

ブロイラー飼養標準設定のための飼養試験

殿内正芳 清水明長 名倉清一 井崎金二

I. 目的

近年ブロイラーの育成が盛になつて来たが、ブロイラー育成用の飼料を、実用的で経済的に最も有利であり、また養分よりみても合理的な飼料をつくる必要がある。このような見地より適正な蛋白質と可消化養分総量の含有割合を知らんがため実施した。

II. 試験方法

- (1) 供試雛 ロックホーン正交胚雄 500羽 (岐阜県後継ふ化場より購入、鶏痘予防未接種)
- (2) 試験期間 昭和36年9月27日より36年12月20日までの12週間)
- (3) 試験区分及び飼養方法

区分	羽数	4週までの飼料	羽数	5週からの飼料
1	100	穀研幼雛用1号 20~68	99	穀研中雛2号 18~65
2	"	" "	99	" 3号 16~63
3	"	" "	99	" 4号 20~63
4	"	" "	99	" 5号 16~73
5	"	" "	99	" 6号 20~73

供試飼料は4週まで共通の穀研幼雛用1号を給与し、4週末にて各区の平均体重を均一にするため組替を行い、ブロイラー飼料に切替えた。給与飼料の配合割合は次表のようである。

品目	飼料番号					
	1 幼雛用	2 18~28	3 16~23	4 20~23	5 16~23	6 20~23
とうもろこし	65.57 ⁹⁰	57.31	44.31	40.01	70.81	60.71
小麦		10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
魚粉	6.0	6.0	4.0	8.0	4.0	8.0
大豆粕	16.9	10.6	7.0	11.5	9.8	14.3
フスマ	5.1	7.3	19.9	17.6		
脱脂米糠		4.0	10.0	8.0		
マルチアミル	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
タロ-					0.8	2.2
炭酸カルシウム	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
第2磷酸カルシウム	2.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
食塩	0.5	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
ミネフードC	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
ビーフードC	0.1	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
ビタミンA,D剤	0.1	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
イソジウム剤	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
抗生物質	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
C. P	20	18	18	20	16	20
T, D, N	68	68	63	63	73	73

給与方法は粉餌にて1日4回給与とし、点灯給餌はしなかつた。緑餌、カリウム腐蝕土等は給与しなかつた。

供用育雛器

飼付より2週まで	バスケットフルーグー 温源付
3週より4週まで	" 温源なし
5週より8週まで	中雛バッテリー
9週より12週まで	暖知式バッテリー

中雛バッテリーは、舎内に一列に、暖知式バッテリーは、2列に配列使用した。

(二) 調査項目及び調査方法

育成羽数、体重、飼料摂取量、飼料要求率、体成分の調査、飼料費等である。

調査方法は、各週毎に飼料摂取量、体重の測定を行い、体成分の調査については、3区までは仕上げ羽数の7%、4~5区は3%について、

- (1) 生体重、(2) 屠体重、(3) 屠体重から頭、脚、内臓、毛羽を除いた部分の重量、(4) 可食内臓量、(肝心臓胃) (5) 精肉 (6) 骨、(7) R, T, C (3)+(4)歩留、体成分は試験終了後左右の肉を皮膚付のまま肉挽きし、細切よく混合し、その一部について水分、脂肪窒素について定量した。

各区における差異の検定、蛋白質の含量の差による効果の検定(16~63, 20~63) (16~73, 20~73)、蛋白質の含量の差(16~20)とT, D, Nの差(63~73)による効果について、又C, P, K, T, D, Nの相互効果について検定した。

3. 試験成績

(1) 育成成績 (平均飼料羽数)

週別	開始時	1	2	3	4	5開始	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
1	100	100	100	100	100	99	98.4	96	87	83	83	83	83	83	87.1
2	"	"	"	"	99.9	"	99	97	97	95	93	92.3	92	92	94.7
3	"	"	"	"	100	"	99	95	90	85.7	83.7	83	83	83	87.3
4	"	"	"	"	99.9	"	99	99	98	82.9	90	89	89	89	93.2
5	"	"	"	"	100	"	98.6	95	94	94.6	87.7	87	87	87	90.9
計	500	500	500	500	4998	495	494	482	466	442.4	437.4	434.3	434	434	453.7

2区までは特記することもなく進んでいたが、3区よりやゝ脚痛の傾向が現れ、4区に2羽圧死した。5週の飼料切替時に3羽淘汰した。5区に入り鶏痘とコリ-ガの混合感染症が発生したため、全群に遮りバインシリノヒストマイの混合注射を3日間隔にて3回行った。又症状の激しい個体に対しては鼻腔の洗滌を平行して行った。8週以降においては、

咽喉下部の気管のジフテリーの発生により、外観では発見し難い状態で突然へい死した。ハイシリン、ストマイの混合注射の治療効果は明瞭でなく、洗滌がかわって治療効果があがった様に思われた。

週別死数発生羽数

週	1	2	3	4	5	計
1						
2						
3						
4		⊙ 1脚	⊙ 1脚	⊙ ⊙ 1脚 2脚		⊙ ⊙ 2 3
5	⊙ ⊙ 1羽 2脚 羽	⊙ ⊙ 2脚 羽	⊙ ⊙ 2脚 羽		⊙ ⊙ 1羽 2脚 羽	⊙ ⊙ 2 11
6	⊙ ⊙ 24 9羽	⊙ 4	⊙ ⊙ 4 5	⊙ ⊙ 6 1羽	⊙ 1	⊙ ⊙ 38 16
7	⊙ ⊙ 27 4羽	⊙ ⊙ 5 2羽	⊙ ⊙ 5 4	⊙ ⊙ ⊙ 16 13羽 5羽	⊙ ⊙ 9 3羽	⊙ ⊙ ⊙ 62 1 18
8		⊙ 1 4羽	⊙ ⊙ 1 4羽	⊙ 1	⊙ 2	⊙ ⊙ 3 3
9		⊙ 1 4羽	⊙ 1 4羽	⊙ 2 4羽	⊙ 1 4羽 1羽	⊙ 6
10		⊙ 1 4羽				⊙ 1
11						
12						
	⊙ ⊙ ⊙ 27 1 15	⊙ ⊙ ⊙ 5 3 5	⊙ ⊙ ⊙ 13 2 15	⊙ ⊙ ⊙ 16 4 9	⊙ ⊙ ⊙ 9 5 7	⊙ ⊙ ⊙ 70 15 51

註 ⊙ 治療羽数, ⊙ へい死羽数 ⊙ 淘汰羽数, 脚=脚痛
 コリ=コリ-サ, 4羽=4羽テリ-
 全羽数に注射した月日, 5週 10月 23日
 6週 11月 2日, 6日

(2) 発育成績

発育については、次表に示したように大きな差はなく、各区間に有意の差が認められなかった。C, Pの差異による効果(16~20)については有意の差が認められなかった。T, D, Nの差(63~73)の効果は5%の危険率で、T, D, Nの高い方が体重の重いことかいた。C, PとT, D, Nの相互効果については認められなかった。

体 重 (4週令)

區別	週別	開始時				區別	週別	開始時				
		1	2	3	4			1	2	3	4	
幼 雌 一 号 (20 5 68)	1	359	73	125	202	301	平均体重	35	74	128	203	303
	2	"	74	"	"	302						
	3	"	74	"	"	301	區別増体		39	54	75	100
	4	"	74	"	205	305	推算増体		39	93	168	268
	5	"	75	"	204	303						
平均		359	74	"	203	303	増体指数	100	211.4	365.7	580.0	868.7

体 重 (5週以降)

區別	週別	5週始										指数
		5	6	7	8	9	10	11	12			
1 区 (18 — 68)	体 重	302	419	520	619	752	914	1078	1249	1423		
	區別増体		117	101	99	133	162	173	162	174		
	5週推算		117	218	317	450	612	785	947	1121	100	
	毎付推算		384	485	584	717	879	1052	1214	1388	100	
	増体指数	100	138.7	176.2	205.0	249.0	302.6	359.9	413.8	471.19		
2 区 (16 — 63)	体 重	302	430	533	638	782	920	1083	1245	1406		
	區別増体		128	103	105	144	138	163	162	161		
	5週推算		128	231	336	480	618	781	943	1104	98.45	
	毎付推算		395	498	603	747	885	1048	1210	1371	98.78	
	増体指数	100	142.4	176.5	211.3	258.9	304.6	358.8	412.3	465.6		
3 区 (20 — 63)	体 重	302	415	534	625	768	910	1080	1241	1394		
	區別増体		113	119	91	143	142	170	161	153		
	5週推算		113	232	323	466	608	778	939	1092	97.41	
	毎付推算		380	499	590	733	875	1045	1206	1359	97.91	
	増体指数	100	137.4	176.8	207.0	254.2	301.2	357.6	410.9	457.0		
4 区 (16 — 73)	体 重	302	411	521	627	755	909	1083	1250	1427		
	區別増体		109	110	106	128	154	174	167	177		
	5週推算		109	219	325	453	607	781	948	1125	100.36	
	毎付推算		376	486	592	720	874	1048	1215	1392	100.29	
	増体指数	100	126.1	176.5	207.6	250.0	301.0	358.6	413.9	460.9		

(4) 飼料要求率

区別	週別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	指数
週間		1,439	2,016	1,812	2,426									
餌付通算		1,439	1,774	1,791	2,028									
1区 (18-55)	週間					2,906	4,050	5,260	4,015	4,006	3,936	4,678	5,409	
	5週以降					2,906	3,436	3,971	4,416	4,013	3,996	4,116	4,348	100
	餌付以降					2,302	2,666	3,098	3,718	3,413	3,497	3,659	3,904	100
2区 (16-63)	週間					2,789	4,340	4,724	3,798	4,819	4,319	4,716	5,366	
	5週以降					2,789	3,481	3,867	3,842	4,060	4,114	4,217	4,385	100,85
	餌付以降					2,281	2,707	3,058	3,197	3,450	3,585	3,736	3,928	100,62
3区 (20-63)	週間					3,035	3,857	4,615	4,447	4,445	4,394	5,180	5,575	
	5週以降					3,035	3,457	3,783	3,895	3,954	4,050	4,244	4,430	101,89
	餌付以降					2,334	2,697	2,993	3,218	3,369	3,536	3,755	3,960	101,42
4区 (16-73)	週間					3,174	3,945	3,670	3,720	4,158	4,006	4,802	4,107	
	5週以降					3,174	3,562	3,597	3,720	3,830	3,869	4,124	4,045	93,03
	餌付以降					2,367	2,724	2,475	3,096	3,387	3,403	3,595	3,660	93,75
5区 (20-73)	週間					2,813	3,955	4,198	3,645	4,074	3,877	4,464	4,557	
	5週以降					2,813	3,357	3,619	3,626	3,925	3,758	3,881	3,988	91,72
	餌付以降					2,282	2,655	2,724	3,058	3,221	3,327	3,482	3,617	92,65

増体重要求率

T, D, N.	73	1,392 (餌付以降増体重)	1,406
		1,127 (5週以降 ")	1,137
		3,660 (餌付以降増体重)	3,617
		4,045 (5週以降 ")	3,988
		1,388	
		1,121	
		3,904	
		4,348	
	63	1,371	1,359
		1,098	1,095
		3,928	3,960
		4,388	4,430
		16	18
			20
		C.P	

要求率はC.Pの高低よりT, D, Nの高い方が要求率が低下し、又C.PとT, D, Nの高い方が要求率が低い結果となった。

(5) 飼料費

區別	週別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	備考
週間一週當	1区 18-63					11.48	13.21	12.42	18.30	21.91	22.77	25.69	32.95	33.76
	2区 16-63					11.56	14.48	16.07	17.62	21.54	22.80	24.75	27.97	32.39
	3区 20-63					11.83	15.83	14.49	20.45	20.31	25.76	28.77	27.42	34.49
	4区 16-73					11.51	14.43	16.94	17.16	21.29	23.18	24.67	24.18	33.26
	5区 20-73					12.42	15.91	15.98	18.06	21.51	23.81	26.9	28.48	35.91
	幼雛 1号	2.04	3.95	4.94	8.82									
飼付以降通算	1区 18-63					31.23	45.04	62.46	80.76	102.67	125.66	149.98	182.91	
	2区 16-63					31.31	45.77	61.86	77.46	101.02	123.82	148.57	176.56	
	3区 20-63					31.58	47.41	61.90	82.35	102.66	128.42	156.21	185.63	
	4区 16-73					31.26	45.69	58.63	75.99	97.08	120.26	145.26	167.46	
	5区 20-73					32.77	48.08	61.06	82.62	102.63	127.44	154.37	182.85	
	幼雛 1号	2.04	5.99	10.93	17.75									
5週以降通算	1区 18-18					14.48	25.29	46.71	61.01	82.92	105.91	131.60	164.55	
	2区 16-63					11.56	26.04	42.11	57.73	81.27	104.07	128.82	156.81	
	3区 20-63					11.83	27.66	44.15	62.60	82.91	108.67	137.44	166.86	
	4区 16-73					11.57	25.94	38.88	53.04	77.33	100.51	127.19	151.37	
	5区 20-73					12.42	28.33	44.31	62.37	82.88	107.69	134.22	163.10	

(6) 經濟的効果

1 Kg 増体に要する飼料

區別	週別	5週以降	指數	飼付以降	指數	5週以降	指數	飼付以降	指數
1区	18-63	4.248 ⁹	100	3.904 ⁸	100	142.79	100	133.18	100
2区	16-63	4.385	100.85	3.928	100.62	142.83	96.74	127.26	97.13
3区	20-63	4.430	101.89	3.960	101.43	147.82	100.70	137.57	103.30
4区	16-73	4.245	93.03	3.660	93.75	134.54	91.66	123.37	92.65
5区	20-73	3.988	91.72	3.617	92.65	143.21	97.56	130.10	97.69

100羽当り粗収益

区別	支出				収入				粗収益		備考
	種代	飼料費	計	指数	数量	単価	金額	指数	金額	指数	
1区	100羽 2,500円	184,300円	209,300円	100	142,300	225円	3,207,50	100	11,087,50	100	単価 225円
2区	2,500	176,560円	196,310円	93.77	140,600	"	31,635,00	98.81	12,004,00	108.27	
3区	2,500	156,600円	211,161円	101.10	137,400	"	31,365,00	97.96	10,804,00	92.08	
4区	2,500	171,120円	191,620円	98.70	142,700	"	32,107,50	102.28	12,495,50	112.70	
5区	2,500	122,285円	212,200円	96.80	144,100	"	34,222,50	106.88	12,162,50	109.70	

1kg増体に要する飼料費はC,Pが高い方が安価であつて、C,Pが低く、T, D, Nが高い区(16-73)が最も安価であつた。

(7) 屠体解体成績

試験終了時に1区から3区まで仕上りの7%, 4区から5区までは3%を無作為に抽出して1夜絶食の後屠殺解体した。

区別	羽数	生体重	屠体重	頭、脚、内臓、毛羽除いた量	可食肉	肝臓	心臓	筋骨	精肉量	骨量	RTC	灰留
1区	6羽	1,394	1,324	542	74	30	9	35	597	238	916	65.71
2区	6羽	1,368	1,304	799	79	33	9	37	561	232	878	64.32
3区	6羽	1,362	1,290	792	77	32	9	36	568	222	869	63.80
4区	6羽	1,410	1,337	836	81	32	10	39	604	219	917	64.90
5区	6羽	1,438	1,368	876	76	32	9	35	645	230	953	66.20

R, T, C 値の一元配置による検定の結果、各区間に5%の危険率で有意差が認められた。二元配置法によりC, P, T, D, N相互効果を検定した結果、T, D, Nの効果が5%の危険率で認められた。

体取分の分析結果は次表のようである。

試験区	全窒素量 T-N	脂肪	水分	備考
1 (18-23)	3.34%	5.5%	73.0%	生肉に対する%
2 (16-23)	3.07	5.4	77.0	
3 (20-23)	2.80	7.1	75.0	
4 (16-73)	2.98	7.7	74.0	
5 (20-73)	2.91	7.1	73.0	

4. 摘 要

ブロイラー飼料中の C, P 及び T, D, N の適正水準を求めるために、C, P 及び T, D, N が 18~68, 16~63, 20~63, 16~73, 20~73 の飼料を給与して発育、飼料要求率、経済性、体成分等について試験を行った。

(1) 試験経過

3週までは特別のこともなく経過したが、4週に入り脚弱症が発生し、5週より鶏痘、ゴリーザの発生により淘汰、斃死を含め、脚弱症 11羽、ゴリーザ 55羽、計 66羽となり、6, 7週が最も激しく、洗滌、治療、個体数は 70羽で、1区、4区、3区、5区、2区の順であった。

(2) 発 育

発育については、各区分に有意差は認められなかった。C, P 16% 及び 20%, T, D, N 63% と 73% の範囲内に於ては、C, P 及び C, P と T, D, N の相互効果は認められず、T, D, N の効果は 5% の危険率で有意差が認められた。各区共 12週中に 3ポンドに達した。

(3) 飼料要求率

飼料要求率は C, P の高低より T, D, N の高い方が要求率が低下し、又 C, P と T, D, N の高い方が要求率の低い結果となった。

(4) 経済効果

1kg 増体に要する飼料費は、C, P が高い方が高価で、T, D, N が高い方が安価であった。C, P が低く、T, D, N が高い区、(16~73) が最も安価であった。100羽当りの粗収益では、4区、5区、2区、1区、3区の順であった。

(5) 屠殺成績

頭、脚、内臓、羽毛を除いた体重に、可食内臓として肝臓、心臓、腸胃を加えた重量について検定した結果、各区分の重量に有意が認められ、1区を除いた他の4区について二元配置法による C, P, T, D, N 相互効果を検定した結果、T, D, N の効果が 5% の危険率で認められた。体成分の分析の結果、全窒素量は 18-25 が多く、脂肪は T, D, N の高い区が多かったが、飼料による区分、全窒素量、脂肪の含有率に特別の傾向は認めがたいと思われた。