

採卵鶏の平面飼育における適正密度に関する試験 第六報

殿内正芳 清水明良
齊藤伝吉

1. まえがき

昭和42年10月より単位面積(3.3m²)、20羽、25羽、30羽の基準で1室の面積12.1m²で73羽、92羽、110羽を収容して飼養した結果初産日令と50%産卵日令は密度の高い程長くなったが有意差は認められなかった。しかしその差が産卵成績に影響をおよぼしていたと思われたのでこれを追試するために前回と同じ規模方法で試験を実施した。(前報参照)

2. 試験の結果と考察

(1) 産卵成績

ア 産卵状態

飼養鶏はロードホーン種で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)のようである。

表(1) 1羽当たり平均産卵個数

区	月 項目	10	11	12	1	2	3	182日平均
1	個数	14.0	20.9	21.2	24.3	18.4	26.3	124.9
	偏 差	9.84	8.39	8.46	3.95	7.08	3.53	24.86
2	個 数	13.1	17.2	18.8	21.4	19.6	25.4	114.5
	偏 差	9.74	2.63	8.17	6.48	4.45	3.21	28.47
3	個 数	10.3	18.0	19.1	18.9	17.6	25.4	109.7
	偏 差	9.87	9.10	9.30	9.27	7.53	3.33	34.14
有 意 差		5%	5%		1% 5%	5%		1% 5%

有意差表

10月			11月			1月			2月			平均				
	1	2	3		1	2	3		1	2	3		1	2	3	
1			5%	1		1%	5%	5%	1	5%	1%	5%	1		1%	
2			5%	2	※			2	※	5%	2		1%	2	※	5%
3	※	※		3	※			3	※	※	3	※		3	※	

平均産卵個数は、3区は1区より常に悪く、3区と2区の間では10月、1月、2月の3カ月に有意差が認められて3区が悪く、1区は2区より2月以外の月は常によく1区と2区は5%，1区と3区は1%5%の水準で有意差が認められた。182日間では1区、2区、3区の順で飼育密度の低い20羽区がよい結果となった。この密度差の現われた原因と思われる初産日令について比較してみると表(2)のようである。

表(2)

区	月末、未産卵羽数				50%産卵日令	平均初産日令	乗去飼育後の平均初産日令	有意差	備考	
	項目	月	10	11	12	1				
1	羽 数	7	2	1	1	19.1	171.4	168.9	5 %	43.4.12
	率 %	9.6	2.7	1.4	1.4			± 18.77		
2	羽 数	15	4	3	1	179	170.2	169.0	1:3	〃
	率 %	16.3	4.3	3.3	1.1			± 23.16		
3	羽 数	35	9	5	3	20.8	177.4	176.5	2:3	〃
	率 %	31.8	8.2	4.6	2.7			± 27.0		

初産日令については1区と2区はほど同じで、3区は1、2区より悪く5%水準で有意差が認められた。

また、50%産卵日令は2区1区3区の順で3区が悪く、これが産卵個数の上で有意差の現われる原因となったと思われる。また、2区が50%産卵日令が1区より早く、平均初産日令がほど同じようであるにもかゝわらず6カ月間の産卵個数で1区との間に有意差の現われた原因是、初産後の産卵が何らかの原因で順調に伸長しなかった結果と思われる。

産卵率は表(3)のように1区は1月まで順調にきたが2月にやゝ低下し3月は上昇した。2

各区は産卵の伸長度合が良くなかった。3区は11月には産卵は上昇したが、その後2月まではほぼ同じような状態が続いた。3月には上昇したが平均産卵率は1区2区3区の順であった。

表(3) 産卵率

項目	月 区	10	11	12	1	2	3	平均
ヘンディ	1	45.1	68.6	68.3	74.3	65.6	83.8	67.6
	2	42.3	57.2	60.8	67.6	67.4	79.2	62.3
	3	33.4	60.0	61.7	60.8	60.7	80.2	59.3
ヘンハウス	1	45.1	68.6	68.3	74.3	65.0	82.6	67.6
	2	42.3	57.2	60.8	67.6	67.4	78.5	62.2
	3	33.4	60.0	60.9	59.1	58.5	77.2	58.1

平均卵重量は次第に増大して3月には最高の状態に達したが、2区3区1区の順であり、1日1羽当たり産卵量は期間平均1区2区3区の順であった。これを表示すれば表(4)のようである。

表(4) 平均卵重と1日1羽当たり産卵重量

項目	月 区	10	11	12	1	2	3	平均
平均卵重	1	50.5	55.6	57.9	60.6	61.6	61.5	58.5
	2	50.5	55.5	53.6	60.2	61.3	61.4	59.5
	3	50.9	55.8	52.2	61.4	61.8	62.2	59.3
1日1羽当 産卵量	1	22.8	38.8	39.5	45.0	40.4	51.5	39.6
	2	21.4	31.8	35.6	40.7	41.3	48.7	36.5
	3	17.0	33.5	36.5	37.3	37.5	49.9	35.1

イ 飼料摂取量と飼料要求率

飼料の摂取量は月別には差はみられるが全期間では大差なく、1、2区は117g、3区が115gであった。飼料要求率は1区は全期を通じて他の区より良く全期平均で2.953であり、2区は3区より、10、11、12月が良く12、1、3月は3区が良く、全期平均ではわずかに2区が良くそれぞれ3.225、3.288であった。その状態は表(5)のようである。

表(5) 飼料摂取量と要求率

項目	月区	10	11	12	1	2	3	平均
1日1羽 当り 摂取量	1	98.4	114.0	119.7	122.7	117.4	130.3	117.1
	2	104.8	98.1	124.5	121.0	122.7	135.1	117.7
	3	95.7	111.0	120.6	104.3	125.5	137.7	115.5
要求率	1	4.317	2.935	3.029	2.725	2.906	2.530	2.953
	2	4.908	3.088	3.496	2.972	2.969	2.776	3.225
	3	5.641	3.318	3.304	2.794	3.345	2.759	3.288

(2) 生活反応調査

期間中伝染病の発生はなく、一般疾病で多かったのは卵つい症と腫瘍で病類別の死亡淘汰鶏の羽数は表(6)のようである。

表(6) 死亡淘汰鶏の病類別表

月区	病名	卵つい	痛風	卵巣腫瘍	肝型白血	その他	計
1	1						1
2	1						1
3		1	2	11	1	1	5
計		2	1	2	1	1	7
率		28.6	14.3	28.6	14.3	14.3	100

生存率、残存率は2区1区3区の順で月別の変化は表(7)のようである。

表(7) 生存率及残存率

項目	区	開始数	10	11	12	1	2	3	平均
月末 羽数	1	73	73	73	73	73	72	72	
	2	92	92	92	92	92	92	91	
	3	110	110	110	108	106	106	105	
生存率	1		100	100	100	100	99.1	98.6	99.6
	2		100	100	100	100	100	99.1	99.9
	3		100	100	98.2	96.4	96.4	96.2	98.1
残存率	1		100	100	100	100	98.6	98.6	
	2		100	100	100	100	98.9	98.9	
	3		100	100	98.2	96.4	96.4	95.5	

表(8) 月末羽数に対する月別単位面積羽数

区	開始時	10	11	12	1	2	3	平均
1	20	20	20	20	20	19.7	19.7	19.9
2	25	25	25	25	25	25	24.7	24.95
3	30	30	30	29.5	28.9	28.9	28.6	29.3

飼養羽数と取替の関係

致糞は紙袋を使用し、試験開始時に10枚を各区使用しその後は汚れの状態により部分取替を行なった。その月別の状態は表(9)のようである。

表(9)

区	月 項目	10	11	12	1	2	3	計	率
1	回数	1	1	2	2	4	4	14	
	量kg	17	7	14	14	14	24	90	100
2	回数	1	2	2	2	4	4	15	
	量kg	17	14	14	14	26	28	113	125
3	回数	1	2	3	2	4	5	17	
	量kg	17	14	21	17	28	35	132	146.7

3. 要 約

昭和43年10月より44年3月までの追試結果はおおむね次のようである。

(1) 産卵成績

平均産卵数は1区は常に3区より良く、2区とは2月を除いた月ではすべて良く、2区と3区では10、1、2月は2区が3区より良く3月は同じであって、全期間では1、2、3区の順で密度の低い20羽区が良く1区と2区3区の間にそれぞれ5%、5%、1%の水準で有意差が認められ、2区と3区の間には有意差は認められなかった。産卵率は2区の産卵が50%産卵日令以降伸長度がおくれた。3区は11月には上昇したがその後は2月まで同じような状態が続き全期間で1、2、3区の順に良い結果となった。平均卵重量は2、3、1区の順であったが大差なく、1日1羽当たり産卵量は1、2、3区の順となった。

(2) 初産日令

初産日令と50%産卵日令は1区と3区、2区と3区の間に5%水準で有意差が認められた。餌付月日が4月12日であったので、10月の試験開始日が餌付日より、72日になるので1区と2区は平均初産日令がそれぞれ17.1.4日、170.2日であったのでその順に遅していくが、3区は177.4日であったから約5日おくれた。50%産卵日令はそれぞれ191、179、208日であってそれに遅した月日はそれぞれ10月20日、10月8日、11月6日となる。

(3) 飼料摂取量と飼料要求率

摂取量は1、2区は約117g、3区は115gで要求率は1区2区3区の順で良かったが、2区と3区はその差はわずかであった。

(4) 健康状態

密度差と疾病の関連性はこの程度の群の大きさでは特別にみられなかった。生存率は各区ともに良く終了時で2区99.1、1区98.6、3区96.2%で平均生存率はそれぞれ99.9、99.6、98.1であった。残存率は2区98.9、1区98.6、3区95.5であって単位面積(3.3m²)の飼養羽数は平均1区19.9羽、2区24.9羽、3区29.3羽であった。

敷藁の取替えは密度の増加にしたがって敷藁の使用量は1区よりも2区は25%、3区は46%の増加を示し、3区は2区より約17%増加した。

以上の結果から健康状態は各区大差なく、初産日令は3区が悪く、産卵状態は1区が良かった。したがって、単位面積当りの飼養羽数は20~25羽の範囲が適当と思われる。