

採卵鶏の平面飼育における適正密度 に関する試験 (第4報)

齊藤 伝吉 殿内 正芳
清水 明良

秋冬期の成績について

1. 目的

昭和41、42年度において単位面積当たり10羽15羽20羽収容の成績について報告したように有意差が認められなかったため、今年度より20羽、25羽、30羽の収容が、産卵率その他に及ぼす影響を知るために実施した。

2. 方法

(1) 期間

昭和42年10月1日より43年3月末日までの6ヶ月間。

(2) 供試鶏

ロードホーン種雌275羽、断喙

(3) 区分

3.3 m ² 当り収容羽数		1室12.1 m ² の収容羽数
対照区	1区 20羽	73
試験区	2区 25	92
	3区 30	110

(4) 飼養管理

飼料はCP17、TON68の市販飼料を1日3回不断摂取ができるように給与し、カキ殻水等も不断給与した。その他一般管理は慣行にしたがって行なった。

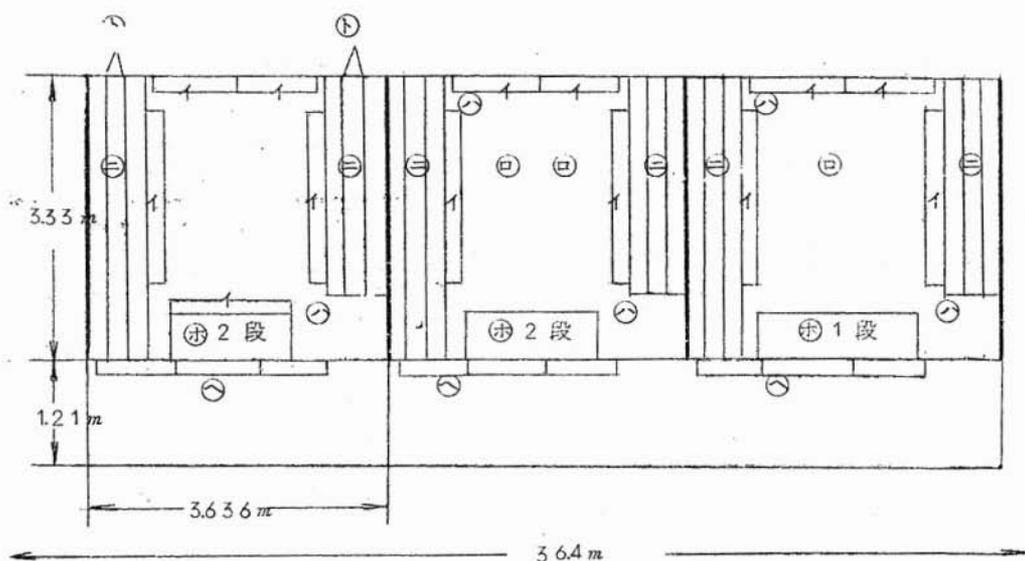
区別器具設置数

項 区	トラップネスト	給 飼 器	給 水 器	カキ殻人	止 り 木
1区	25	円筒型 150cm 4本 146cm 1ケ	85cm 3本	2個	320cm 2本 240cm 2本
2区	30	" 4本 " 2ケ	" 3本	2個	" 2本 2本
3区	30	" 5本 " 3ケ	" 3本	2個	" 2本 2本

(5) 鶏舎の構造

試験に使用した、鶏舎は南向きの建物で間口4.54m、奥行36.4mの平飼鶏舎の10鶏室からなり、北側は通路になっている。その西より2、3、4番目の室を使用した。室の仕切りは板壁で天井があり室の南、北側は大部分が金網張りで通路の北側壁は硝子戸はねあげ戸になっている。

鶏舎平面図



- | | | |
|-----------|----------------|--------|
| イ. 給餌器 | ニ. 糞受下のトラップネスト | ト. 止り木 |
| ロ. 円筒型給餌器 | ホ. トラップネスト | |
| ハ. カキ殻入 | ヘ. 給水器 | |

(6) 調査項目

- ア. 産卵調査 (a)産卵数及重量
- (b)飼料摂取量及要求率
- イ. 生活反応調査 (a)健康状態
- (b)糞便

(c) 行動

ウ. 環境調査 舎内外の温湿度

3. 試験の結果と考察

(1) 産卵の成績

(ア) 産卵状態

トラップネストにより個体別に調査し、月別に集計した。成績は表(1)~(3)のとおりである。

表(1) 1羽当り産卵個数

月 区	10	11	12	1	2	3	計
1 区	15.3±10.31	17.1±9.65	18.6±10.23	22.7±5.28	21.3±6.14	26.5±4.25	116.2±36.76
2 区	13.3±10.69	16.5±10.84	15.6±11.03	19.5±8.16	19.5±6.44	25.3±3.53	106.8±40.9
3 区	11.8±10.68	12.6±10.93	14.5±11.79	18.5±8.36	18.5±6.38	26.2±3.52	99.4±39.7
有意差	なし	5% 1% ※	5% ※	5% 1% ※	なし	なし	5% ※

11月

12月

1月

計

	1	2	3
1			5% 1% ※
2			5% 1% ※
3	※	※	

	1	2	3
1			5% ※
2			
3	※	※	

	1	2	3
1		5% 1% ※	5% 1% ※
2			
3	※	※	

	1	2	3
1			5% ※
2			
3	※		

表(2) 平均卵量と1日1羽当り産卵量(g)

		10	11	12	1	2	3	平均
平均 卵重	1 区	5 2.5	5 7.1	5 9.4	6 1.4	6 2.8	6 1.8	5 9.6
	2 区	5 2.3	5 7.2	5 9.3	6 0.6	6 1.7	6 0.8	5 9.1
	3 区	5 9.7	5 6.5	5 9.6	6 0.5	6 0.5	6 1.7	5 9.1
1日1羽 当り産 卵量(g)	1 区	2 5.8	3 2.7	3 5.8	4 2.7	4 5.5	5 1.1	3 8.6
	2 区	2 2.5	3 1.5	3 0.3	3 8.3	4 3.6	4 9.1	3 5.5
	3 区	1 9.6	2 4.1	2 8.0	3 6.2	4 1.4	5 2.1	3 3.2

表(3) 産卵率(%)

区	月	10	11	12	1	2	3	平均
	ヘン デ イ	1	49.2	57.2	60.2	69.6	72.4	82.6
	2	43.0	55.0	51.0	63.2	70.6	80.7	60.1
	3	37.9	42.7	47.1	59.8	68.4	84.5	56.3
区	月							
	ヘン ハ ウ ス	1	49.2	57.1	59.2	66.1	67.4	76.8
	2	43.0	55.0	50.2	61.6	65.2	75.4	58.4
	3	37.9	42.1	46.0	58.0	64.2	78.1	54.3

平均産卵個数は10月から2月末までは密度の薄い順に良く、その差は11月から1月までは有意差が認められた。3月は3区1区2区の順に良かったが有意差は認められなかった。6ヶ月間の平均産卵個数は密度の薄い順に良く5%で有意差が認められ、区間では1区-2区間と2区-3区には認められず、1区と3区間に認められた。偏差のうち産卵個数と同様密度の高い方が大きかった。

産卵重量は6ヶ月平均で各区ともに約59gで大差なく、1日1羽当り産卵量は密度の薄い程良かった。

産卵率はヘンデイ、ヘンハウス共に密度の薄い順に良かった。

(イ) 飼料摂取量及び要求率

飼料の摂取量は月末に残餌量を秤量して算出した。その結果は表(4)-(5)のとおりである。

表(4) 1日1羽当り飼料摂取量(g)

月 区	10	11	12	1	2	3	平均
1	109.8	125.2	137.9	130.2	137.6	127.5	127.8
2	105.9	125.6	126.6	128.7	137.6	127.0	124.9
3	103.4	125.2	126.7	140.4	140.4	143.8	128.9

飼料摂取量は3区2区1区の順で約129g-125gであった。

表(5) 飼料要求率

区	月	10	11	12	1	2	3	平均
1		4.249	3.833	3.856	3.046	3.026	2.497	3.307
2		4.711	3.992	4.182	3.363	3.157	2.586	3.513
3		5.269	5.008	4.525	3.878	3.395	2.760	3.876

飼料要求率は産卵の増加につれて良くなり、3月には約2.5前後になったが、6ヶ月平均で1区2区3区の順であった。

(2) 生活反応調査

生活反応調査として健康状態、糞便の状態について調査した。その結果は表(6)~(8)のとおりである。

(ア) 健康状態

10月から3月までの6ヶ月間では特別の疾病もなく経過した。

表(6) 生存率及残存率

項目	区	開始羽数	10月	11	12	1	2	3
月末 羽数	1	73	73	72	70	68	68	67
	2	92	92	92	90	88	86	85
	3	110	110	108	107	104	102	101
生存 率%	1	·	100	99.9	99.4	98.2	97.3	96.0
	2	·	100	100	99.6	99.1	97.8	97.0
	3	·	100	99.3	98.7	98.2	97.5	96.6
残存 率%	1	·	100	98.6	95.9	93.2	93.2	91.8
	2	·	100	100	97.8	95.7	93.5	92.4
	3	·	100	98.2	97.3	94.5	92.7	91.8

表(7) 死亡淘汰鶏の病類別羽数

	卵つい	痛風	脱肛	卵管炎	跛行	事故	計
1	2	2	1	0	0	1	6
2	2	1	1	1	1	1	7
3	3	2	1	1	1	1	9
計	7	5	3	2	2	3	22

死亡鶏は1区6羽、2区7羽、3区9羽で病類別にみて密度の増加に伴う特定の疾病とは関連なかった。事故死、跛行はトラップネストの故障によって生じたのである。

(1) 鶏の行動

鶏の行動調査は競合の状態や特定疾病発生の前駆症状発見が主眼であったが、特別の症病もなく充分な観察はできなかつた。競合の状態は前年度の場合と同じようであったが、今年度はデビークしてあったので前年の場合のように競合や尻つき等による死亡鶏は発生しなかつた。

器具類の利用状況も前年度と同様であった。

(ウ) 糞便の状態と床の状態

糞便の状態を三段階（普通、やや大きくゆるい、型がくずれた）に区分し、これを赤外線水分測定器により水分含量を測定し、これを赤外線水分測定器により水分含量を測定し、それに該当する糞便を調べた結果は表(8)のとおりで大差のない結果であった。前年度は密度の高い程軟化の傾向がみられ、その点今年度とやや異なつたが、その原因は明らかでない。また床の含水率を上中下の3ヶ所について測定した結果は表(9)のとおりであった。

表(8) 含水率別糞便の発生割合

含水率 区	70%以下	70%以上	80%以上	調査日数	個数
1	36.38	8.81	4.81	18日	1101
2	85.92	9.23	4.85	"	1278
3	87.19	9.16	3.65	"	1288

表(9) 床の含水率

区	1	2	3
上	4.7%	4.8%	4.7%
中	3.7	3.6	5.0
下	3.4	5.9	5.4
平均	3.94	4.74	5.04

(3) 環境調査

サーミスター自記温湿度測定器を使用し、入口の天井下4.5cmとトラップネスト下床上20cmを測点として調査し、1日のうち寒い4時-8時までと暖かい11時-15時までの平均湿度と1日平均湿度を比較した結果は表(10)(11)のとおりである。

表(10) 温 度 表

测 定 年月日	時 刻	温 度						
		舍 外	1区上	2区上	3区上	1区下	2区下	3区下
43.	4~8	-6.3	-1.2	-0.3	-0.7	-2.3	-0.8	-0.9
2.	11~15	6.2	10.6	11.1	9.7	7.3	9.3	9.8
25	1日平均	-1.0	4.0	4.8	4.1	-2.0	3.1	3.2
43.	4~8	-6.0	-0.9	0.2	-0.3	-1.8	-1.2	0.6
2.	11~15	9.0	13.5	13.6	12.8	9.9	12.1	12.4
26	1日平均	0.7	5.8	6.7	6.0	3.9	4.7	5.4
43.	4~8	-1.2	4.4	5.4	4.5	2.6	3.4	3.9
3.	11~15	9.8	12.4	14.5	13.2	11.0	13.4	13.6
4	1日平均	3.2	8.4	9.5	8.3	6.4	7.4	8.3
43.	4~8	-1.2	3.7	5.0	4.1	2.1	2.4	4.1
3.	11~15	12.6	15.3	15.9	14.2	12.1	14.0	14.3
5	1日平均	5.8	9.9	10.8	9.5	8.1	8.9	10.0

表(11) 湿 度 表

测 定 年月日	時 刻	湿 度						
		舍 外	1区上	2区上	3区上	1区下	2区下	3区下
43.	4~8	61.9	70.8	66.9	62.2	65.8	64.4	63.3
2.	11~15	32.8	50.0	45.9	42.9	44.4	44.4	43.0
25	1日平均	51.2	61.2	56.7	53.5	58.5	56.7	55.4
43.	4~8	65.4	75.6	68.9	65.5	67.4	68.5	66.7
2.	11~15	36.7	47.7	43.1	41.0	47.8	44.3	44.2
26	1日平均	61.3	64.5	59.1	57.1	65.5	63.8	61.5
43.	4~8	73.9	79.0	75.2	68.9	77.4	73.4	72.4
3.	11~15	31.7	50.7	48.1	45.0	44.2	44.6	44.6
4	1日平均	59.3	66.6	62.1	58.1	66.3	61.4	60.6
43.	4~8	71.8	81.8	76.9	70.7	80.2	77.4	74.6
3.	11~15	33.4	54.2	52.3	49.0	47.2	50.5	50.1
5	1日平均	61.0	70.9	65.6	61.1	68.2	64.0	62.7

湿度は室内の上部下部共に密度の高い区が各時刻共に低い傾向であった。同じ室内での上部下部では1区2区は上部が下部より高いが、3区では下部が上部より高かった。

4. 要 約

産卵鶏を3.3 m²当り20羽25羽30羽の基準で1室12.1 m²73羽92羽110羽を収容して産卵、生活反応、環境温度を調査した結果はおおむね次のとおりである。

(1) 産卵成績

産卵成績は1区2区3区の順で、5%水準で有意差が認められ、区間では1区と3区の間で差が認められなかった。産卵率はヘンデー、ヘンハウスともに1区2区3区の順であり、平均卵重は1区がやや重く、2区3区は同じであった。1日1羽当り産卵量は1区2区3区の順であった。

(2) 飼料摂取量及び要求率

摂取量は3区1区2区の順であって、要求率は1区2区3区の順に良かった。

(3) 健康状態

生存率は各区に大差なく、疾病は密度と関連した特別の傾向はみられなかった。

(4) 行 動

鳩の行動は前年度と同様で、特定疾病発生の前駆症状的行動は発見できなかった。

(5) 糞便の状態と床の状態

密度の増加にしたがって糞便の軟便化の傾向は前年度には認められたが、今年度にはその傾向は認められなかった。

床の状態は密度の増加に伴ない湿潤の状態であったが、敷ワラの交換は各区ともに3月末に2回実施したのみである。

(6) 環況温湿度

温度については密度の増加と温度の関係に特別の傾向は認められなかった。

湿度については密度の増加とともに低下する傾向が認められ、20羽区と25羽区の差が25羽と30羽区の差より強く認められた。

以上の秋期から冬期にわたる6ヶ月間の成績で、3.3 m²当り20～25羽収容することは1室の大きさにも関係するけれども収容は可能と思われる。