

採卵鶏銘柄によるロイコチトゾーン病感染の相違

笠原香澄・松田隆一・土谷耕作・加藤武市

A Difference of Leucocytozoonosis infections on Layer Brands

Kasumi KASAHARA, Ryuiti MATUDA, Kohsaku TUTIYA,
Takeshi KATOH

要 約

市販の採卵鶏銘柄（白玉鶏と赤玉鶏）にロイコチトゾーン病を自然感染させ、その感染の相違による影響を見る目的で、1992年度と1993年度の2回にわたり、ニワトリヌカカの飛米状況、ロイコチトゾーン病の感染状況、採卵鶏の産卵状況について比較検討した。

その結果、ニワトリヌカカの捕虫数は2カ年とも7月が最も多く、8月に入ると極端に減少した。また、吸血率は、2カ年とも7月中旬と8月中旬にピークを示した。原虫検出率は、9月が最も高く、白玉鶏が25%に対し赤玉鶏では15%と低かった。また、抗体陽性率は、1992年度は白玉鶏が85%（9月）に対し赤玉鶏では20%（9月）と低く、1993年度においても白玉鶏が50%（10月、11月）に対し赤玉鶏では陽性鶏は認められなかった。産卵率は、白玉鶏では1992年度に94.6%から77.7%、1993年度には84.6%から79.1%に低下したが、赤玉鶏では1992年度に94.3%から90.6%、1993年度には93.4%から93.1%の低下でその影響は少なかった。また、軟卵の発生率は、8月下旬から9月中旬に白玉鶏が2.77%、2.78%に対し赤玉鶏では0.75%、0.87%と低かった。

緒 言

昭和52年に施行されたいわゆる“飼料安全法”の改正によりロイコチトゾーン病に有効なサルファ剤等の薬剤が規制され全国的に本病が多発し、その対策としてニワトリヌカカの防除が一般に行なわれている¹⁾²⁾³⁾。しかし、秋葉⁴⁾が述べているように産卵鶏に対しては確実な予防対策がないのが現状である。

本病に有効なワクチンは未開発で、また、薬剤による対応が困難な現在では抗病性の強い採卵鶏銘柄の出現を期待するところである。そこで、市販の採卵鶏銘柄（白玉鶏と赤玉鶏）を用いて同一鶏舎内で比較試験を実施したところ、ロイコチトゾーン病の感染状況、採卵鶏の産卵状況から本病に対する感染の相違が認められたので報告する。

試験方法

1. 試験期間

1992年度は6月11日から9月16日までとした。
(98日間)

1993年度は7月3日から11月11日までとした。
(132日間)

2. 供試鶏

1992年度は1991年11月15日餌付けの市販の採卵鶏2銘柄(白玉鶏Aと赤玉鶏B)各48羽(24羽×2反復)を用いた。1993年度は1992年12月15日餌付けの市販の採卵鶏2銘柄(白玉鶏Cと赤玉鶏D)各56羽(28羽×2反復)を用いた。

3. 調査項目

(1) ニワトリヌカカの捕虫数、吸血率の調査

ニワトリヌカカの捕虫は、2カ月とも同様な方法でライトトラップ(FHK)を週1回夕方5時から翌朝9時まで点灯し鶏舎中央部に1カ所セットして、捕虫総数、雌虫の吸血率を調査した。併せて鶏舎付近の気温を測定した。

なお、調査期間中は殺虫剤等によるヌカカの駆除は一切行わず開放鶏舎で自然感染させて試験した。

(2) 原虫検査

白玉鶏A20羽と赤玉鶏B20羽を無作為に抽出し個体を追って血液塗抹標本を作りギムザ染色し鏡検して原虫を検出した。

(3) 抗体検査

原虫検査対象鶏の白玉鶏A20羽と赤玉鶏B20羽および無作為に抽出した白玉鶏C20羽と赤玉鶏D20羽を対象に個体を追って採血し、鶏のロイコチゾーン症寒天ゲル内沈降反応により陽性率の調査を行なった。

(4) 産卵調査

供試鶏全羽数を各銘柄ごとに産卵率の推移を調査し、併せて1992年度は軟卵率についても同時に調査した。

成績

1. ニワトリヌカカの捕虫状況

ニワトリヌカカの捕虫総数、吸血率および気温の推移を図1(1992年度)、図2(1993年度)

に示した。

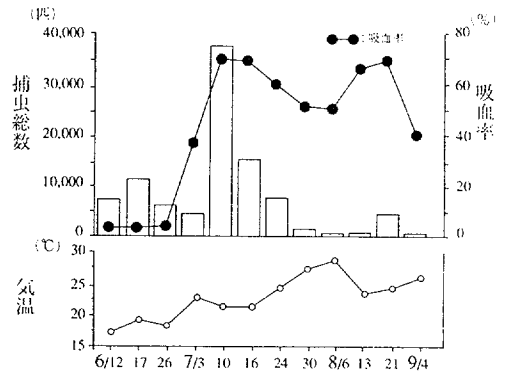


図1 ニワトリヌカカの捕虫状況(1992年度)

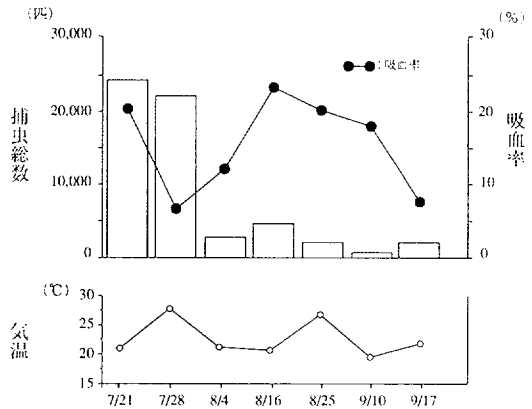


図2 ニワトリヌカカの捕虫状況(1993年度)

ニワトリヌカカの捕虫は、2カ年とも調査開始から認められ、捕虫総数は7月が多くそのピークは1992年度が7月10日で約37,000匹、1993年度が7月21日で約24,000匹であり、8月に入ると極端に減少した。

吸血率は、2カ年とも7月中旬と8月中旬をピークに2峰性に認められ、1992年度が最高70%と高かったが、1993年度は最高25%に止まった。

鶏舎付近の気温は、1992年度の6月を除き、2カ年とも20℃から30℃の間で推移した。

2. ロイコチゾーン病感染状況

原虫検出率を、表1(1992年度)に示した。

表1 原虫検出率(1992年度)

銘柄	調査羽数					(%)
	6/24	7/8	7/23	8/12	9/16	
白玉鶏A	20	0	0	0	5	25
赤玉鶏B	20	0	0	0	0	15

原虫の検出は、白玉鶏で8月から、赤玉鶏では9月からそれぞれ認められ、白玉鶏Aで5% (8月12日) 25% (9月16日) の陽性率に対し、赤玉鶏Bでは15% (9月16日) と低かった。

抗体陽性率と陽転率を表2 (1992年度)、表3 (1993年度) に示した。

表2 抗体陽性(陽転)率(1992年度)

銘柄	調査羽数					(%)
	6/24	7/8	7/23	8/12	9/16	
白玉鶏A	20	0(0)	0(0)	15(15)	85a(70)	
赤玉鶏B	20	0(0)	0(0)	10(10)	20b(10)	

注) 異符号間に1%の危険率で有意差あり

抗体陽性鶏は、1992年度は白玉鶏、赤玉鶏いずれも8月から認められたが、1993年度は白玉鶏が9月から、赤玉鶏が10月から遅れて認められた。抗体陽性率と陽転率は、白玉鶏Aで15%、15% (8月12日)、85%、70% (9月16日) に対し、赤玉鶏Bでは20%、20% (9月16日) と低かった。また、白玉鶏Cが20%、20% (9月10日)、50%、30% (10月12日)、50%、0% (11月11日) に対し、赤玉鶏Dでは陽転鶏は認められなかった。このときの陽性率に、9月16日の白玉鶏Aと赤玉鶏B及び10月12日、11月11日の白玉鶏Cと赤玉鶏Dの2銘柄間で1%の危険率で有意差が認められた。

3. 産卵成績

産卵率の推移を表4・図3 (1992年度) および表5・図4 (1993年度) に示した。

表3 抗体陽性(陽転)率(1993年度)

銘柄	調査羽数	7/16	8/3	8/26	9/10	10/12	11/11
		(羽)					(%)
白玉鶏C	20	0(0)	0(0)	0(0)	20(20)	50a(30)	50a(0)
赤玉鶏D	20	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0b(0)	0b(0)

注) 異符号間に1%の危険率で有意差あり

表4 産卵率の推移(1992年度)

銘柄	調査羽数	5/30	6/27	7/25	8/22	9/19	10/17	11/14
		~6/26	~7/24	~8/21	~9/18	~10/16	~11/13	~12/11
	(羽)							(%)
白玉鶏A	48	94.1	93.5	89.5	75.9	82.3	85.6	81.4
赤玉鶏B	48	95.6	94.2	93.0	87.8	89.0	89.8	85.7

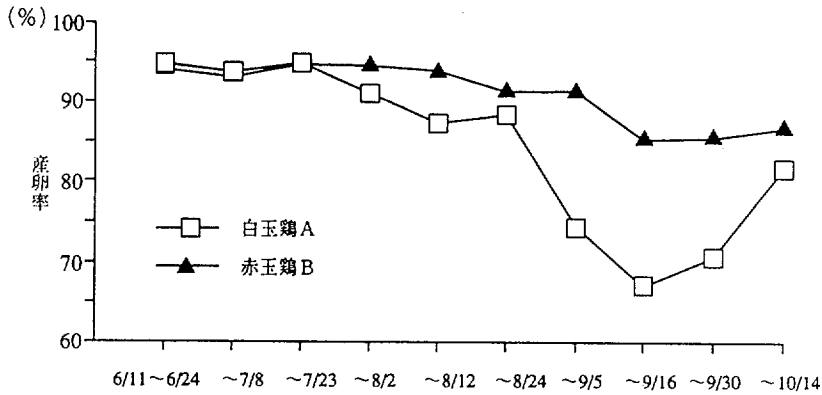


図3 産卵率の推移 (1992年度)

表5 産卵率の推移 (1993年度)

銘柄	調査羽数	5/19 ~6/15	6/16 ~7/13	7/14 ~8/10	8/11 ~9/7	9/8 ~10/5	10/6 ~11/2	11/3 ~11/30	12/1 ~12/28
	(羽)								(%)
白玉鶏C	56	80.7	81.9	85.5	83.8	78.3	79.2	76.1	77.2
赤玉鶏D	56	89.3	90.3	93.0	92.5	89.7	89.2	87.0	84.3

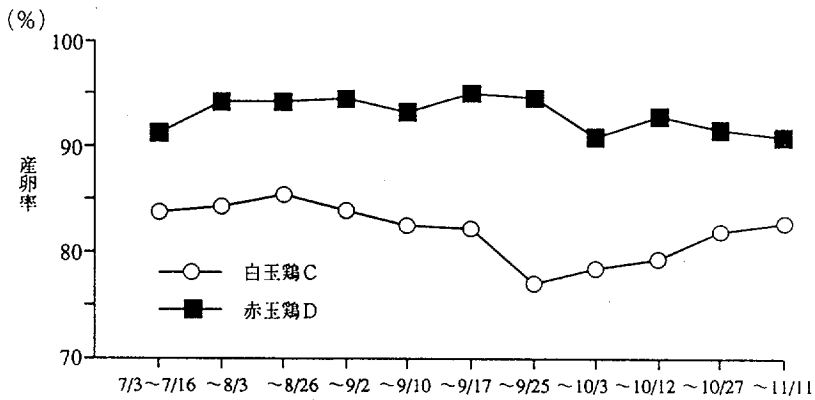


図4 産卵率の推移 (1993年度)

産卵率は、1992年度の白玉鶏Aでは94.6% (6月11日から7月23日までの平均産卵率) から89.7% (7月24日から8月12日までの平均産卵率)、77.7% (8月13日から9月16日までの平均産卵率) と抗体陽性鶏の増加に比例して低下の

傾向が見られた。一方、赤玉鶏Bにおいても95% (7月24日から8月12日までの平均産卵率) から90.6% (8月13日から9月16日までの平均産卵率) の低下が見られるが、白玉鶏Aに比べその影響は軽度であった。また、1993年度の白玉鶏

Cでは83.1%（8月27日から9月10日までの平均産卵率）、79.1%（9月11日から10月12日までの平均産卵率）と低下の傾向が見られたが、赤玉鶏Dでは一時86.7%（9月26日から10月3日までの平均産卵率）の低下が見られたが、ほとんどの期間で90%以上の産卵率を保持しその影響は軽度であった。

軟卵率の推移を表6に示した。

表6 軟卵率の推移（1992年度）

銘柄	調査羽数	6/11 ~7/23	7/24 ~8/2	8/3 ~8/12	8/13 ~8/24	8/25 ~9/5	9/6 ~9/16
	(羽)						(%)
白玉鶏A	48	0	0.28	0	0	2.77	2.78
赤玉鶏B	48	0	0.55	0	0	0.75	0.87

軟卵の発生は、白玉鶏、赤玉鶏とも7月下旬から見られたが、特に抗体陽性率の高い白玉鶏で2.77%（8月25日から9月5日までの平均軟卵率）、2.78%（9月6日から9月16日までの平均軟卵率）と赤玉鶏に比べ高い軟卵の発生率であった。

考 察

ニワトリヌカカの発生は、気温の上昇とともに急速に増加し、7、8、9月が最も多くなり、気温の低下にともない激減するといわれている⁹⁾が、今回の調査での捕虫数は2カ年ともに7月にピーク値を示し、8月に入ると極端に減少した。これは県内数個所で調査した家畜保健衛生所の事業成績⁹⁾と類似する傾向であった。

ロイコチゾーン病の感染は、森井⁹⁾が示したスポロゾイト接種後17日以降の血清中に特異抗体が証明できたことを考慮すると、今回の抗体検査から1992年度は7月7日以降、1993年度は8月8日以降に初感染があったものと考えられる。また、その感染の程度は2カ年とも赤玉鶏は白玉鶏に比べ軽い感染であった。これは川北ら⁷⁾および今村ら⁸⁾の報告した赤玉鶏と白玉鶏を用いた抗体陽性率の推移と一致した。

産卵率の低下は、赤玉鶏は白玉鶏に比べロイ

コチゾーン病に感染しにくく、その影響も少なく採卵鶏銘柄による感染の相違が認められた。

今後は、スポロゾイト数の注入を一定にした試験設定をして、本病に対する白玉鶏と赤玉鶏の抗病性について検討する必要がある。

文 献

1) 小滝正勝・有田恭美・大野矢奏則：ロイコ

チトゾーン症の発生防止に関する試験。埼玉鶏試研報24, 35-46 (1990)

2) 田中浩人ら：鶏のロイコチトゾーン症予防確立試験。鶏友4, 24-28 (1993)

3) 河部恭一・大村陽志郎：ニワトリヌカカに対するカーバメイト系製剤の単用法と展着剤混用法の効果比較。畜産の研究32, 5, 66-68 (1978)

4) 秋葉和温：鶏ロイコチトゾーン症。鶏病臨床函説, 252-264 (1980)

5) 福井県家畜保健衛生所：家畜保健衛生事業成績 (1978~1982)

6) 森井勤：鶏のロイコチトゾーン症(2)。畜産の研究31, 6, 729-732 (1977)

7) 川北史人ら：銘柄による卵用鶏のロイコチトゾーン症に対する抵抗性試験。静岡県養鶏試験場研究報告17, 81-84 (1982)

8) 今村昭寿ら：鶏種間及び総合ビタミン剤投与によるロイコチトゾーン症の感受性試験。熊本県養鶏試験場研究報告21, 28-42 (1983)