

コマーシャル鶏のロイコチトゾーン症に対する感受性の検討

誌名	岐阜県種鶏場研究報告
ISSN	03887863
巻/号	30
掲載ページ	p. 45-49
発行年月	1983年3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



コマーシャル鶏のロイコチトゾーン症 に対する感受性の検討

木谷 隆、茂角周三、中島芳夫、海老沢昭二

飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律と薬事法・動物用医薬品の使用の規制に関する省令の施行後における鶏ロイコチトゾーン症の防疫対策については、秋葉¹⁾²⁾が述べているように、産卵鶏に対しては確実な対策がない現状である。

一方、矢野らは、同一日齢の肉用鶏と採卵鶏を用いて、*Leucocy to zoon caulleryi* (*L. caulleryi*) を人工感染させて、*L. caulleeri* に対する感受性の違いを検討したところ、肉用鶏は採卵鶏に比べて感受性が低かったと報告³⁾している。従って、品種とか銘柄により感受性が異なることが考えられる。

そこで、市販の採卵鶏及び肉用鶏を用いて、*L. caulleryi* に対する感受性の違いを検討した。

材料と方法

試験期間は1982年9月2日から10月8日の7週間である。供試鶏は市販の採卵鶏の雄4銘柄(白色レグホーン3銘柄、ロードホーン1銘柄)と肉用鶏の雄1銘柄各40羽で、4週齢で試験に用いた。各銘柄毎に*L. caulleryi* 岐阜一79株のスプロゾイト接種区と対照区の20羽ずつに分け、中大すうケージ(90×90×60cm)に10羽宛群飼した。飼料は、粗たん白質(CP)17%、代謝エネルギー(ME)2,706Kcal/kgのものを給与した。

スプロゾイトを接種する4週齢までは、飼料中にスルファモノメトキシソリン(SMM)を全群に100ppm添加した飼料を給与するとともに、接種後も対照区には50ppm添加して、鶏ロイコチ

トゾーン症の感染を防いだ。また、接種区においても接種後5日間SMMを50ppm添加した飼料を給与した。感染方法はスプロゾイト保有ヌカカを10%鶏血清加199液で乳剤とし、1羽当たり2,180個のスプロゾイトを翼下静脈内に接種した。

調査項目としては、貧血程度を調べるため、ヘマトクリット値を毛細管法により接種後10・13・17・21・24・28及び35日目に測定した。

また、体重の測定を接種前日と接種後10・21・28及び35日目に実施した。飼料摂取量はケージ毎に7週間分を一括して求めた。また、接種区の感染を確認するため、17日目と21日目に末梢血液の塗抹ギムザ染色標本を作り鏡検した。なお、成績は処理(接種・対照)と鶏種の影響を2元配置法で分析し、有意差の認められたものについては、TuKeyの方法により比較した。処理及び鶏種いずれも母数模型として処理した。

結果と考察

接種区の感染程度は軽く、本症による死亡鶏は皆無であった。緑便も顕著でなく、貧血による肉冠及び肉髯の退色も一部のものに認められたにすぎなかった。採卵鶏No.1の接種区の1羽は、末梢血液の塗抹ギムザ染色標本中に原虫が認められなかったため、試験から除外した。

へい死及び淘汰は、採卵鶏No.3の接種区で事故により3羽へい死又は淘汰した。また、肉用鶏の対照区では脚弱により4羽淘汰した。

ヘマトクリット値の推移を図1に、分散分析の結果を表1に示した。一般に、感染後15~16日目より貧血が起こるといわれているが、接種

後17日目にはヘマトクリット値が最も低下し、その後徐々に回復し、接種後28日目には対照区とほぼ同じになった。そして、35日目には、むしろ対照区より高くなった。処理間に有意差の認められた接種後17・21及び24日目の接種区の

ヘマトクリット値では、採卵鶏は同じ様な数値であったが、肉用鶏では減少の程度が少なく、接種後17日目には採卵鶏No.2との間に、21日目にはNo.1との間に有意差 ($P < 0.05$) が認められた。

図-1 ヘマトクリット値の推移

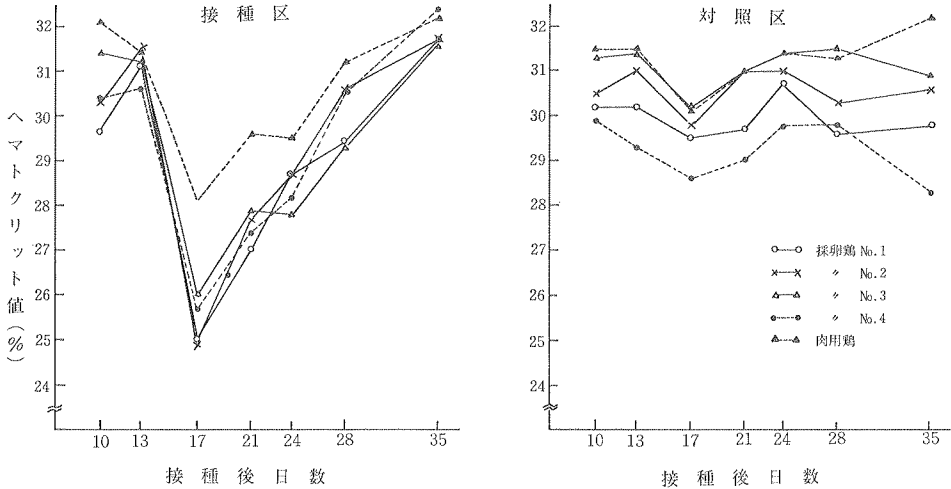


表-1 分散分析表 (MS)

要因	自由度	ヘマトクリット値							飼料要求率 — 1～35日
		10日 ¹⁾	13日	17日	21日	24日	28日	35日	
処理間A	1	0.04050	1,15200	65.88450 ^{**2)}	28.80000 ^{**}	25.08800 ^{**}	0.36450	8,84450 ^{**}	0.04705
鶏種間B	4	2.52300 ^{**}	1,52825	2.71825 [*]	2,96575 ^{**}	1,10075	1.51250	3.24550	0.55119 ^{**}
A×B	4	0.22800	0.38825	1,49325	0.74125	0.46175	1.17700	3.45950	0.01181
e	10	0.18050	0,28100	0.69950	0,43200	1.15700	0.59950	0.47450	0.02887

1) 接種後日数

2) *: $P < 0.05$ **: $P < 0.01$

体重及び増体量を表2及び3に、分散分析の結果を表4に示したが、肉用鶏は、採卵鶏より明らかに大きいのであらかじめ除外して、採卵鶏についてのみ分析した。体重についても、増体量についても、鶏種間のすべてに有意差がみられた。No.4はロードホーンであるため、白色レグホーンの他の3鶏種に比べて、体重、増体量ともに有意に大きかった。処理間においては、体重については有意差が認められなかったが、増体量においては接種1日前～10日後と

10日～21日後に有意差がみられた。処理間に有意差の認められた接種1日前～21日後における、接種区の対照区と比べた増体量の減少率は、採卵鶏No.1では9.2%、No.2では6.8%、No.3では1.5%、No.4では8.1%、肉用鶏では4.1%であった。No.3で減少が少なかったのは、接種前の体重が接種区の方が大きかったことによるものと思う。また、No.1で減少が大きかったのは、No.1にヘマトクリット値が50%以下に減少し、21日目の体重も10日目より11gも減少

した鶏が1羽いたためと思う。

表一 2 体重の推移 (g/羽)

区分	鶏種	接種後日数				
		1日前	10日	21日	28日	35日
接種区	採卵鶏 1	296 ^b	460	644 ^b	782 ^B	917 ^B
	〃 2	300 ^b	457 ^b	655 ^b	797 ^b	928 ^B
	〃 3	313	474	707	860	994 ^b
	〃 4	340 ^a	537 ^a	791 ^a	954 ^{aA}	1101 ^{aA}
対照区	採卵鶏 1	288 ^B	460 ^B	667 ^B	805 ^B	935 ^B
	〃 2	300 ^b	464 ^B	681 ^B	827 ^B	953 ^B
	〃 3	298 ^b	471 ^B	698 ^B	840 ^B	964 ^B
	〃 4	349 ^{aA}	579 ^A	840 ^A	1009 ^A	1189 ^A
接種区	採卵鶏群の平均値	312	482	699	848	985
対照区	〃	309	494	722	870	1,010
接種区	肉用鶏	727	1275	1974	2359	2672
対照区	〃	747	1306	2047	2391	2663

肩文字異符号間に有意差あり 小文字：P<0.05 大文字：P<0.01

表一 3 増体量 (g/羽)

区分	鶏種	接種後日数				
		—1~10日	10~21日	21~28日	28~35日	—1~35日
接種区	採卵鶏 1	164	184 ^{cB}	138	135 ^b	621 ^B
	〃 2	157	198 ^b	142	131 ^b	628 ^B
	〃 3	161	233 ^{ab}	153	134 ^b	681 ^b
	〃 4	197	254 ^{aA}	163	147 ^a	761 ^{aA}
対照区	採卵鶏 1	172 ^B	207 ^B	138 ^b	130	647 ^B
	〃 2	164 ^B	217 ^b	146	126	653 ^B
	〃 3	173 ^B	227 ^b	142 ^b	124 ^b	666 ^B
	〃 4	230 ^A	261 ^{aA}	169 ^a	180 ^a	840 ^A
採種区	採卵鶏群の平均値	170	217	149	137	673
対照区	〃	185	228	149	140	702
接種区	肉用鶏	548	699	385	313	1945
対照区	〃	559	741	344	272	1916

肩文字異符号間に有意差あり 小文字：P<0.05 大文字：P<0.01

表一4 分散分析表 (MS)、(肉用鶏は除く)

要因	自由度	体 重				
		1日前 ¹⁾	10日	21日	28日	35日
処理間A	1	52.56250	484.00000	1958.06250	1806.25000	2209.00000
鶏種間B	2	2169.56250 ^{**2)}	8878.75000 ^{**}	21136.72917 ^{**}	28519.58333 ^{**}	39483.16667 ^{**}
A × B	3	120.06250	418.16667	529.56250	1000.25000	2094.16667
e	8	70.81250	265.12500	477.81250	523.75000	773.25000

要因	自由度	増 体 量				1羽当たり 飼料摂取量
		—1～10日	10～21日	21～28日	28～35日	
処理間A	1	855.56250 [*]	495.06250 [*]	3.06250	20.25000	2943.06250 [*]
鶏種間B	3	2379.56250 ^{**}	2954.89583 ^{**}	561.39583 [*]	1007.41667 ^{**}	23197.56250 ^{**}
A × B	3	126.56250	158.72917	79.22917	275.41667	1237.39583
e	8	101.18750	72.81250	96.93750	80.37500	500.68750

1) 接種後日数

2) * : P<0.05 ** : P<0.01

飼料摂取量及び飼料要求率を表5及び6に、分散分析の結果を表4及び1に示す。飼料摂取量についても明らかに肉用鶏は多いので、分析から除外した。鶏種間については有意差が両者とも認められたが、処理間には飼料摂取量では有意差があったが、飼料要求率ではなかった。接種区では対照区に比べて飼料摂取量が有意に

表一5 飼料摂取量 (全期間、g)

区分	鶏 種	1羽当たり 摂取量
接種区	採卵鶏 1	2,290
	〃 2	2,340
	〃 3	2,295
	〃 4	2,600
対照区	採卵鶏 1	2,440
	〃 2	2,500
	〃 3	2,423
	〃 4	2,805
接種区	採卵鶏群の平均値	2,381
対照区	〃	2,542
接種区	肉用鶏	5,460
対照区	〃	5,687

表一6 飼料要求率

区分	鶏 種	要 求 率
接種区	採卵鶏 1	3.69 ^b
	〃 2	3.73 ^b
	〃 3	3.37
	〃 4	3.42
対照区	肉用鶏	2.81 ^a
	採卵鶏 1	3.77 ^b
	〃 2	3.83 ^b
	〃 3	3.64 ^a
対照区	〃 4	3.40
	肉用鶏	2.97 ^a
接種区	平均値	3.40
対照区	〃	3.52

肩文字異符号間に5%水準で有意差あり。

少なかったが、増体量も有意に少なかったもので、飼料要求率では差はなくむしろ少し良い方で、特に採卵鶏No.3では0.27良かった。

人工感染に際して、接種前の自然感染を防ぐ

ため、接種後も5日間SMMを50ppm添加した飼料を給与した。これは、SMMの最も作用する時期は *L. caulleryi* の第2代シゾゴニー期の感染後9～11日であり、感染後5日までは効果がないとの桑野ら⁴⁾の報告に従ったものである。しかし、1羽当たり2,180個のスποロゾイトを接種したにもかかわらず軽い感染に終わったのは、秋葉ら⁵⁾が報告しているように、SMMは第1代シゾゴニーに対しても少し作用しており、その効果により *L. caulleryi* が抑制されたためとも考えられる。

採卵鶏群内では差はなかったが、肉用鶏では採卵鶏に比べてヘマトクリット値の減少が少なかった。しかし、今回はスποロゾイトの接種数が1羽当たり2,180個の一定量についてしか試験を実施しなかったため、これか感受性の違いによるものとは断言できなかった。スποロゾイトの接種数を変えて、鶏の反応の違いを把握する必要を感じた。

引用文献

- 1) 秋葉和温：畜産の研究、**35**、623、1981
- 2) 秋葉和温：畜産の研究、**35**、735、1981
- 3) 矢野泰臣、高山公一、内田幸治、古谷徳次郎、荒木 正、原田良昭、磯部 尚、秋葉和温：日本獣医学会講演要旨、**91**、174、1081
- 4) 桑野 昭、武井正和、加藤正博、森井 勤：日本獣医学会講演要旨、**90**、177、1980
- 5) 秋葉和温、関谷修三、野垣琢哉、仲嶺マチ子：日本獣医学会講演要旨、**83**、135、1977

要 約

市販の採卵鶏4銘柄及び肉用鶏1銘柄を用いて、*Leucocy to zoon caulleryi*の人工感染により、鶏ロイコチトゾーン症に対する抵抗性をヘマトクリット値を指標にして検討した。その結果、採卵鶏群については、差は認められなかったが、肉用鶏では採卵鶏に比べてヘマトクリット値の低下が少なかった。今回は、スποロゾイト接種量が1羽当たり、2,180個について検討しただけであるため、これが肉用鶏の特質なのか、それとも、たとえば体重の違いによるものなのかを明らかにできなかった。

なお、この試験の実施にあたりご指導を頂き、又、スποロゾイトを分与くださった農林水産省家畜衛生試験場鶏病支場の秋葉室長及び磯部技官に深謝します。