

6 段ボールを利用したワクモ対策

県央家畜保健衛生所

福田沙矢加、青木亜紀子、宇佐美佳秀

はじめに

養鶏場で問題となっているワクモは、ダニの1種でダニ目ワクモ科ワクモ属に分類され、主に夜間に宿主から吸血し、その血液を栄養源として生活する。発育環は8～9日で、成ダニだけでなく若ダニも鶏への吸血活動を行い、被害を及ぼす。寿命は約3か月だが、吸血しなくても9か月生存することもある。

ワクモは狭い隙間に入り込む習性があり、通常昼間は鶏から離れて物陰に潜んでいるが、大発生時には昼間でも鶏舎内のいたる所であふれている状態が観察される。ワクモが増殖しやすい気温は25～37℃であるため、暖かい季節に活発となり、気温の低下とともに活動も繁殖も衰える傾向にあるが、温度が一定に保たれているウインドレス鶏舎内では1年を通じて活動できる。

ワクモが鶏に寄生すると、吸血された鶏は、貧血やストレスによる産卵低下を呈し、経済的被害に直結する。また、ニューカッスル病ウイルスや鶏痘ウイルス、サルモネラ等、様々な病原体の伝播の危険もある¹⁾。

今回、養鶏場におけるワクモによる被害の発生状況と対策の実施状況について調査するとともに、薬剤を使用しない新たなワクモ駆除の方法として、段ボールを用いた方法(段ボール法)を検討したので、その概要を報告する。

被害・対策状況調査

養鶏場におけるワクモ被害を把握するため、平成24年5月～10月に管内の100羽以上を飼

養する農場を対象としてアンケート調査を実施した。内容はワクモ発生の有無、被害、対策方法、薬剤費用とその効果、衛生対策状況等であり、76戸から回答が得られた。その結果、約52%(37戸)でワクモの発生があり、特に開放舎ケージ飼養での発生は80%(25戸中20戸)と非常に高率であった(図1)。

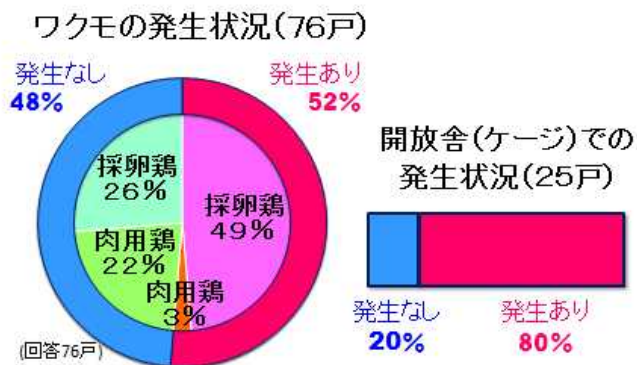


図1 ワクモの発生状況

一方、平飼い飼養での発生は30%程度(39戸中12戸)と低く、ワクモの隠れる隙間が少ないことや鶏が自由に動けるため寄生しにくいことからケージ飼養に比べて少ないものと推測された。

また、肉用鶏飼養農場での発生は約6%(19戸中2戸)と低かったが、これは採卵鶏に比べて出荷サイクルが早く、飼養形態も平飼いのためと推測された。

回答に挙げられた被害で最も多かったのは作業者のストレスで、見た目の嫌悪感だけでなく、人への咬傷による皮膚炎やアレルギーを起こす場合があり、従業員が辞めてしまったというケ

ースもあった。その他、卵殻汚染や産卵低下等、経済性、生産性に関する被害も多かった(図2)。

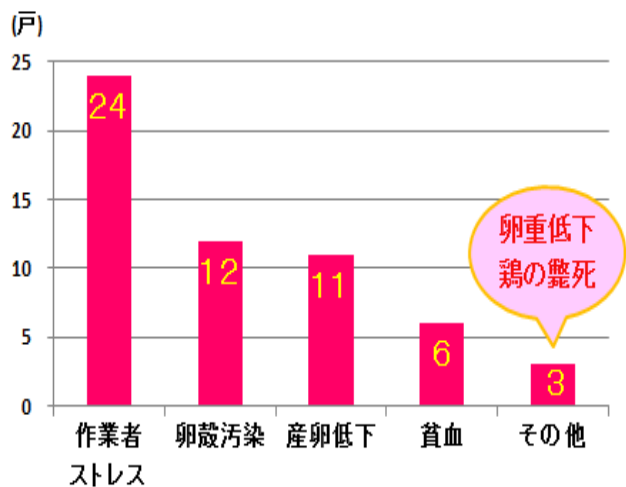


図2 ワクモによる被害状況
(29戸：複数回答有)

薬剤による対策費用は平均年間13万円(1羽当たり13円)にも上ったが、半数の農場では期待した効果がないとの回答だった。現在は主にカーバメイト系や有機リン系等の殺虫剤が使用されているが、これらの薬剤に対する耐性の獲得²⁾は以前から問題となっており、アンケートの結果もこれを裏付けるものであった。また、使用法の誤りによる事故や産卵低下等の副作用の報告もある。

段ボール法

段ボール法は、狭い隙間に入り込むワクモの習性を利用するもので、段ボール片の中にワクモを誘引し、定期的に回収することで駆除しようとするものである。海外では殺虫剤の開発時にその効果を検証するためダンボール片を設置してワクモを回収し、捕獲した数を効果の指標とする報告がある³⁾。そこで、本法ではこれを参考に、駆除法としての利用の可能性を検討した。

1 試験方法

アンケートで発生が最も多かった飼養形態である、開放舎2段ケージの採卵鶏飼養農場で試験を実施した。当該農場では9棟18舎で採卵鶏を1万5千羽飼養しており、ボリスブラウンとジュリアを同一鶏舎内で列毎に配置している。飼養条件は双方同じであるにも関わらず、明らかに茶色のボリスブラウンへの寄生が重度であることから、色や匂いなど何らかの誘引条件の存在が示唆された。そこで、色や匂い等による誘引性を比較した試験1と、段ボール法の効果を検証した試験2を実施した。なお、当該農場では試験前後を通して薬剤によるワクモ対策は実施していない。

(1) 試験1

<色や匂い等による誘引性の比較>

試験区において、15cm×40cm、5mm厚の段ボール片を設置し(図3)、1週間経過後に回収した。無処置の段ボール片(波1段、茶色)をコントロールとし、比較項目として色や匂い、波の段数(2段)を設定した。色はポスターカラーで黒又は白に塗装し、匂いはだしの素を少量の湯で溶いた物又はレモンガラス精油を塗布した。

それぞれの段ボール片は、位置や間隔に偏りが出ないようにランダムに設置した。



図3 設置状況

(2) 試験2

<段ボール法の効果検証>

試験1で段ボール法を実施した鶏舎を試験区、未実施の鶏舎を対照区とした(試験終了時日齢:試験区597日、482日)。試験区・対照区とも15cm角の段ボール片を毎週水曜日の17時頃に設置し、1晩経過した翌朝10時頃に回収した。

[段ボールの設置方法]

いずれの試験においても、段ボール片はポリスブラウン飼養列の上段ケージ天面に洗濯ばさみで固定し、所定の期間が経過した後にそれぞれをビニール袋に回収してエーテルを滴下し、殺虫した。殺虫するとワクモが段ボール片から離れるため、段ボール片からふるい落としした虫体、卵、糞を含む内容物の重量を測定した。

2 結果

(1) 試験1

レモングラス精油を塗布した段ボール片で、初回と2回目の回収重量がコントロールに比べて有意に($P<0.05$)重かった(図4)。

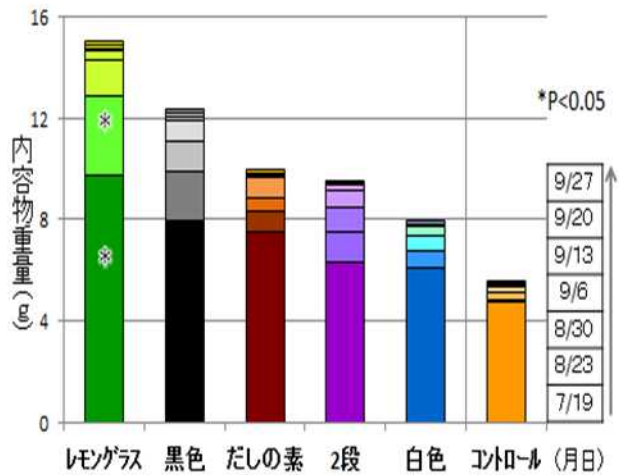
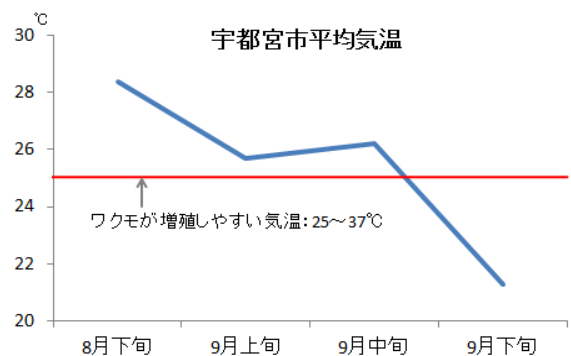


図4 誘引性の検討

(2) 試験2

両区とも徐々に回収重量が減少したが、これは季節的な要因と考えられた。初回は両区で有意な差が無かったが、試験区では2回目及び3回目の減少幅が有意に($P<0.05$, 0.01)大きくなった(図5)。



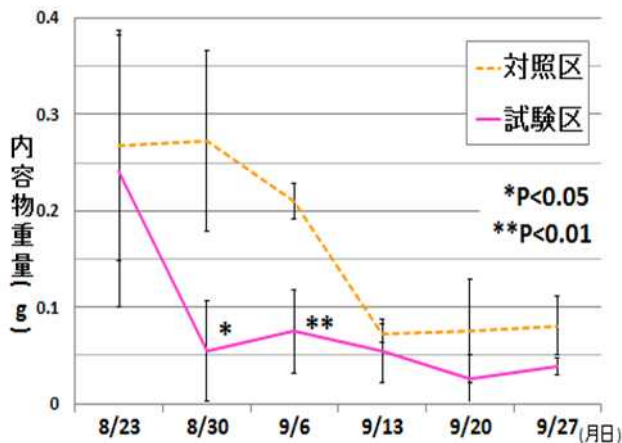


図5 段ボール法の効果検証

考察

試験1では、ワクモの嗜好性を利用した誘引物質の塗布や着色により、段ボール法の効果が高まる可能性が示唆された。特に、レモングラス精油では高い効果が得られた。

試験2では、ダンボール法を実施した試験区において回収量減少の幅が大きくなったことから、段ボール法により鶏舎内のワクモの生息数を減少させることができると示唆された。また、試験区では、目視でもワクモの減少が確認でき、従事者の作業ストレスも軽減されたとのことだった。

今回検討した段ボール法は、薬剤を使用しないため、耐性獲得による効果減退の懸念が無い。また、副作用もなく鶏にも作業者にも安全である。さらに、今回使用した段ボールは全て廃材のため、ほとんどコストがかからず、手技も置くだけで非常に容易で、電源も不要である。その上、環境に与える影響も小さいと考えられる。

このように、ダンボール法では薬剤による対策でみられるような問題が起こらない。また、今回データでは示していないが、段ボール法を実施した試験区では、ワクモが最も活発となる8～9月において産卵率低下を抑えることもできた。

以上のことから、段ボール法は、ワクモ対策として簡便、低コストで安全性にも優れた非常に有効な手法と考えられた。今後は、塗布する物質や段ボール片の幅、設置期間等、より効果的にワクモを誘引・捕獲できる条件を検討するとともに、段ボール法の実施による生産性の向上や経済的な効果を、具体的に検証していきたい。

参考文献

- 1) 卵用鶏ワクモ対策マニュアル.2011
社団法人 日本養鶏協会
- 2) 村野多可子 鶏舎のワクモ対策 日本チャンキー協会第91回技術ゼミナール
- 3) Daniel M. et al. 2010 Innovative Approach to Tackle Red Mite Infestation in Layer Farms *International Poultry Production* 18(6):15-17