

高品質特殊鶏肉生産技術確立試験

作田 敦・御幡 寿

要 約

本県の高級銘柄鶏「奥久慈しやも」と安価なブロイラーとの中間的な肉質を持つ特定JAS規格に沿った特殊肉用鶏の作出を目的に、当室保有の各種系統の鶏の交配様式を検討して来た⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾。今回は、発育体重をさらに伸ばす目的でF1母鶏（二元交雑種）比内鶏×ロードアイランドレッド（以下比内ロード）交配の一部を、大型ロードにし、3元交雑種（WC（ホワイトコーニッシュ）×比内・大型ロード（以下W・HK）並びにRC（レッドコーニッシュ）×比内・大型ロード（以下R・HK））のふ化率及び肥育80日齢時の発育体重、解体検査、肉質検査等を行った。

1. ふ化成績は、W・HK、R・HKが受精率73.94%，86.43%，対受精卵ふ化率においては84.89%，88.37%とどちらも良い成績を示した。
2. 育成率は、W・HK雄100%，R・HK雄98.3%，W・HK雌98.3%，R・HK雌95.0%であった。
3. 肥育80日齢時の体重は、W・HKで雄3,096g，雌2,266g，R・HKで雄2,839g，雌2,106gであり、W・HKの雌雄どちらもR・HKより5%水準で有意に重く、W・HKで雌雄平均2,681gを示した。
4. 飼料要求率では、W・HK雄2.51，雌3.24，R・HK雄2.71，雌3.00と雄ではW・HK，雌ではR・HKが優れたが、W・HK雄以外は昨年の成績⁽⁴⁾を下回った。
5. と体内各部位の割合において腹腔内脂肪割合がW・HK雌2.78% (67.8g)，R・HK雌が3.78% (81.7g) と良い成績を示した。
6. 肉質検査のb値ではW・HK雄9.11，R・HK雄8.66，W・HK雌8.47，R・HK雌8.19とW・HKの黄色度が高くなり、剪断力では、雌雄ともW・HKが高い値を示した。

キーワード：高品質肉用鶏、地鶏、ホワイトコーニッシュ、比内鶏、ロードアイランドレッド

緒 言

近年、食生活の向上、多様化が進み、消費者を始めとして質の向上を求める傾向がみられる。現在大量に流通しているブロイラー肉に対する評価は高くなく、特に和食には適さないとされている。これに対応するために全国で様々な高品質肉用鶏が生産されている。本県においても、当研究室作出のシャモを利用した高品質肉用鶏が「奥久慈しやも」の名称で県北山間地の特産品として生産され高い評価を得ている。

さらに、特定JAS規格の改正に伴い県内のブロイラー生産農家においても、新たな特殊肉用鶏生産の要望も多い。そのため、当研究室で保有する各種系統の鶏を利用して、奥久慈しやもとブロイラーの中間的な肉質を持った、スーパー等の量販店でも販売可能な特殊肉用鶏を作出することを目的に、交配様式を検討してきたが、今回、その

肥育試験を実施したので、その概要を報告する。

材料及び方法

1. 供試鶏

W・HK	雄雌 各60羽
R・HK	雌雄 各60羽

2. 試験期間

平成13年7月5日～13年9月23日 (80日間)

3. 飼育形態

餌付けから28日齢までは電熱立体育雛機で、その後、試験終了までは雌雄別々に開放鶏舎で平飼いとし、各区の飼育密度は13.6羽/3.3m²とした。

4. 給与飼料

民間ブロイラー生産農家の給飼内容に基づき、餌付けから28日齢まではブロイラー前期飼料 (CP 22%，ME 3100kcal/kg)，その後、屠殺時までブロイラー仕上飼料 (CP 18%，ME 3150kcal/kg)

/kg) をそれぞれ不断給餌した。

5. 衛生管理

当室のワクチンプログラムに基づき孵化時にMDワクチンの接種、7日齢・14日齢時にNBワクチン飲水投与、21日齢時にIBDワクチン飲水投与・FPワクチン穿刺、28日齢時にNB・IBDワクチン飲水投与、56日齢時にFPワクチン穿刺・NBワクチン噴霧投与をおこなった。なお、餌付け時にはCE剤(アビガード)を経口投与した。

6. 調査項目

調査は、ふ化率、発育体重、部位別割合、肉質について行った。ふ化率は、受精率及び対入卵ふ化率、対受精卵ふ化率を調査した。なお、交配は人工授精により実施し、授精卵は室温17°Cの貯卵室に2週間分集卵し、その後、ふ化に供した。

発育調査は、餌付け日から毎週体重測定を行った。残飼料も毎週測定した。また、飼育日誌記録簿等よりへい死廃数調査をおこない育成率を算出した。

部位別割合は、82日齢時に各交雑種を10羽づつ抽出し、屠殺、解体をおこない、約12時間4°Cの冷蔵庫に保冷後、各部位(骨付き胸肉、骨付き腿肉II型、ささみ、腹腔内脂肪)の重量を測定し、各部位の割合を算出した。

肉質検査は、肉の色調[L値(明度)、a値(赤色度)、b値(黄色度)]、水分含量、保水性、剪断力、破断力について行った。肉の色調は色差計(ミノルタCR300)で、剪断力は、胸肉を用いてクリープメーター(ヤマデン)で測定した。

7. 統計処理

市販ソフトMicrosoft Excel内の統計関数ツールを利用し、その中の一元配置法による分散分析により行った。

結果及び考察

1. 受精率及びふ化率(表1)

受精率は、W・HK73.94%、R・HK86.43%とややR・HKが上回ったが、これは人工授精時に使用した雄の精液量に關係したものと思われ、両鶏種とも対受精卵発生率は高く、W・HK84.89%、R・HK88.37%と良好であった。

2. 育成率(表2)

昨年の肥育試験において28日齢から尻つきが見られたので、今回は生後7日齢でデビーグを実施した。その影響かカンニバリズム等は発生しなかつたが、R・HK雌で脚弱が2羽(26日齢・39日齢各1羽)とR・HK雄45日齢に発育不良が1羽発生し淘汰対象となった。また、W・HK雌(26日齢)で体重測定後管理失宜(頸部損傷)により1羽死亡した。さらに、R・HK雌51日齢1羽においてコクシジウムの感染が見られた。その結果、W・HK雄は、育成率100%であったが、R・HK雄98.3%、W・HK雌98.3%，R・HK雌95.0%であった。

3. 発育体重及び飼料効率(表3、表4)

今回、母系の交配様式を増体量の優れた大型ロードに変更し、全体的な増体を図った。その結果、W・HK雄3,096g、R・HK雄2,839g、W・HK雌2,266g、R・HK雌2,106gとR・HKはどちらも昨年の体重を上回ったが、W・HKは雌雄どちらも低下した。W・HK雌雄はどちらも5%水準でR・HK雄雌の生体重に有意差を示したが雌雄平均生体重は2,681gと目標の2.8Kgを下回った。餌付けから80日齢までの飼料消費量と飼料要求率は、W・HK雄7,692g(2.51)、R・HK雄7,625g(2.71)、W・HK雌7,222g(3.24)、R・HK雌6,228g(3.00)であり、W・HK雄以外は昨年の成績を下回り飼料効率は改善されなかった。そのため、1羽当たりの飼料代もW・HK雄422.6円、R・HK雄418.9円、W・HK雌396.6円、R・HK雌343.1円と昨年を上回った。これは、肥育期間が夏期のため暑熱による何らかの影響と思われ、また、種卵採取においても種鷄日齢が約180日齢と若かったことによる初生雛が小さかったことやデビーグの実施等もその一因と考えられた。

4. 解体成績及び体割合(表5、表6)

と殺解体は、82日齢で実施したため、と殺解体成績では腹腔内脂肪を除き、全体的に各検査項目で昨年を上回った。と体割合においても、雄親(WC)の特徴か、胸正肉とささみにおいて5%の有意差を示した。また、腹腔内脂肪割合ではR・HK雌が3.78%(81.7g)とW・HK雌2.78%(67.8g)を上回り雄親(RC)の影響か昨年同様の傾向を示した。しかし、相変わらず腹腔内脂肪は両鶏種とも多く、今後肉量を保ちながら腹腔内脂肪率を下げる飼料の改善の必要性が示唆された。

5. 肉質検査（表7、表8）

胸肉の肉色検査値は、L・a・b値でR・HRがW・HKを雌L値を除き全て上回り、有意差はなかったが雄親の影響が如実に現れた成績と思われた。剪断力については、W・HK雄8.51N, R・HK雄6.95N, W・HK雌9.85N, R・HK雌8.05NとW・HKが上回ったが、雄間では個体差が大きく有意差は認めらず、雌間で5%の有意差を示した。

腿肉の肉質検査では、L値W・HK雄52.04, R・HK雄48.64, W・HK雌50.44, R・HK雌47.70と雌雄毎に5%の有意差を認め昨年と異なる成績であったが、a値はW・HK雄15.71, R・HK雄16.16, W・HK雌14.85, R・HK雌16.21とR・HKが上回り昨年同様肉色の赤色度が強い傾向を示した。b値ではW・HK雄9.11, R・

HK雄8.66, W・HK雌8.47, R・HK雌8.19と昨年とは異なるW・HKが黄色度が高い成績となり、今回の大型ロードによる交配の影響と思われた。

引用文献

- 1) 塚和靖俊, 御幡壽 (1998) 高品質特殊鶏肉生産技術確立試験 茨鶏試研報, 32: 1-4
- 2) 塚和靖俊, 御幡壽 (1999) 高品質特殊鶏肉生産技術確立試験 茨鶏試研報, 33: 59-61
- 3) 塚和靖俊, 御幡壽 (2000) 高品質特殊鶏肉生産技術確立試験 茨鶏試研報, 34: 1-7
- 4) 作田敦・塚和靖俊, 御幡壽 (2001) 高品質特殊鶏肉生産技術確立試験 茨城県畜産センター研究報告, 1: 73-77

表1 ふ化率

品種	入卵数	無精卵数	検卵時中止卵数	正常発生羽数	受精率(%)	発生羽数	
						対入卵(%)	対受精卵(%)
W・HK	564	147	4	354	73.94	62.77	84.89
R・HK	597	81	3	456	86.43	76.38	88.37

表2 育成率 n=60

	餌付け羽数	へい死・淘汰羽数	育成率 (%)
W・HK 雄	60	0	100
R・HK 雄	60	1	98.3
W・HK 雌	60	1	98.3
R・HK 雌	60	3	95.0

表3 発育体重 (g) n=30

品種	0	7	14	28	42	56	80
W・HK 雄	33.5±1.6	99.5±7.1 a	254.8±14.5 a	632.3±44.3	1264±113.9	1876±133 a	3096±231 a
R・HK 雄	32.8±2.5	94.5±6.9 b	229.3±19.0 b	604.8±44.2	1237±125.2	1766±131 b	2839±277 b
W・HK 雌	33.6±1.9 a	98.0±7.8 a	241.0±17.1 a	576.0±44.8 a	1110±90.9	1600±124 a	2266±228 a
R・HK 雌	32.5±1.9 b	91.8±5.1 b	219.8±12.2 b	535.3±45.0 b	1049±94.6	1444±119 b	2106±181 b

* 0日齢体重は、無差別での成績

* 雌雄毎に異符号間に5%水準で有意差有り

表4 飼料要求率 (肥育80日)

品種	飼料消費量 (g)	飼料要求率	1羽当たりの飼料代 (円)
W・HK 雄	7,692	2.51	422.6
R・HK 雄	7,625	2.71	418.9
W・HK 雌	7,222	3.24	396.6
R・HK 雌	6,228	3.00	343.1

表5 解体成績 n=10

品種	と体重 (g)	骨付き胸肉	胸正肉	骨付き腿II型	腿正肉	ささみ	腹腔内脂肪
W・HK 雄	3276±255	750.2±78.5	462.9±48.0	900.1±76.6	712.6±71.7	122.8±13.2	82.7±24.7
R・HK 雄	3076±178	648.0±41.8	367.4±29.0	844.0±57.9	657.4±45.6	95.4±13.3	77.4±18.7
W・HK 雌	2460±220	599.5±76.4	388.4±55.0	616.0±52.4	498.8±40.9	102.9±14.9	67.8±16.8
R・HK 雌	2168±273	461.6±50.8	274.9±35.2	552.3±61.6	445.0±47.1	73.4±10.6	81.7±24.1

表6 と体割合 (%) n=10

品種	骨付き胸肉	胸正肉	骨付き腿II型	腿正肉	ささみ	腹腔内脂肪
W・HK 雄	22.86±0.83 a	14.10±1.03 a	27.47±0.81	21.73±1.11	3.75±0.34 a	2.52±0.69
R・HK 雄	21.07±0.68 b	11.99±1.21 b	27.44±1.09	21.45±2.05	3.09±0.32 b	2.53±0.66
W・HK 雌	24.31±1.22 a	15.74±1.01 a	25.07±1.18	20.31±1.09	4.17±0.34 a	2.78±0.79 a
R・HK 雌	21.35±1.01 b	12.70±0.91 b	25.55±1.30	20.62±1.46	3.38±0.20 b	3.78±1.05 b

*雌雄毎に異符号間に5%水準で有意差有り

表7 肉質検査 (胸肉) n=10

品種	肉色			剪断力 (N)
	L	a	b	
W・HK 雄	54.10±2.20	1.65±0.54	5.73±1.69	8.51±1.48
R・HK 雄	54.46±2.91	1.93±0.92	6.21±1.12	6.95±3.05
W・HK 雌	56.93±3.25	1.46±0.47	6.73±1.27	9.85±1.73 a
R・HK 雌	56.21±1.67	2.07±0.75	7.52±2.16	8.05±1.45 b

*雌雄毎に異符号間に5%水準で有意差有り

表8 肉質検査 (腿肉) n=10

品種	肉色		
	L	a	b
W・HK 雄	52.04±1.88 a	15.71±0.69	9.11±0.97
R・HK 雄	48.64±1.34 b	16.16±1.39	8.66±1.00
W・HK 雌	50.44±0.96 a	14.85±1.08	8.47±1.03
R・HK 雌	47.70±1.63 b	16.21±1.47	8.19±1.15

*雌雄毎に異符号間に5%水準で有意差有り