

鶏育成率低下に関する野外調査:とくに銘柄と白血病群発生との関係

誌名	日本獣医師会雑誌 = Journal of the Japan Veterinary Medical Association
ISSN	04466454
著者	井上, 勇 ほか4名,
巻/号	25巻4号
掲載ページ	p. 180-183
発行年月	1972年4月

おける対策とともに養鶏場における衛生管理も併行させないと十分な効果は望めない。

文 献

1) 渡辺昭宣：埼玉県衛生研究所報, 4, 96(1969). 2) 渡辺昭宣：日獣会誌, 23, 275~282 (1970). 3) 渡辺昭宣：日獣会誌, 24, 186~191 (1971). 4) 鈴木 昭：

モダンメディア, 12, 5, 210~224 (1966). 5) 仲西寿男：食品衛生研究, 21, 9, 1017 (1971). 6) 岡崎秀信：日獣会誌, 24, 18~22 (1971). 7) 篠川 至：日衛検会誌, 20, 5, 251 (1971). 8) K. MORRIS & G. WELLS: *Appl. Microbiol.*, 19, 5, 795 (1970). 9) DIXON & POOLEY: *J. of Hygiene*, 59, 343 (1961).

家畜衛生

鶏育成率低下に関する野外調査

——とくに銘柄と白血病群発生との関係——

井上 勇* 荒川平治** 野本貞夫* 渡辺文男* 呉 守一***

(昭和 46 年 4 月 8 日受付)

最近育成率の低下がいちじるしく、そのため養鶏経営が危機に直面しているといっても過言ではない。育成率低下の原因については、ウイルス性、細菌性、寄生虫性疾患の発生および飼養管理の失宜等があげられている。この中で、ウイルス性疾患とくに白血病群による被害が大きな比重を占めていることが報告^{1,2)} されている。そして、予防治療法が確立されておられない現在、いたずらに本病の発生を許している現況である。

いっぽう、ここ数年来、遺伝育種の面からの研究がなされ、感受性の高い品種や抗白血病品種の作出が試みられている。Cole³⁾ は、マレック病抵抗性の 2 系統 (C, K) と感受性系統 S を作出し、500 日間にわたってマレック病の発生を観察したところ、C 系統で 0.6%, K 系統で 1.0% しか発生がみられなかったのに対し、感受性の S 系統では 57% の高い発生率が認められたと述べている。野外での発生状況を調べてみると、品種や銘柄により白血病群の発生が異なったり、あるいは A, B の 2 銘柄を同時に餌付けして、A 銘柄は非常によい成績であったので次回も導入したところ多発した例等、あまりにも変動が多く、そのため養鶏家は銘柄や品種の選定に苦慮していることしばしば遭遇している。いっぽう、これに対応するような報告例に乏しく、養鶏家はわずかな経験をたよりにしている現況である。

このようなことから、銘柄により白血病群の発生が実際にどの程度異なるのか、市販されている雛 7 銘柄を県内の一養鶏場に同時に導入し、育成率、生存率、産卵率および白血病群の発生状況について比較観察を行なったところ、興味ある知見を得たのでその概要について報告する。

* 埼玉県家畜衛生試験場 ** 前埼玉県家畜衛生試験場(現在開業 埼玉県越谷市) *** 日本大学農獣医学部

I. 調査方法

調査期間：昭和 44 年 3 月 15 日より昭和 45 年 3 月 14 日までの 365 日間。

調査場所：埼玉県南部の養鶏地帯で、常時約 10,000 羽の成鶏を飼育している採卵養鶏場。

導入銘柄：外国鶏コマージュ A, B, C, D, E の 5 銘柄と国産鶏 F, G の 2 銘柄で購入先の孵化場は、県内 3 カ所、県外 4 カ所。

導入羽数：B, C, D, E, G 銘柄は各々 200 羽、A 銘柄 201 羽、F 銘柄は 210 羽。

調査項目：育成率(餌付けより 150 日齢)、生存率(151 日~365 日齢)、産卵率(267 日齢より 97 日間)を調べ、死亡・淘汰鶏はすべて病理解剖学的観察を実施した。これらの調査観察は 7~10 日ごとに行ない、一般臨床症状についてもあわせ観察を行なった。白血病群の診断については、主として肉眼所見により判定し必要に応じて病理組織学的検査を行なった。鶏白血病群は病原学的にはヘルペス型ウイルスによるマレック病と、ミキソ型ウイルスによるリンパ性白血病が主なものとしてあげられるが、両者は病理学的、臨床学的にはっきりと区別することは現在不可能なので、ここではすべて白血病群として診断を行なった。

雛の配置と育成状況：餌付けより 15 日齢までは 2 台のバスケットブルーダーで飼育し、16 日齢より 41 日齢までは廃温ケージで、42 日齢より 138 日齢までは中雛ケージで飼育し、その後は産卵ケージに移動して観察を行なった。各銘柄の位置は、移動ごとにトランプで決定し、飼育条件が、同一になるよう配慮を行なった。

薬剤の使用状況：餌付けより 7 日間はオキソテトラサイクリン(55 mg/g)経口投与剤 14 g を 13 l の水に溶解

して飲水投与を行ない、8日齢より5日間テトラサイクリン(40 mg/g)、ノボピオシン(20 mg/g)混合経口投与剤2%溶液を飲水投与し、さらに10日齢より3日間スルファメトキシンを0.2%飼料に添加した。また、スピラマイシン(20 mg/g)飼料添加剤を17日齢、64日齢、118日齢および184日齢よりそれぞれ7日間1%飼料に添加を行なった。なお、44日齢より5日間スルファメトキシンを0.2%飼料に添加を行なった。

ワクチン接種は、3日齢、13日齢でニューカッスル病生ワクチンをそれぞれ1ドースずつ点眼し、24日齢でニューカッスル病不活化ワクチン0.5 mlを筋注した。また、38日齢で鶏痘(翼膜穿刺法)の接種、98日齢でニューカッスル病不活化ワクチン1 mlの筋注、205日齢と316日齢にニューカッスル病生ワクチンを2ドースずつ飲水投与を行なった。

II. 調査成績

育成率・生存率および産卵率の調査成績は表1に示した。斃死・淘汰鶏の月齢別調査成績は図1に、病理解剖学的所見は表2に示した。また、白血病群の月齢別発生状況は表3に掲げた。

白血病病変の諸臓器への出現状況は、白血病病変のみられた89羽中内臓病変だけの認められたものが78羽で大部分を占め、神経病変だけが8羽、内臓病変と神経病変の両方が認められたのはわずかに3羽であった。これら銘柄別および諸臓器への病変の出現状況については、表4にまとめて掲げた。

一般臨床症状は、10日齢頃より一部の雛に流涙、鼻汁がみられた。また、40日齢頃より鼻汁、開口呼吸および

表1 育成率・生存率・産卵率調査成績

区分	育成率(%)	生存率(%)	産卵率(%) (ヘンデー)
銘柄			
A	84.1 ^a	88.2 ^b	56.9 ^c
B	86.0	91.3	58.7 ^c
C	92.0	81.5 ^b	67.0 ^c
D	87.5	96.0	65.5
E	86.5	88.5 ^b	71.4
F	87.6	82.6 ^b	56.3 ^c
G	83.0 ^a	80.7 ^b	56.6 ^c

a印：C銘柄との間に χ^2 検定で有意差

b印：D銘柄との間に χ^2 検定で有意差

c印：E銘柄との間に分散分析で有意差(5%水準)

表2 病理解剖学的所見

銘柄	診断名	白血病群	尿管満内尿酸	卵管発育不全	肝臓病変	呼吸器性マズ	イコ病	輪卵管炎	卵ついで	ペロシス	脂肪鶏	カズンニバリ	脾臓病変	日射病	外傷	発育不良	その他	事故	不明	合計	斃死・淘汰	病群の割合	白血病群の発生率
																				(羽)	(%)	(%)	
A		16	5	3	3	2	2	1	1	1	1	1	2		4	2	9	52		30.7	8.0		
B		7	16	2	1	2	1	1	1	1				1	4	2	4	43		16.3	3.5		
C		23		1	2	4	1	5	2			2		2	3	5	50		46.0	11.5			
D		5	11	1	2			1					1	2	4	5	32		15.6	2.5			
E		17	10		1	3	2	2	1				2	1	4	9	52		32.7	8.5			
F		14	7	9		3	4	4	2				2	1	2	2	6	58		24.1	7.0		
G		7	17	9	6	1	3	1		5			1	1	2	13	66		10.6	3.3			
計		89羽	66	25	15	15	13	15	7	6	4	4	4	4	8	6	19	6	51	353(羽)	25.2(%)		

表3 白血病群の月齢別発生状況

銘柄	月齢	0~1	~2	~3	~4	~5	~6	~7	~8	~9	~10	~11	~12	計
A				2	1(1)	4(1)	5	2	1(1)	1				16(3)羽
B			1	1	1	1		2	2			1		7
C						6	5(*2)	2	4	1	1	2	2	23(*2)
D				2(2)		1	1		1					5(2)
E					1	3	7(1)	3		2(*1)		1		17(1,*1)
F					1(1)		5(1)	3	1	1	1	1	1	14(2)
G						2		1		2			2	7
計				5(2)	4(2)	17(1)	24(2)(*2)	11	9(1)	7(*1)	2	5	5	89(8)(*3)

[注] ()内：神経病変のみの羽数 *印：神経病変+内臓病変の羽数 無印：内臓病変のみの羽数

図I 斃死・淘汰鶏の月齢別調査成績

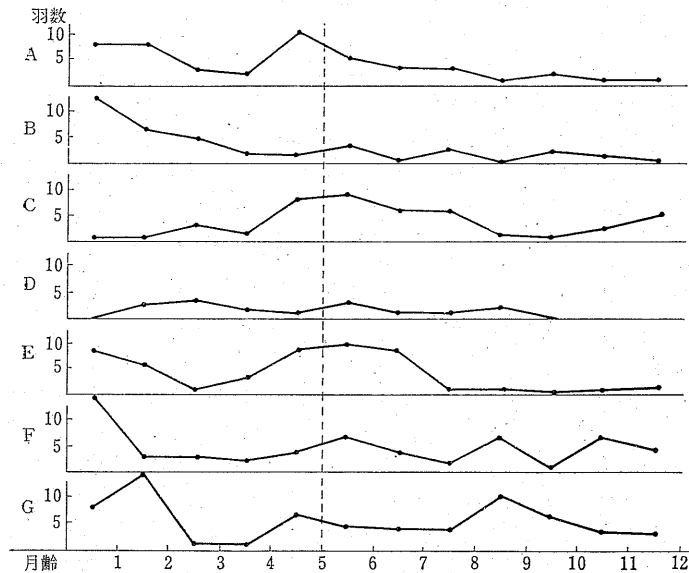


表4 白血病病変の諸臓器への出現頻度

銘柄	区	臓器名															
		分経	内臓	混	坐骨神経	坐骨神経叢	卵巣	肝	脾	腎	心	肺	膵	腺	腸	F	囊
A		3	13		3	6	4	8	2						1	3	
B			7					4	2	4	2					5	
C			21	2	2	14	15	18	4	1	4	1	4	1	4	1	1
D		2	3		2	1	1	3	2	1	2					1	
E		1	15	1		2	12	10	11	2	2	3			4		
F		2	12		2		8	9	7	2	1	1			4		
G			7				3	2	6	1							
計		8	78	3	6	6	48	45	56	14	6	8	2	21	1	1	

副鼻腔の腫脹を伴って伝染性コリーザが発生したが、薬剤の投与により回復がみられた。

III. 考 察

育成率はC銘柄が92.0%でもっともよく、G銘柄が83.0%でもっとも低かった。他の銘柄は84.1~87.6%で大きな差はみられなかった。生存率についてみると、D銘柄が96.0%でもっともよくG銘柄が80.7%で最低であった。このG銘柄は国産鶏であり、育成率・生存率とも最低であったことは、現在市販されている国産鶏の評価とあいまって今後の問題として残されよう。χ²検定すると育成率では、最高のC銘柄の92.0%と最低のG銘柄(83.0%)との間には高い有意差が認められ、C

は認められた銘柄とA銘柄(84.1%)との間にも有意差が、C銘柄とB, D, E, Fの各銘柄の間には有意差はなかった。生存率では、もっともよかったD銘柄(96.0%)と、最低であったG銘柄(80.7%)およびA, C, E, Fの各銘柄との間には有意差がみられた。しかし、B銘柄(91.3%)の間には有意差はなかった。

産卵調査成績ではE銘柄が71.4%で最高であり、最低はF銘柄の56.3%で両者の間には15.1%の差がみられた。分散分析では5%水準で有意差があり、E銘柄と第2位のC銘柄(67.0%)との間にも5%水準で有意差がみられた。

育成率、生存率および産卵調査成績を一括して考察してみると、育成率はC銘柄がもっともよかったが、生存率が悪く(81.5%で6位)D銘柄は生存率は96.0%で高かったが産卵率は65.5%で劣っていた。

このように、育成率がよければ生存率で劣り、生存率が高ければ産卵能力が悪いといった一長一短を示した。その中でE銘柄は育成率86.5%、生存率88.5%、産卵率71.4%でもっとも安定した成績であった。

斃死・淘汰鶏の月齢別の調査成績についてみると、A, B, E, FおよびGの各銘柄は幼中雛期に斃死羽数が多かったが、C, D銘柄は少なかった。また初産前後の5ヵ月齢で斃死淘汰がふえる傾向を示したが、B, D銘柄のように少ない群も認められた。このように群によって斃死淘汰が多発する時期に差のあることは、さきに著者ら¹⁾が野外で行なった2調査例の成績にも示されている。

病理解剖学的所見をみると、幼雛期の尿管内尿酸充満がG銘柄17羽、B銘柄16羽で多発の傾向が認められたがC銘柄では1羽の発生もみられなかった。この他卵巣・輸卵管發育不全の多くみられた銘柄(F・G)や、卵嚢の多かったC銘柄等銘柄によって発生する疾病の種類が異なっていたことは興味深かった。このことは銘柄により各種疾病に対する感受性や抵抗性が異なっているためと考えられる。今回の調査では、ニューカッスル病、鶏の呼吸器性マイコプラズマ病、伝染性コリーザ等の病原検査および抗体調査は実施しなかったため、これらの疾病との関係を明らかにすることはできなかった。しかし、幼雛期と中雛期に臨床伝染性コリーザの発生があり、また病理解剖学的所見で呼吸器性マイコプラズマ病の病変を認めているので、これらの疾病が育成率の阻害因子として大きな比重を占めていることは否定できない。今後病原検索とともにさらに追究する必要がある。なお、G銘柄で脂肪鶏が5羽発生している。これは現在市販されている配合飼料を使用する場合、品種に

よって脂肪鶏になり易い因子があると思われるので栄養との関係についても研究が必要と考えられる。

白血病群の発生率は、最高がC銘柄の11.5%最低がD銘柄の2.5%で銘柄間には明らかな差が認められた。また、斃死・淘汰鶏の中で白血病群の占める比率は、最高がC銘柄の46.0%、最低がG銘柄の10.6%、平均25.2%で銘柄により異なっていた。発生日齢との関係を見ると、初発は3カ月齢で5~6カ月齢にもっとも多発し以後次第に下降していく傾向がみられた。この傾向は各銘柄ともほぼ同様であった。

病理解剖学的にみられた諸臓器の白血病病変は脾がもっとも高率で卵巣、肝、腺胃の順であり、ファブリシウス囊(F囊)はわずかに1例であった。また、神経病変の出現頻度は少なく内臓病変が主なものであった。銘柄間の差はA銘柄では神経病変だけの発生が3例認められたが、B、G銘柄では1例の発生も認められなかった。しかし、発生羽数が少なく、また、比較的早い時期に淘汰を行なっているため病変がはっきりする以前に剖検が行なわれたためとも考えられ、ここではその差について論ずることはむずかしいと思われる。

以上の成績を昭和44年度家畜保健衛生所統一課題調査成績⁴⁾と比較してみると、白血病の発生率は18.6% (この調査では61日齢より開始されている)で本調査例よりも高く、また死廃鶏のなかでしめる比率は71.7%であることが報告されている。そして発生は91~150日齢をピークに漸減しているが、本例では5~6カ月齢にピークを形成しておりやや遅発の傾向がみられた。なお、各臓器の白血病病変の出現頻度についてはほぼ同様の成績であったが、本例では腎や肺の病変が少なかったことが指摘できる。

今回の調査は、銘柄により白血病群の発生に差があるのかどうか大きな目的であった。そのため7銘柄を同時に餌付けし、同一養鶏場で同じような飼養管理を行なった結果発生率に明らかな差が認められたことは興味ある成績であった。現在、市販されている雛の中には、抗白血病、抗マレック病品種云々と宣伝して販売しているものもあるが、今後真の抗白血病(マレック病を含む)銘柄の普及が望まれる。今回の成績からいえることは、銘柄により白血病群の発生率に差があり、さらに一般疾病についても抗病性の差が認められた。今後もっと多い試験羽数での観察や同様な試験の繰り返しのみならず、一つの銘柄だけをそれぞれ独立して導入した場合、およびさらに異なる養鶏場での調査等、いろいろな要素をかみあわせた場合の検討が必要であると考えられる。したがってこの調査で得られた成績から、ただちに銘柄の優劣を論ずることに問題はあろう。しかし、銘柄により抗病性に差があることは明らかであった。

IV. 要 約

県内の一養鶏場において外国鶏コマージュ5銘柄(A, B, C, D, E)と、国産鶏2銘柄(F, G)計7銘柄を同時に餌付けし365日間同一条件で飼育を行なって、育成率、生存率、産卵率の調査および斃死・淘汰鶏の病理学的観察を行ないつぎのような知見を得た。

1. 育成率はC銘柄が92.0%でもっともよく、G銘柄が83.0%でもっとも悪かった。
2. 生存率はD銘柄の96.0%が最高で、最低はG銘柄の80.7%であった。
3. 産卵率はE銘柄が71.4%、ついでC銘柄の67.0%であり、最低はF銘柄の56.3%であった。
4. 白血病の発生率はD銘柄が2.5%でもっとも低く、最高はC銘柄の11.5%であった。死廃鶏の中で占める比率は、最高がC銘柄の46.0%最低がG銘柄の10.6%であった。
5. 育成率、生存率、産卵率、白血病群の発生率および一般疾病の種類には銘柄により差が認められ、今後育種面での研究が積極的になされる必要性を痛感した。

文 献

- 1) 井上, 荒川, 野本, 渡辺: 鶏病研究会報, 6, 187~189 (1970).
- 2) 遠藤, 小泉, 杉山, 神谷: 鶏病研究会報, 5, 85~87 (1969).
- 3) COLE: 講演(東京)(1970.11.21日). 家畜衛生週報 No. 1123 (1970.12.7.)より引用.
- 4) 遠藤: 昭和44年度家畜保健衛生所統一課題調査成績検討会 (1970.4.22日).

速 報 長らくお待ちいたしました 図 書 案 内 (日本獣医師会)

翻訳図書

犬 の 内 科 学

予約外在庫若干ありお早目に

Canime Medicine

アメリカ獣医図書出版社発行

E. J. CATCOTT 編

J. ARCHIBALD D. V. M. ほか

69 余名の分担執筆

東大教授 東大助教授

監訳 一白井和哉 友田 勇

翻訳一東大畜産獣医学科 29 氏による分担翻訳

発行 昭和 47 年 4 月

B 5 / 上製函入 約 769 頁 / 定価 11,000 円

送料 300 円

家畜・人の肝蛭症

神戸大学 教授

獣医学博士

信州大学 教授

医学博士

神戸大学 助教授

獣医学博士

日獣大 教授

医学博士

小野 豊

大島智夫

木村 重

礎田政恵

共 著

発行 昭和 47 年 4 月

B 5 / 上製函入 約 180 頁 / 定価 2,200 円

送料 200 円

申込は日本獣医師会または地方獣医師会へ