

14. 初産前後における飼養に関する試験

殿内正芳 清水明彦
井崎金二 名倉清一

目的

初産前右期の飼養については比較的等閑視されていてこの時期における飼養はさまざまであるので飼料のCP TDNの関係、産卵飼料への切替時期が産卵及び発育状態に及ぼす影響を追求した。

方法

供試鶏は昭和37年3月22日孵化雞の100日雞を次記の通りの区分飼料を給与した。130日令までは平飼とし次右平飼と単飼ケージに収容した。飼養管理は当場の横行志に依った。カキガラ、線餌は別に給与した。

試験区分と飼料の配合割合

品目	月別	1	2	3	4	1	2	3	4
基礎配合		88.0	60.0	55.0	86.5	86.5	75.0	前期と 同じ	前期と 同じ
大豆粕		2.0	0.5	2.0	3.0	3.0	0.5		
魚粕		5.0	6.0	10.0	9.0	9.0	6.0		
トウモロコシ		1.5	21.0	15.0	0.5	0.5	13.0		
小麦		2.5	12.0	15.0	0.5	0.5	5.0		
生米糠		1.0	0.5	3.0	0.5	0.5	0.5		
計		100	100	100	100	100	100		
C.P		15	15	18	18	18	15	18	18
T.D.N		63	68	63	68	63	66	63	63
単価						32.90	31.48	33.41	32.90
給与期		101日令 - 130日令				131日令以降			
供試羽数		50	50	50	50	46	48	47	47

体重、飼料の摂取量は毎月末に測定し初産日令、初産体重、産卵の状況等を調査した。

成 績 (1) 發育状況

		100	130	160	190	220		130	160	190	220	
平均 体 重	平 飼	1	982	1214	1434	1490	1685	積 算 増 体 重	232	452	508	703
		2	1001	1218	1419	1554	1702		217	418	553	701
		3	1003	1300	1504	1633	1771		297	501	630	768
		4	1007	1233	1420	1491	1713		226	413	484	706
平均 体 重	ケ ー ジ	1	995	1245	1428	1548	1689	250	433	553	695	
		2	1011	1261	1481	1575	1646	250	470	564	635	
		3	1038	1256	1445	1557	1683	218	407	519	645	
		4	1013	1256	1470	1563	1613	243	457	550	600	

(2) 成熟状況

		(1) 初産日令	(2) 初産体重		(3) 初産卵重			
区 別		日 令	標準偏差	体 重	標準偏差	卵 重	標準偏差	備 考
平 飼	1	170.4	± 19.5	1527	± 159.1	38.8	± 6.5	10月末日 までに産卵 する個体に ついてのみ
	2	163.9	16.5	1496	149.6	37.6	3.65	
	3	168.5	22.8	1607	199.3	39.1	6.0	
	4	160.6	20.05	1457	160.6	37.0	5.47	
	計	166.3	20.39	1521	212.7	38.2	5.61	
ケ ー ジ	1	160.9	16.42	1492	141.13	38.9	4.46	
	2	160.7	16.4	1573	173.6	38.7	4.3	
	3	160.1	17.5	1526	201.3	36.6	4.98	
	4	158.4	13.2	1517	168.5	39.0	4.9	
	計	159.9	15.91	1528	175.4	40.0	5.46	

各飼養型態内における全区間には(1)(2)(3)共に有意の差は認められなかつた。又飼養型態別に同一飼料区を比較してそれぞれ有意差は認められず、飼養型態別に全区の比較すると初産日令についてはケージが平飼より早いことが5%水準を認められたが、初産体重、初産卵重については差が認められなかつた。

月別産卵開始羽数

区 別		1 区			2 区			3 区			4 区		
項目	月別	8	9	10	8	9	10	8	9	10	8	9	10
平 飼	開始羽数	12	16(4)	20(3)	10	17(7)	18(1)	10	18(8)	22(4)	10	13(3)	15(2)
	未産羽数	11	7	3	14	7	6	14	6	2	13	10	8
	計	23	23	24	24	24	24	24	24	24	23	23	23
	開始率	52.17%	69.57	86.95	41.67	70.83	75.00	41.67	75.00	91.67	43.48	56.52	65.22
ケ ー ジ	開始羽数	11	17(6)	18(1)	14	20(6)	22(2)	13	19(6)	20(1)	18	22(4)	23(1)
	未産羽数	12	6	5	10	4	2	10	4	3	6	2	1
	計	23	23	23	24	24	24	23	23	23	24	24	24
	開始率	47.83	73.91	78.26	58.33	83.33	91.67	56.52	82.61	86.95	75.0	91.67	95.83

月別の産卵開始数は平飼では8月中の初産鶏は1区が最も多く他の区はほぼ同率であった。10月末までに産卵を始めなかった数は4区2区1区3区の間であったが飼料のためではなく他に原因があったと思われる。

ケージ飼養においては8月中旬初産せるものは4区2区3区1区の間で10月末日までに産卵を始めなかった数は1区3区2区4区の間であった。

ケージと平飼における初産の開始羽数はケージが概率的に早くなっている。

(3) 産卵状況

(1) 月別産卵成績

月 別		8 月		9 月		10 月	
区別	項目	産卵率	卵 重	産卵率	卵 重	産卵率	卵 重
平 飼	1区	0.91	38.2	42.1	43.5	61.9	47.4
	2	1.55	38.9	42.2	42.7	60.8	46.5
	3	1.25	39.6	46.3	44.2	59.0	48.1
	4	1.64	37.8	41.5	42.8	43.8	47.1
ケ ー ジ	1区	1.32	39.6	48.0	44.6	48.2	50.0
	2	1.17	39.2	52.7	44.7	48.4	44.0
	3	1.57	39.3	55.8	43.7	47.9	58.5
	4	1.45	39.9	57.0	44.1	46.8	49.2

(2) 初産より30日及び60日の産卵成績

30日		卵重	卵数	羽数	60日	卵重	卵数
8 月 中 初 産 鶏	平 飼	1	41.7 ± 1.9	23.9 ± 2.5	12	45.6 ± 2.3	23.9 ± 5.1
		2	40.3 ± 3.4	24.1 ± 4.5	10	44.8 ± 3.1	23.7 ± 6.7
		3	40.8 ± 1.9	20.8 ± 6.5	10	41.9 ± 1.9	22.0 ± 7.9
		4	39.8 ± 2.2	24.4 ± 3.3	10	43.6 ± 2.6	21.3 ± 7.9
	ケ ー ジ	1	41.9 ± 2.1	22.1 ± 3.1	10	45.9 ± 4.2	25.1 ± 1.4
		2	42.4 ± 3.4	17.9 ± 7.0	14	46.2 ± 3.77	16.7 ± 8.2
		3	41.6 ± 3.2	22.2 ± 4.9	13	46.8 ± 1.3	21.1 ± 7.7
		4	42.1 ± 3.4	19.4 ± 5.7	18	46.6 ± 4.3	19.3 ± 5.6
9 月 中 初 産 鶏	平 飼	1	46.5 ± 1.1	21.3 ± 4.4	4	49.4 ± 0.2	15.0 ± 3.2
		2	45.9 ± 2.1	28.3 ± 1.8	7	48.9 ± 2.3	24.3 ± 2.8
		3	44.5 ± 3.2	23.9 ± 1.6	7	47.9 ± 2.4	22.0 ± 4.4
		4	50.7 ± 1.0	22.3 ± 1.0	3	52.7 ± 1.2	24.3 ± 0.6
	ケ ー ジ	1	45.5 ± 4.0	20.6 ± 4.9	6	51.0 ± 2.4	15.0 ± 9.3
		2	41.9 ± 4.2	18.5 ± 7.6	6	48.2 ± 1.1	17.5 ± 8.6
		3	45.3 ± 3.5	22.6 ± 3.4	6	49.9 ± 2.1	19.1 ± 8.7
		4	45.0 ± 5.2	18.3 ± 5.4	3	51.0 ± 2.8	10.3 ± 11.2

平飼の平均産卵数は各区間及び8月初産鶏、9月初産鶏の30日、60日の成績は共に有意差が認められなかった。

ケージにおける産卵数は8月初産鶏の60日において5%水準で有意差が認められたがその他の場合には認められなかった。

卵重は平飼で9月初産の30日で有意差があった、8月初産鶏の比較では1%5%で有意差があった。ケージと平飼における比較は30日で全体において1%5%共に有意差があり区毎においては1区3区はなく、2区4区には5%で有意差が認められた。60日では全体では差異なく、各毎では2区の高にのみ5%で認められた。

	平飼		ケージ	8月 9月 初産 初産		8月と9月初 産鶏の比較		ケージと平飼比較		
	30日	60日		30日	60日	30日	60日	30日	5%	2区:4区 5% 1区:2区 - 1区:3区, 4区 -
卵数	30	60	30	60	5%	-	30	60	-	-
卵重	30	60	30	60	5%	1%	30	60	-	-

産卵重量の変化 (イ) 8月初産期

区別	日次 卵重	5日	10日	15日	20日	25日	30日	35日	40日	45日	50日	55日	60日	
平	1	34.6	38.2	39.2	43.2	43.4	43.1	43.0	44.3	45.2	45.7	46.2	46.7	47.5
	指数	100	110.4	113.3	124.9	125.4	124.6	124.3	128.1	130.7	132.1	133.5	135.0	137.0
飼	2	35.4	37.6	39.9	40.0	40.8	41.3	41.9	44.6	43.6	44.0	45.0	44.4	45.3
	指数	100	106.2	112.7	113.2	115.3	116.7	118.4	126.0	123.2	124.5	127.3	125.4	128.0
飼	3	35.3	35.7	40.1	40.9	42.7	42.9	42.9	45.9	45.2	46.0	46.1	47.7	47.9
	指数	100	101.1	113.8	115.9	121.0	121.5	121.5	130.0	128.1	130.6	130.6	135.2	135.7
飼	4	34.7	35.0	39.2	40.5	40.7	40.5	41.2	41.1	42.7	43.6	43.9	44.3	45.0
	指数	100	100.9	113.0	116.9	117.3	116.7	118.7	118.5	123.1	125.7	126.5	127.7	129.7
マ	1	35.6	37.6	39.3	41.4	42.4	44.0	44.5	44.9	45.2	45.9	45.4	47.3	45.8
	指数	100	105.6	110.4	116.3	119.0	123.8	125.0	126.2	127.0	129.0	127.6	132.9	128.7
マ	2	36.2	38.3	42.2	42.8	45.2	45.2	45.2	45.5	45.7	48.8	46.5	47.9	48.0
	指数	100	105.8	116.6	118.3	124.9	124.9	124.9	125.7	126.3	134.8	128.5	132.3	132.9
マ	3	33.7	38.5	41.4	41.8	42.0	43.3	43.5	44.1	46.1	44.3	46.0	47.3	47.8
	指数	100	102.1	109.8	110.9	111.5	114.9	115.4	117.0	122.3	117.5	122.2	125.5	126.8
マ	4	37.1	39.5	40.5	41.5	43.5	43.1	43.5	44.6	45.0	46.1	47.6	45.9	45.7
	指数	100	101.0	103.6	106.2	111.3	110.3	111.3	114.1	115.1	117.9	121.8	119.4	116.9

(ロ) 9月初産期

区別	日次 卵重	5日	10日	15日	20日	25日	30日	35日	40日	45日	50日	55日	60日	
平	1	40.3	42.9	46.3	46.7	47.2	47.7	49.5	49.1	48.9	48.9	49.3	49.9	50.7
	指数	100	106.5	114.9	115.9	117.1	118.4	122.8	121.8	121.4	121.4	122.4	123.8	125.8
飼	2	40.6	43.1	46.3	45.4	45.8	46.5	48.0	47.7	48.4	48.5	49.1	49.7	49.9
	指数	100	106.2	114.1	111.8	112.8	114.6	118.2	117.5	119.2	119.5	121.0	122.4	122.9
飼	3	38.0	38.5	44.1	46.1	45.9	46.4	45.9	47.1	46.8	47.6	48.4	50.0	49.1
	指数	100	101.3	116.1	121.3	120.8	122.1	120.5	124.0	123.2	125.3	127.4	131.8	129.2
飼	4	42.3	50.6	50.5	48.7	49.3	50.0	51.1	52.2	52.8	51.5	52.8	52.9	53.9
	指数	100	119.6	119.4	115.2	116.6	118.4	120.8	123.4	124.8	121.8	124.8	125.1	127.4
マ	1	39.5	43.6	44.4	45.9	46.7	46.9	48.9	50.2	50.7	50.6	51.7	51.5	51.8
	指数	100	110.4	112.4	116.2	118.3	118.7	123.8	127.1	128.4	128.1	130.9	130.4	128.6
マ	2	37.7	38.6	41.9	43.4	44.2	45.3	46.4	47.0	47.1	48.2	49.0	50.4	49.4
	指数	100	102.4	111.16	115.1	117.3	120.2	123.1	124.7	124.9	127.9	130.2	133.7	131.0
マ	3	39.5	32.1	44.4	37.0	46.1	46.8	47.7	48.1	49.6	49.1	51.2	50.6	51.5
	指数	100	81.3	112.2	93.9	116.7	118.5	120.8	121.8	125.6	124.3	129.6	128.1	130.4
マ	4	38.0	41.3	45.9	45.7	49.1	47.7	49.8	50.3	53.2	53.0	53.5	53.5	55.7
	指数	100	108.7	120.8	120.8	120.3	129.2	125.5	131.1	140.0	139.7	140.8	140.8	146.6

平飼1区は15日までに約25%増加し以降30日まで増加は停滞し各期約2%の割合で増加した。2区は15日までに約13%増加し以降15%程度増加を示したが35日~45日の間は停滞した。3区は15日までに約16%増加20-30日の間停滞し各期同約2%の割合で増加した。4区は15日までに約17%増加し15日-20日の間増加は停滞し各期同約1.5%の割合で増加した。増加の割合は1区3区4区2区の順であった。

ケージ1区は15日までに16%増加し次后45-50日の間に停滞し各期約1.8%の割合で増加した。2区は15日までに18%増加し20-30日と45-50日の間停滞し各期約1.6%増加であった。3区は15日までに11%増加し40-45日の間停滞し各期約2%割合で増加した。4区は15日までに6%増加し20-25日の間停滞し各期同約1.3%の割合で増加した。増加の割合は2区1区3区4区の順であった。

8月初産鶏は平飼とケージでは平飼の方が概してケージより良かった。

9月初産鶏の平飼1区は15日までに約16%増加し35日-45日の間停滞し各期は約1%増加した。2区は10日までに14%増加し次后25日までに停滞し各期約1%の増加であった。3区は15日までに21%増加し次后30日までに停滞し各期は約1%の増加であった。4区は5日までに19%増加し次后25日までに停滞し各期約0.8%の増加であった。増加の割合は3.4.2区の順であったがその差は僅であった。

ケージの1区は15日までに16%増加し次后各期約2%の割合で増加した。2区は15日までに15%増加し次后各期約2%の割合で増加した。3区は10日までに12%増加し15日に低下し以後約2%の割合で増加した。4区は10日までに20%増加し15日は停滞し各期約2%程度の増加を示した。増加の割合は4.2.3.1区の順であった。平飼よりケージが良い増加を示した。飼料量による傾向は判明しなかった。

(4) 飼料採取量

月別		7月	8月	9月	10月
区別		1日羽当 飼料量	全	全	全
平飼	1区	74.21	33.45	126.01	104.95
	2	73.43	39.56	103.48	101.51
	3	75.04	78.12	85.93	108.19
	4	76.44	79.99	104.93	99.62
ケージ	1		88.36	88.28	91.91
	2		84.68	90.14	86.01
	3		84.16	84.74	86.66
	4		84.68	90.47	86.85

(5) 健康状態

平飼、ケージ共に特別の差異は認められなかった。

要 約

単冠白色レグーン種の芝雌を用い初産前後期のTDNとCPの配合比率がその発育産卵開始及びその後の産卵に及ぼす影響について調査した結果は次のようである。

(1) 発 育

平飼では130日令まで3区1区4区2区の順で切替後の220日令まで3区4区1区2区の順であった。ケージでは220日令まで1区3区2区4区であった。概体的に蛋白の高い方が良い様であった。

(2) 成熟状況

各飼養型態内における全区間と飼養型態別に同一飼料について比較すると初産日令、初産体重、初産卵重共に有意差は認められなかった。飼養型態別に全区間の比較をみると初産日令についてはケージが平飼より早いことが5%水準で認められ、初産体重、卵重については差が認められなかった。

(3) 産卵状態

平飼の産卵数は8月9月の初産鶏の30日60日の成績は共に各区内に有意差が認められずケージの産卵数は8月初産鶏の60日において5%水準で有意差が認められたが其の他の場合は認められなかった。

卵重は平飼で9月初産鶏の30日の成績は1%5%で有意差があった。8月と9月初産の比較では1%5%共に有意差が認められ、区毎においては1区3区はなく、2区4区には5%の有意差が認められた。60日では全体では認められなかったが各区で2区の間に5%で認められた。

産卵重量の成長率は平飼の8月初産鶏では1区と3区及び2区と4区は同じ程度で1区3区の方が2区4区より僅かに良くケージでは1区2区3区が同じ程度で4区は僅かに劣っていた。9月初産鶏の平飼では各区共同じ程度であり、ケージでは1区3区が同じ程度で4区が僅かに良かった。

平飼では8月初産と9月初産鶏では8月初産鶏の方が卵重の成長率は僅かであるが良好であったが60日においても初産卵重の差を充足することは出来なかった。

ケージでは1区2区は8月初産鶏が僅かに成長がよく3区4区は9月

初産鶏が成長が良く、初産卵重の差は充足することはできなかった。

(4) 飼料摂取量

8月/区が平飼、ケージ共に僅かに多く他の3区はほぼ同じであった。又平飼とケージの比較ではケージが各区共に約4%多かった。

9月では平飼では1区が多く126% 2区3区がほぼ同じ105% 3区が悪く96%であった、ケージでは2区4区がほぼ同じ90% 1区、3区が88-89%であって平飼の摂取量はケージに比較して急に多くなった。10月は平飼は100-108%をケージは1区が多く92% 他区はほぼ同じ86%前後であった。ケージが平飼より摂取量が少なく、3ヶ月間平均/日/羽当摂取量をケージは平飼に比較して10%少なかった。

飼料要求率は平飼は3区2区1区4区の順となり、ケージは3区4区2区1区の順であった。両型体において飼料の切替なしの18-63(3区)飼料区が良かった。

以上の結果では飼料のちがいによる明瞭なる差異は認められず飼養型体のちがいにより初産日令が約6日平飼よりケージが早かったが他の初産体重、初産卵重には差が認められず、産卵状態も各型態内においては差がなく、8月初産鶏と9月初産鶏の卵重が初産の遅い9月鶏の方が重いこと、ケージと平飼の比較においては8月初産鶏の30日の成績が良かったが60日では有意差がなかった。

卵重の成長度と飼料による差は見当らなかつたが総体的な状態よりすべし18-63(3区)の切替なしの飼料区が比較的良い様に思われたが尚検討を要する。

15. 卵重量の成長速度に関する試験

清水 明 良 殿 内 正 芳
名 倉 清 一 井 崎 金 二

目 的

外国産の輸入等により在来鶏の卵重量の大きさが尙賤となって来ているがこれが改良の一助とするために実施した。

方 法

初産前後における飼養に関する試験鶏について平飼とケージ別に育成日令と初産日令と卵重の増加状況を調査した。