

Infezione da Mycoplasma: a proposito di “uovo fritto” ...



Sempre più spesso gli allevatori vedono vanificati i loro sforzi per ottenere risultati zootecnici accettabili a causa di un fastidioso microorganismo, il “*mycoplasma*”. Questo organismo piccolo ed inafferrabile a forma di “**uovo fritto**” è davvero causa di grossi dispiaceri anche per l'allevatore più esperto.

Le infezioni da mycoplasmi nel settore avicolo sono considerate una delle maggiori cause di perdite economiche nell'allevamento industriale a causa delle **forme respiratorie** (sindrome cosiddetta CRD) nel pollo e delle **sinusiti infettive** nel tacchino, dei **problemi locomotori**, del **calo nella produzione di uova e nelle percentuali di schiusa**, con una **maggior mortalità embrionale** e una **minor crescita** dei polli da carne.

Le infezioni da micoplasma colpiscono prevalentemente l'apparato respiratorio, i sacchi aerei, le sinovie articolari sia nei polli che nei tacchini.

Nonostante gli sforzi per eradicare il micoplasma, si osserva una recrudescenza di gruppi infetti con gravi perdite sia in termini di performance zootecniche che economiche. **Sono stati isolati ceppi che presentano una rinnovata patogenicità o una maggior virulenza.**

Quattro sono i mycoplasmi di interesse per il settore avicolo-industriale:

Mycoplasma gallisepticum (MG)
Mycoplasma synoviae (MS)

Mycoplasma meleagridis (MM)
Mycoplasma iowae (MI)

Negli allevamenti italiani si isolano con maggior frequenza focolai di mycoplasmi sostenuti da ceppi patogeni sia di **MS** che di **MG**: non c'è categoria avicola esente dal problema che può colpire sia i riproduttori pesanti che quelli leggeri, sia i broilers come le galline ovaiole.

In questi ultimi anni si è registrato un aumento dei focolai sostenuti da **MS con caratteristiche di elevata patogenicità, responsabile di infezioni respiratorie e causa di immunodepressione.**

Nei soggetti affetti da sintomatologia respiratoria viene isolato con maggior frequenza, il ceppo ***Mycoplasma gallinarum*** che considerato non-patogeno può indurre aerosacculite in concomitanza con la vaccinazione contro il virus della pseudopeste (NDV) o della bronchite infettiva (IBV).

MYCOPLASMA: COME INDIVIDUARLO

- A causa della **variabilità della patogenicità**, gli esami sierologici evidenziano reazioni deboli che confondono la lettura e sono espressione di ceppi che si diffondono lentamente all'interno del gruppo di animali e non sempre provocano forme cliniche evidenti ma inducono comunque effetti tali da compromettere i risultati zootecnici ed economici del ciclo.

Customer Helpline

Infezione da Mycoplasma: a proposito di “uovo fritto” ...



- Gli esami diagnostici risultano alquanto problematici e perciò è consigliabile riferirsi ad una serie di esami e non fare affidamento esclusivo ad uno solo di quelli consigliati:

- siero agglutinazione rapida (**SAR**) – test sensibile ma poco specifico
- Inibizione dell’emoagglutinazione (**HI**)
- Test **ELISA** – test sensibile e specifico che comporta però il rischio di falsi positivi
- **Coltura batterica** – test valido ma indaginoso per i tempi di esecuzione (**21 giorni**)
- **PCR** – test che necessita di laboratorio e personale altamente qualificati

- **La sensibilità agli antimicrobici è molto variabile, per cui l’uso di un antibiotico non mirato può ridurre gli effetti clinici del micoplasma senza eliminare completamente l’infezione, creando i presupposti di una re-infezione con conseguenze generalmente più gravi per l’economia di allevamento.**

MYCOPLASMA: LA CARTA D’IDENTITA’

- Batterio Gram +, molto piccolo, difficile da misurare perché facilmente comprimibile.
- **Non possiede parete cellulare**, ha una struttura pleomorfa e possiede una caratteristica forma a “uovo fritto”.
- Tendenzialmente “**host-specific**”.
- Colonizza la superficie delle cellule epiteliali del tratto superiore **respiratorio** e del tratto **urogenitale**.
- E’ un germe **saprofita** che si nutre della cellula ospite senza ucciderla e può così rappresentare una causa primaria di grave malattia sia negli animali che nell’uomo.
- La virulenza intra-specifica dei diversi ceppi varia notevolmente.

MYCOPLASMA: FATTORI PREDISPONENTI

- **Temperatura**: ottimale a 37°C ,
- Necessità di **elevata umidità**.
- **pH**: range ottimale compreso tra 6.5 - 7.5, **non resiste in ambiente acido**.
- Può resistere a lungo in **presenza di materiale organico** (si raccomanda quindi l’impiego sistematico di un detergente **ad azione sgrassante totale**).

MYCOPLASMA: LE VIE DI TRASMISSIONE

- Per via trans-ovarica.
 - Per aerosol di soggetti infetti:
 - a seconda della specie di mycoplasma il gruppo si positivizza al 100%
 - ❖ nell’arco di **pochi giorni fino di 1-2 settimane** nel caso di **MG**
 - ❖ nell’arco di **5-7 settimane** nel caso di **MS**

Infezione da Mycoplasma: a proposito di “uovo fritto” ...



- Tramite animali *carriers* che sono stati esposti alla malattia.
- **Importanti vettori** della malattia possono essere anche:
 - ❖ **Persone** (veterinari, lavoratori ecc.) responsabili di infezioni inter-aziendali.
 - ❖ **Animali** (topi, ratti, mosche, insetti, uccelli e animali selvatici).
 - ❖ **Automezzi e attrezzature** in entrata ed uscita dagli allevamenti.
 - ❖ **Pollina**.

MYCOPLASMA: LE CARATTERISTICHE DELL'INFEZIONE

- La gravità e l'intensità dell'infezione può variare: è più critica e difficile da curare nei mesi invernali e colpisce soprattutto i soggetti giovani.
- I mycoplasmi sono agenti patogeni **cellula-associati**, tendono quindi a creare uno stretto legame con le membrane della cellula ospite che infettano.

MYCOPLASMA: LA GRANDE VARIABILITA' DI COMPORTAMENTO

- Alcuni ceppi di **M. gallisepticum**, **M. synoviae** e **M. meleagridis** hanno la capacità di **modulare** sia la loro **virulenza** che la **risposta sierologica** confondendo così i sistemi di controllo sierologico e compromettendo l'efficacia dei mezzi di difesa naturali dell'ospite o addirittura degli stessi supporti terapeutici.
- Alcuni ceppi di **M. gallisepticum** hanno mostrato la capacità di modificare il **profilo antigenico** che presentano al sistema immunitario: questa variabilità antigenica spiega la ragione per cui i **mycoplasmi riescono a persistere nell'ospite anche in presenza di alte risposte anticorpali**.

MYCOPLASMA: LE STRATEGIE DI DIFESA

La **presenza endemica di mycoplasmi** negli allevamenti avicoli e negli incubatoi unitamente alla difficoltà di mantenere gruppi di riproduttori *“free”* sottolinea la necessità di attivare capitoli specialistici di biosicurezza mirati a ridurre o eradicare questo agente patogeno, che in concomitanza con altri fattori stressanti può indurre notevoli **cali di performance** zootecnica ed essere la causa delle maggiori **“condemnation”** dei broilers al macello.

Gli interventi di condizionamento ambientale rappresentano una **scelta obbligata** per tenere *“fuori dalla porta”* i mycoplasmi soprattutto in considerazione della loro capacità di modificare l'espressione antigenica all'interno dell'ospite allungando così le caratteristiche di sopravvivenza e aumentando le possibilità di diffusione nonostante la risposta immunitaria.

Infezione da Mycoplasma: a proposito di “uovo fritto” ...



Biosicurezza attiva

Il modo più efficace per prevenire la contaminazione delle progenie è evitare che i gruppi di riproduttori possano trovare modo di contrarre l'infezione da mycoplasma.

La **contaminazione orizzontale**, che negli ultimi anni risulta la più frequente causa primaria di contagio, è un campanello d'allarme che segnala una carenza nell'efficacia dei piani di biosicurezza adottati ed indica una minor attenzione alle “Good Management Practices”.

In queste circostanze oltre ad un piano di **pulizia e disinfezione** sia interna che esterna delle unità di allevamento, diventa importante applicare sistematicamente un protocollo di biosicurezza esteso all'intera carriera produttiva degli animali.

Biosicurezza continua

Tra gli interventi di **Biosicurezza continua** sono consigliabili:

- Collocazione strategica di **bacinelle per disinfettare** i calzari all'entrata di ogni reparto, evitando che la soluzione disinfettante sia esposta agli eventi atmosferici (**Virkon S 1:100**)
- Impedire l'ingresso a **personale o automezzi** non autorizzati.
- Tutto il personale autorizzato deve cambiarsi d'abito ed utilizzare **indumenti professionali** puliti.
- Disinfettare gli automezzi all'ingresso e all'uscita delle strutture ponendo particolare attenzione ai **copri ruota** e al **sotto scocca (Virocid 1:200)**
- Imporre agli **autisti** l'obbligo di indossare **calzari copri scarpe** qualora necessitino di scendere dall'automezzo.
- Mantenere costante **l'igiene delle mani**, soprattutto prima di iniziare la raccolta delle uova o la selezione dei pulcini (incubatoio), facendo frequente uso di un **gel barriera (Purell® gel alcolico)**
- Predisporre un controllo attivo di roditori e animali selvatici (**IPM – Integrated Pest Management**).
- Predisporre **reti antipassero**.
- Garantire all'intero comprensorio aziendale condizioni di **ordine e pulizia ottimali**.
- Mantenere i **percorsi pedonali** e i **transiti degli automezzi** puliti e privi di materiale fecale.

CONTRO IL MYCOPLASMA “STEP BY STEP”

1. Eseguire un protocollo di igiene dei capannoni e delle attrezzature conforme alle linee-guida **Unitec**.
2. Rimontare solo gruppi **Mycoplasma-free**.
3. Programmare periodi di **vuoto sanitario** di almeno **2 settimane** tra una rimonta e l'altra.
4. Utilizzare per il trasporto solo **automezzi e gabbie** deterse e disinfettate con prodotti in grado di assicurare un'azione “multiattiva”.

Infezione da Mycoplasma: a proposito di “uovo fritto” ...



5. Imporre alla **manodopera** di evitare ogni contatto con animali infetti e di seguire le prassi di buona igiene della persona e degli abiti.
6. **Non visitare** capannoni senza cambiare le calzature e comunque dotare ogni capannone di bacinelle con disinfettante per gli stivali.
7. **Isolare** i capannoni infetti.
8. **Muoversi** sempre da un gruppo giovane ad un gruppo vecchio, a meno che il gruppo giovane non sia infetto.
9. **Vietare** l'accesso a personale non autorizzato ed assicurare un controllo sul movimento del personale anche con l'introduzione di un apposito registro.
10. **Controllare** il movimento degli automezzi ed eseguire le disinfezioni necessarie.
11. Rimontare solo gruppi della stessa età, **evitare allevamenti multi-età**.
12. Utilizzare **plateau delle uova a perdere**; nel caso di plateau in plastica sottoporli ad accurata pulizia e disinfezione
13. Controllare **l'ambiente**, mantenendo una buona ventilazione, umidità e temperatura per ridurre gli stress dovuti alla presenza di ammoniaca o sostanze polverulenti.
14. **Mantenere** un severo controllo della popolazione di ratti, topi, insetti ed animali selvatici, che possono essere vettori di malattie.

Per le sue prerogative di **eco-efficienza** e le sue caratteristiche di **atossicità** per gli animali e di **innocuità** nei confronti della manodopera di allevamento, **il presidio di elezione per un controllo attivo della carica infettiva trasmissibile per via aerogena è il sistema disinfettante a formulazione multiattiva Virkon S.**

Un efficace intervento di **virkonizzazione** dell'aria ambientale va realizzato sotto forma di **spray sottile** alla diluizione efficace di **1:200 (0,5%)**, rispettando una **gocciolometria compresa tra 100 e 400 µ** nonché un volume di applicazione di **1 litro ogni 100 metri cubi di ambiente**.

Gli esiti ottimali conseguono dalla replicazione dell'intervento **2 - 3 volte al giorno per cicli continuativi di 10 - 15 giorni**, secondo le indicazioni del medico veterinario. L'eventuale carenza di manodopera è convenientemente ovviata dal ricorso a **sistemi di erogazione ULV (Ultra Basso Volume)**.

Da originale di pubblicazione Aprile 2000, data di revisione Giugno 2013