

Conocimiento de la biología y control de *Dermanyssus gallinae* en avicultura: Revisión.

Se han identificado varias dianas biológicas que podrían ser útiles para futuras estrategias de control frente al ácaro rojo de las aves.

J Pritchard, T Kuster, O Sparagano, y F Tomley, 2015. Avian Pathology Vol. 44, No. 3, 143–153.

*Dermanyssus gallinae*, el ácaro rojo de las aves (PRM), es un ectoparásito hematófago capaz de causar patología en las aves y otros animales. La patología que produce PRM en las aves es variable y depende de la tasa de parasitación. Entre los signos más evidentes destacan la disminución de la salud general debida a la falta de sueño y al auto-picaje. Las infestaciones intensas también pueden producir efectos más graves, como canibalismo, anemia y en algunos casos la muerte. A nivel económico, los daños más importantes de la infestación por PRM son la reducción de la puesta de huevos y la reducción de la calidad de los mismos; de hecho, es un patógeno cada vez más importante en gallinas ponedoras y es responsable de grandes pérdidas económicas en la industria avícola a nivel mundial. No obstante, todavía se conoce muy poco acerca de su biología. Algunas estrategias de control frente a este ácaro son el uso de productos químicos acaricidas y polvo de silica, que suelen venderse como sustancias de amplio espectro para el control de un amplio rango de plagas, tanto a nivel de granja como doméstico. Sin embargo, se han detectado resistencias hacia los acaricidas que contienen amitraz, carbaril y permetrinas, que se relacionan con una variación genética entre las poblaciones de ácaros rojos, lo que sugiere la necesidad de investigar para encontrar estrategias de control más específicas. En este artículo se revisa la bibliografía disponible que describe la biología del parásito y se discute como se podrían desarrollar estrategias para el control de PRM. En primer lugar, se destaca el sistema digestivo de PRM, glándulas salivares, sistema nervioso y exoesqueleto, así como también, otras partes de la biología de este ácaro, poco o nada estudiadas hasta la fecha, pero que tienen el potencial de ofrecer nuevas dianas biológicas. Entre las dianas biológicas que podrían ser útiles para posibles controles futuros frente a PRM, se incluye la embriogénesis, la digestión del alimento, la percepción sensorial y la intervención predatoria. Por tanto, es esencial comprender la biología de PRM para desarrollar mejores estrategias. La falta de un simple método de control comercial pone de manifiesto que la investigación en este campo puede representar un gran beneficio tanto para la industria avícola como para el sector comercial.

Understanding the biology and control of the poultry red mite *Dermanyssus gallinae*: a review

It have been identified several biological targets that offer potential for possible future controls against the poultry red mite.

J Pritchard, T Kuster, O Sparagano, and F Tomley, 2015. Avian Pathology Vol. 44, No. 3, 143–153.

*Dermanyssus gallinae*, the poultry red mite (PRM), is a blood-feeding ectoparasite capable of causing pathology in birds, amongst other animals. Pathology due to PRM in parasitized birds is variable depending on infestation rates. Signs most notably include a decline in general bird health due to lack of sleep and increased self-pecking. Severe PRM infestations can lead to more serious effects such as cannibalism, anaemia and in some cases even death. The most economically damaging signs of PRM infestations are the reduction in egg laying amongst hens and a decline in egg quality. It is an increasingly important pathogen in egg layers and is responsible for substantial economic losses to the poultry industry worldwide. Even though PRM poses a serious problem, very little is known about the basic biology of the mite. Many controls against PRM, such as the use of chemical acaricides and silica dusts, are often sold as broad spectrum substances for controlling a range of farmyard and domestic pests. Reports of PRM resistance to acaricidal drugs containing amitraz, carbaryl and permethrin, allied with genetic variation between red mite populations, suggest there is an urgent requirement for research to uncover more specific control strategies. Here we review the current body of literature describing red mite biology and discuss how this has been, or could be, used to develop methods to control PRM infestations. We focus primarily on the PRM digestive system, salivary glands, nervous system and exoskeleton and also explore areas of PRM biology which have to date received little or no study but have the potential to offer new control targets. Understanding PRM biology is essential for developing improvements to current biological controls and should be at the forefront of any future PRM research. We have identified several biological targets that offer potential for possible future controls against PRM including embryogenesis, food digestion, sensory perception and predatory intervention. The current lack of a single commercial control methodology means that research into these fields would be of enormous benefit to the poultry industry and commercial sector.

---