

13 ワクチン変更によると思われる管内肉用鶏農場での死廃率の増加事例とその対策

鳥取県倉吉家畜保健衛生所 ○柄裕子 増田恒幸 岡田綾子

1 はじめに

一般的な肉用鶏農家は、種鶏に数種類のワクチンを接種、入雛後にもワクチン接種を行い、病気の発生を抑えている。ほとんどの農場でワクチンプログラムは決められており、飼養状況に問題が起きなければ、変更することはあまりない。

その中でも伝染性ファブリキウス嚢病（IBD）ワクチンは、各メーカーが弱毒から中等毒タイプのもので作成しており、ひなに接種するものだけでも 10 種類以上のワクチンが市販されている。

今回、管内の肉用鶏農場で死廃鶏の増加が見られ、病性鑑定を実施、次回入雛時からワクチンの接種方法を変更したところ、改善が認められたので報告する。

2 発生概要

今回発生した農場は、飼養羽数 13 万羽、鶏舎はウインドレスで 14 棟である。各鶏舎の飼養羽数は、6200 ～ 8400 羽で、鶏舎により羽数が異なる。鶏種は、主にチャンキーでまれにコブ種を、契約している親会社の県外孵卵場から入雛していた。通常実施しているワクチン接種は、初生時に POX、MD、IB、7 日齢で ND、14 日齢で IB、21 日齢で IBD を接種している。

平成 27 年 4 月に、2 鶏舎で死亡羽数が増加したため病性鑑定を実施した。両鶏舎とも 26 日齢から死亡羽数が徐々に上昇、29 日齢には 20 羽を超えた。3 月に入雛した今回のロットでは、いつも使用している A 社の弱毒タイプの IBD ワクチンが入手できず、B 社の中等毒タイプの IBD ワクチンに変更、接種日齢も 21 日齢から 14 日齢に接種を変更していた。（図 1）

図1 発生状況

H27.4.3 12号鶏舎(29日齢)の死亡羽数上昇
23/8,653羽
病性鑑定実施(5羽)

H27.4.7 7号鶏舎(29日齢)の死亡羽数上昇
28/7,622羽
病性鑑定実施(5羽)

飼養方法での変更点
IBDワクチンをA社(弱毒タイプ) → B社(中等毒タイプ)
接種日齢も21日 → 14日

3 材料と方法

(1) 病理学的検査

29 日齢では、7, 11 号鶏舎から各 5 羽ずつ解剖を実施した。その後、36 日齢から 47 日齢にも、6,7,11,12 号鶏舎の死亡鶏の解剖を実施した。そのうち、7 号鶏舎 29 日齢については、解剖後、常法に従い組織標本を作成、ヘマトキシリン・エオジン染色（HE 染色）を実施した。

(2) 細菌学的検査

肝臓と病変の見られた臓器について、5% 羊血液寒天培地で微好気培養、DHL で好気

培養を実施した。

(3) 血清学的検査

6 鶏舎各 10 羽の血清を用いて、市販の IBD エライザキットを用いて検査を実施した。

4 病性鑑定結果

29 日齢で実施した 7 号鶏舎と 12 号鶏舎では、足底腫脹、大腿骨頭脆弱、関節出血などの脚病変、筋胃びらんや腺胃出血などの胃病変、肝胞膜炎や心嚢炎など大腸菌症を疑う病変などさまざまな所見が見られた。

(図 2)

一方で IBD を疑いファブリキウス嚢を検索したが、1 羽でファブリキウス嚢内に粘液が貯留していたのみで、萎縮や腫大、出血は認められなかった。

細菌検査では、10 羽中 9 羽から大腸菌が検出され、その他の菌は検出されなかった。

(図 3)

これらの結果より、鶏大腸菌症と診断し、薬剤感受性試験で有効であったオフロキサシンを投与した。その後やや死亡数は減少したが、顕著な改善はなかった。

同時に実施した病理組織学的検査で、ファブリキウス嚢を検索したところ、濾胞の萎縮がみられた。(図 4) 濾胞の中心部のリンパ球は変性しマクロファージも浸潤、他の濾胞では、リンパ球がほぼ消失し、上皮性細胞が增生していた。(図 5) また、胸腺も萎縮 (図 6) しており、免疫低下が

図2 病性鑑定結果

実施日	鶏舎	日齢	羽数	主な所見	所見数
4/3	12	29	5	脚病変(腫脹、骨脆弱、腫瘍、出血)	5
				胃病変(筋胃潰瘍、腺胃出血)	2
				肝胞膜炎	1
4/7	7	29	5	腎臓腫大	4
				心嚢炎	2
				肉床腫脹、筋胃びらん、肺出血、肝腫大	各1

共通肉眼所見:F囊の萎縮はなし

鳥インフルエンザは否定

図3 細菌検査

	大腸菌	ブドウ球菌
12号	肝臓(4/5) 大腿骨(1/5)、足底(2/5)、関節(1/5)	—
7号	肝臓(5/5)	心嚢水(2/5)

有効薬剤(中間も含む)

12号 OFLX, ERFX

7号 OFLX, ERFX, NFLX

鶏大腸菌症を疑い、OFLX投与開始
→あまり改善されず

図4 病理組織学的検査

F囊の萎縮

写真1 鶏No.2 F囊 ×100

濾胞の萎縮

上皮

腔

写真2 対照 ちゃんキ-20日齢 F囊 ×100(写真1と同倍率)

図5 病理組織学的検査

リンパ球の変性、マクロファージ浸潤

リンパ球が消失、上皮性細胞増殖

写真3 鶏No.2 F囊 ×200

図6 病理組織学的検査

写真4 鶏No.1 胸腺 ×100

写真5 対照 ちゃんキ-20日齢 胸腺 ×100(写真4と同倍率)

上皮

腔

引き起こされていることが推察された。

そのため、28日齢～35日齢の6鶏舎で、各10羽ずつ採血を実施、エライザ検査を実施した。今回使用したエライザでは、S/P値0.2以上を抗体陽性と判定するが、全体的に非常に高い値を示していた。ワクチン変更前に採血を実施した血清を用いて実施したエライザの値と比較するとその差は顕著であった。(図7)

その後、5週齢から6週齢に再度病性鑑定を実施したところ、関節炎や心嚢炎の症状は多数みとめられたが、大腸菌の検出はあまりなかった。(図8) ファブリキウス嚢のサイズが7mm～15mmと萎縮がみられた。(図9)

最終的な死廃数は1万羽を超え、農場にとって大きな損失となった。グラフの※印をつけた7鶏舎の死廃数は、入雛羽数の10%以上であった。(図10) 特に多い7,11,12号鶏舎は、養鶏業界ではジュニアと呼ばれる27週齢の種鶏から生まれたブロイラーで、移行抗体が低かった可能性が示唆された。

今回の死廃数の増加は、検査結果よりIBDが関与していると思われること、今回のロットからワクチンの種類と接種日齢を変更したことより、IBDワクチンの変更が影響していると思われる。特に今回変更した中等毒ワクチンは、高病原性のIBDに効果があり、高い移行抗体を有する鶏でも効果がある一方で、移行抗体が低いと、一過性の免疫抑制作用を起こすことがあるといわれている。そのため、移行抗体が低い可能性のある若い種鶏の3鶏舎での死廃数が特に高かったと推察された。

5 対策及び経過

IBDワクチンの変更が必要と考え、農場

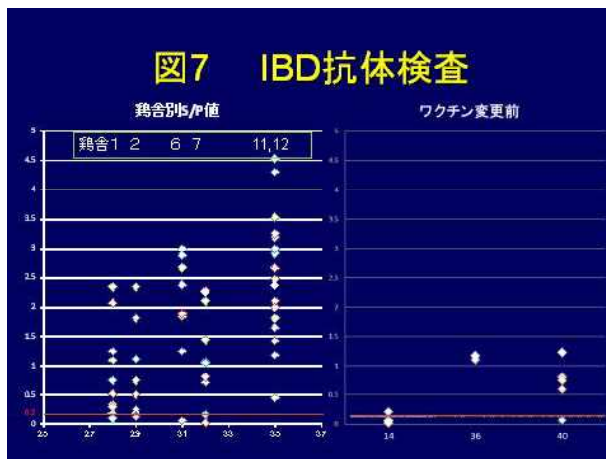
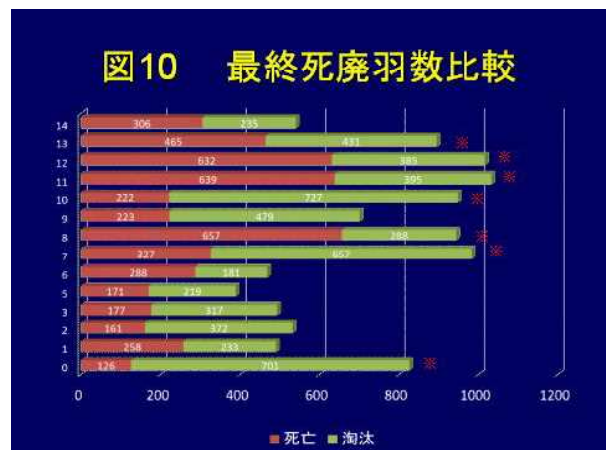


図8 その後の病性鑑定

実施日	鶏舎	日齢	主な所見	所見数	大腸菌検出
4/14	7	36	脚病変(関節炎、骨頭脆弱)	4/5	0
			成長不良	2/5	
			F嚢萎縮	2/5	
	12	40	脚病変(関節炎、骨頭脆弱)	3/5	0
			成長不良	1/5	
			F嚢萎縮	1/5	
4/21	6	43	脚病変(骨頭脆弱)	2/4	3/4
			肝細胞炎、心嚢炎	2/4	
			F嚢萎縮	4/4	
	11	47	脚病変(骨頭脆弱、足底皮膚炎)	2/5	1/5
			腎臓腫	3/5	
			心嚢水貯留、脾臓出血	2/5	
			F嚢萎縮	5/5	



長と協議し、その後ワクチン、飼料、入雛などをすべて取りまとめている親会社の獣医師や管理者とも協議、ワクチンプログラムの変更が可能となった。次のロットである5月入雛から実施することとなったが、A社のワクチンは大量入荷が困難な状態であったことと、B社のワクチンと比較するために、A社の弱毒タイプを8鶏舎で14、21日齢の2回接種、B社を6鶏舎で16日齢の1回接種とし、採血を実施しIBDのエライザ値を比較した。

5月入雛の種鶏は、36～62週齢で、1回目の採血でほとんどの鶏がIBDの移行抗体を保有していた。その後エライザ値は下がるが、B社のワクチンを接種した鶏は33日齢で、A社のワクチンを接種した鶏は41日齢で、すべての鶏が抗体を獲得していた。

(図11)

死廃数を、死亡羽数が多かった3月入雛と比較すると、5月は、死亡数、淘汰数ともに減少していた。また、A社とB社では差は認められなかった。(図12)

6 まとめ

今回、IBDワクチンが入手できないという特殊な状況が起き、IBDワクチンを変更したため、死廃数の増加が起きた可能性があった。IBDワクチンは様々なタイプが各メーカーから販売されており、各農場にあったワクチンの選択が重要となっている。今回病性鑑定を実施した農場では、過去にIBDの発生は見られていないことより、その後の入雛は、すべて弱毒タイプ2回接種で対応している。

一方で、初めの病性鑑定における解剖の肉眼所見で、ファブリキウス嚢に異常が認められなかったためウイルス遺伝子検査などの詳細な検査を実施しなかった。そのため、IBDの確定診断にいたらず、IBDとワクチンとの関与も確定できなかった。今後は採材や検査のタイミングに気を付けて鑑定を行うことが重要と再認識した。

