

## CONCLUSIONI

Dall'analisi dei dati ottenuti si evidenzia la maggiore prevalenza di tre genotipi (F, D, C) e di genotipi emergenti. Tale sistema di classificazione applicato ai dati del territorio nazionale, permette di comprendere meglio la distribuzione del patogeno nel settore produttivo. Poche sono ancora le informazioni di tipo anamnestico provenienti dai gruppi avicoli considerati ma sarebbero necessarie ai fini di una eventuale correlazione tra "tipo" e sindrome (respiratoria, articolare, EAA ecc.) al fine di approfondire l'epidemiologia e la patogenesi di *Mycoplasma synoviae* nei diversi settori produttivi.

## BIBLIOGRAFIA

1. Bencina D, Drobnic-Valic M, Horvat S, Narat M, Kleven SH, Dovc P (2001). Molecular basis of the length variation in the N-terminal part of *Mycoplasma synoviae* hemagglutinin. *FEMS Microbiol Lett.* Sep 11;203(1):115-23.
2. Feberwee A, de Wit JJ, Landman WJ (2009). Induction of eggshell apex abnormalities by *Mycoplasma synoviae*: field and experimental studies. *Avian Pathology.* 38(1):77-85.
3. Hammond PP, Ramirez AS, Morrow CJ, Bradbury JM (2009). Development and evaluation of an improved diagnostic PCR for *Mycoplasma synoviae* using primers located in the haemagglutinin encoding gene *vlhA* and its value for strain typing. *Veterinary Microbiology* 136, 61-68.

*Il presente lavoro è stato sviluppato nell'ambito della Ricerca Corrente IZSVE 15/10 "Le micoplasmosi nel settore avicolo industriale: studio e messa a punto di nuove metodiche e protocolli diagnostici al fine di valutare e studiare il differente ruolo dei ceppi circolanti tra le differenti tipologie di produzioni avicole."*

## VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA IN LABORATORIO DI PRODOTTI A BASE DI BICARBONATO DI SODIO E SILICE PER LA LOTTA AL *DERMANYSSUS GALLINAE*

Pampiglione G.<sup>1</sup>, Scaravelli D.<sup>2</sup>, Fiorentini L.<sup>3</sup>, Tosi G.<sup>3</sup>, Massi P.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Consulente Entomologo, Via A Gramsci n. 7, 47016 Predappio  
email [guglielmo.pampiglione@](mailto:guglielmo.pampiglione@)

<sup>2</sup> Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie, Università di Bologna,  
via Tolara di Sopra 50, 40064 - Ozzano dell'Emilia (BO)

<sup>3</sup> Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e  
dell'Emilia "Bruno Ubertyn", Sezione di Forlì, via Marchini 1, 47122 Forlì

### Summary

A laboratory experiment was provided to evaluate efficacy of a commercial formulate of a product based on silica and sodium bicarbonate against *Dermanyssus gallinae*. The solution at 30% was sprayed in plastic capsules were between 30 and 40 mites were transferred, when product dried, in 3 replicas and in 3 replicas without any treatment. Despite the considerable variability in responses at the day 4 all the treated mites died. The formulation promise good reliability and wide interest as it can be used also in organic farming.

### INTRODUZIONE

*Dermanyssus gallinae* rappresenta il più diffuso ectoparassita nell'industria avicola mondiale. Ha importanza enorme sia come ematofago che indice varie problematiche che possono giungere fino alla morte per anemia e sia per il ruolo di vettore che gli è stato riconosciuto per molti agenti eziologici (Chauve 1998). Si pensa che il 70-80 % degli allevamenti, soprattutto di ovaiole nelle diverse tipologie, ne sia affetto in Italia con ingenti danni stimati (Sparagano et al 2009). Per la sua biologia ed ecologia da sempre è molto difficile controllarlo, con il suo alimentarsi sull'ospite solamente per una mezz'ora e poi portarsi al rifugio anche nei più recondite fessure della struttura e le ripetute velocissime generazioni di cui è capace riuscendo a moltiplicarsi e a muoversi velocemente in tutti i tipi di strutture ove si operino gli allevamenti (Maurer & Baumgärtner, 1994). Il controllo è oggi affidato a una diversificata compagine di acaricidi e spesso il "fai da te" oltre a non avere grandi risultati ingenera anche fenomeni di resistenza e persistenza dei principi attivi nei prodotti destinati all'alimentazione. Nell'ambito delle ricerche in atto presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia, sezione di Forlì, è stato provato in laboratorio un nuovo prodotto commerciale a base di bicarbonato di sodio e silice per la lotta a questo acaro.

### MATERIALI E METODI

Il prodotto è composto da Silice amorfa precipitata (sintetica) per il 15% e Bicarbonato di sodio 85%, diluito pronto all'uso al 30% in acqua. Nella sperimentazioni è stata utilizzata una popolazione di acari *Dermanyssus gallinae* eterogenea con larve, ninfe e adulti, simile a quanto si riscontra in campo, proveniente da un allevamento di ovaiole della Romagna. Il prodotto è stato utilizzato

tal quale nebulizzandolo con uno spruzzatore a mano su capsule plastiche ermetiche di 4 cm di diametro per 1 cm di altezza. Una volta ben asciutte vi sono stati trasferiti gli acari, in numero variabile ma sempre tra i 30 e i 40 esemplari, mediante un ritaglio di carta precedentemente posizionato nei contenitori di trasporto.

Le capsule sono state collocate in termostato a 30°C e 70% RH. Quotidianamente è stata effettuata il conteggio degli acari vivi e morti. Le piastre sono state osservate allo stereo microscopio a 8-32 ingrandimenti. La sperimentazione ha avuto inizio in data 11/2/2014 per concludersi il 15/2/2014.

## RISULTATI

Le tre repliche hanno mostrato una decisa variabilità nella sopravvivenza nei primi giorni, così come d'altro canto anche le repliche del controllo e nei primi due giorni questa alta variabilità non rende significativo statisticamente il confronto con il non trattato (t di Student). Dal terzo giorno si nota un rapido decremento della sopravvivenza e il quarto si ha la mortalità globale. Le rette di regressione delle medie sui giorni di riscontro hanno valore nel trattato di  $Y = -15,396x + 115,81$  con  $R^2 = 0,9831$  mentre nel controllo si attestano su  $Y = -24,268x + 120,93$  con  $R^2 = 0,9863$ .

## DISCUSSIONE

Il prodotto appare di grande interesse per lo meno in base ai risultati di laboratorio. La sua struttura rende necessaria una attenta preparazione e spargimento ed avendo azione diretta, meccanica e chimica, deve essere asperso adeguatamente in tutte le parti degli impianti dove gli acari possano rifugiarsi, cioè praticamente ogni punto dello stesso. La sperimentazione potrebbe proseguire migliorando il numero di repliche e verificando l'andamento della variabilità, così come potrebbe anche verificare in campo, come speriamo prevedibile, l'efficacia di fronte al variare delle tipologie di allevamento e delle strutture.

## CONCLUSIONI

Il prodotto si presenta di notevole interesse in particolare essendo utilizzabile anche nel settore biologico, dove il controllo dell'Acaro rosso appare per altro decisamente complesso.

Di fronte all'aumentare delle problematiche relative alla specie nell'intero comparto agricolo ogni possibile alternativa nel controllo diviene quindi una opportunità, che deve obbligatoriamente passare da una attenta sperimentazione e dall'approccio integrato, dove il tecnico specializzato divenga in pianta stabile uno degli elementi di guida della produzione, abbandonando facilonerie e improvvisazioni.

## BIBLIOGRAFIA

- Chauve C, 1998. The poultry red mite *Dermanyssus gallinae* (De Geer, 1778): current situation and future prospects for control. *Vet Parasitol* 79:239-245.
- Maurer V. and J. Baumgärtner, 1994. A population model for *Dermanyssus gallinae* (Acari, Dermanyssidae). *Exp Appl Acarol* 18:409-422.
- Sparagano O., Pavličević A, Murano T, Camarda A, Sahibi H, Kilpinen O, Mul M, van Emous R, le Bouquin S, Hoel K and MA Cafiero, 2009. Prevalence and key figures for the poultry red mite *Dermanyssus gallinae* infections in poultry farm systems. *Exp Appl Acarol* 48(1-2):3-10.

## MYCOPLASMA GALLISEPTICUM NEL SETTORE AVICOLO: STUDIO DEI CEPPI CIRCOLANTI NEGLI ULTIMI TRE ANNI

Rodio S.<sup>1</sup>, Moronato M. L.<sup>1-2</sup>, Sattin E.<sup>1</sup>, Matucci A.<sup>1</sup>, Gobbo F.<sup>1-2</sup>, Catania S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Laboratorio di Medicina aviaria- U.O. Micoplasmici; Viale dell'Università 10, 35020 Legnaro (PD)

<sup>2</sup> Dipartimento di Medicina Animale, Produzioni e Salute (MAPS) Università degli Studi di Padova Agripolis - Viale dell'Università, 16 - 35020 Legnaro (PD), Italia

Corresponding author: [scatania@izsvenezie.it](mailto:scatania@izsvenezie.it)

## Summary

*Mycoplasma gallisepticum* (MG) is one of the most important avian pathogen responsible of significant economic losses in poultry industry. MG causes infectious sinusitis in turkeys and it contributes to the chronic respiratory disease in chickens (CRD). It has also been reported in non commercial flocks (partridges, geese, pheasants) and recently became an emerging disease in house finches.

MG diagnosis is mainly based on serology, pathogen cultivation in selective media, and on immunocoloration techniques. Moreover modern PCRs are considered to be more sensitive tool for epidemiological analyses and for the differentiation of circulating MG strains.

In this study 146 MG strains collected in the backyard and poultry industry were isolated in 2010-2013 and analyzed for their nucleotide sequence variability for *Mgc2*, *gapA* and *MG ISR* genes.

## INTRODUZIONE

In ambito aviario le infezioni da *Mycoplasma gallisepticum* (MG) rappresentano per il settore industriale un'importante causa di perdite economiche. L'infezione da MG colpisce prevalentemente l'apparato respiratorio di polli e tacchini, con conseguente forma respiratoria grave; tutti i settori produttivi risultano essere sensibili a tale patogeno. Il controllo di MG si basa principalmente sull'eradicazione dello stesso attraverso la creazione e mantenimento di gruppi MG-free, attraverso anche un corretto ed oculato piano di bio-sicurezza.

MG è caratterizzato da elevata variabilità antigenica, tramite la quale il patogeno riesce a persistere nell'ospite evadendo la risposta immunitaria, quindi l'utilizzo di metodiche bio-molecolari, direttamente sul ceppo batterico isolato, può essere utile ai fini di una sua tipizzazione. L'analisi della sequenza di proteine simili alle adesine, come il gene codificante per una *cythadesin*-*Mgc2* è importante ai fini dell'indagine genotipica. Tra queste l'espressione di entrambe *GapA* e *CrmA*, i cui geni mostrano omologia con *Mgc2*, è risultata indispensabile per la cito-aderenza e la patogenicità di MG (Papazisi *et al.*, 2002).

In questo studio 146 isolati di *Mycoplasma gallisepticum* sono stati classificati e analizzati secondo la variabilità nella sequenza del gene *Mgc2*. Inoltre è stata eseguita amplificazione del gene *gapA* in base a quanto descritto da Evans *et al.* (2008). I diversi ceppi di MG sono stati organizzati in un *database* secondo diversi criteri di selezione: anno di isolamento (2010-2013), luogo di provenienza, sintomatologia (se riportata