

INTRODUCTION

Les mycoplasmes sont les plus petits organismes vivant à l'état libre, tant par leur taille que par le nombre de leurs gènes, et contrairement à de nombreuses autres bactéries, ils ne possèdent pas de paroi cellulaire. Il existe deux espèces de *Mycoplasma*, *Mycoplasma gallisepticum* (MG) et *Mycoplasma synoviae* (MS), qui provoquent des maladies chez les poules. MG est généralement l'espèce la plus pathogène et provoque des pertes économiques importantes. Pour plus d'informations sur le MG, veuillez consulter la fiche technique "[MG Control in Commercial Layers](#)" à l'adresse hyline.com. Le MS est plus répandu et constitue un agent pathogène commun dans les élevages commerciaux de poules multi-âges. Les souches de MS varient considérablement dans leur capacité à provoquer des maladies, de nombreuses souches semblant bénignes. Les souches de MS plus pathogènes peuvent provoquer des maladies respiratoires importantes, des pertes de production d'œufs et des infections articulaires chez les oiseaux sensibles.

Le MS n'est pas toujours le principal agent pathogène et se présente souvent comme une infection mixte avec d'autres agents pathogènes respiratoires, notamment le virus de la maladie de Newcastle (ND) et le virus de la bronchite infectieuse (BI). Les maladies respiratoires chroniques résultant de ces infections mixtes peuvent devenir importantes, en particulier dans des conditions environnementales défavorables telles qu'un taux élevé d'ammoniac, des températures froides et de la poussière. Les oiseaux infectés par le MS peuvent être plus réactifs aux vaccinations actives contre le virus de la maladie de Newcastle et de la bronchite infectieuse. Le MS a été impliqué dans la pathogénèse de la salpingite induite par *E. coli* chez les poules.

SIGNES CLINIQUES

Chez les poules, *Mycoplasma synoviae* se présente généralement comme une infection des voies respiratoires supérieures et peut se manifester par de légers râles (bruits respiratoires) mais passe généralement inaperçu (subclinique). Dans certaines souches, il peut y avoir une progression de la phase aiguë à la phase chronique lorsque l'infection se propage aux articulations. La colonisation des tissus articulaires produit une inflammation des membranes synoviales et des tendons (ténosynovite exsudative), entraînant finalement une boiterie. Les articulations du métatarse et les coussinets plantaires sont les principales zones concernées, mais d'autres articulations peuvent également être touchées. Cette forme peut être observée dans les troupeaux dès l'âge de 4 semaines, mais elle se manifeste généralement peu après le transfert des poulettes vers le bâtiment de ponte.

Effet sur la production d'œufs

Si le troupeau est exposé au MS pendant la période d'élevage, il y a généralement peu d'effet sur la production d'œufs. Les troupeaux infectés pendant la période de ponte peuvent connaître une réduction de la production d'œufs et du nombre d'œufs commercialisables. La courbe de production d'un troupeau positif MS peut avoir l'aspect de "montagnes russes", en particulier dans les troupeaux soumis à un traitement antibiotique périodique dans l'aliment. Une ténosynovite entraînant une boiterie peut avoir un effet négatif sur la production d'œufs en raison de la faible mobilité vers la nourriture, l'eau et les nids.



Gonflement de l'articulation tibiotarsienne distale (articulation du métatarse) dû à une ténosynovite et à un exsudat causé par certaines souches de MS. Ces lésions entraînent généralement une boiterie.



Le pied est une autre localisation courante de la ténosynovite induite par le MS. D'autres articulations et le sac de la membrane synoviale à l'extrémité de l'os de la cuisse peuvent également être touchés.

Effet sur la qualité de la coquille d'œuf

Récemment, des souches de MS ayant un tropisme de l'oviducte sont apparues chez les poudeuses commerciales. Les troupeaux infectés par ces souches de MS présentent un nombre accru d'œufs cassés et fêlés. On peut observer un défaut caractéristique de la coquille sur l'extrémité apicale (extrémité pointue) de l'œuf. La surface de la coquille à 2 cm de l'apex de l'œuf est rugueuse, avec un amincissement et une translucidité décrits comme des œufs de verre. Pour plus d'informations, voir "[The Science of Egg Quality](#)".

TRANSMISSION

De nombreuses espèces aviaires peuvent être porteuses et propager le MS, notamment les poules, les dindes et la plupart des oiseaux sauvages, en particulier les passereaux. La transmission horizontale du MS entre les oiseaux se fait par contact direct avec les sécrétions respiratoires, ce qui entraîne une lente propagation à travers le troupeau. La vitesse de propagation dans le troupeau est de 1 à 4 semaines et dépend largement de la pathogénicité de la souche infectieuse, du type de bâtiment et des conditions environnementales. En général, les mycoplasmes progressent lentement dans un bâtiment, mais finissent par infecter tous les oiseaux du troupeau. Tous les oiseaux infectés ne développeront pas de signes cliniques du MS. Les oiseaux infectés restent des excréteurs potentiels, et même avec un traitement antibiotique, le troupeau restera probablement infecté et sera porteur à vie.

La transmission verticale est un facteur important dans la propagation du MS. Lorsqu'un troupeau parental est infecté, le taux d'excrétion le plus élevé se produit 4 à 6 semaines après l'infection. Par la suite, le taux de transmission verticale aux poussins diminue généralement et peut devenir occasionnel, coïncidant avec des périodes de stress.

Il est fortement déconseillé d'utiliser des œufs à couver provenant de troupeaux reproducteurs positifs MS. Si l'on doit utiliser des troupeaux parentaux positifs, la descendance doit éclore séparément et l'élevage de destination doit être isolé. Un traitement antibiotique des poussins pendant les deux premières semaines de leur vie peut également être indiqué et une surveillance accrue est utile.

Le MS peut persister et rester infectieux pendant 2 à 3 jours sur les plumes et divers matériaux tels que le coton, le caoutchouc et le bois. Le mycoplasme peut être transporté par le nez humain. Sa petite taille et son poids lui permettent d'être transporté dans l'air jusqu'à 8 km sur des particules de poussière ou de squames. Des travaux réalisés sur des cheveux synthétiques ont montré des temps de survie allant jusqu'à 9 jours. Les mycoplasmes peuvent survivre plus longtemps dans l'eau, le sol et les œufs.



Défaut de la coquille apicale de l'œuf causé par certaines souches de MS. L'extrémité apicale de la coquille d'œuf (extrémité pointue) devient mince et plus poreuse, ce qui entraîne une diminution du nombre d'œufs commercialisables.

PÉRIODE D'INCUBATION

L'incubation après une exposition par contact est généralement de 11 à 21 jours. Les poussins qui sont infectés par transmission verticale présentent généralement des signes cliniques quelques jours après l'éclosion.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic du MS repose sur l'observation des signes cliniques de la maladie respiratoire et de la boiterie. Le tableau clinique de la maladie respiratoire produite par le MS est semblable à celui d'autres agents pathogènes. Le gonflement des articulations et les lésions de synovite sont semblables à ceux produits par d'autres bactéries comme le *staphylocoque*. Les anomalies de la coquille apicale, lorsqu'elles sont présentes, sont évocatrices d'une atteinte par le MS. Enfin, la confirmation en laboratoire de l'infection est nécessaire pour un diagnostic définitif.

LABORATOIRE

L'accent mis sur le dépistage du *Mycoplasma synoviae* est différent selon le type de troupeau. Pour les oiseaux commerciaux, les objectifs sont de voir si la vaccination a fonctionné, si le troupeau se séroconvertit naturellement ou si le statut négatif du troupeau est maintenu. Pour tous ces troupeaux, il est plus courant d'utiliser des tests sérologiques. Dans les troupeaux de reproducteurs, l'objectif étant de rester négatif, des tests plus sensibles et spécifiques sont recommandés. Ainsi, la PCR devient le test privilégié, car le temps de détection est plus rapide et plus précis.

Les tests sérologiques courants comprennent le test d'agglutination sur plaque de sérum (ARL), l'inhibition de l'hémagglutination (IHA) et le test immuno-enzymatique (ELISA), qui mesurent tous les anticorps spécifiques de MS de différents types. L'ARL détecte les anticorps IgM, présents 3 à 5 jours après l'infection et pouvant persister jusqu'à 80 jours.

L'IHA et l'ELISA détectent les anticorps IgG, que l'on trouve généralement 7 à 10 jours après l'infection et qui peuvent persister jusqu'à 6 mois. Tous les tests sérologiques peuvent présenter un faible niveau de résultats faussement positifs. Les faux positifs sont le plus souvent observés chez les poussins et les oiseaux vaccinés avec une émulsion huileuse 2 à 4 semaines avant le test sérologique. Les tests sérologiques ne doivent donc être utilisés qu'à des fins de dépistage, et les résultats positifs doivent être suivis d'une isolation ou d'un test PCR pour confirmation.

La réaction en chaîne par polymérase (PCR) est en train de devenir la méthode privilégiée pour confirmer l'infection dans un troupeau. Le test détecte l'ADN spécifique du MS, ce qui implique que l'organisme du MS était présent dans l'oiseau au moment de l'échantillonnage. Les tests PCR spécifiques à MS ont une sensibilité et une spécificité élevées. Le test ne prend que quelques heures pour fournir un résultat et permet de détecter une infection avant que les tests sérologiques ne soient capables de détecter un positif. C'est pourquoi de nombreux élevages parentaux utilisent désormais l'échantillonnage PCR à des fins de dépistage. Pour cela, il est important de prélever un minimum de 25 oiseaux. Les meilleurs échantillons doivent être prélevés dans la fente palatine et/ou la trachée de l'oiseau. Un avantage supplémentaire du test PCR est que des sondes d'ADN spécifiques ont été développées pour différencier les souches sauvages de MS et les souches vaccinales.

La culture du MS est plus efficace à partir d'oiseaux gravement atteints et devient plus difficile à mesure que l'infection progresse. Les échantillons comprennent les organes respiratoires affectés (trachée, sacs aériens, poumons et sinus). Si les oiseaux présentent une boiterie, les membranes synoviales affectées et tout exsudat peuvent être prélevés.

L'isolement des mycoplasmes nécessite des milieux de culture spéciaux et une technique qui prend plusieurs jours pour fournir un résultat.

Les tests d'immunofluorescence dans les colonies de mycoplasmes constituent une méthode rapide et fiable d'identification du MS.

TRAITEMENT

Les tests antibiotiques in vitro ont montré que le MS est sensible à plusieurs antibiotiques, notamment l'aivlosine, la tylosine, la tiamuline, la chlortétracycline, l'oxytétracycline, la lincomycine, la kitasamycine, l'enrofloxacin et la danofloxacin. L'utilisation répétée d'un antibiotique augmente le risque que les bactéries développent une résistance; il est donc important de déterminer la sensibilité du ou des isolats à plusieurs antibiotiques avant

d'en choisir un pour le traitement. Le choix des antibiotiques doit toujours être fait en fonction des réglementations locales et sous la direction d'un vétérinaire.

Le traitement d'une ténosynovite existante est souvent peu efficace, car la boiterie résulte de la cicatrisation et de l'inflammation irréversibles des tissus synoviaux et des tendons. De fortes doses d'antibiotiques sont souvent nécessaires pour que le troupeau réagisse de manière significative. Il est préférable d'administrer des doses élevées à intervalles courts plutôt que des traitements à long terme, car cela augmente le risque de développer une résistance.

Il a été prouvé sur le terrain que les troupeaux positifs peuvent être traités pour devenir totalement négatifs grâce à de fortes doses d'antibiotiques en continu et à des pratiques de biosécurité strictes.

MESURES DE BIOSÉCURITÉ EFFICACES

Une analyse des risques potentiels d'introduction et de propagation de la maladie doit être effectuée dans chaque exploitation et des procédures doivent être mises en place pour minimiser ce risque. En voici quelques exemples :

- Évitez les élevages de ponte multi-âges où les troupeaux infectés plus anciens peuvent infecter les plus jeunes. N'oubliez pas que les troupeaux précédemment infectés excréteront du MS par intermittence pendant toute leur vie.
- La distance avec les volailles à proximité doit être maximisée.
- Aucune volaille autre que le ou les troupeaux actuels ne doit être autorisée sur les lieux et les employés ne doivent pas avoir d'interaction avec les volailles lorsqu'ils ne sont pas au travail.
- Il faut éviter toute interaction avec les volailles voisines.
- Désinfecter les véhicules et les équipements au point d'entrée de la ferme et/ou du site.
- Le personnel doit disposer de douches.
- Fournir des vêtements et des chaussures de protection qui sont nettoyés et restent à la ferme.
- Adopter des pratiques d'hygiène telles que le lavage et la désinfection des mains entre les poulaillers.
- Lutter contre les parasites (oiseaux sauvages et rongeurs) et empêcher l'accès aux installations avicoles.
- Éliminer la mortalité de manière efficace et rapide.
- L'utilisation de sols et de murs en dur facilite le nettoyage et la désinfection et les rend plus efficaces.

VACCINATION

Le vaccin actif contre le MS réduit l'excrétion pathogène, ce qui diminue le niveau de contamination de l'environnement.

Les anticorps développés en réponse au vaccin contre la SEP semblent jouer un rôle essentiel dans la prévention de l'infection. S'il y a une infection, les anticorps peuvent aider à se rétablir d'une infection par la souche MS. Les troupeaux vaccinés qui rencontrent la souche MS sur le terrain présentent des niveaux d'infection plus faibles (souche PCR sur le terrain positive) par rapport aux troupeaux non vaccinés. En outre, ces troupeaux vaccinés ont montré qu'ils étaient capables de guérir et même d'éliminer la souche de MS de terrain quelques semaines après le passage du virus, à l'aide de traitements appropriés, alors que les troupeaux non vaccinés restent positifs à la MS de terrain.

Pour que la vaccination soit efficace, les oiseaux doivent la recevoir avant l'exposition aux souches de terrain. Si une exposition précoce est suspectée ou anticipée, il est conseillé de protéger le troupeau avec

un traitement antibiotique prophylactique jusqu'à ce que le troupeau puisse être vacciné.

Gardez à l'esprit que les antibiotiques doivent être retirés pendant une période appropriée (au moins 7 jours) avant d'essayer d'utiliser le vaccin MS vivant.

Le vaccin MS-H nécessite une vaccination par goutte dans l'oeil pour de meilleurs résultats. Le vaccin n'est pas stable à la température ambiante ou au réfrigérateur et doit être congelé à <-70°C.

La vaccination est souvent évitée par les producteurs commerciaux car le vaccin a des exigences particulières en matière de stockage et de préparation. Bien que ces caractéristiques du vaccin constituent un obstacle, avec une préparation adéquate, le processus peut être très réussi.

Le coût supplémentaire de la vaccination doit être pris en compte, mais les coûts de traitement d'un troupeau infecté et les pertes potentielles de production dépassent souvent de loin le coût de la vaccination.

Points importants concernant le vaccin actif MS-H :

- L'application se fait par goutte dans l'oeil dès l'âge de 3 semaines.
- L'immunité se développe 3 à 4 semaines après la vaccination.
- Le vaccin doit être conservé à une température inférieure à -70°C.
- La réponse humorale des anticorps au vaccin MS-H est relativement faible et variable.
- L'administration d'un antibiotique à n'importe quel moment de la vie du troupeau après l'administration du vaccin réduira l'efficacité, car il tuera la souche vaccinale qui se réplique dans les voies respiratoires.
- Le vaccin peut être co-administré avec d'autres vaccins respiratoires actifs.
- Le vaccin ne survit pas à l'extérieur de l'oiseau mais peut se propager horizontalement à d'autres oiseaux en contact étroit.
- Pas de retour de la virulence.
- Le vaccin n'est pas transmis verticalement et ne colonise pas l'oviducte.
- La souche vaccinale peut être différenciée des souches de terrain par un test PCR utilisant une sonde spécifique à MS-H.

Résumé des procédures de gestion visant à réduire le risque d'infection :

1. Les troupeaux parentaux doivent être exempts de MS et contrôlés par sérologie et PCR.
2. Des mesures de biosécurité efficaces doivent être mises en place pour prévenir l'infection.
3. La médication prophylactique est généralement efficace pour prévenir les signes cliniques dans les troupeaux.
4. La vaccination avec une souche de vaccin MS-H peut être indiquée dans les zones endémiques.
5. Bon nettoyage et désinfection du poulailler ou du site précédemment positif.



Hy-Line International | www.hyline.com

