



## WAT JE MOET WETEN OVER *MYCOPLASMA GALLISEPTICUM*

1. De verspreiding van M.g. vindt plaats van moederdieren naar nakomelingen (verticale transmissie) en door insleep vanuit de omgeving (horizontale transmissie).
2. In Nederland is de horizontale besmettingsroute het belangrijkste.
3. Een M.g.-besmet koppel blijft levenslang M.g. uitscheiden.
4. M.g. wordt binnengebracht via gecontamineerde materialen (stof, veertjes, eiertrays, mest, bedrijfsmateriaal, et cetera), of via het bijplaatsen van besmette dieren.
5. Een goed bedrijfshygiëmanagement is van belang om introductie van M.g. te voorkomen.
6. Op M.g.-besmette meerleeftijdenbedrijven is de kans groot dat de ziekteverwekker zich binnen het bedrijf verspreidt naar nieuw opgezette koppels.
7. Vaccinatie wordt toegepast op M.g.-besmette meerleeftijdenbedrijven.
8. Vaccinatie tegen M.g. voorkomt het aanslaan van een infectie niet.
9. Vaccinatie tegen M.g. draagt bij aan een vermindering van de uitscheiding en spreiding van M.g. binnen het bedrijf en naar andere bedrijven.
10. Langdurig en consequent vaccineren tegen M.g. is nodig om met M.g. besmette meerleeftijdenbedrijven vrij te krijgen van de besmetting.

## RISICOFACTOREN IN BEELD

# MONITORING *MYCOPLASMA GALLISEPTICUM*

*Mycoplasma gallisepticum* is een kiem die grote schade veroorzaakt in de commerciële pluimveehouderij. De aanpak van deze kiem vindt al meer dan veertig jaar plaats en is beschreven in Europese en nationale regelgeving. Door de georganiseerde aanpak is het voorkomen van M.g.-infecties in Nederland sterk gedaald.

In de reproductie- en kalkoenensector komt *Mycoplasma gallisepticum* (M.g.) nauwelijks nog voor (figuur 1). Zo nu en dan wordt een vermeerderingsbedrijf getroffen door M.g. In de legsector zijn de aantallen M.g.-positieve bedrijven sterk gedaald (figuur 2), maar komen nieuwe M.g.-besmettingen nog steeds voor. Alhoewel het aantal M.g.-infecties in de gehele pluimveesector sterk gedaald is, blijft deze kiem een bedreiging voor de commerciële pluimveehouderij en kan een besmetting voor een individueel (vermeerderings)bedrijf veel schade opleveren.

### Onderzoek risicofactoren

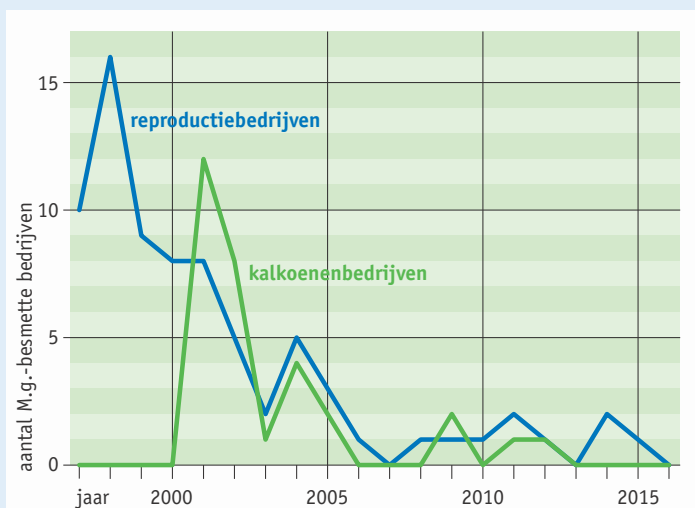
Om meer inzicht te krijgen in de risicofactoren die relevant zijn voor het voorkomen van M.g. onder de huidige lage besmettingsdruk, zijn beschikbare gegevens uit tien jaar M.g.-monitoring geanalyseerd. Er zijn drie verschillende analyses uitgevoerd:

1. een multivariate analyse;
2. een clusteranalyse;
3. een analyse van M.g.-positieve legbedrijven.

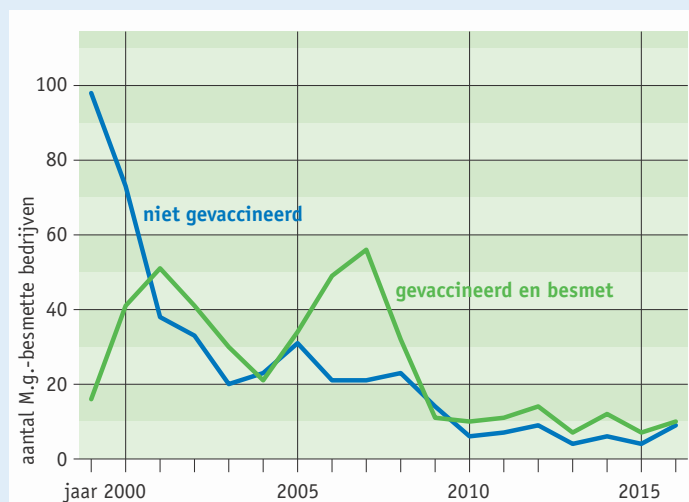
### Resultaten analyses

In de multivariate analyse werd de associatie (relatie) tussen acht (risico)factoren en een M.g.-besmetting onderzocht. De associatie wordt uitgedrukt in een Odds Ratio (OR). Bij een OR groter dan 1 is er een hogere kans op M.g.-besmetting als de factor aanwezig is. De analyse toonde aan dat het risico op een M.g.-besmetting per jaar afneemt. De belangrijkste factoren die geassocieerd werden met M.g., en dus een risicofactor lijken te zijn voor een besmetting, zijn:

1. pluimveetype: leg;
2. bedrijfsgeschiedenis: voorgaand jaar of eerder M.g.-positief;
3. omgeving: M.g.-positieve bedrijven binnen 500 meter;
4. management: meerdere leeftijden aanwezig;
5. bedrijfsgrootte: middelgrote bedrijven hebben een kleiner risico dan kleine bedrijven.



Figuur 1: aantal M.g.-besmette reproductie- en kalkoenenbedrijven in Nederland



Figuur 2: aantal M.g.-besmette leghennenbedrijven in Nederland

Er werd geen associatie gevonden tussen pluimveedichtheid en M.g.-besmetting. Omdat dit wel de verwachting was, is aanvullend een clusteranalyse uitgevoerd. Hierbij werd gekeken of er in een jaar in bepaalde gebieden meer positieve bedrijven werden gevonden dan gemiddeld in Nederland. De clusteranalyse liet zien dat in de jaren 2005, 2006 en 2007 clusters aanwezig waren in pluimveedichte gebieden (Limburg en het Peelgebied), echter na 2008 waren deze afwezig. In 2013 werd eenmalig een cluster van besmettingen waargenomen in een pluimvee-arm gebied.

De legsector werd nader bekeken door bedrijven in te delen in besmettingscategorieën (n = aantal bedrijven per categorie):

- vrij (n = 792);
- eenmalige besmetting (n = 91);
- terugkerende besmetting in opeenvolgende koppels (n = 17);
- terugkerende besmetting in niet-opeenvolgende koppels (n = 31);
- (vrijwel) alle koppels besmet (n = 4).

Niet-opeenvolgende terugkerende besmettingen kwamen vaker voor bij meerleeftijdenbedrijven en bedrijven met uitloop. Alle bedrijven waarvan (vrijwel) alle koppels besmet waren hadden meerdere leeftijden, waarvan twee bedrijven ook uitloop hadden. Het wel of niet hebben van uitloop op zichzelf kwam niet als risicofactor uit de analyses.

De rol van mogelijk andere relevante risicofactoren (bijvoorbeeld hygiëne management of contacten) kan niet worden uitgesloten, omdat deze niet zijn meegenomen in de analyses.

### Conclusies

De resultaten van de analyses geven aan dat de huidige aanpak van M.g. succesvol is. Onder de huidige lage besmettingsdruk zijn een aantal factoren naar voren gekomen die een risicofactor lijken te zijn voor het optreden van een M.g.-besmetting. Pluimveetype 'leg', bedrijven met een M.g.-besmet bedrijf binnen 500 meter, meerleeftijdenbedrijven, bedrijven die eerder een M.g.-besmetting hebben gehad en kleine bedrijven hebben een hogere kans op een M.g.-besmetting. Het risico vanuit de omgeving is beperkt en de overgebleven factoren zijn vooral van belang voor individuele bedrijven. De aanvullende analyses bevestigden dit beeld en gaven aan dat uitloop een mogelijk risico is voor een terugkerende besmetting.

### Adviezen

Voor een verdere vermindering van M.g. in de legsector wordt op grond van de resultaten aanbevolen om de aandacht in eerste instantie te vestigen op meerleeftijdenbedrijven die ronde op ronde, of terugkerend (niet-aaneengesloten), besmet raken met M.g. Om M.g. op deze bedrijven aan te pakken is het van belang om eerst inzicht te krijgen of er sprake is van (1) een besmetting die op het bedrijf aanwezig blijft of (2) dat er een nieuwe besmetting plaatsvindt vanuit een andere bron (commercieel pluimvee of niet-commercieel gevogelte). Een bedrijfsrisicoanalyse, gecombineerd met een intensievere monitoring en stamonderzoek op deze bedrijven, kunnen hier meer inzicht in geven. Ook kan dit een bijdrage leveren aan verbetering van de adviezen om M.g. te bestrijden.