling of sterke daling

## Monitoring Diergezondheid

Sinds 2002 voert Royal GD de diergezondheidsmonitoring in Nederland uit in nauwe samenwerking met onder andere de diersectoren, het bedrijfsleven, het ministerie van LNV, dierenartsen en veehouders. De informatie die in de monitoring wordt gebruikt, wordt op verschillende manieren verzameld waarbij het initiatief gedeeltelijk bij dierenartsen en veehouders en gedeeltelijk bij Royal GD ligt. De informatie wordt integraal geïnterpreteerd om de doelstellingen van de monitoring, het snel signaleren van diergezondheidsproblemen enerzijds en het volgen van trends en ontwikkelingen anderzijds, te bereiken. Samen werken we aan diergezondheid in belang van dier, dierhouder en samenleving.