

採卵鶏銘柄別産卵能力試験

藤本 武・笠原 猛・澤 則之

要 約

平成16年4月7日餌付けの採卵鶏4銘柄を用いて産卵能力試験を行った。

20週齢までの育成率は96～100%であった。初産日齢は1区：ジュリア，2区：ジュリアライトの順で早かった。50%産卵時平均卵重は3区：ハイラインローラ，4区：デカルブホワイトが重い傾向にあった。

産卵成績（21～64週齢平均）について，平均卵重は59.8～63.4gであり3区：ハイラインローラ，4区：デカルブホワイトが有意に高かった。産卵率は88.0～91.7%であり1区：ジュリア，2区：ジュリアライトが高い傾向にあった。日産量は54.0～55.4gであり，1区：ジュリアが最も高かった。飼料要求率は1.95～2.04であり1区：ジュリアが最も優れていた。

目 的

県内採卵鶏農家に導入されている主要4品種の採卵鶏について、産卵能力試験を行い養鶏農家の銘柄選定の指針とする。

材料及び方法

(1) 試験期間

平成16年4月7日～平成17年6月28日（64週間）

育成期：平成16年4月7日～平成16年8月25日（1～20週齢）

成鶏期：平成16年8月25日～平成17年6月28日（21～64週齢）

(2) 供試鶏種及び試験区分

供試鶏種及び区分を表1に示した。各鶏種100羽を1群50羽の2反復として用いた。

表1 供試鶏種

区	銘柄	供試羽数
1	ジュリア	50羽×2群
2	ジュリアライト	50羽×2群
3	ハイラインローラ	50羽×2群
4	デカルブホワイト	50羽×2群

(3) 給与飼料

給与飼料については表2に示した。全期間とも市販飼料を用い，不断給餌とした。

表2 給与飼料

飼料	給与期間(日齢)	CP	ME
幼雛用	0～28	18%以上	2800kcal/kg
中雛用	29～70	18% "	2800 "
大雛用	71～140	15% "	2750 "
成鶏用	141～448	18% "	2820 "

CP：粗タンパク質（%）

ME：代謝エネルギー（kcal/kg）

(4) 飼養・衛生管理

育雛は開放式平飼鶏舎の1室（8.64㎡）に100羽ずつ収容し，パンケーキ型ガスブルーダーで3週間給温した。6週齢から1室50羽とし，17週齢時に成鶏用開放式ケージ舎（ケージ：間口18cm，奥行40cm，高さ47cm）に1羽ずつ収容した。

点灯管理は，育成期は自然日照とし，20週から電子タイマー「太陽」を用いて，点灯時間を漸増し52週齢以降17時間で一定とした。

デビークは2週齢で行い，衛生，その他の管理は当所の慣行に従った。なおワクネーションは次の通り行った。

0週齢 MD FP（ふ化場） IB点眼

1週齢 鶏コクシ生ワクチン

2週齢 ND飲水

- 3週齢 IBD飲水
- 4週齢 NBスプレー
- 5週齢 ILT点眼 IC-AC筋注
- 10週齢 NB₂AC皮下注
- 14週齢 FP翼せん刺 ILT点眼
- 15週齢 AE飲水

(5) 調査項目

①育成期成績

- ・飼料摂取量
- ・育成率
- ・体重 (0, 4, 10, 20週齢)

②産卵期成績

21～64週齢までの4週を1期として、各期の成績を集計した。

- ・産卵率
- ・平均卵重
- ・1日1羽あたりの日産量
- ・1日1羽あたりの飼料摂取量

- ・飼料要求率

③卵質

卵質検査は、調査日の前日に生産された各区10個の卵を室温で保存し、翌日の午前中に次の項目について実施した。

- ・ハウユニット
- ・卵黄色
- ・卵殻強度
- ・卵殻厚

④規格卵産出率

21～64週齢の規格卵産出率を谷らの方法により計算した。

結果及び考察

(1) 育成期成績

飼料摂取量

育成期初期 (1～4週齢) の飼料摂取量を表3に、5～20週齢を表4に示した。また、種別飼料摂取量を表5に示した。

表3 育成期の1日1羽あたり飼料摂取量 (1～4週齢)
(g)

区	1週齢	2週齢	3週齢	4週齢
1	9.9	14.4	27.0	24.6
2	10.1	13.7	26.4	21.4
3	10.6	13.5	27.5	21.4
4	10.0	12.8	28.0	19.9

表4 育成期の1日1羽あたり飼料摂取量 (5～20週齢)

区	5週齢	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17～20
1	34.6	38.8	41.5	45.2	52.1	56.2	53.1	58.1	63.2	65.6	62.5	62.7	81.3
2	25.6	31.7	41.9	45.3	53.7	55.7	51.2	57.0	59.2	62.6	60.8	60.4	79.7
3	27.2	39.0	49.3	46.8	56.8	57.9	52.9	58.7	61.2	61.3	59.2	59.8	82.4
4	22.4	30.2	35.4	42.0	48.9	52.1	48.2	54.5	58.4	61.6	58.7	55.8	78.3

表5 育成期種別飼料摂取量 (1～20週齢)

区	幼雛用	中雛用	大雛用	合計
1	531	1877	4830	7238
2	501	1788	4765	7053
3	511	1927	4703	7141
4	495	1617	4552	6663

育成率

育成率1区100%, 2区96%, 3区99%, 4区100%であり, 鶏種に起因する疫病の発生は見られなかった。

体重

育成期における体重を表6に示した。4区が低く推移した。

初産および50%産卵時成績

初産日齢及び50%産卵時成績を表7に示した。初産日齢, 50%産卵日齢とも1, 2区が早い傾向にあった。50%産卵時の平均卵重は3, 4区が重い傾向にあった。

表6 育成期体重

区	餌付時	4週齢	10週齢		20週齢	
			日齢	卵重(g)	日齢	卵重(g)
1	38.2	218	764	1,467 ^a		
2	36.0	192	747	1,412 ^a		
3	38.5	207	793	1,465 ^a		
4	36.4	184	703	1,316 ^b		

(異符号に有意差: 1%水準)

表7 初産日齢および50%産卵時成績

区	初産日齢	50%産卵	
		日齢	卵重(g)
1	139.9 ^a	141.5 ^a	44.8
2	140.3 ^a	141.5 ^a	44.4
3	143.7 ^{ab}	146.5 ^{ab}	48.1
4	147.2 ^b	149.5 ^b	47.2

(異符号に有意差: 5%水準)

(2) 成鶏期成績

成鶏期成績(21~64週齢)を表8に示した。また, 週齢別の成績を付表1-1~5に示した。

①産卵率

産卵率は1区>2区>4区>3区の順に高かった。

②平均卵重

平均卵重は3区>4区>1区>2区の順であり, 3区, 4区は有意に重かった。

③1日1羽あたり飼料摂取量

飼料摂取量は3区>4区>1, 2区の順に高かった。

④1日1羽あたり日産量

日産量は1区>3, 4区>2区の順に高かった。

⑤飼料要求率

飼料摂取量は1区, 2区, 4区, 3区の順に優れていた。各区2.00前後であり良好な結果であった。

表8 成鶏期成績 (21~64週齢)

区	産卵率 (%)	平均卵重 (g)	飼料摂取量 (g)	日産量 (g)	飼料要求率	64週齢体重 (g)
1	91.7	60.2 ^a	107.1	55.3	1.95	1,944
2	90.2	59.8 ^a	107.1	54.0	1.99	1,932
3	85.4	63.4 ^c	109.2	54.3	2.04	2,080
4	88.0	61.5 ^b	108.0	54.3	2.02	1,934

(異符号に有意差: 1%水準)

(3) 卵質

卵質検査を24, 32, 44, 56, 64週齢で行った。その結果を表9に示した。

①ハウユニット

各週齢とも有意な差は認められなかったが、4区が低く推移した。

②卵黄色

3区は24週と44週において有意に高かった。3区はその他の週齢でも高い傾向にあった。

③卵殻強度

卵殻強度は鶏種による差は見られなかったが、各区とも56週齢から低下した。

④卵殻厚

2区が24週齢において有意に厚かった。

表9 卵質

	区	24W	32W	44W	56W	64W
ハウユニット (HU)	1	94.2	92.8	90.4	91.0	91.3
	2	93.5	94.2	89.3	91.4	87.9
	3	94.8	94.9	89.7	91.9	89.8
	4	90.1	91.8	85.4	88.1	86.4
ヨークカラー (YC)	1	11.9 ^a	11.4	11.8 ^a	11.7	11.8
	2	11.8 ^a	11.1	11.7 ^a	11.9	11.7
	3	12.3 ^b	11.7	12.1 ^b	12.2	12.1
	4	11.9 ^a	11.5	11.7 ^a	12.0	11.8
卵殻強度 (kg/cm ²)	1	4.066	4.361	4.247	3.491	3.490
	2	4.208	4.068	4.402	3.729	3.360
	3	4.025	4.181	3.895	3.312	3.233
	4	4.142	3.796	4.099	3.548	3.454
卵殻厚 (1/100mm)	1	37.2 ^a	38.9	38.2	35.6	35.7
	2	38.2 ^b	37.6	37.8	37.0	33.7
	3	37.2 ^a	36.4	35.3	35.6	35.3
	4	37.6 ^a	34.9	36.7	36.2	35.5

(異符号に有意差：5%水準)

(4) 規格卵産出率

21週齢～64週齢の規格卵産出率を表10に示した。

1区・2区ではMサイズが中心に産出され、3区・4区においてはLサイズ産出率が高かった。3区はLLサイズの産出率が他区に比べ高かった。M・Lサイズの産出率が最も高かったのは2区であった。また、各区の週齢別の規格卵産出率を付表2に示した。

表10 規格卵産出率 (21～64週齢)

	区	1	2	3	4
40g未満		0.0	0.0	0.0	0.0
SS (40g以上～46g未満)		0.2	0.3	0.1	0.1
S (46g～52g)		2.1	3.1	1.3	2.4
MS (52g～58g)		17.7	17.8	7.5	13.4
M (58g～64g)		42.3	44.6	26.8	34.2
L (64g～70g)		31.8	31.7	42.7	38.1
LL (70g～76g)		5.4	2.3	19.3	9.7
76g以上		0.4	0.1	2.4	2.1
M・L産出率		74.2	76.3	69.5	72.3

参考文献

- 1) 谷 茂夫・中西 隆男・杉本 数雄：徳島県畜産試験場研究報告No.26, 41-51, 1985

付表 1 - 1 週齡別産卵率

(%)

区 \ 週齡	21-24	25-28	29-32	33-36	37-40	41-44	45-48	49-52	53-56	57-60	61-64	21-64
1	76.9	95.5	96.2	93.4	94.0	94.5	94.6	94.8	94.0	90.3	84.6	91.7
2	76.1	94.4	96.6	93.6	93.0	91.3	92.7	92.9	91.6	86.2	83.5	90.2
3	63.3	89.6	92.8	91.6	89.1	87.8	88.3	86.5	86.7	83.0	80.6	85.4
4	60.6	94.5	97.2	93.7	92.5	91.0	91.3	90.6	88.5	84.5	83.2	88.0

付表 1 - 2 週齡別平均卵重

(g)

区 \ 週齡	21-24	25-28	29-32	33-36	37-40	41-44	45-48	49-52	53-56	57-60	61-64	21-64
1	49.8	55.1	58.5	59.7	60.9	61.7	62.5	63.0	63.6	63.6	63.6	60.2
2	49.8	55.1	58.1	59.5	61.0	61.7	62.2	62.5	62.9	62.7	62.7	59.8
3	51.2	56.7	60.4	62.9	64.6	65.6	66.4	67.1	67.3	67.6	67.6	63.4
4	49.7	55.8	59.2	60.9	62.6	63.5	64.4	64.9	65.0	65.0	64.9	61.5

付表 1 - 3 週齡別飼料摂取量

(g)

区 \ 週齡	21-24	25-28	29-32	33-36	37-40	41-44	45-48	49-52	53-56	57-60	61-64	21-64
1	87.2	100.4	105.8	106.6	108.1	111.1	111.3	114.6	116.1	109.5	107.7	107.1
2	86.9	100.9	106.6	107.7	109.1	110.8	111.9	113.2	114.7	108.4	108.4	107.1
3	85.9	104.4	108.5	109.9	111.4	114.4	114.4	113.3	117.4	111.9	110.1	109.2
4	82.7	101.5	107.5	107.5	110.5	112.8	114.0	116.2	114.6	110.2	109.9	108.0

付表 1 - 4 週齡別日産量

(g)

区 \ 週齡	21-24	25-28	29-32	33-36	37-40	41-44	45-48	49-52	53-56	57-60	61-64	21-64
1	38.3	52.6	56.3	55.8	57.2	58.3	59.1	59.8	59.8	57.4	53.8	55.3
2	37.9	51.9	56.1	55.8	56.7	56.3	57.6	58.0	57.6	54.0	52.3	54.0
3	32.4	50.8	56.1	57.6	57.5	57.6	58.6	58.0	58.3	56.1	54.5	54.3
4	30.1	52.8	57.5	57.0	57.9	57.7	58.8	58.8	57.5	55.0	54.0	54.3

付表 1 - 5 週齡別飼料要求率

区 \ 週齡	21-24	25-28	29-32	33-36	37-40	41-44	45-48	49-52	53-56	57-60	61-64	21-64
1	2.28	1.91	1.88	1.91	1.89	1.91	1.88	1.92	1.94	1.91	2.00	1.95
2	2.30	1.94	1.90	1.93	1.93	1.97	1.94	1.95	1.99	2.01	2.07	1.99
3	2.65	2.06	1.94	1.91	1.94	1.99	1.95	1.95	2.01	1.99	2.02	2.04
4	2.76	1.92	1.87	1.89	1.91	1.96	1.94	1.98	2.00	2.01	2.04	2.02

付表 2 - 1 週齢別規格卵産出率（1区：ジュリアライト）

（%）

規格 \ 週齢	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64
40g未満	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SS(40以上～46未満)	2.8	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
S(46～52)	24.0	4.8	0.8	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MS(52～58)	62.4	48.8	28.4	21.6	13.7	8.3	6.4	4.8	6.3	6.0	6.7
M(58～64)	10.8	41.8	53.5	53.5	47.3	51.1	45.4	49.4	31.8	38.6	31.6
L(64～70)	0.0	3.8	17.3	24.0	37.9	34.5	40.9	37.0	50.0	42.3	48.9
LL(70～76)	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	4.9	7.3	7.6	10.6	13.2	12.8
76以上	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	1.3	1.3	0.0	0.0
M・L産出率	10.8	45.6	70.8	77.5	85.1	85.6	86.4	86.3	81.8	80.9	80.5

付表 2 - 2 週齢別規格卵産出率（2区：ジュリアライト）

（%）

規格 \ 週齢	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64
40g未満	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SS(40以上～46未満)	2.9	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
S(46～52)	33.3	4.5	0.8	1.0	1.7	0.8	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0
MS(52～58)	61.1	47.3	24.6	20.1	14.8	11.1	5.9	4.9	4.1	10.9	7.3
M(58～64)	2.7	40.0	64.1	51.3	50.5	46.3	50.2	51.4	44.2	35.0	39.7
L(64～70)	0.0	7.4	10.4	27.6	33.1	39.2	39.5	39.7	50.5	46.7	43.7
LL(70～76)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	2.6	4.0	1.3	5.8	8.5
76以上	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0
M・L産出率	2.7	47.4	74.5	78.9	83.5	85.5	89.8	91.1	94.7	81.8	83.4

付表 2 - 3 週齢別規格卵産出率（3区：ローラ）

（%）

規格 \ 週齢	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64
40g未満	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SS(40以上～46未満)	1.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
S(46～52)	17.2	4.5	0.0	0.0	0.0	1.8	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0
MS(52～58)	69.2	47.3	5.6	2.9	0.0	0.0	0.9	2.2	0.0	0.0	1.1
M(58～64)	9.5	40.0	59.4	42.4	27.9	15.9	16.1	14.2	17.8	15.6	16.0
L(64～70)	0.0	7.4	27.5	45.8	53.4	58.5	50.6	59.1	47.1	48.7	42.9
LL(70～76)	3.0	0.0	7.5	8.8	18.7	22.5	28.1	15.3	33.7	32.7	32.3
76以上	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	2.7	9.3	1.4	2.9	7.7
M・L産出率	9.5	47.4	86.9	88.3	81.3	74.3	66.7	73.2	64.9	64.3	58.9

付表2-4 週齢別規格卵産出率（4区：デカルプホワイト）

（%）

規格 \ 週齢	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64
40g未満	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SS(40以上～46未満)	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
S(46～52)	33.2	6.1	0.8	0.0	0.0	1.8	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0
MS(52～58)	51.0	36.0	24.5	2.9	0.0	0.0	0.9	5.9	0.9	10.9	1.1
M(58～64)	8.2	49.7	44.4	42.4	27.9	15.9	16.1	28.6	29.7	35.0	16.0
L(64～70)	3.0	8.3	27.8	45.8	53.4	58.5	50.6	48.1	47.4	46.7	42.9
LL(70～76)	1.6	0.0	1.2	8.8	18.7	22.5	28.1	14.5	19.2	5.8	32.3
76以上	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	1.4	2.7	2.8	2.7	1.6	7.7
M・L産出率	11.3	57.9	72.2	88.3	81.3	74.3	66.7	76.7	77.1	81.8	58.9