

## 12. ケージ飼養に関する試験

清水 明良、殿内 正芳  
井崎 金二、名倉 精一

### I. 手動給餌と自動給餌の産卵比較試験

目的、多数飼養により労力の解決策として給餌の自動化が行われる傾向があるが、自動化により飼料の攝取が制約を受け飼料効率が悪化することが予測され実用化に達し得ない状態であるからこれを比較し改善すべき方法を験知するべく行った。

方法 供試鶏は昭和36年3月ふ化の白レズ雌206羽を手動区57羽自動区52羽各々2区である。自動給餌機は細谷式にして両側において3分停止し、運行時間ク分であつて片道10分であり1羽の前を通過する時間は飼料2分7秒、水20秒2回40秒である。給餌箱は全長3m60cmで両側に水入(31.5cm)を備えている従つて給餌箱は2m96cmであり、ケージの長さは1m87cmで1列52羽入である。1時間に1羽が飼料に接する時間は12分42、水に接する時間は4分で両側の10羽はこれよりも長くなり、各々異なつてくる。1羽めは水に接する時間が長くなる。日長時間による飼料及び水に接し得る時間は次の様である。飼料はCP17TDN68で次表の通り

時間	飼料に接する時間	水に接する時間	時期	配合率	配合率	給与区	単価
10	2時7分	40分		基礎配合 55	オールマッシュ 100	普通飼料	32.87
11	2.19.42	44	12月	魚粕 10		1区4区	
12	2.22.24	48	11月	トモロコシ 15		オールマッシュ	34.00
13	2.45	52	10月	小麦 15		2区3区	
14	2.57.42	56	9月	生米糖 5			
15	2.20.44	1時	7-8月	計 100			

自動給餌機はタイムスイッチにより運行する様にした。緑餌は午后1回/羽当50g給与し、カキ殻は1盥/回給与し不足する区は補充する様にした。

調査項目は産卵状態、飼料効率、体重、斃死、淘汰、健康状態等である

成 績

(1). 産卵成績

月 別		7 月		8 月		9 月		10月		平 均	
区別	項 目	手動	自動	手動	自動	手動	自動	手動	自動	手動	自動
普通区	産卵率	60.7%	52.9	55.0	43.8	50.8	31.7	26.4	18.0	48.8	37.2
	平均卵重	57.7 <sup>g</sup>	57.3	57.1	57.1	58.9	58.3	58.8	59.5	58.1	57.7
オールマッシュ区	産卵率	63.6%	48.5	54.7	36.1	45.5	30.1	21.2	10.5	46.8	32.3
	平均卵重	54.7	53.4	52.8	53.4	54.7	54.6	56.2	57.2	54.3	54.0

普通区	個体数	卵 数	平均卵重	オールマッシュ	個体数	卵 数	平均卵重
手動(1)	43	603±22.7	58.4±4.6	手動(2)	48	579±19.2	53.9±4.2
自動(4)	45	458±24.1	57.4±3.9	自動(3)	43	398±14.4	54.1±3.4

手動区と自動区の10月末生存鶏の産卵数の統計処理の結果は5%1%の有意差が認められ、平均卵重においては認められなかった。元配置による飼料及び給与方法を解析した結果には差がなく、給与方法による有意差が5%1%で認められた。

(2). 飼料攝取状態

区 分	月別	7 月	8 月	9 月	10月	平 均
普通区	手動	102.3 <sup>g</sup>	100	96.0 <sup>g</sup> 92.8%	87.6 <sup>g</sup> 85.6%	98.8 <sup>g</sup> 91.0%
	自動	96.9	100	77.9 80.4	74.1 76.5	78.4 80.9
オールマッシュ区	手動	92.4	100	98.6 106.4	98.4 106.4	76.7 83.0
	自動	91.1	100	75.1 82.4	84.2 92.4	61.9 67.9

1日1羽当り攝取量は手動区が自動区より常に多く、普通飼料区で約10%、オールマッシュ区で約15%の差があった。

(3). 飼料要求率

区 分	月別	7月	8月	9月	10月	平均
普通区	手動	2.911	3.056	2.930	5.071	3.237
	自動	3.196	3.117	4.004	7.306	3.834
オールマッシュ区	手動	2.654	3.412	3.956	6.429	3.609
	自動	3.539	3.879	5.128	10.290	4.514

手動区は自動区より常に優れており9月以降においてその差が激しくなった。

## (4) 体重の変化

		開始時	7月	8月	9月	10月	平均
普通区	手動	18/7 100	1.755 96.6	1.747 96.1	1.810 99.6	1.754 96.5	1.777
	自動	1.756 100	1.695 96.5	1.650 94.0	1.664 94.8	1.677 95.5	1.688
オイル区	手動	1.612 100	1.544 95.8	1.502 93.2	1.530 95.0	1.460 90.6	1.530
	自動	1.557 100	1.469 94.4	1.480 95.1	1.513 97.2	1.440 92.5	1.492

手動自動共に普通飼料区が良好であった。

## (5)、健康状態

区別		月別	7月	8月	9月	10月	計
普通区	手動		2羽 脚弱	6羽 脚弱/並所弱	0	0	8羽
	自動		3羽 "	1羽 脱肛	2羽 卵肉腫	0	6羽
オイル区	手動		1	3羽		1羽	5羽
	自動		0	9羽		0	9羽

便の状態は自動給餌区が良好であった。

## (6)、換羽の状況

区別		月別	7月	8月	9月	10月	計	
普通区	手動区	換羽	1	5	16	30	52 13.00	
		部分換羽	3	14	4	2	23 5.57	
		計	4 8.2%	19 44.19	20 46.51	32 74.42	95 18.75	
		未換羽	45 91.8	24 55.81	23 53.49	11 25.58	103 25.75	
自動区	自動区	換羽	3	13	24	37	77 19.25	
		部分換羽	12	22	12	6	53 13.25	
		計	16 33.33%	35 74.47	36 78.26	43 95.56	130 32.5	
		未換羽	32 66.67	12 25.53	10 21.74	2 4.44	56 14.0	
オイルマッシュ区	手動区	換羽	2	3	16	29	50 12.5	
		部分換羽	4	24	14	4	46 11.5	
		計	6 11.96	27 56.25	30 62.5	33 70.2	96 24.0	
		未換羽	45 88.24	21 43.75	18 37.5	14 29.8	98 24.5	
	自動区	自動区	換羽	6	12	22	39	79 19.75
			部分換羽	7	20	9	0	36 9.0
			計	13 25.00	32 74.42	31 72.09	39 90.70	115 28.75
			未換羽	39 75.00	11 25.58	12 27.91	4 9.30	66 16.5

自動区は手動区より常に換羽鶏が多く発生しており部分換羽の発生も多く産卵も断続的になった。最も良い普通の飼料区の手動区ですら生存鶏中44%が換羽又は部分換羽をしていた自動区においては74%に及んだ。

## 要 約

ケージ飼養において手動給与と自動給与における産卵状態及びこれに関連する諸事項を比較検討し自動給与についての改善点を知るべく実施した。

(1)、産卵状態 自動給与が手動給与より悪く5%/%水準で有意差が認められ、卵重では有意差が認められなかった。飼料と給与法の差による検定では、飼料差による有意差は認められず給与法による差は有意であった。

(2)、飼料の攝取状態 手動区が自動区より常に良く約10-15%の差があった。

(3)、飼料要求率 手動区は常に自動区より優れ9月以降その差が顕著となった。

(4)、体 重 開始時より次第に低下していったが各区において特別大きな差はなかった。

(5)、健康状態 両区の間には特別の差異は見当らなかつたが、便の状態は自動区が良好であった。

(6)、換羽の状況 全体として部分換羽個体が多く従つて産卵も断続的になった。自動区は手動区よりその数が多く8月には約74%が換羽又は部分換羽をしていた。9月以降は部分換羽鶏が減じ換羽鶏が多くなつて来た。10月には自動区の約86%、手動区も約66%は換羽鶏となった。

(7)、経済性、卵/産生産に要した飼料費は最高153円48銭の自動区オルマツエで最低は手動区普通飼料の106円40銭であった。手動区は両飼料とも自動区より良かった。

本試験において自動区が手動区より悪い結果になつた原因は飼料に接する時間が短く摂取量の減少したことと一因と考えられ、3時間以上にするには9月から点灯する必要がある。飲水時間も7-8月で1日/時であつてこれで充分であるか疑問である。飲水時間短いことは便の状態が良いこととせうかがえられる。又3時間以上接する時間のある7-8月において手動区が良いことは3時間程度では不足であるのか、あるいは自由に飲する時に喰べる餌が出来るためか判明し得ぬが、摂取量を多くさせる手段

が必要と思われる。

## II オールマッシュ飼料と粉粒混合飼料の産卵比較試験

### 目 的

理論的にはオールマッシュ飼料が普通飼料より良いと思われるが飼養型態が異なる場合摂取量や未知の条件が影響を与えるのではないかとと思われるので比較検討した。

### 方 法

供試鶏は昭和36年3月孵化の白レグ雌 206羽を手動区5/羽自動区52羽宛とレグ月/日より10月30日までオールマッシュ飼料と普通飼料を給与し、録餌は午後1回/羽当りの子を給与し、カキ殻は給餌途中に1週/度給与した。調査事項は産卵数、重量、飼料摂取量要求率等である。供試飼料は次の様である。

	基礎配合	豆粕	トウモロコシ	小麦	生米糠	計	CP	TDN	単価	給与区
配分率	55	10	15	15	5	100	17	68	32.87	1区4区
オールマッシュ							17	68	34.00	2区3区

### 成 績

		個数	平均卵重	産卵率	摂取量	要求率	K当産飼料費	体重	死亡又淘汰	換羽鶏率	未換羽鶏率	
手動区	普通区	7月	253 <sup>個</sup>	57.9 <sup>g</sup>	60.7 <sup>%</sup>	102.3 <sup>g</sup>	2.911	95.67 <sup>円</sup>	1.755 <sup>g</sup>	2	8.2 <sup>%</sup>	91.8 <sup>%</sup>
	8	768	57.1	55.0	96.0	3.051	100.44	1.747	6	44.19	55.81	
	9	655	58.9	50.8	87.6	2.950	96.28	1.810	0	46.51	53.49	
	10	352	58.8	26.4	78.8	5.071	166.66	1.754	0	74.42	25.58	
	(1) 計又平均	2728	58.1	48.8	91.7	3.237	106.40	1.777	8	18.75	25.75	
自動区	オールマッシュ区	7	1,018	54.7	63.6	92.4	3.196	90.24	1.544	1	7.76	88.24
	8	849	52.8	54.7	98.6	3.412	102.44	1.502	3	56.25	43.75	
	9	655	54.7	45.5	98.4	3.956	134.50	1.530	0	62.5	37.5	
	10	312	56.2	21.2	76.7	6.429	218.59	1.460	1	70.2	29.8	
	(2) 計又平均	2834	54.3	46.8	91.6	3.609	122.71	1.530	5	24.0	24.5	
手動区	普通区	7	834	57.3	52.9	96.9	3.539	116.31	1.695	3	33.0	66.64
	8	641	57.1	43.8	77.9	3.117	131.89	1.650	1	74.47	25.53	
	9	441	58.3	31.7	74.1	4.004	131.80	1.664	2	78.26	21.74	
	10	253	59.5	18.0	78.4	7.306	240.12	1.677	0	75.56	4.44	
	(4) 計又平均	2169	57.7	37.2	82.3	3.834	126.02	1.688	6	32.5	14.0	
自動区	オールマッシュ区	7	782	53.4	48.5	91.1	2.654	120.33	1.469	0	25.0	75.0
	8	529	53.6	36.1	75.1	3.899	116.01	1.480	9	74.42	25.58	
	9	388	54.6	30.1	84.2	5.128	174.35	1.513	0	72.09	27.91	
	10	140	57.2	10.5	61.9	10.290	349.86	1.440	0	90.7	9.3	
	(3) 計又平均	1839	54.0	32.3	78.6	4.514	153.48	1.490	9	28.75	16.5	

## 要 約

ゲージ飼養における粉粒混合（普通飼料）とオールマッシュ飼料を手動と自動の2型態において給与しその産卵鶏に及ぼす影響を比較検討した。

### (1) 産卵状態

普通飼料区がオールマッシュ区よりやや良好ではあったが有意差は認められなかった。卵はオールマッシュ区が良かったが有意差ではなかった。

### (2) 飼料摂取状態

手動給与した場合は両飼料共時期毎には差があったが4ヶ月間の平均摂取量は同じであった。自動給与の際は平均して普通飼料がやや良好であった。

### (3) 飼料要求率

オールマッシュ飼料は手動自動と乳に次第に低下して行き、その差は普通飼料区より大きく9月以降顕著になった。これは卵重の差が大きく影響したかと思われる。

### (4) 体重の变化

試験開始より次第に低下したことは両区共に同じであるがオールマッシュ区の方がやや多かった。

### (5) 健康状態

両区共に同様であったが便の状態は給与型態のちがいによって現われ、自動給与が良好であった。

### (6) 換羽状況

普通飼料、オールマッシュ飼料の手動給与ではオールマッシュが換羽状態の個体数が多く特に8、9月における部分換羽個体が多かった。自動給与した場合には部分換羽鶏の発生は普通飼料区の方が多かった。全般に産卵は断続的であった。

### (7) 経済性

普通飼料の手動区が1羽生産に要した飼料費が最も安く、次いでオールマッシュ、自動給与の普通飼料、オールマッシュ区となり、10月においては普通飼料の手動区を除いて他は赤字となった。

本試験に於て普通飼料がオールマッシュ飼料よりやや良い成績であったが有意差の認められない範囲内であり、自動給与の場合は特に普通飼料が摂取の状態も良いから飼料の型態による充分なる摂取の出来得る様なことを考ふる必要がある。

### Ⅲ. 平飼とケージ飼養の産卵比較

#### 方 法

自動給与と手動給与及び普通飼料とオールマッシュ飼料の産卵比較試験において、飼料の相異による有意差はなく、給与方法による相異によつて有意差が認められた。従つて前記試験鶏の手動区より A/C 及び C/A の系統別に成績を分離し同一時期における平飼の同系統について比較した。ケージ飼料における飼料はオールマッシュで平飼は普通飼料である。

#### 成 績

系 統	月 別	7 月		8 月		9 月		10 月		平 均	
		平飼	ケージ	平飼	ケージ	平飼	ケージ	平飼	ケージ	平飼	ケージ
A C	産卵率	72.89 <sup>%</sup>	67.46	63.38	62.43	57.94	47.71	45.07	18.03	60.77	49.88
	平均卵重	54.48	54.3	53.6	52.8	52.4	54.4	56.8	55.6	54.2	54.0
C A	産卵率	79.30	61.57	69.77	50.7	61.15	44.38	47.10	22.78	65.02	45.17
	平均卵重	53.2	55.0	52.4	52.8	53.1	54.80	55.3	56.4	53.3	54.5

C/A 系統は平飼において産卵率 65%、ケージで 45% で 20% の差があり、A/C 系統は平飼で 61%、ケージで 50% で 11% の差があつたが卵重については相異はなかつた。

### 13. 呂種系統交配様式別飼料効率に関する試験

清水明良 殿内正芳  
井崎金二 名倉清一

#### 目 的

36 年度において5月から9月20日までの143日間の成績を報告したが、今年度は休産換羽期間を含めた12ヶ月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。

#### 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な飼養管理を行った。緑飼は1羽宛40子を給与し飼料は粉飼として1日3回とし、夕餌の前給餌器内で残餌に水を加えて完全に摂取した後夕餌を給与した。

#### 供 試 験

呂 種	WL	"	"	"	"	"	"	"	B. P	S. R
系統又は交配	A×C	C×A	B×D	D×B	A×A	C×C	B×B	D×D		
羽 数	45	60	15	15	15	15	15	15	15	15