

ワクモ(*Dermanyssus gallinae*)の問題と対策の試み

誌名	鶏病研究会報
ISSN	0285709X
著者名	村野,多可子
発行元	
巻/号	43巻
掲載ページ	p. 23-30
発行年月	2007年9月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



ワクモ (*Dermanyssus gallinae*) の問題と対策の試み

Red Mite, *Dermanyssus gallinae* ; Current Problem
and Trials for Control

村野多可子

千葉県畜産総合研究センター, 〒289-1113 千葉県八街市八街へ 16-1

Takako Murano

Chiba Prefectural Livestock Research Center,
He 16-1 Yachimata, Yachimata, Chiba, 289-1113

要 約

国内におけるワクモ (*Dermanyssus gallinae*) の浸潤率は、産卵鶏では 85.2% と高い値を示した。ワクモによる被害は、潰れた飽血ワクモの血液や排泄物などの付着による汚卵の発生、人への被害、産卵率への影響、鶏の貧血・死亡などが多くであった。また、ワクモ寄生鶏産卵卵では卵重の減少、濃厚卵白・H.U.の低下などがみられた。市販されているワクモ駆除目的の殺虫剤の大半に抵抗性の出現が確認されたため、現時点でワクモ防除のために考えられるいくつかの方法を試みた。ワクモが瞬時に死亡する水温は 65°C 以上であった。24 時間のホルマリン薫蒸によるワクモの死亡率は 34.8~62.2% であり、産出された卵の孵化率は 90% 以上を示した。環境制御資材によるワクモの駆除は資材により大きく効果が異なった。年々市販殺虫剤に対するワクモの抵抗性出現が増加してきている。早期に殺虫剤を含めた新しい駆除法の開発が切望される。

キーワード：浸潤状況、被害、防除、ワクモ

はじめに

2002 年からワクモ (*Dermanyssus gallinae* : red mite, poultry mite, chicken mite, bird mite) の研究に取り組み始めたが、年々ワクモに関する問い合わせは増加し、それに伴い、市販殺虫剤の防除効果に対する疑問が寄せられるようになった。しかし、国内におけるワクモの浸潤状況や市販殺虫剤に対するワクモの抵抗性の出現を広範囲に調査した報告は皆無である。ワクモを駆除するにあたり、これらの状況を把握することは必須である。そこで、今回、全国規模でワクモの浸潤状況、市販殺虫剤に対する抵抗性の出現、ワクモによる被害状況などを調査するとともに、ワクモの駆除に対する野外の質問に答えるためにいくつかの試みを実施したので報告する。

1. 国内におけるワクモの浸潤状況

東京都、大阪府、福井県、和歌山県、高知県を除いた 1 道 1 府 40 県におけるワクモの浸潤状況を調査した。調査した農場数は各県によって異なるが、産卵鶏は 40 県 352 農場、採卵育成鶏は 22 県 69 農場、採卵種鶏は 10 県 16 農場、ブロイラーは 29 県 499 農場、ブロイラー種鶏は 21 県 58 農場の計 992 農場であった。平成 18 年 2 月の畜産統計報告⁹⁾の産卵鶏と採卵育成鶏 1,000 羽以上の国内飼養戸数は 3,740 戸であり、今回調査した 421 戸は約 11% にあたる。

ワクモの浸潤率は、産卵鶏飼養農場では 85.2% (300/352 農場、以下農場は略)、採卵育成鶏飼養農場では 55.1% (38/69)、採卵種鶏飼養農場では 56.3% (9/16) であり (図 1)、それぞれ 19/40 県、7/22 県、6/10 県では調査したすべての農場でワクモの汚染が確認された。また、ブロイラー飼養農場では 0.6% (3/499)、ブロイラー種鶏飼養農場では

2007 年 8 月 27 日受付
鶏病研報 43 巻増刊号、23~30 (2007)

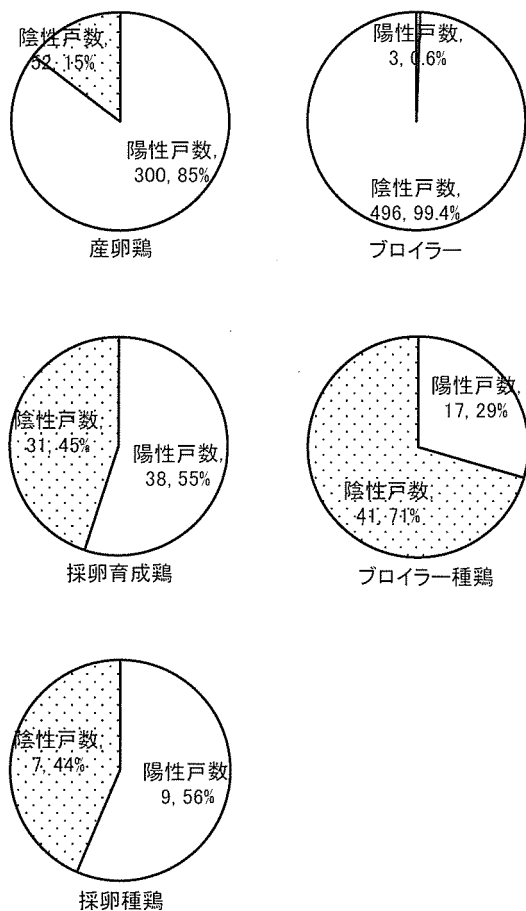


図 1. 国内におけるワクモの浸潤状況

29.3% (17/58) であり (図 1), 種鶏飼養農場では 3/21 県で調査したすべての農場でワクモの汚染が確認された。

ワクモで汚染された産卵鶏飼養農場 300 戸の内, 飼養羽数が把握できた 265 戸の内訳は, 5 万羽未満 27.9% (74/265), 5 万羽以上 10 万羽未満 18.1% (48/265), 10 万羽以上 30 万羽未満 35.5% (94/265), 30 万羽以上 50 万羽未満 8.3% (22/265), 50 万羽以上 100 万羽未満 7.9% (21/265), 100 万羽以上 2.3% (6/265) であり, ワクモは小規模から大規模農場すべてに浸潤していることが確認された。300 戸の内, 鶏舎構造が確認された 279 戸の内訳は, 開放鶏舎 57.3% (160/279), ウィンドウレス鶏舎 34.1% (95/279), セミウィンドウレス鶏舎 0.7% (2/279), ウィンドウレス鶏舎と開放鶏舎の組み合わせ 7.2% (20/279), セミウィンドウレス鶏舎と開放鶏舎の組み合わせ 0.7% (2/279) であった。鶏舎構造によるワクモの汚染の差異はこの結果だけでは読みとれないが, 反対にどのような鶏

舎構造であってもワクモが浸潤する可能性は十分にあると考えられた。また, 飼養銘柄が確認された 162 戸の内訳は, 多い順にジュリア 135 戸, ポリスブラウン 62 戸, デカルブ 27 戸, マリア 22 戸, もみじ 16 戸, さくら 8 戸, ソニア 6 戸, ローラ, ジュリアライト, バブコック, シェーバーが各 2 戸で 1 農場で複数銘柄を飼養している場合もあった。しかし, この順位はワクモが寄生を好む順序とは思えず, 国内における飼養シェアに起因するものと考えられた。トリサシダニでは銘柄によりダニに対する抵抗性が異なることが報告⁷⁾されているが, ワクモにおいても同様な検討が必要と考えられる。

2. ワクモによる被害状況

北海道 (1 農場, 以下農場は略), 岩手県 (4), 秋田県 (1), 宮城県 (2), 福島県 (2), 群馬県 (5), 栃木県 (3), 茨城県 (14), 埼玉県 (4), 千葉県 (46), 神奈川県 (2), 新潟県 (1), 静岡県 (2), 愛知県 (2), 岐阜県 (1), 石川県 (1), 三重県 (1), 京都府 (2), 香川県 (1), 山口県 (2), 福岡県 (1), 熊本県 (1), 鹿児島県 (1) の 1 道 1 府 21 県, 100 農場から, 当センターに市販殺虫剤に対する感受性試験のために送付されたワクモに同封されたアンケート結果によって, ワクモによる被害状況を分類した。被害状況についての記載は, 100 農場中 66 農場であり, 1 農場で複数の回答もあり, 回答数は 101 であった。

もっとも被害状況が大きかったのは, 汚卵の発生であり, 21.8% (22/101 回答) を示した。汚卵とは鶏卵上に生きたワクモや死骸, ワクモの排泄物, 潰れたワクモの血液が付着したものであり, GP センターから苦情が来るとの回答もあった。

ついで多かったのは, 人への被害と産卵率への影響で, それぞれ 18.8% (19/101 回答) を示した。人への被害は, ワクモに刺され, 痒みを伴う発疹, 皮膚炎, アレルギー症状など直接的なものと, ワクモがいることだけで気持ちが悪く, 作業員が衣服にワクモを付着したまま帰宅し家族に嫌がられることなどから離職する場合が多く, 労働力の確保が危ぶまれる間接的なものがあった。産卵率への影響は, 若干の低下, 2~3%, 5~15%, 20~30% (図 2) とさまざまであった。産卵率の低下と併せて, 1 農場でハウユニット (H.U) 低下の記載 (1%) があった。さらに死亡鶏の発生, 鶏冠が白くなり貧血状態を示したなどの鶏体への影響が 17.8% (18/101 回答) を示した。愛玩鶏のような少数数飼養の場合には 100%, 採卵鶏では大すう導入後, 数 10 羽/日ずつの死亡がみられた記載もあった。また, 鶏が神経質になり, 騒ぎやすくなったなど, 鶏へのストレスを心配した回答もあった。

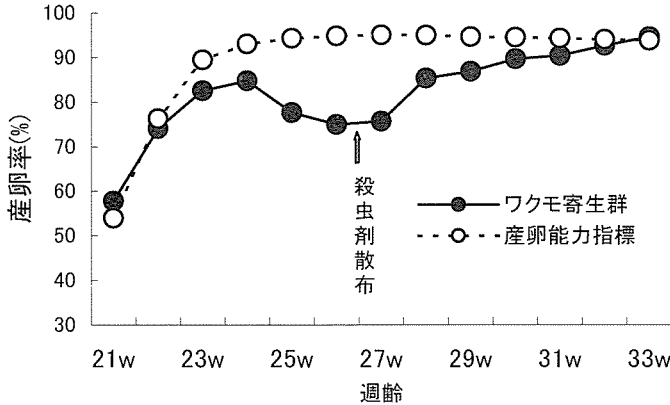


図 2. ワクモ寄生による産卵低下 (ポリスブラウン)

その他、専属の駆除作業が必要になった、駆除後の再発生期間が短くなり、薬剤の効果が劣ってきた、定期的散布が必要、薬剤の効果がみられないなど、ワクモの駆除に対する回答が 13.9% (14/101 回答) を示した。この項目についての記載は 13.9% であったが、感受性試験依頼の際にはほぼ 100% の農場から「現在使用している市販殺虫剤の効果に対する不信感」が訴えられている。

残りの 7.9% (8/101 回答) は被害と捉えるべきかどうかは疑問であるが、今年になって初めてワクモの発生がみられた、特に育すう (若鶉鶏) に発生が多いなどであった。

3. ワクモ寄生が卵質に及ぼす影響

ワクモによる被害状況の回答項目の大半については、今までに報告^{1-3,5,6,8,10,11,14,15)}されてきたものと同様の結果であった。しかし、1 農場からのワクモ寄生鶏産出卵の内部卵質 (H.U) 低下については、これまで記載はみられない。外部卵質については Cosoroaba³⁾ が卵重の減少、卵殻の悪化などを報告している。トリサンダニでは Devaney¹⁾ が寄生鶏から産出された卵の内部卵質について、H.U や卵黄色で差がみられなかったと報告している。そこでワクモ寄生鶏が産出する卵について、卵質検査を実施した。

2006 年 5 月 12 日孵化の白玉卵産出鶏のジュリア 80 羽を用い、70 日齢に 40 羽をワクモで汚染している鶏舎に移動 (ワクモ寄生群) し、残りの鶏は無寄生の対照鶏 (無寄生群) とした。卵質検査は 210 日齢 (12 月初旬) から 420 日齢 (7 月初旬) まで、検査前日に産出された卵すべて (30~40 個/日) について毎月実施した。また、各群 7 個の卵について、6 月に卵黄中の脂肪酸組成と含有量をガスクロマトグラフィー (島津 GC17-A)、7 月に卵黄

中の遊離アミノ酸および有機酸含有量をキャピラリー電気泳動装置 (Agilent G1600A) で測定した。ワクモの汚染状況は調査期間を通して、ケージのつなぎ目、餌箱、水樋などに集塊で観察されたが、5 月以降、さらに増殖が盛んになった。

1) 卵質検査成績

検査月別の成績を表 1 に示した。卵重は 8 回の検査の内、5 回においてワクモ寄生群が無寄生群に比べて明らか ($p < 0.05$) に、また残りの検査月でも低い値を示した。この原因はワクモの吸血によるストレスにより、飼料摂取量が減少したためと推察される。また、卵黄重も卵重に併行して、5/8 回でワクモ寄生群が明らか ($p < 0.05$) に、また残りの月でも低い値を示したが、卵重に対する卵黄重量割合では差はみられなかった。

卵殻強度は 4 月まではワクモ寄生群が、5 月以降は無寄生群が高い値を示したが、有意な差はみられなかった。卵殻厚は各検査月とも両群ほぼ同様の値であったが、5 月の検査ではワクモ寄生群が明らかに低い値を示した ($p < 0.05$)。卵殻重量は卵殻厚と同様の傾向を示した。濃厚卵白高は調査期間を通じて、ワクモ寄生群が無寄生群に比べて低い値を示す傾向にあったが、6 月の検査では明らかに低い値を示した ($p < 0.05$)。H.U は各検査月とも両群ほぼ同様の値であったが、6 月、7 月の検査ではワクモ寄生群が明らかに低い値を示した ($p < 0.05$)。H.U が低下したと回答した農場が、どの時点で H.U を測定したか不明であるが、ワクモ寄生が H.U に影響を与えたことが示唆された。

2) 脂肪酸組成と含有量

卵黄中の脂肪酸組成は、飽和脂肪酸のミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、アラキジン酸、不飽和脂

表 1. 卵質検査成績

検査項目	ワクモ	検査日齢 (月)							
		210日齢(12月)	240日齢(1月)	270日齢(2月)	300日齢(3月)	330日齢(4月)	360日齢(5月)	390日齢(6月)	420日齢(7月)
卵重	有	59.0±3.3 ^b	60.5±3.2 ^b	62.9±3.7 ^b	62.6±4.1	62.1±4.1 ^b	60.3±4.2 ^b	62.8±2.6	63.6±5.1
	無	61.9±4.2 ^a	62.4±4.0 ^a	64.9±4.2 ^a	64.4±4.0	64.9±4.8 ^a	64.9±4.5 ^a	64.3±4.2	65.0±4.5
卵黄重	有	14.7±0.8 ^b	15.5±1.3	16.8±1.1 ^b	16.5±1.3 ^b	16.9±1.4 ^b	16.5±1.3 ^b	17.3±1.4	17.4±1.5
	無	15.4±1.2 ^a	15.9±1.1	17.4±1.2 ^a	17.3±1.4 ^a	17.7±1.5 ^a	17.9±1.8 ^a	17.9±1.3	17.9±1.8
卵殻強度 (kg/cm ²)	有	4.30±0.65	4.49±0.70	4.48±0.61	4.52±0.56	3.98±0.74	3.58±0.45	3.25±0.45	3.39±0.49
	無	4.07±0.53	4.26±0.50	4.36±0.65	4.32±0.64	3.86±0.72	3.84±0.53	3.37±0.66	3.55±0.46
卵殻厚 (mm)	有	0.38±0.03	0.38±0.02	0.39±0.02	0.39±0.02	0.37±0.02	0.35±0.03 ^b	0.33±0.04	0.35±0.02
	無	0.38±0.02	0.38±0.02	0.39±0.03	0.38±0.02	0.37±0.02	0.37±0.02 ^a	0.35±0.03	0.35±0.03
卵殻重 (g)	有	6.0±0.6	6.1±0.5	6.2±0.4	6.2±0.5	6.0±0.4	5.6±0.6 ^b	5.5±0.6	5.9±0.6
	無	6.1±0.3	6.1±0.4	6.3±0.5	6.2±0.4	6.1±0.5	6.0±0.5 ^a	5.6±0.5	6.1±0.4
濃厚卵白高 (mm)	有	8.7±0.7	8.3±1.0	8.0±1.0	8.2±0.8	8.0±0.7	7.8±0.8	7.6±0.7 ^b	7.2±0.9
	無	8.8±0.7	8.7±1.0	8.1±0.8	8.3±0.8	8.0±0.9	7.8±1.3	8.2±0.8 ^a	7.7±0.8
卵質 (H.U)	有	93.3±3.7	91.0±5.2	88.8±6.1	89.5±4.7	88.8±4.2	88.1±4.9	86.6±4.3 ^b	83.3±5.7 ^b
	無	93.4±3.8	92.3±5.2	88.9±4.4	90.2±4.0	88.2±4.0	87.8±5.6	89.8±4.4 ^a	88.2±4.6 ^a
卵黄色	有	10.6±0.9	9.9±0.7	10.0±0.8	10.3±0.7 ^a	10.1±0.8 ^b	9.7±0.8	10.0±0.7	9.5±0.7
	無	10.5±0.9	9.8±0.9	9.9±0.7	9.9±0.6 ^b	10.5±0.9 ^a	10.1±0.8	9.9±0.6	9.4±0.8

* 異符号間に有意差あり (p<0.05)

脂肪酸のパルミトレイン酸, オレイン酸, リノール酸が検出され, 含有量はワクモ寄生群と無寄生群に差はみられなかった(表2)。鶏卵中に含まれる脂肪酸は, 卵の風味と密接な関係がある¹²⁾が, ワクモ寄生による影響はみられなかった。

3) 遊離アミノ酸と有機酸

卵黄中の遊離アミノ酸はアスパラギン酸, グルタミン酸, グリシン, アラニン, セリン, 有機酸はクエン酸, 乳酸について含有量を測定したが, ワクモ寄生群と無寄生群に差はみられなかった(表3)。測定したこれらの呈味物質は食品の美味しさを構成する成分の一つとなっている¹³⁾が, ワクモ寄生による影響はみられなかった。

表 2. 卵黄中の脂肪酸含有量 (%)

脂肪酸	ワクモ寄生群	無寄生群
ミリスチン酸	0.3*	0.3
パルミチン酸	24.7	24.5
パルミトレイン酸	3.3	3.3
ステアリン酸	9.4	8.8
オレイン酸	47.0	46.8
リノール酸	14.2	14.1
アラキジン酸	0.9	1.9

*3 個/検体×7 検体の平均

4. ワクモの市販殺虫剤に対する抵抗性の出現

ワクモの被害状況の項目で記載した各県から送付されてきた吸血成ワクモの雌について, ワクモの防除を目的とした市販殺虫剤に対する感受性を *in vitro* 試験で実施した。

試験にはカーバメイト系製剤カルバリル 75% 水和剤の 150 倍, ブチルフェニル・メチルカーバメイト (BPMC) 20% 乳剤の 100 倍, プロボクスル 50% の 200 倍, ピレスロイド系製剤のベルメトリン 4% 乳剤の 400 倍, 有機リン系製剤のフェントロチオン 10% 乳剤の 50 倍, ジクロロボス 0.3% 油剤の 10 倍, トリクロロホン 97% 散剤の 200 倍の 7 薬剤を用いた。

これら薬剤の農場での使用状況をアンケートで調査結果で整理したが, 記載の仕方はさまざまであり, 過去からの使用履歴や散布濃度・回数が明確なものから, 薬剤名のみのものもあった。カルバリル 51/100 農場, BPMC 29/100 農場, プロボクスル 21/100 農場, ベルメトリン 32/100 農場, フェントロチオン 24/100 農場, ジクロロボス 9/100 農場, トリクロロホン 21/100 農場であったが, 1 農場あたり複数薬剤を使用していた場合も多く, なかには過去からの履歴からみると, 前記の薬剤すべてを使用した農場もあった。しかし, 4/100 農場は薬剤の使用は皆無であった。

薬剤処理 48 時間後の感受性試験結果を表 4 に示した。

表 3. 卵黄中の遊離アミノ酸と有機酸含量 (mg/100 g)

群	遊離アミノ酸					有機酸	
	アスパラギン酸	グルタミン酸	グリシン	アラニン	セリン	クエン酸	乳酸
ワクモ寄生群	21.4±1.5*	70.9±2.6	9.8±0.7	14.4±0.8	29.3±1.3	3.3±0.6	3.6±0.4
無寄生群	20.5±1.7	68.6±1.8	9.1±1.0	13.9±1.5	29.4±2.4	2.5±0.5	3.8±0.5

*3 個/検体×7 検体の平均

(京葉瓦斯(株))

表 4. 薬剤処理 48 時間後のワクモの死亡率による農家戸数割合 (%) (農家戸数/検査農家戸数) 全国

死亡率 (%)	カーバメイト系			ピレスロイド系		有機リン系	
	カルバリル 150 倍	BPMC 100 倍	プロボクスル 200 倍	ベルメトリン 400 倍	フェントロチオン 50 倍	ジクロロボス 10 倍	トリクロロホン 200 倍
0	0.0*	4.4(4/90)	1.0(1/100)	10.4(10/96)	0.0	14.5(12/83)	0.0
0<~25>	0.0	31.1(28/90)	0.0	22.9(22/96)	0.0	8.4(7/83)	0.0
25≤~50>	2.0(2/100)	22.2(20/90)	4.0(4/100)	10.4(10/96)	0.0	4.8(4/83)	0.0
50≤~75>	1.0(1/100)	16.7(15/90)	14.0(14/100)	17.7(17/96)	6.6(6/92)	3.6(3/83)	6.5(2/31)
75≤~100>	32.0(32/100)	15.6(14/90)	50.0(50/100)	17.7(17/96)	38.0(35/92)	31.3(26/83)	41.9(13/31)
100	65.0(65/100)	10.0(9/90)	31.0(31/100)	20.9(20/96)	52.2(48/92)	37.4(31/83)	51.6(16/31)

*0%の部分はそのままとする

各薬剤とも100/100農場のワクモを100%致死させるものはなかった。100%の致死を示した農場がもっとも多かったのはカルパリルで65% (65/100) であり、BPMC、プロボクスル、ベルメトリン、ジクロロボスでは40%以下と国内における市販殺虫剤の抵抗性の出現が明らかになるとともに、ワクモの現在市販されている殺虫剤による駆除の困難さが懸念された。

5. ワクモの防除のいくつかの試み

ワクモの市販殺虫剤に対する抵抗性の出現、ポジティブリストの施行など、ワクモの防除に対して益々難問が多くなってきた。このため、野外においては種々の取り組みがなされるるとともに、疑問点も生じてきている。そこでワクモの防除に対して質問されたいいくつかの項目について簡便な試験方法で効果を試みた。

1) ワクモが瞬時に死亡する水温

異なった2農場で採取したワクモを、40、50、55、60、65、70、80℃の8段階の温度の水に感作した結果、65℃では2農場のワクモとも瞬時に100%の死亡を示した(図3)。このため、廃鶏出荷後の鶏舎洗浄には、スチームクリーナーを用いることが望まれる。

2) 消毒薬

逆性石けん製剤の塩化ジデシルジメチルアンモニウム10%液剤(A剤)、[モノ、ビス(塩化トリメチルアンモニウムメチレン)]-アルキル(C9-15)トルエン(50%溶液)20%液剤(P剤)複合製剤のオルトジクロロベンゼン88.5%液剤(Z剤)、オルトジクロロベンゼン75%液剤(TA剤)、オルトジクロロベンゼン70%液剤(T剤)をそれぞれ100倍に稀釈して用いた。各々の消毒薬をワクモに滴下後、ワクモをパスツールピペット内に吸引して、24、48、72時間後の生存・苦悶・死亡率を顕微鏡下で観察した。この結果、T剤は72時間後に50%前後の

死亡率を示したが、残りの製剤では0~18%であった。しかし、これらの製剤の効能効果は殺虫ではなく消毒であり、当然の結果ともいえる。

3) ホルマリン薫蒸

規定量のホルマリン濃度で薫蒸した環境下に成ワクモ雌を24、48時間静置し、その後24、48、72時間の生存・苦悶・死亡率を顕微鏡下で観察した。ワクモは試験前7日、2日、当日に採取したものを用いた。ホルマリン24時間の感作では各採取日による死亡率は、72時間後の観察で47.9%、62.2%、34.8%であった。しかし、48時間の感作では72時間後には74%、100%、100%の死亡率を示した。

ホルマリン薫蒸がワクモの卵へ及ぼす影響をみるために、感作前に産出された卵と感作中に産出された卵の孵化率、第1若ダニへの脱皮率を調査した。24時間の感作では孵化率はそれぞれ93.7% (74/79個)、95.3% (61/64個)、孵化した幼ダニから第1若ダニへの脱皮率は、100%、95.3%であった。

48時間の感作では孵化率は52.3% (46/88個)、20% (1/5個)、第1若ダニへの脱皮率は45.7%、100%であった。

4) 水溶液のpH値

pH 3.9、9.6、13.5の水溶液に浸したる紙に24時間ワクモを感作後、ワクモをパスツールピペット内に吸引して、24、48、72時間後の生存・苦悶・死亡率を顕微鏡下で観察した。72時間後の死亡率は、それぞれ44.4%、23.3%、21.4%を示した。さらに、pH 3.25、13.5の水溶液をワクモに確実滴下後、同様の観察を24、48時間で実施した。48時間後の死亡率は、それぞれ0%、64%であった。強アルカリ性であっても、ワクモを100%死亡させることは困難であった。

5) 資材

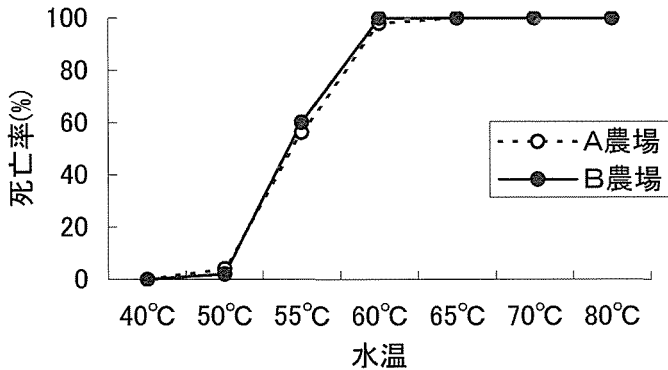


図3. 水温とワクモの死亡率の関係

文 献

6 種類の環境制御資材と消石灰、木炭末、竹炭末の計 9 種類をパストールピペットとロ紙を用いて、ワクモの駆除試験を実施した。駆除効果は様々であり、規定量を用いた場合、数%から 100%の死亡が認められたが、試験方法によっては同一資材でも大きく結果が異なるものもあった。これら資材を実際農場で使用する場合、散布量やケージなどに付着する量などの問題もあり、駆除効果を一定化するのにはかなり困難さが伴うと考えられた。消石灰はピペット法では 3.4%、ロ紙法では 36.7%の死亡率を示したが、元気に動き回っているワクモも 63.7%、82.8%と多かった。

6) その他

高級脂肪酸塩の市販粉石けんを 100, 200 倍に稀釈した水溶液を、ワクモに滴下後、パストールピペット内に吸引、48 時間後に観察したが、それぞれ 10%、0%の死亡率であり、石けん水による駆除には効果は期待出来ないと考えられた。

ハエ対策に用いられている昆虫成長制御 (IGR : Insect Growth Regulator) 剤についても試験的に 50, 200, 500, 800 倍の濃度で効果を試みたが、産出された卵の大半は第 1 若ダニに发育した。

お わ り に

国内におけるワクモの浸潤調査の結果は、ここ数年、ワクモについての相談や市販殺虫剤に対する感受性試験依頼の件数などから想像していた通りの数値であった。さらに昨年くらいから送付されてくるワクモの市販殺虫剤に対する抵抗性の出現が大幅に増加してきている。今回、ワクモの対策に少しでも参考になればといくつかの試みを実施したが、一部役立つことはあっても決め手はみつからなかった。しかし、野外における疑問点のいくつかは解決ができたのではないであろうか。今後とも殺虫剤も含めたワクモの駆除対策に取り組むたいと考える。

稿を終わるにあたり、多大なるご協力・ご支援を頂きました日本全業工業株式会社 AB 事業部の皆様に深謝するとともに、家畜保健衛生所、製薬会社、飼料会社、養鶏農家の方々にお礼申し上げます。

- 1) 安達 聡 : 採卵鶏におけるワクモ寄生事例. 養鶏の友 532 (4月号), 60-65 (2006)
- 2) Cencek, T. Ziomko, I. and Majdanski, R. : Acariasis attributed to the bird mite *Dermanyssus gallinae*. *Medycynaryjan Weterynaryjna*. 56, 114-116 (2000)
- 3) Cosoroaba, I. : Massive *Dermanyssus gallinae* invasion in battery-husbandry raised fowls. *Rev. de Med. Vet.* 152, 89-96 (2001)
- 4) Devaney, J.A. : Effects of the northern fowl mite, *Ornithonyssus sylviarum* (Canestoni and Fanzago), on egg quality of white leghorn hens. *Poult. Sci.* 60, 2200-2202 (1981)
- 5) 江崎健二郎・中村和久・石橋和樹 : 採卵鶏に発生した重度ワクモ寄生の二症例. 養鶏の友 489 (11月号), 46-49 (2002)
- 6) Kirkwood, A.C. : Anemia in poultry infested with red mite *Dermanyssus gallinae*. *Vet.Rec.* 80, 514-516 (1967)
- 7) 村野多可子・内野健志・伊能林平 : 鶏の銘柄によるトリサンダニの伝播及び増殖状況. 千葉畜セ研報 13, 43-50 (1988)
- 8) 村野多可子 : ワクモを実験的に寄生させた採卵鶏における貧血と体重減少を伴い死亡. 鶏病研報 42, 91-95 (2006)
- 9) 農林水産省統計部 : 採卵鶏, pp. 207-225. 平成 18 年畜産統計, 農林水産省大臣官房統計部編, 農林統計協会, 東京 (2007)
- 10) Pilarczyk, B. et al. : Influence of *Dermanyssus gallinae* on health and production in layers. *Medycynaryjan Weterynaryjna*. 60, 874-876 (2004)
- 11) Regan, A.M. Metersky, M.L. and Craven, D.E. : Nosocomial dermatitis and pruritus caused by pigeon mite infestation. *Arch. Internal Med.* 147, 2185-2187 (1987)
- 12) 坂井田節 : 消費者の志向と商品差別化の要素, pp9-58. 高品質卵の生産技術と流通 (1), 坂井田節著, 木香書房, 東京 (1995)
- 13) 坂井田節 : 卵成分による商品の差別・美味しい卵の生産技術と評価法, pp199-276. 高品質卵の生産技術と流通 (2), 坂井田節著, 木香書房, 東京 (1999)
- 14) 鈴木和子 : ワクモの多数寄生による産卵鶏の被害例と対策. 養鶏の友 316 (6月号), 46-49 (1988)
- 15) Wojcik, A.R. et al. : Invasion of *Dermanyssus gallinae* (DeGeer 1778) in poultry farms in the Torun Region. *Medycynaryjan Parazytologiczne*. 46, 511-515 (2000)

Red Mite (*Dermanyssus gallinae*): Current Problem
and Trials for Control in Japan

Takako Murano

Chiba Prefectural Livestock Research Center,
He 16-1 Yachimata, Yachimata, Chiba, 289-1113

Summary

The prevalence of the red mite (*Dermanyssus gallinae*) in egg-laying fowl in Japan was as high as 85.2%. It was found that the red mite causes dirty eggs due to the adhesion of excretion or blood from squashed mites, harm to humans, an adverse effect on egg production rates, anemia in chickens, and chicken deaths. Furthermore, the eggs laid by red-mite infested chickens exhibited a decrease in weight, a reduction in howunit, and thick albumin. The red mite has been developing resistance to the majority of commercially available pesticides that were designed to kill it. The authors attempted several currently available methods for preventing and eliminating the red mite. A water temperature of 65°C or higher killed red mites instantly. After 24-hour formalin fumigation, the mortality rate of the red mite was 34.8 to 62.2%, and over 90% of eggs hatched. The extermination of the red mite by environmental control materials exhibited very different results depending on the materials used. Over the past few years, red mite resistance to commercial pesticides has been increasing in Japan. The early development of new extermination methods, including pesticides, is strongly desired.

(J. Jpn. Soc. Poult. Dis., 43 (Suppl), 23-30, 2007)

Key words : red mite (*Dermanyssus gallinae*), prevalence, damage, control