

品種、系統、交配様式別飼料効率に関する試験

殿内正芳 清水昭良 名倉清一 井崎金二

1. 目的

当場種鶏は、昭和31年より反覆相反撰抜法により、先づその生産母体である鶏の産卵能力の向上に重点をおいて改良を進めて来た結果、表型能力が近々向上しつつある。鶏の型質と収益との関係は種々に考えられるのであるが、種鶏支出の大半を占める飼料費の問題、即ち飼料効率の状態を知り、種鶏改良の一助とし、併せて都下に配布する種鶏使用上の参考に供するために実施した。

2. 方法

供試鶏は次表の如くして、1群15羽を平飼として一般種鶏と同様の飼養管理を行った。毎日は1羽宛40gを給与し、飼料は粉餌とし、1日子回とし、夕餌の前給餌器内で夜飼に水を加えて完全に摂取した後に夕飼を給与した。

(1) 供試鶏

品種	W/L	"	"	"	"	"	"	"	"	B.P	S.R	NH
系統又は交配別	A	B	C	A/C	C/A	C/B	B/B	D/B				

(2) 給与資料の配合割合及び給与期間

品目	配合割合	C.P	T.D.N	給与期間	単価
基礎配合	50	6.135	31.20	5月1日より 5月6日まで	1kg当り 30円45銭
特1号	50	9.52	32.96		
計	100	15.71	64.16		
特1号	100	19.04	65.91	5月7日より 6月10日まで	32円65銭
基礎配合	90	8.66	43.68	6月11日より 9月20日まで 7月21日より NH130も 0.1%混合	32円36銭 35.36
鶏糞	10	6.50	77.5		
とうもろこし	10	1.00	78.5		
小麦	10	1.18	79.0		
計	100				

(3) 試験期間 昭和36年5月1日から9月20日の143日間

(4) 調査項目

飼料摂取量 10日毎又は月末

体重測定 15日及月末

産卵個数及び重量、産死淘汰数、卵価、飼料費等の経済性の調査を行う。

3. 成績

(1) 産卵成績

月	項目	品種系統別					A	B	C	R.P	S.R	N.H
		A	C	C	D	B						
5月計	産卵数	412	390	434	390	386	425	368	390	391	385	356
	卵重	200220	207745	232840	218415	217455	221820	212075	201880	215365	217480	205250
	産卵率	88.60	84.23	93.33	83.87	83.01	91.40	82.51	83.87	84.07	82.80	76.60
	平均卵重	485.53	532.71	53.65	56.01	56.85	52.20	57.63	51.76	55.13	56.47	57.65
6月計	産卵数	348	363	373	366	351	391	312	382	310	356	304
	卵重	178070	172840	178075	206575	198880	205875	181135	200220	170710	20575	178280
	産卵率	77.33	90.75	82.89	81.33	78.00	88.26	78.79	84.89	68.87	77.11	67.56
	平均卵重	51.18	53.12	53.11	56.44	56.66	52.58	58.06	52.41	55.07	56.88	58.64
7月計	産卵数	343	315	333	379	367	360	309	358	308	336	236
	卵重	171780	167765	175355	213080	202440	171685	180260	185465	167370	187725	17780
	産卵率	73.76	78.16	75.00	81.51	77.85	86.76	76.67	76.77	87.82	77.60	57.28
	平均卵重	50.14	51.70	52.66	56.22	55.71	53.25	58.34	57.77	55.24	56.35	58.30
8月計	産卵数	320	282	312	312	312	335	302	313	271	278	201
	卵重	158465	152285	167075	175745	174530	178780	177860	144140	145775	156620	115475
	産卵率	93.73	75.81	77.42	71.89	70.58	83.13	74.74	75.19	62.44	74.73	58.74
	平均卵重	49.50	54.00	53.62	56.23	55.75	52.83	58.89	52.44	53.77	56.16	57.45
9月計	産卵数	177	168	157	139	157	188	145	188	174	156	88
	卵重	80745	73265	81386.5	77320	90080	77660	85225	77370	73675	70205	51040
	産卵率	63.72	75.68	60.38	77.22	56.77	78.31	53.76	77.37	62.44	65.82	40.00
	平均卵重	50.70	55.47	52.42	57.05	57.16	53.01	59.27	52.26	53.84	57.87	58.00
総計	産卵数	1602	1518	1609	1586	1570	1677	1436	1631	1447	1571	1185
	卵重	77270	80705	84745.0	87280.5	82617.5	87370	83766.5	85702.5	77307.5	85573.5	68762.5
	産卵率	76.50	81.61	75.57	75.74	74.67	85.57	75.27	80.50	70.24	77.21	62.76
	平均卵重	47.87	53.30	52.79	56.27	56.44	52.72	58.21	52.18	54.73	55.17	58.03
	産卵指数	74.67	70.77	75.01	73.74	73.19	77.21	66.75	76.04	67.53	70.44	55.26

産卵の状況はAは産卵率はよいが卵重が少なく平均50g以上になつたのは6月~7月上旬と9月に入つてでありその他の期間中は40g台であつた。Cも産卵率はよいが卵重は55g以下で、以上に達したのは9月に入つてからであつた。Bは産卵率は良好であるが卵重は53g前後で変化が少なく経過した。Dは産卵率が8月下旬より低下が大きいが卵重は56g以上で8月まで経過し以降々増加した。Eは産卵率前記4次系よりややおちるが卵重量は全期間56g以上で経過した。Aは産卵率が最も良好で、期間中70%以下に低下したことなく、卵重も53gで、変化が少なく経過した。Bは産卵率は9月中旬より急激に低下した。卵重は6月上旬まで57g、8月上旬まで58g、以降59gであつた。Cは産卵率は良好であつて、卵重はAとほい同様であつた。B.Pの産卵率は6月に入りやや低下し、7月に回復したが、8月から次第に低下した。卵重は7月まで約55g、8月以降に約54gに低下した。S.Rは産卵率良好であつて、卵重は8月まで約50g、9月に入つて約55gとなつた。N.Hは7月に入り急激に減少し、8月に入りやや回復をみたが、下旬から再び低下した。卵重は6月上旬まで58g、下旬まで59g、7月に入りやや変化が激しく約55gで、9月中旬まで続いた。期間中の産卵率ではAが最もよく約86%、N.H 63%で最低であつた。次順は、A、C、C、D、B、E、B.P、N.Hであつた。卵重量ではBが最高の58g、N.H 58g、D、Eの56g、S.R 55g、B.P 55g、A、C、C 53g、と52g、A 50gであつた。

(2) 飼料摂取量

月	項	品種系統別										
		A/C	C/A	C/B	D/B	B/D	A	B	C	B.P	S.R	N.H
5月計	摂取量	50,900	48,750	51,838	51,900	51,900	47,900	49,900	49,900	57,275	61,025	57,885
	1羽当り摂取量	109,46	105,29	108,04	111.61	111.61	107,31	111,88	107,31	127,47	131,41	128,35
6月計	摂取量	44,070	41,410	46,800	51,000	51,000	48,000	44,000	47,000	51,910	54,700	51,880
	1羽当り摂取量	97,93	102,53	103,56	113,33	113,33	108,35	111,11	104,44	115,36	126,60	115,28
7月計	摂取量	44,930	41,170	41,775	47,895	54,490	42,005	43,440	42,130	43,360	45,425	44,545
	1羽当り摂取量	945	102,2	94,1	103,0	117,1	101,5	107,0	90,6	99,9	104,9	102,1
8月計	摂取量	37,786	37,575	37,155	43,230	48,715	40,070	40,705	39,400	43,415	40,995	35,925
	1羽当り摂取量	72,1	100,8	97,2	99,6	110,2	99,4	101,0	97,8	100,0	109,7	105,4
9月計	摂取量	20,600	11,760	17,310	17,825	23,660	19,195	17,625	19,625	26,940	20,800	17,875
	1羽当り摂取量	73,57	80,9	74,26	70,8	84,5	73,82	75,48	80,76	96,21	85,14	81,25
餘計	摂取量	177,426	166,805	177,078	213,850	229,745	179,170	191,370	178,050	224,500	224,475	207,780
	1羽当り摂取量	95,27	100,43	97,45	102,13	107,30	100,34	103,44	97,76	107,40	114,70	111,19

A は 6 月下旬 100g 以下の攝取量となり、全期間で最低の約 95g であつた。C は 8 月以降、B は 7 月以降、D は 8 月下旬以降、E は 7 月中旬に、A は 7 月下旬 - 8 月上旬、F 月、B は 8 月下旬以降、C は 7 月以降、B、D は 8 月中旬以降、S、R は 9 月、N、H は 8 月下旬以降 100g 以下の攝取量となり、全体に夏期の概より攝取量が減退し、全期間の攝取量も總体的に少量であつた。

(3) 飼料効率

種類 月別	A C	C A	C B	D B	B D	A	B	C	B,P	S,R	N,H
5 月	2,545	2,347	2,158	2,376	2,365	2,247	2,353	2,472	2,750	2,810	2,908
6 月	2,475	2,147	2,352	2,469	2,564	2,285	2,429	2,347	3,041	2,813	2,910
7 月	2,554	2,526	2,382	2,248	2,691	2,191	2,393	2,272	2,591	2,399	3,238
8 月	2,524	2,464	2,341	2,464	2,991	2,264	2,289	2,400	2,998	2,613	3,112
9 月	2,270	1,927	2,303	2,500	2,603	1,926	2,284	1,975	2,876	2,235	3,502
計	2,496	2,309	2,299	2,395	2,593	2,223	2,357	2,327	2,836	2,623	3,053

飼料の効率は W、L では A が最も良好で、次が C/B, C/A, C, B, D/B, B/D, A/C の順であり兼用種では S、R, B, D/B, B/D, A/C の順であり、兼用種では S、R, B、P, N、H の順であつた。

(4) K 当生産飼料費及び 1 個当り生産飼料費

種類 月別	A C	C A	C B	D B	B D	A	B	C	B,P	S,R	N,H
5 月	83.09	76.63	70.46	77.58	77.22	72.43	76.83	80.71	89.99	91.75	94.95
1 個当	4.03	4.08	3.78	4.34	4.39	3.83	4.43	4.18	4.95	5.18	5.47
6 月	81.34	70.56	77.29	41.14	84.26	76.74	79.82	77.13	99.94	92.44	95.63
1 個当	4.16	3.75	4.11	4.58	4.77	4.03	4.63	4.04	5.50	5.26	5.61
7 月	86.10	85.15	80.30	75.78	90.71	72.86	80.67	76.59	87.34	80.87	109.5
1 個当	4.32	4.41	4.22	4.26	5.07	3.93	4.71	3.97	4.83	4.55	6.36
8 月	89.25	87.13	82.78	87.13	98.69	80.06	80.94	84.86	105.30	92.40	110.04
1 個当	4.42	4.71	4.44	4.90	5.52	4.23	4.77	4.45	5.66	5.19	6.32
9 月	80.27	85.14	81.43	88.40	72.04	68.10	80.76	69.84	101.70	77.03	123.83
1 個当	4.07	3.78	4.35	5.04	5.26	3.61	4.79	3.69	5.48	4.58	7.18
總計	83.84	77.57	77.18	80.51	87.31	74.68	79.27	78.20	95.35	87.92	102.19
1 個当	4.18	4.13	4.11	4.52	4.93	3.94	4.62	4.08	5.22	4.85	5.93

K当生産飼料費はAの74円68銭で最も高く、NHの102円19銭が最も低かった。1個当りでも同様であった。W,Lでは純系のA次が $\frac{C}{B}$, $\frac{C}{A}$, C, B, $\frac{D}{B}$, $\frac{A}{C}$, $\frac{B}{D}$ であり、兼用種ではS,R, B,P, N,Hの順であった。

(5) 噸代

種別	$\frac{A}{C}$	$\frac{C}{A}$	$\frac{C}{B}$	$\frac{D}{B}$	$\frac{B}{D}$	A	B	C	B,P	S,R	N,H	K当
5月	7.54	8.27	8.33	8.70	8.83	8.11	8.95	8.04	8.56	8.77	8.95	上旬 144.80 中旬 146.56 下旬 167.89
6月	8.63	8.96	8.96	9.52	9.56	8.87	9.77	8.84	9.27	9.59	9.87	上旬 166.94 中旬 163.17 下旬 175.83
7月	9.14	9.43	9.60	10.25	10.19	9.71	10.64	9.44	10.07	10.27	10.63	上旬 178.38 中旬 167.83 下旬 198.28
8月	10.22	11.15	11.08	11.61	11.56	10.91	12.16	10.83	11.11	11.60	11.87	上旬 206.39 中旬 204.11 下旬 209.17
9月	10.58	11.58	11.15	11.91	11.93	11.07	12.37	11.03	11.24	12.08	12.11	上旬 209.13 中旬 208.38
總計	8.97	9.56	9.53	10.07	10.14	9.49	10.51	9.41	9.81	10.15	10.28	
噸代	46.65	43.26	43.16	44.91	43.57	41.49	43.77	43.36	53.19	49.07	58.75	
利益率	114.52	131.17	131.80	122.68	105.80	141.03	127.43	130.61	88.00	103.80	72.25	

1K当の噸代は、5月上旬の144円80銭が最低で、9月上旬の209円13銭が最高であった。売上噸代はA, $\frac{D}{B}$, $\frac{B}{D}$, C, $\frac{C}{B}$, S,R, B, $\frac{C}{A}$, $\frac{A}{C}$, $\frac{A}{C}$, B,P, N,Hの順で、1個当りではB, N,H, S,R, $\frac{B}{D}$, $\frac{D}{B}$, B,P, $\frac{A}{C}$, $\frac{C}{B}$, A, C, $\frac{A}{C}$ の順であつて、噸代比、利益率はA, $\frac{C}{B}$, $\frac{C}{A}$, C, B, $\frac{D}{B}$, $\frac{A}{C}$, $\frac{B}{D}$, S,R, B,P, N,Hの順であつて、収入(噸代)に対する飼料費の割合はW,Lで、約41%—49%で、兼用種では47%—55%であつた。

(6) 強健性

斃死及び淘汰羽数ならびに終了時換羽羽数

項目 種別	開始時	斃死	産卵 産	就巢性	終了数	生存率	終了時 換羽数
A/C	15羽		1		14	93.33	2
C/A	"	2(卵)	1(その他)	1	11	93.33	1
C/B	"		1	1	13	86.67	3
D/B	"		1(その他)		14	93.33	5
B/D	"		1(白)		14	93.33	2
A	"	1(卵)	1(白)		13	86.67	1
B	"	1(外)	1(白)		13	86.67	1
C	"	1(外)	1(卵)	1	12	80.00	0
B,P	"		1		14	93.33	1
S,R	"		1(その他)	2	11	73.33	0
N,H	"	1(腫)		3	11	73.33	3
計	165	3(卵) 7(白) 3(外) 2(その他) 計 15	5	7	140	84.84	19

註. (卵) 卵壁, (腫) 腫瘍, (白) 白血病, (外) 外傷, (卵) リンパネック, (その他) その他

斃死は C/A の3羽が最高で A/C, C/B, B, Pにはなく、淘汰の中 W, L の C/B 及び C に就巢性のあるもの各1羽, S, R 2羽, N, H に3羽あった。1ヶ月以上の産卵産鶏は A/C, C/A, C/B, B, P, S, R に各1羽あって、生存率は最低は 73% で、C/A, N, H, S, R であった。

(7) 体重の変化 (月2回測定の平均)

	A/C	C/A	C/B	D/B	B/D	A	B	C	B,P	S,R	N,H
5月	1,701	1,674	1,677	1,796	1,784	1,653	1,856	1,633	2,501	2,676	2,282
6月	1,743	1,762	1,776	1,891	1,831	1,763	1,925	1,751	2,484	2,793	2,313
7月	1,711	1,750	1,752	1,842	1,806	1,731	1,945	1,679	2,535	2,738	2,306
8月	1,672	1,668	1,624	1,724	1,706	1,655	1,864	1,646	2,411	2,675	2,262
9月	1,643	1,628	1,621	1,631	1,663	1,606	1,798	1,632	2,384	2,630	2,207
期間平均	1,699	1,719	1,706	1,797	1,766	1,637	1,883	1,673	2,469	2,715	2,282

總体的に体重は7月から徐々に低下した開始時体重より B/D の約 120g その他の W, L は 50g 前後であって、B, P は約 120g の産卵種 50g 前後であった。

(8) 總 括

種別 項目	A C	C A	C B	D B	B D	A	B	C	B,P	S,R	N,H
產利率	76.50	75.01	78.57	75.74	74.29	85.59	75.27	80.50	90.24	77.21	62.76
噸位	5	8	3	6	9	1	7	2	10	4	11
產額指數	74.69	70.77	75.01	73.94	73.17	77.21	66.95	76.04	67.55	70.44	55.24
噸位	4	7	3	5	6	1	10	2	9	8	11
攝取量	^{K 9} 197,456	186,805	197,078	213,858	227,745	197,170	197,370	198,055	224,900	224,475	209,720
噸位	6	11	10	4	1	7	9	8	2	3	5
日採量	95.27	100.43	97.45	102.13	107.30	100.34	103.44	97.96	107.40	114.70	111.19
噸位	11	7	10	6	3	8	5	9	4	1	2
採費	^M 6701,00	6275.84	6618.15	7188.28	7737.08	6690.00	6636.70	6654.83	7562.27	7523.58	7027.18
噸位	6	11	10	4	1	7	9	8	2	3	5
採利率	2.496	2.307	2.277	2.375	2.573	2.223	2.357	2.327	2.836	2.623	3.053
噸位	7	3	2	6	8	1	5	4	10	9	11
採產費	^K 83.84	77.57	77.18	80.51	87.31	74.68	77.27	78.20	95.35	87.92	102.19
噸位	7	3	2	6	8	1	5	4	10	9	11
1個當 生費	^M 4.18	4.13	4.11	4.52	4.93	3.74	4.62	4.08	5.02	4.85	5.93
噸位	5	4	3	6	9	1	7	2	10	8	11
採利率	49.89	53.30	53.07	56.07	56.44	52.72	58.31	52.18	57.73	55.17	58.03
噸位	11	7	8	4	3	9	1	10	6	5	2
採利率	1.697	1.719	1.706	1.797	1.766	1.637	1.883	1.673	2.469	2.715	2.282
噸位	9	7	8	5	6	11	4	10	2	1	3
斃死	0	3	0	1	1	2	2	2	0	1	1
淘汰	1	1	2	0	0	0	0	1	1	3	3
存率	93.33	93.33	86.67	93.33	93.33	86.67	86.67	80.00	93.33	73.33	73.33
噸位	1	4	2	1	1	2	2	3	1	4	4
噸代	^M 1437494	1450764	1534065	16,00657	1576523	16,12491	1577897	15,34636	14,21700	15,33273	16,10438
噸位	9	8	5	2	3	1	7	4	10	6	11
利益	7678.74	8231.80	8162.50	8818.27	8,186.15	9,424.91	8,457.77	8,672.03	6654.61	7,807.15	5077.20
利益率	114.52	131.17	131.80	122.68	105.80	141.03	127.43	130.61	88.00	103.80	72.25
噸位	8	3	2	6	7	1	5	4	10	9	11
利率比	46.62	43.26	43.14	44.91	48.57	41.47	43.97	43.36	53.19	49.07	58.05

W, L の原系 A, B, C 及びそれ等の二元支配である $\frac{A}{C}$, $\frac{C}{A}$, $\frac{C}{B}$, $\frac{D}{E}$, $\frac{B}{D}$ と B, P, S, R, N, H について収益に影響する諸要因について調査した結果は上表の通りである。この調査における収入は卸代のみにして、支出は銅料費のみについて行っている関係上、利益率の順位は卸毎比の順位と同一であり、銅料効果の順位も又これとほぼ同様であつた。銅料効率に關与する産率、卸重、体重の順位と銅料効率の順位と比較すれば、産率の方が良好で、しかも攝取量の少ない群が最も効率のよくなることは当然であるが、卸重量よりも産率の方が大きく影響を与えていると思われるし、体重の少ない方が比較的攝取量も少なく、銅料の効率もよくしていると思われる。