

薩摩鶏交雑ブロイラーに関する研究

第5報 後肢筋の筋脂質構成について

小島正秋・加香芳孝・本郷富士弥*
川井田 博**・後藤静夫***・持田行盛***

(昭和50年8月29日 受理)

Studies on the Satsumadori-Crossbred-Broilers Produced by Crossing with Some Other Breeds

V. On the Muscle-Lipid-Composition of Thigh-Muscles

Masaaki KOJIMA, Yoshitaka KAKO, Fujiya HONGO*, Hiroshi KAWAIDA**,
Shizuo GORO*** and Yukimori MOCHIDA***

(Animal Products Processing Research Laboratory)

緒 言

前報¹⁾においては薩摩鶏交雑ブロイラー4品種より純筋肉として胸筋を採取し、その筋脂質を抽出したのち、珪酸カラムクロマトグラフィにより脂質分画を行ない、その脂質構成割合を品種別、雌雄別、日齢別などについて調査した成績について報告したが、今回は前報とまったく同一の供試鶏よりブロイラー肉として一般に供用されている混合筋肉としての後肢筋(主として *Mm. membri pelvini*)を採取し、前報と同様に筋脂質の脂質構成割合を調査し、品種別、雌雄別、日齢別などについて比較を行なったのでその成績について報告する。

実験材料および実験方法

(1) 実験材料

本実験に用いた供試鶏は前報^{2~3)}に用いたものとまったく同一のものである。すなわち鹿児島県養鶏試験場で昭和45年4月19日に孵化したSA×WR(A)の雄区と雌区、SA×WR(P)の雄区と雌区、SA×NHの雄区と雌区およびSA×BPの雄区と雌区の計8試験区を設け、各試験区とも60羽ずつ飼育し、それぞ

れ63日齢、70日齢および85日齢において各試験区よりその平均体重に近いものを3羽ずつ選出し、屠殺解体の実験に供した。分析用鶏肉試料の採取には特に注意を払い、各試験区ごとに屠殺解体後、直ちに同一部位から同一筋肉を採取した。すなわち今回は一般にブロイラー肉として供用されている混合筋肉としての後肢筋(主として *Mm. membri pelvini*)を採取し、足根骨以下を切除し、皮をはぎ骨を除いたのち、後肢筋の全部(結合組織および脂肪組織を含む)を肉挽機で細切し混合して均一な試料とし広口共栓壺に入れ、窒素ガスを封入したのち密栓し、-20°Cで凍結貯蔵し、実験のつど解凍し、均一に混合してから正確に100gずつ秤取して実験に供した。

(2) 実験方法

全筋脂質の抽出には前報¹⁾と同様にクロロフォルム:メタノール(2:1, v/v)を用いるFolchの方法⁴⁾を用いた。抽出した全筋脂質は水洗したのち、溶剤を留去し、真空デシケーター中で乾燥し秤量してこれを全筋脂質の総量とした。秤量後、残渣は定量的にクロロフォルム:メタノール(20:1, v/v)20mlに再溶解した。この場合、透明によく溶解し、前報と同じく不溶解物質は認められなかった。

上記のように調製した全筋脂質を前報¹⁾の場合と同じくおおむねHornstein⁵⁾らの行なった珪酸カラムクロマトグラフィによりFraction I, IIおよびIIIの各脂質に分画し、全筋脂質の場合に準じ、それぞれ真空デシケーター中で乾燥し秤量した。Fraction Iは主として triglycerides (以下F-Iと略記)、Fraction IIは主として cephalins (以下F-IIと略記)、Frac-

* 琉球大学農学部

Faculty of Agriculture, Ryukyu University

** 鹿児島県畜産試験場

Kagoshima Prefectural Animal Experiment Station

*** 鹿児島県養鶏試験場

Kagoshima prefectural Poultry Experiment Station

tion III は主として lecithins と sphingomyelins の含量 (以下 F-III と略記) である。F-II と F-III の含量を燐脂質とした。

実験結果および考察

薩摩鶏交雑ブロイラー 4 品種から雌雄別, 日齢別に採取した後肢筋試料 24 点について 筋脂質の 脂質構成割合を調査した結果を試験区別, 日齢別, 雌雄別などに比較してみると次のとおりである。

(1) 雄後肢筋の脂質構成割合の試験区別比較

薩摩鶏交雑ブロイラー雄の 4 試験区から後肢筋試料を日齢別にそれぞれ 4 点ずつ採取し計 12 点について 筋脂質を抽出し, その脂質構成割合を新鮮物中, 固形

物中および全筋脂質中で調査した成績をとりまとめて示せば Table 1~4 のとおりである。

A. 63 日齢の場合

Table 1 は 63 日齢で採取した 雄後肢筋の脂質構成割合を新鮮物中, 固形物中および全筋脂質中にとりまとめて試験区別に比較を行なったものである。

まず 全筋脂質 では新鮮物中, 固形物中をとおして SA×BP 区が最高値を示し, SA×NH 区がこれに次ぎ, SA×WR(P) 区, SA×WR(A) 区の順であった。この成績は前報³⁾ の粗脂肪含量とはやや異なっていたが, 先の胸筋の場合とは同じ傾向を示した。次に F-I では新鮮物中, 固形物中および全筋脂質中をとおして SA×BP 区が一貫して 最高値を示し, SA×

Table 1. Comparison of muscle lipid components from male thigh-muscles at 63 days of age among the four kinds of Satsumadori-crossbred broiler.

Basis	Crossbred	Sex	No. of chicken	Total muscle lipids	Fraction I*	Fraction II** (a)	Fraction III*** (b)	Phospholipids (a+b)	Total recovery
In 100g fresh substance (g)	SA ¹⁾ ×WR(A) ²⁾	♂	3	2.8518	1.8906	0.5014	0.3858	0.8872	2.7778
	SA×WR(P) ³⁾	♂	3	4.0616	3.0752	0.5544	0.3320	0.8864	3.9616
	SA×NH ⁴⁾	♂	3	4.0702	3.1708	0.3682	0.3628	0.7310	3.9018
	SA×BP ⁵⁾	♂	3	4.2336	3.3228	0.3948	0.3390	0.7338	4.0566
In solid matter (%)	SA×WR(A)	♂	3	12.27	8.13	2.16	1.66	3.82	11.95
	SA×WR(P)	♂	3	16.71	12.65	2.28	1.37	3.65	16.30
	SA×NH	♂	3	17.57	13.68	1.59	1.57	3.16	16.84
	SA×BP	♂	3	17.98	14.11	1.68	1.44	3.12	17.23
In total muscle lipids (%)	SA×WR(A)	♂	3	—	66.29	17.58	13.53	31.11	97.40
	SA×WR(P)	♂	3	—	75.71	13.65	8.17	21.82	97.53
	SA×NH	♂	3	—	77.90	9.05	8.91	17.96	95.86
	SA×BP	♂	3	—	78.49	9.32	8.01	17.33	95.82

1) SA : Satsumadori

2) WR(A): White Plymouth Rock A. Tompson

3) WR(P): White Plymouth Rock Permenta

4) NH : New Hampshire

5) BP : Barred Plymouth Rock

* Triglycerides

** Cephalins

*** Lecithins & Sphingomyelins

Table 2. Comparison of muscle lipid components from male thigh-muscles at 70 days of age among the four kinds of Satsumadori-crossbred broiler.

Basis	Crossbred	Sex	No. of chicken	Total muscle lipids	Fraction I	Fraction II (a)	Fraction III (b)	Phospholipids (a+b)	Total recovery
In 100g fresh substance (g)	SA×WR(A)	♂	3	2.7662	1.7224	0.4634	0.3970	0.8604	2.5828
	SA×WR(P)	♂	3	3.6500	2.6426	0.4112	0.3572	0.7684	3.4110
	SA×NH	♂	3	2.6910	1.6062	0.6234	0.2566	0.8800	2.4862
	SA×BP	♂	3	3.3326	2.2510	0.4560	0.4254	0.8814	3.1324
In solid matter (%)	SA×WR(A)	♂	3	11.57	7.20	1.94	1.66	3.60	10.80
	SA×WR(P)	♂	3	14.58	10.56	1.64	1.43	3.07	13.63
	SA×NH	♂	3	10.47	6.25	2.42	1.00	3.42	9.67
	SA×BP	♂	3	12.61	8.52	1.73	1.61	3.34	11.86
In total muscle lipids (%)	SA×WR(A)	♂	3	—	62.27	16.75	14.35	31.10	93.37
	SA×WR(P)	♂	3	—	72.40	11.26	9.79	21.05	93.45
	SA×NH	♂	3	—	59.69	23.17	9.53	32.70	92.39
	SA×BP	♂	3	—	67.54	13.68	12.77	26.45	93.99

NH 区がこれに次ぎ、SA×WR(P) 区、SA×WR(A) 区の順であった。次に F-II では SA×BP 区、SA×NH 区が一貫してそれぞれ 3 位と 4 位を示した他は一定の傾向は認められなかった。次に F-III では SA×WR(A) 区が一貫して最高値を示し、SA×NH 区がこれに次ぐ値を示した他は一定の傾向は認められなかった。次に燐脂質では SA×WR(A) 区が一貫して最高値を示し、SA×WR(P) 区がこれに次ぐ値を示した他は一定の傾向は認められなかった。

B. 70 日齢の場合

Table 2 は 70 日齢で採取した雄後肢筋の脂質構成割合を新鮮物中、固形物中および全筋脂質中にとりまとめて試験区別に比較を行なったものである。

まず全筋脂質では新鮮物中、固形物中をとおして SA×WR(P) 区が最高値を示し、SA×BP 区がこれに次ぎ、SA×WR(A) 区、SA×NH 区の順であった。この成績も先の粗脂肪含量とはやや趣を異にしていた。次に F-I では新鮮物中、固形物中および全筋脂質中をとおして SA×WR(P) 区が一貫して最高値を示し、SA×BP 区がこれに次ぎ、SA×WR(A) 区、SA×NH の順であった。次に F-II では SA×NH 区が一貫して最高値を示し、SA×WR(A) 区がこれに次ぎ、SA×BP 区、SA×WR(P) 区の順となっており、さきの F-I の場合とまったく逆の順位を示した。次に F-III では SA×WR(P) 区、SA×NH 区がそれぞれ一貫して 3 位と最低値を示した他は一定の傾向は認められなかった。次に燐脂質では SA×WR(P) 区が一貫して最低値を示した他は一定の傾向は認められなかった。

C. 85 日齢の場合

Table 3 は 85 日齢で採取した雄後肢筋の脂質構成割合を新鮮物中、固形物中および全筋脂質中にとりまとめて試験区別に比較を行なったものである。

まず全筋脂質では新鮮物中、固形物中をとおして SA×BP 区が最高値を示し、SA×WR(P) 区がこれに次ぎ、SA×WR(A) 区、SA×NH 区の順であった。この成績も先の粗脂肪含量とは趣を異にしていた。次に F-I では新鮮物中、固形物中および全筋脂質中をとおして SA×BP 区が一貫して最高値を示し、SA×WR(P) 区がこれに次ぎ、SA×WR(A) 区、SA×NH 区の順であった。次に F-II、III および燐脂質では各試験区間の変動の幅も狭く、一貫した一定の傾向は認められなかった。

D. 雄全後肢筋試料の脂質構成割合の試験区別比較

Table 4 は 63, 70 および 85 日齢時に採取した雄全後肢筋試料について脂質構成割合を新鮮物中、固形物中および全筋脂質中にとりまとめて試験区別に比較を行なったものである。

まず全筋脂質では新鮮物中、固形物中をとおして SA×BP 区が最高値を示し、SA×WR(P) 区がこれに次ぎ、SA×NH 区、SA×WR(A) 区の順であった。この成績も先の粗脂肪含量とは趣を異にしていた。次に F-I では新鮮物中、固形物中および全筋脂質中をとおして SA×BP 区が一貫して最高値を示し、SA×WR(P) 区がこれに次ぎ、SA×NH 区、SA×WR(A) 区の順であった。次に F-II では SA×WR(P) 区、SA×BP 区が一貫してそれぞれ 3 位と最低値を示し、F-III では SA×WR(P) 区が一貫して 3 位を示し、燐脂質では SA×WR(A) 区が一貫して最高値を示した他は各試験区間の変動の幅も狭く一定の

Table 3. Comparison of muscle lipid components from male thigh-muscles at 85 days of age among the four kinds of Satsumadori-crossbred broiler.

Basis	Crossbred	Sex	No. of chicken	Total muscle lipids	Fraction I	Fraction II (a)	Fraction III (b)	Phospholipids (a + b)	Total recovery
In 100 g fresh substance (g)	SA×WR(A)	♂	3	2.8686	1.8986	0.4212	0.3482	0.7694	2.6680
	SA×WR(P)	♂	3	2.9000	1.9634	0.4066	0.3536	0.7602	2.7236
	SA×NH	♂	3	2.7050	1.7334	0.4700	0.3902	0.8602	2.5936
	SA×BP	♂	3	4.4522	3.5468	0.4610	0.4118	0.8728	4.4196
In solid matter (%)	SA×WR(A)	♂	3	11.28	7.46	1.66	1.37	3.03	10.49
	SA×WR(P)	♂	3	11.51	7.80	1.61	1.40	3.01	10.81
	SA×NH	♂	3	11.12	7.12	1.93	1.61	3.54	10.66
	SA×BP	♂	3	18.87	15.04	1.95	1.75	3.70	18.74
In total muscle lipids (%)	SA×WR(A)	♂	3	—	66.19	14.68	12.14	26.82	93.01
	SA×WR(P)	♂	3	—	67.70	14.02	12.19	26.21	93.91
	SA×NH	♂	3	—	64.08	17.38	14.42	31.80	95.88
	SA×BP	♂	3	—	79.66	10.35	9.25	19.60	99.26

Table 4. Comparison of muscle lipid components from male thigh-muscles throughout the whole breeding period, among the four kinds of Satsumadori-crossbred broiler.

Basis	Crossbred	Sex	Age (days)	No. of chicken	Total muscle lipids	Fraction I	Fraction II (a)	Fraction III (b)	Phospholipids (a + b)	Total recovery
In 100g fresh substance (g)	SA×WR(A)	♂	63~85	9	2.8289	1.8372	0.4620	0.3770	0.8390	2.6762
	SA×WR(P)	♂	63~85	9	3.5372	2.5604	0.4574	0.3476	0.8050	3.3654
	SA×NH	♂	63~85	9	3.1554	2.1701	0.4872	0.3365	0.8237	2.9938
	SA×BP	♂	63~85	9	4.0061	3.0402	0.4373	0.3920	0.8293	3.8695
In solid matter (%)	SA×WR(A)	♂	63~85	9	11.69	7.59	1.91	1.56	3.47	11.06
	SA×WR(P)	♂	63~85	9	14.24	10.31	1.84	1.40	3.24	13.55
	SA×NH	♂	63~85	9	12.93	8.89	2.00	1.38	3.38	12.27
	SA×BP	♂	63~85	9	16.34	12.40	1.78	1.60	3.38	15.78
In total muscle lipids (%)	SA×WR(A)	♂	63~85	9	—	64.94	16.33	13.33	29.66	94.60
	SA×WR(P)	♂	63~85	9	—	72.38	12.93	9.83	22.76	95.14
	SA×NH	♂	63~85	9	—	68.77	15.44	10.66	26.10	94.87
	SA×BP	♂	63~85	9	—	75.89	10.91	9.79	20.70	96.59

傾向は認められなかった。

以上雄全後肢筋試料について肥育性をみると SA×BP 区が最高値を示し、SA×WR(P) 区がこれに次ぎ、SA×NH 区、SA×WR(A) 区の順であり、これは先の胸筋の最高値と最低値とは一致していた。なお、肥育性については卵肉兼用種に薩摩鶏を交雑したものが、肉用種に交雑したものよりもすぐれた成績を示したのは胸筋の場合と同じく興味深い。

(2) 雌後肢筋の脂質構成割合の試験区別比較

薩摩鶏交雑プロイラー雌の4試験区から後肢筋試料を日齢別にそれぞれ4点ずつ採取し計12点の試料について全筋脂質を抽出し、その脂質構成割合を新鮮物中、固形物中および全筋脂質中で調査した成績をとりまとめて示せば Table 5~8 のとおりである。

A. 63日齢の場合

Table 5 は63日齢で採取した雌後肢筋の脂質構成

割合を新鮮物中、固形物中および全筋脂質中にとりまとめて試験区別に比較を行なったものである。

まず全筋脂質では新鮮物中、固形物中をとおして SA×WR(A) 区が最高値を示し、SA×BP 区が最低値を示した他は一定の傾向は認められなかった。この成績も先の粗脂肪含量とは趣を異にしていた。次に F-I では新鮮物中、固形物中および全筋脂質中をとおして SA×NH 区、SA×BP 区が一貫してそれぞれ3位と4位を示した他は一定の傾向は認められなかった。次に F-II では SA×WR(P) 区が最低値を、F-III では SA×NH 区が最低値を、燐脂質では SA×WR(P) 区が最低値をそれぞれ一貫して示した他は一定の傾向は認められなかった。

B. 70日齢の場合

Table 6 は70日齢で採取した雌後肢筋の脂質構成割合を新鮮物中、固形物中および全筋脂質中にとりま

Table 5. Comparison of muscle lipid components from female thigh-muscles at 63 days of age among the four kinds of Satsumadori-crossbred broiler.

Basis	Crossbred	Sex	No. of chicken	Total muscle lipids	Fraction I	Fraction II (a)	Fraction III (b)	Phospholipids (a + b)	Total recovery
In 100g fresh substance (g)	SA×WR(A)	♀	3	6.0528	5.0178	0.4988	0.4152	0.9140	5.9318
	SA×WR(P)	♀	3	5.3368	4.5568	0.3524	0.4208	0.7732	5.3300
	SA×NH	♀	3	5.0186	3.8954	0.5564	0.3418	0.8972	4.7936
	SA×BP	♀	3	3.5710	2.7524	0.4118	0.3768	0.7886	3.5410
In solid matter (%)	SA×WR(A)	♀	3	25.82	21.41	2.13	1.77	3.90	25.31
	SA×WR(P)	♀	3	21.56	18.41	1.42	1.70	3.12	21.53
	SA×NH	♀	3	22.02	17.09	2.44	1.50	3.94	21.03
	SA×BP	♀	3	15.97	12.31	1.84	1.69	3.53	15.84
In total muscle lipids (%)	SA×WR(A)	♀	3	—	82.90	8.24	6.86	15.10	98.00
	SA×WR(P)	♀	3	—	85.38	6.60	7.89	14.49	99.87
	SA×NH	♀	3	—	77.62	11.09	6.81	17.90	95.52
	SA×BP	♀	3	—	77.08	11.53	10.55	22.08	99.16

Table 6. Comparison of muscle lipid components from female thigh-muscles at 70 days of age among the four kinds of Satsumadori-crossbred broiler.

Basis	Crossbred	Sex	No. of chicken	Total muscle lipids	Fraction I	Fraction II (a)	Fraction III (b)	Phospholipids (a + b)	Total recovery
In 100g fresh substance (g)	SA×WR(A)	♀	3	3.8278	2.7350	0.5060	0.4146	0.9206	3.6556
	SA×WR(P)	♀	3	3.0822	2.4018	0.3550	0.3134	0.6684	3.0702
	SA×NH	♀	3	3.3384	2.3038	0.4970	0.3390	0.8360	3.1398
	SA×BP	♀	3	3.0330	2.4074	0.3102	0.2726	0.5828	2.9902
In solid matter (%)	SA×WR(A)	♀	3	16.07	11.48	2.12	1.74	3.86	15.34
	SA×WR(P)	♀	3	12.17	9.49	1.40	1.24	2.64	12.13
	SA×NH	♀	3	14.06	9.70	2.09	1.43	3.52	13.22
	SA×BP	♀	3	12.35	9.81	1.26	1.11	2.37	12.18
In total muscle lipids (%)	SA×WR(A)	♀	3	—	71.45	13.22	10.83	24.05	95.50
	SA×WR(P)	♀	3	—	77.92	11.52	10.17	21.69	99.61
	SA×NH	♀	3	—	69.01	14.89	10.15	25.04	94.05
	SA×BP	♀	3	—	79.37	10.23	8.99	19.22	98.59

とめて試験区別に比較したものである。

まず全筋脂質では新鮮物中、固形物中をとおして SA×WR(A) 区が最高値を示し、SA×NH 区がこれに次ぐ値を示した他は一定の傾向は認められなかった。この成績も先の粗脂肪含量とは趣を異にしていた。次に F-I では新鮮物中、固形物中および全筋脂質中をとおして一貫して一定の傾向は認められなかった。次に F-II では SA×WR(P) 区、SA×BP 区がそれぞれ一貫して 3 位と 4 位を示した他は一定の傾向は認められなかった。次に F-III では SA×WR(A) 区が一貫して最高値を、SA×BP 区が最低値を示した他は一定の傾向は認められなかった。次に磷脂質では SA×WR(P) 区、SA×BP 区がそれぞれ一貫して 3 位と 4 位を示した他は一定の傾向は認められなかった。

C. 85 日齢の場合

Table 7 は 85 日齢で採取した 雌後肢筋の脂質構成割合を新鮮物中、固形物中および全筋脂質中にとりま とめて試験区別に比較を行なったものである。

まず全筋脂質では新鮮物中、固形物中をとおして SA×WR(A) 区が最高値を示し、SA×NH 区がこれに次ぎ、SA×WR(P) 区、SA×BP 区の順であった。この成績も先の粗脂肪含量とはやや趣を異にしていた。次に F-I では新鮮物中、固形物中および全筋脂質中をとおして SA×WR(A) 区が一貫して最高値を示した他は一定の傾向は認められなかった。次に F-II と磷脂質とでは SA×WR(P) 区、SA×WR(A) 区がそれぞれ一貫して 3 位と 4 位、F-III では SA×NH 区、SA×WR(A) 区がそれぞれ一貫して 3 位と 4 位を示した他は一定の傾向は認められなかった。

D. 雌全後肢筋試料の脂質構成割合の試験区別比較

Table 8 は 63, 70 および 85 日齢時に採取した雌全

Table 7. Comparison of muscle lipid components from female thigh-muscles at 85 days of age among the four kinds of Satsumadori-crossbred broiler.

Basis	Crossbred	Sex	No. of chicken	Total muscle lipids	Fraction I	Fraction II (b)	Fraction III (b)	Phospholipids (a + b)	Total recovery
In 100g fresh substance (g)	SA×WR(A)	♀	3	6.7842	5.9222	0.4356	0.3754	0.8110	6.7332
	SA×WR(P)	♀	3	3.3326	2.2498	0.4546	0.4122	0.8668	3.1166
	SA×NH	♀	3	3.3778	2.3134	0.5222	0.3990	0.9212	3.2346
	SA×BP	♀	3	3.2160	2.1764	0.4826	0.3996	0.8822	3.0586
In solid matter (%)	SA×WR(A)	♀	3	28.49	24.87	1.83	1.58	3.41	28.28
	SA×WR(P)	♀	3	13.79	9.31	1.88	1.71	3.59	12.90
	SA×NH	♀	3	13.64	9.34	2.11	1.61	3.72	13.06
	SA×BP	♀	3	15.02	10.17	2.25	1.87	4.12	14.29
In total muscle lipids (%)	SA×WR(A)	♀	3	—	87.30	6.42	5.53	11.95	99.25
	SA×WR(P)	♀	3	—	67.51	13.64	12.37	26.01	93.52
	SA×NH	♀	3	—	68.49	15.46	11.81	27.27	95.76
	SA×BP	♀	3	—	67.67	15.01	12.42	27.43	95.10

後肢筋試料について脂質構成割合を新鮮物中、固形物中および全筋脂質中にとりまとめて試験区別に比較を行なったものである。

まず全筋脂質では新鮮物中、固形物中をととしてSA×WR(A) 区が最高値を示し、SA×BP 区が最低値を示した他は一定の傾向は認められなかった。この

Table 8. Comparison of muscle lipid components from female thigh-muscles throughout the whole breeding period, among the four kinds of Satsumadori-crossbred broiler.

Basis	Crossbred	Sex	Age (days)	No. of chicken	Total muscle lipids	Fraction I	Fraction II (a)	Fraction III (b)	Phospholipids (a + b)	Total recovery
In 100g fresh substance (g)	SA×WR(A)	♀	63~85	9	5.5549	4.5583	0.4801	0.4018	0.8819	5.4402
	SA×WR(P)	♀	63~85	9	3.9172	3.0695	0.3873	0.3821	0.7694	3.8389
	SA×NH	♀	63~85	9	3.9116	2.8375	0.5252	0.3599	0.8851	3.7226
	SA×BP	♀	63~85	9	3.2733	2.4454	0.4015	0.3497	0.7512	3.1966
In solid matter (%)	SA×WR(A)	♀	63~85	9	23.45	19.24	2.02	1.70	3.72	22.96
	SA×WR(P)	♀	63~85	9	15.83	12.40	1.56	1.54	3.10	15.50
	SA×NH	♀	63~85	9	16.46	11.94	2.21	1.51	3.72	15.66
	SA×BP	♀	63~85	9	14.38	10.74	1.76	1.54	3.30	14.04
In total muscle lipids (%)	SA×WR(A)	♀	63~85	9	—	82.06	8.64	7.23	15.87	97.93
	SA×WR(P)	♀	63~85	9	—	78.36	9.89	9.75	19.64	98.00
	SA×NH	♀	63~85	9	—	72.54	13.43	9.20	22.63	95.17
	SA×BP	♀	63~85	9	—	74.71	12.27	10.68	22.95	97.66

Table 9. Comparison between sexes on muscle lipid components from thigh-muscles at 63 days of age among the four kinds of Satsumadori-crossbred broiler.

Basis	Crossbred	Sex	No. of chicken	Total muscle lipids	Fraction I	Fraction II (a)	Fraction III (b)	Phospholipids (a + b)	Total recovery
In 100g fresh substance (g)	SA×WR(A)	♂	3	2.8518	1.8906	0.5014	0.3858	0.8872	2.7778
		♀	3	6.0528	5.0178	0.4988	0.4152	0.9140	5.9318
	SA×WR(P)	♂	3	4.0616	3.0752	0.5544	0.3320	0.8864	3.9616
		♀	3	5.3368	4.5568	0.3524	0.4208	0.7732	5.3300
	SA×NH	♂	3	4.0702	3.1708	0.3682	0.3628	0.7310	3.9018
		♀	3	5.0186	3.8954	0.5564	0.3418	0.8982	4.7936
	SA×BP	♂	3	4.2336	3.3228	0.3948	0.3390	0.7338	4.0566
		♀	3	3.5710	2.7524	0.4118	0.3768	0.7886	3.5410
In solid matter (%)	SA×WR(A)	♂	3	12.07	8.13	2.16	1.66	3.82	11.95
		♀	3	25.82	21.41	2.13	1.77	3.90	25.31
	SA×WR(P)	♂	3	16.71	12.65	2.28	1.37	3.65	16.30
		♀	3	21.56	18.41	1.42	1.70	3.12	21.53
	SA×NH	♂	3	17.57	13.68	1.59	1.57	3.16	16.84
		♀	3	22.02	17.09	2.44	1.50	3.94	21.03
	SA×BP	♂	3	17.98	14.11	1.68	1.44	3.12	17.23
		♀	3	15.97	12.31	1.84	1.69	3.53	15.84
In total muscle lipids (%)	SA×WR(A)	♂	3	—	66.29	17.58	13.53	31.11	97.40
		♀	3	—	82.90	8.24	6.86	15.10	98.00
	SA×WR(P)	♂	3	—	75.71	13.65	8.17	21.82	97.53
		♀	3	—	85.38	6.60	7.89	14.49	99.87
	SA×NH	♂	3	—	77.90	9.05	8.91	17.96	95.86
		♀	3	—	77.62	11.09	6.81	17.90	95.52
	SA×BP	♂	3	—	78.49	9.32	8.01	17.33	95.82
		♀	3	—	77.08	11.53	10.55	22.08	99.16

成績も先の粗脂肪含量とは趣を異にしていた。次に F-I では新鮮物中、固形物中および全筋脂質中をとおして SA×WR(A) 区が一貫して最高値を示し、SA×WR(P) 区がこれに次ぐ値を示した他は一定の傾向は認められなかった。次に F-II では SA×NH 区が一貫して最高値を示し、F-III では SA×WR(P) 区と SA×NH 区とがそれぞれ一貫して 2 位と 4 位を示し、燐脂質では SA×WR(P) 区が一貫して 3 位を示した他は一定の傾向は認められなかった。

以上 雌全後肢筋試料についてその肥育性をみると SA×WR(A) 区が一貫して最高値を示し、SA×WR(P) 区がこれに次ぐ値を示した。また一貫した傾向ではないが SA×NH 区、SA×BP 区がさらにこれに次ぐ値を示した。すなわち雌全後肢筋の肥育性はさきの雌全胸筋とはやや趣を異にし、肉用種に薩摩鶏を交雑した方が肉肉兼用種に交雑したものよりもすぐれた値を示した。しかしながら各試験区が一貫した一定の傾

向を示さなかったのは供試鶏が若齢でいずれも発育の途中にあり、脂質含量に変動があるためと考えられる。

(3) 後肢筋の脂質構成割合の雌雄別による比較

薩摩鶏交雑ブロイラー雄 4 試験区と雌 4 試験区から日齢別に後肢筋試料をそれぞれ 4 点ずつ採取し、筋脂質を抽出し、その脂質構成割合を新鮮物中、固形物中および全筋脂質中について各試験区ごとに雌雄別にとりまとめて示せば Table 9~12 のとおりである。

A. 63 日齢の場合

Table 9 は 63 日齢で採取した後肢筋の脂質構成割合を新鮮物中、固形物中および全筋脂質中にとりまとめ各試験区ごとに雌雄別に比較を行なったものである。

まず全筋脂質では新鮮物中、固形物中をとおして SA×BP 区では雄の方が高値を示したが、他の 3 試験区ではいずれも雌の方が高値を示した。次に F-I では新鮮物中、固形物中および全筋脂質中をとおして

Table 10. Comparison between sexes on muscle lipid components from thigh-muscles at 70 days of age among the four kinds of Satsumadori-crossbred broiler.

Basis	Crossbred	Sex	No. of chicken	Total muscle lipids	Fraction I	Fraction II (a)	Fraction III (b)	Phospholipids (a + b)	Total recovery
In 100 g fresh substance (g)	SA×WR(A)	♂	3	2.7662	1.7224	0.4634	0.3970	0.8604	2.5828
		♀	3	3.8278	2.7350	0.5060	0.4146	0.9206	3.6556
	SA×WR(P)	♂	3	3.6500	2.6426	0.4112	0.3572	0.7684	3.4110
		♀	3	3.0822	2.4018	0.3550	0.3134	0.6684	3.0702
	SA×NH	♂	3	2.6910	1.6062	0.6234	0.2566	0.8800	2.4862
		♀	3	3.3384	2.3038	0.4970	0.3390	0.8360	3.1398
	SA×BP	♂	3	3.3326	2.2510	0.4560	0.4254	0.8814	3.1324
		♀	3	3.0330	2.4074	0.3102	0.2726	0.5828	2.9902
In solid matter (%)	SA×WR(A)	♂	3	11.57	7.20	1.94	1.66	3.60	10.80
		♀	3	16.07	11.48	2.12	1.74	3.86	15.34
	SA×WR(P)	♂	3	14.58	10.56	1.64	1.43	3.07	13.63
		♀	3	12.17	9.49	1.40	1.24	2.64	12.13
	SA×NH	♂	3	10.47	6.25	2.42	1.00	3.42	9.67
		♀	3	14.06	9.70	2.09	1.43	3.52	13.22
	SA×BP	♂	3	12.61	8.52	1.73	1.61	3.34	11.86
		♀	3	12.35	9.81	1.26	1.11	2.37	12.18
In total muscle lipids (%)	SA×WR(A)	♂	3	—	62.27	16.75	14.35	31.10	93.37
		♀	3	—	71.45	13.22	10.83	24.05	95.50
	SA×WR(P)	♂	3	—	72.40	11.26	9.79	21.05	93.45
		♀	3	—	77.92	11.52	10.17	21.69	99.61
	SA×NH	♂	3	—	59.69	23.17	9.53	32.70	92.39
		♀	3	—	69.01	14.89	10.15	25.04	94.05
	SA×BP	♂	3	—	67.54	13.68	12.77	26.45	93.99
		♀	3	—	79.37	10.23	8.99	19.22	98.59

SA×WR(A) 区と SA×WR(P) 区とは一貫して雌の方が高値を示し, SA×BP 区では雄の方が高値を示した他は一定の傾向は認められなかった. 次に F-II では SA×WR(A) 区と SA×WR(P) 区とでは一貫して雄の方が高値を示し, SA×NH 区と SA×BP 区とは雌の方が高値を示した. 次に F-III では SA×NH 区は一貫して雄の方が高値を示し, SA×BP 区は雌の方が高値を示した. 他は一定の傾向は認められなかった. 次に磷脂質では SA×WR(P) が一貫して雄の方が高値を示し, SA×BP 区が雌の方が高値を示した. 他は一定の傾向は認められなかった.

B. 70 日齢の場合

Table 10 は 70 日齢で採取した後肢筋の脂質構成割合を新鮮物中, 固形物中および全筋脂質中にとりまとめて各試験区ごとに雌雄別に比較を行なったものである.

まず全筋脂質では新鮮物中, 固形物中をととして

SA×WR(A) 区と SA×NH 区は一貫して雌の方が高値を示し, SA×WR(P) 区と SA×BP 区は雄の方が高値を示した. 次に F-I では新鮮物中, 固形物中および全筋脂質中をととして SA×WR(A) 区, SA×NH 区および SA×BP 区は一貫して雌の方が高値を示したが, 他は一定の傾向は認められなかった. 次に F-II では SA×NH 区と SA×BP 区とが一貫して雄の方が高値を示す他は一定の傾向は認められなかった. 次に F-III では SA×NH 区は雌の方が一貫して高値を示し SA×BP 区は雄の方が高値を示した. 他は一定の傾向は認められなかった. 次に磷脂質では SA×BP 区のみが一貫して雄の方が高値を示した. 他は一定の傾向は認められなかった.

C. 85 日齢の場合

Table 11 は 85 日齢で採取した後肢筋の脂質構成割合を新鮮物中, 固形物中および全筋脂質中にとりまとめて各試験区ごとに雌雄別に比較を行なったものである.

Table 11. Comparison between sexes on muscle lipid components from thigh-muscles at 85 days of age among the four kinds of Satsumadori-crossbred broiler.

Basis	Crossbred	Sex	No. of chicken	Total muscle lipids	Fraction I	Fraction II (a)	Fraction III (b)	Phospholipids (a + b)	Total recovery
In 100g fresh substance (g)	SA×WR(A)	♂ ♀	3 3	2.8686 6.7842	1.8986 5.9222	0.4212 0.4356	0.3482 0.3754	0.7694 0.8110	2.6680 6.7332
	SA×WR(P)	♂ ♀	3 3	2.9000 3.3326	1.9634 2.2498	0.4066 0.4546	0.3536 0.4122	0.7602 0.8668	2.7236 3.1166
	SA×NH	♂ ♀	3 3	2.7050 3.3778	1.7334 2.3134	0.4700 0.5222	0.3902 0.3990	0.8602 0.9212	2.5936 3.2346
	SA×BP	♂ ♀	3 3	4.4522 3.2160	3.5468 2.1764	0.4610 0.4826	0.4118 0.3996	0.8728 0.8822	4.4196 3.0586
In solid matter (%)	SA×WR(A)	♂ ♀	3 3	11.28 28.49	7.46 24.87	1.66 1.83	1.37 1.58	3.03 3.41	10.49 28.28
	SA×WR(P)	♂ ♀	3 3	11.51 13.79	7.80 9.31	1.61 1.88	1.40 1.71	3.01 3.59	10.81 12.90
	SA×NH	♂ ♀	3 3	11.12 13.64	7.12 9.34	1.93 2.11	1.61 1.61	3.54 3.72	10.66 13.06
	SA×BP	♂ ♀	3 3	18.87 15.02	15.04 10.17	1.95 2.25	1.75 1.87	3.70 4.12	18.74 14.29
In total muscle lipids (%)	SA×WR(A)	♂ ♀	3 3	— —	66.19 87.30	14.68 6.42	12.14 5.53	26.82 11.95	93.01 99.25
	SA×WR(P)	♂ ♀	3 3	— —	67.70 67.51	14.02 13.64	12.19 12.37	26.21 26.01	93.91 93.52
	SA×NH	♂ ♀	3 3	— —	64.08 68.49	17.38 15.46	14.42 11.81	31.80 27.27	95.88 95.76
	SA×BP	♂ ♀	3 3	— —	79.66 67.67	10.35 15.01	9.25 12.42	19.60 27.43	99.26 95.10

る。

まず全筋脂質では新鮮物中、固形物中をとおして SA×WR(A) 区、SA×WR(P) 区および SA×NH 区では雌の方が高値を示し、SA×BP 区は雄の方が高値を示した。次に F-I では新鮮物中、固形物中および全筋脂質中をとおして SA×WR(A) 区、SA×NH 区は一貫して雌の方が高値を示し、SA×BP 区では雄の方が高値を示した他は一定の傾向は認められなかった。次に F-II および燐脂質では SA×BP 区のみが一貫して雌の方が高値を示した他は一定の傾向は認められなかった。次に F-III では SA×WR(P) 区が一貫して雌の方が高値を示した他は一定の傾向は認められなかった。

D. 全後肢筋試料の脂質構成割合の試験区別による雌雄別の比較

Table 12 は 63, 70 および 85 日齢時に採取した全後肢筋試料について脂質構成割合を新鮮物中、固形物

中および全筋脂質中にとりまとめて試験区ごとに雌雄別の比較を行なったものである。

まず全筋脂質では新鮮物中、固形物中をとおして、SA×BP 区のみは雄の方が高値を示し、他の 3 試験区ではいずれも雌の方が高値を示した。次に F-I では新鮮物中、固形物中および全筋脂質中をとおして SA×BP 区が一貫して雄の方が高値を示し、他の 3 試験区ではいずれも雌の方が高値を示した。次に F-II と燐脂質では SA×WR(P) 区のみが一貫して雄の方が高値を示した他は一定の傾向は認められなかった。次に F-III では一貫した一定の傾向は認められなかった。

以上のように各試験区とも雌雄間における一定の傾向が認められなかったのは供試鶏が若齢で発育の途中にあるためと考えられる。

(4) 各日齢時における後肢筋試料の脂質構成割合の試験区別比較

Table 12. Comparison between sexes on muscle lipid components from thigh-muscles throughout the whole breeding period, among the four kinds of Satsumadori-crossbred broiler.

Basis	Crossbred	Sex	Age (days)	No. of chicken	Total muscle lipids	Fraction I	Fraction II (a)	Fraction III (b)	Phospholipids (a + b)	Total recovery
In 100 g fresh substance (g)	SA×WR(A)	♂	63~85	9	2.8289	1.8372	0.4620	0.3770	0.8390	2.6762
		♀	63~85	9	5.5549	4.5583	0.4801	0.4018	0.8819	5.4402
	SA×WR(P)	♂	63~85	9	3.5372	2.5604	0.4574	0.3476	0.8050	3.3654
		♀	63~85	9	3.9172	3.0695	0.3873	0.3821	0.7694	3.8389
	SA×NH	♂	63~85	9	3.1554	2.1701	0.4872	0.3365	0.8237	2.9938
		♀	63~85	9	3.9116	2.8375	0.5252	0.3599	0.8851	3.7226
	SA×BP	♂	63~85	9	4.0061	3.0402	0.4373	0.3920	0.8293	3.8695
		♀	63~85	9	3.2733	2.4454	0.4015	0.3497	0.7512	3.1966
In solid matter (%)	SA×WR(A)	♂	63~85	9	11.69	7.59	1.91	1.56	3.47	11.06
		♀	63~85	9	23.45	19.24	2.02	1.70	3.72	22.96
	SA×WR(P)	♂	63~85	9	14.24	10.31	1.84	1.40	3.24	13.55
		♀	63~85	9	15.83	12.40	1.56	1.54	3.10	15.50
	SA×NH	♂	63~85	9	12.93	8.89	2.00	1.38	3.38	12.27
		♀	63~85	9	16.46	11.94	2.21	1.51	3.72	15.66
	SA×BP	♂	63~85	9	16.34	12.40	1.78	1.60	3.38	15.78
		♀	63~85	9	14.38	10.74	1.76	1.54	3.30	14.04
In total muscle lipids (%)	SA×WR(A)	♂	63~85	9	—	64.94	16.33	13.33	29.66	94.60
		♀	63~85	9	—	82.06	8.64	7.23	15.87	97.93
	SA×WR(P)	♂	63~85	9	—	72.38	12.93	9.83	22.76	95.14
		♀	63~85	9	—	78.36	9.89	9.75	19.64	98.00
	SA×NH	♂	63~85	9	—	68.77	15.44	10.66	26.10	94.87
		♀	63~85	9	—	72.54	13.43	9.20	22.63	95.17
	SA×BP	♂	63~85	9	—	75.89	10.91	9.79	20.70	96.59
		♀	63~85	9	—	74.71	12.27	10.68	22.95	97.66

薩摩鶏交雑ブロイラーの雄4試験区と雌4試験区から63, 70および85日齢時にそれぞれ後肢筋試料を4点ずつ採取し, 計24点の試料について筋脂質を抽出し, その脂質構成割合を新鮮物中, 固形物中および全筋脂質中について雌雄平均値により各日齢ごとに試験区別にとりまとめて示せばTable 13~15のとおりである。

A. 63日齢の場合

Table 13は63日齢で採取した後肢筋試料についてその脂質構成割合を雌雄平均値により新鮮物中, 固形物中および全筋脂質中にとりまとめて試験区別に比較を行なったものである。

まず全筋脂質では新鮮物中, 固形物中をとおしてSA×WR(A)区とSA×BP区がそれぞれ3位と4位を示した他は一定の傾向は認められなかった。次にF-Iでは新鮮物中, 固形物中および全筋脂質中をと

おしてSA×WR(P)区が一貫して最高値を示した他は一定の傾向は認められなかった。次にF-IIではSA×WR(A)区が一貫して最高値を示し, SA×WR(P)区が3位を示した他は一定の傾向は認められなかった。次にF-IIIではSA×WR(A)区が一貫して最高値を示し, SA×NH区が最低値を示した他は一定の傾向は認められなかった。次に燐脂質ではSA×WR(A)区が一貫して最高値を示した他は一定の傾向は認められなかった。

B. 70日齢の場合

Table 14は70日齢で採取した後肢筋試料について脂質構成割合を雌雄平均値により新鮮物中, 固形物中および全筋脂質中にとりまとめて試験区別に比較を行なったものである。

まず全筋脂質では新鮮物中, 固形物中をとおしてSA×BP区とSA×NH区とがそれぞれ3位と4位

Table 13. Comparison irrespective of sex on muscle lipid components from thigh-muscles at 63 days of age among the four kinds of Satsumadori-crossbred broiler.

Basis	Crossbred	Sex	No. of chicken	Total muscle lipids	Fraction I	Fraction II (a)	Fraction III (b)	Phospholipids (a + b)	Total recovery
In 100 g fresh substance (g)	SA×WR(A)	Both	6	4.4523	3.4542	0.5001	0.4005	0.9006	4.3548
	SA×WR(P)	Both	6	4.6992	3.8160	0.4534	0.3764	0.8298	4.6458
	SA×NH	Both	6	4.5444	3.5331	0.4623	0.3523	0.8146	4.3477
	SA×BP	Both	6	3.9023	3.0376	0.4033	0.3579	0.7612	3.7988
In solid matter (%)	SA×WR(A)	Both	6	19.05	14.77	2.14	1.72	3.86	18.63
	SA×WR(P)	Both	6	19.14	15.53	1.85	1.54	3.39	18.92
	SA×NH	Both	6	19.80	15.39	2.02	1.53	3.55	18.94
	SA×BP	Both	6	16.98	13.21	1.76	1.57	3.33	16.54
In total muscle lipids (%)	SA×WR(A)	Both	6	—	74.60	12.91	10.19	23.10	97.70
	SA×WR(P)	Both	6	—	80.54	10.13	8.03	18.16	98.70
	SA×NH	Both	6	—	77.76	10.07	7.86	17.93	95.69
	SA×BP	Both	6	—	77.78	10.43	9.28	19.71	97.49

Table 14. Comparison irrespective of sex on muscle lipid components from thigh-muscles at 70 days of age among the four kinds of Satsumadori-crossbred broiler.

Basis	Crossbred	Sex	No. of chicken	Total muscle lipids	Fraction I	Fraction II (a)	Fraction III (b)	Phospholipids (a + b)	Total recovery
In 100 g fresh substance (g)	SA×WR(A)	Both	6	3.2970	2.2287	0.4847	0.4058	0.8905	3.1192
	SA×WR(P)	Both	6	3.3661	2.5222	0.3831	0.3353	0.7184	3.2406
	SA×NH	Both	6	3.0147	1.9550	0.5602	0.2978	0.8580	2.8130
	SA×BP	Both	6	3.1828	2.3292	0.3831	0.3490	0.7321	3.0613
In solid matter (%)	SA×WR(A)	Both	6	13.82	9.34	2.03	1.70	3.73	13.07
	SA×WR(P)	Both	6	13.38	10.03	1.52	1.33	2.85	12.88
	SA×NH	Both	6	12.27	7.98	2.25	1.22	3.47	11.45
	SA×BP	Both	6	12.48	9.16	1.50	1.36	2.86	12.02
In total muscle lipids (%)	SA×WR(A)	Both	6	—	66.86	14.99	12.59	27.58	94.44
	SA×WR(P)	Both	6	—	75.16	11.39	9.98	21.37	96.53
	SA×NH	Both	6	—	64.35	19.03	9.84	28.87	93.22
	SA×BP	Both	6	—	73.45	11.96	10.88	22.84	96.29

を示した他は一定の傾向は認められなかった。次に F-I では新鮮物中、固形物中および全筋脂質中をとおして SA×WR(P) 区が一貫して最高値を示した他は一定の傾向は認められなかった。さきの 63 日齢の場合とともに SA×WR(P) 区が最高値を示し、肥育性のよいことを示したのは興味深い。次に F-II では SA×NH 区が一貫して最高値を示し、SA×WR(A) 区がこれに次ぐ値を示した他は一定の傾向は認められなかった。次に F-III では SA×WR(A) 区が一貫して最高値を示し、SA×BP 区がこれに次ぎ、SA×WR(P) 区、SA×NH 区の順であった。次に燐脂質では SA×BP 区と SA×WR(P) 区とが一貫してそれぞれ 3 位と 4 位を示した他は一定の傾向は認められなかった。

C. 85 日齢の場合

Table 15 は 85 日齢で採取した後肢筋試料について脂質構成割合を雌雄平均値により新鮮物中、固形物中および全筋脂質中にとりまとめて試験区別に比較を行ったものである。

まず全筋脂質では新鮮物中、固形物中をとおして SA×WR(A) 区が最高値を示し、SA×BP 区がこれに次ぎ、SA×WR(P) 区、SA×NH 区の順であった。次に F-I では新鮮物中、固形物中および全筋脂質中をとおして SA×WR(A) 区が一貫して最高値を示し、SA×BP 区がこれに次ぎ、SA×WR(P) 区、SA×NH 区の順であった。次に F-II, III および燐脂質ではいずれも SA×WR(A) 区が一貫して最低値を示した他は一定の傾向は認められなかった。

(5) 全後肢筋試料の脂質構成割合の試験区別による日齢別の比較

薩摩鶏交雑ブロイラーの雄 4 試験区と雌 4 試験区から 63, 70 および 85 日齢時にそれぞれ後肢筋試料を 4 点ずつ採取し計 24 点の試料について筋脂質を抽出し、その脂質構成割合を新鮮物中、固形物中および全筋脂質中について雌雄平均値により試験区ごとに日齢別にとりまとめて示せば Table 16 のとおりである。

まず全筋脂質では新鮮物中、固形物中をとおして各試験区とも一貫して日齢の増加による漸増の傾向を示したものは認められなかった。次に F-I では新鮮物中、固形物中および全筋脂質中をとおして一貫して日齢の増加による漸増の傾向を示したものは認められなかった。また F-II, III および燐脂質においても同様に日齢の増加による漸増の傾向は認められなかった。この成績も供試鶏が若齢で生育の途中にあるためと考えられる。

(6) 全供試後肢筋の脂質構成割合の試験区別比較

薩摩鶏交雑ブロイラーの 4 品種から採取した全後肢筋試料 24 点についてその脂質構成割合を新鮮物中、固形物中および全筋脂質中について試験区別にとりまとめて示せば Table 17 のとおりである。

まず全筋脂質では新鮮物中、固形物中をとおして SA×WR(A) 区が最高値を示し、SA×NH 区が最低値を示した他は一定の傾向は認められなかった。この成績は先の粗脂肪含量とはやや趣を異にしていた。次に F-I では新鮮物中、固形物中および全筋脂質中をとおして SA×NH 区が一貫して最低値を示した他は一定の傾向は認められなかった。しかし一貫した一定の傾向は示さなかったが SA×WR(P) 区と SA×BP 区はその肥育性は近似しており、4 試験区間の中間の値を示す傾向が認められた。すなわち後肢筋の tri-

Table 15. Comparison irrespective of sex on muscle lipid components from thigh-muscles at 85 days of age among the four kinds of Satsumadori-crossbred broiler.

Basis	Crossbred	Sex	No. of chicken	Total muscle lipids	Fraction I	Fraction II (a)	Fraction III (b)	Phospholipids (a + b)	Total recovery
In 100g fresh substance (g)	SA×WR(A)	Both	6	4.8264	3.9104	0.4284	0.3618	0.7902	4.7006
	SA×WR(P)	Both	6	3.1163	2.1066	0.4306	0.3829	0.8135	2.9201
	SA×NH	Both	6	3.0414	2.0234	0.4961	0.3946	0.8907	2.9141
	SA×BP	Both	6	3.8341	2.8616	0.4718	0.4057	0.8775	3.7391
In solid matter (%)	SA×WR(A)	Both	6	19.89	16.17	1.74	1.48	3.22	19.39
	SA×WR(P)	Both	6	12.65	8.56	1.74	1.56	3.30	11.86
	SA×NH	Both	6	12.38	8.23	2.02	1.61	3.63	11.86
	SA×BP	Both	6	16.95	12.61	2.10	1.81	3.91	16.52
In total muscle lipids (%)	SA×WR(A)	Both	6	—	76.74	10.55	8.84	19.39	96.13
	SA×WR(P)	Both	6	—	67.61	13.83	12.28	26.11	93.72
	SA×NH	Both	6	—	66.28	16.42	13.12	29.54	95.82
	SA×BP	Both	6	—	73.66	12.68	10.84	23.52	97.18

Table 16. Comparison irrespective of sex on muscle lipid components from thigh-muscles at the three steps of age in day.

Basis	Crossbred	Sex	Age (days)	No. of chicken	Total muscle lipids	Fraction I	Fraction II (a)	Fraction III (b)	Phospholipids (a + b)	Total recovery
In 100 g fresh substance (g)	SA×WR(A)	Both	63	6	4.4523	3.4542	0.5001	0.4005	0.9006	4.3548
			70	6	3.2970	2.2287	0.4847	0.4058	0.8905	3.1192
			85	6	4.8264	3.9104	0.4284	0.3618	0.7902	4.7006
	SA×WR(P)	Both	63	6	4.6992	3.8160	0.4534	0.3764	0.8298	4.6458
			70	6	3.3661	2.5222	0.3831	0.3353	0.7184	3.2406
			85	6	3.1163	2.1066	0.4306	0.3829	0.8135	2.9201
	SA×NH	Both	63	6	4.5444	3.5331	0.4623	0.3523	0.8146	4.3477
			70	6	3.0147	1.9550	0.5602	0.2978	0.8580	2.8130
			85	6	3.0414	2.0234	0.4961	0.3946	0.8907	2.9141
	SA×BP	Both	63	6	3.9023	3.0376	0.4033	0.3579	0.7612	3.7988
			70	6	3.1828	2.3292	0.3831	0.3490	0.7321	3.0613
			85	6	3.8341	2.8616	0.4718	0.4057	0.8775	3.7391
In solid matter (%)	SA×WR(A)	Both	63	6	19.05	14.77	2.14	1.72	3.86	18.63
			70	6	13.82	9.34	2.03	1.70	3.73	13.07
			85	6	19.89	16.17	1.74	1.48	3.22	19.39
	SA×WR(P)	Both	63	6	19.14	15.53	1.85	1.54	3.39	18.92
			70	6	13.88	10.03	1.52	1.33	2.85	12.88
			85	6	12.65	8.56	1.74	1.56	3.30	11.86
	SA×NH	Both	63	6	19.80	15.39	2.02	1.53	3.55	18.94
			70	6	12.27	7.98	2.25	1.22	3.47	11.45
			85	6	12.38	8.23	2.02	1.61	3.63	11.86
	SA×BP	Both	63	6	16.98	13.21	1.76	1.57	3.33	16.54
			70	6	12.48	9.16	1.50	1.36	2.86	12.02
			85	6	16.95	12.61	2.10	1.81	3.91	16.52
In total muscle lipids (%)	SA×WR(A)	Both	63	6	—	74.60	12.91	10.19	23.10	97.70
			70	6	—	66.86	14.99	12.59	27.58	94.44
			85	6	—	76.74	10.55	8.84	19.39	96.13
	SA×WR(P)	Both	63	6	—	80.54	10.13	8.03	18.16	98.70
			70	6	—	75.16	11.39	9.98	21.37	96.53
			85	6	—	67.61	13.83	12.28	26.11	93.72
	SA×NH	Both	63	6	—	77.76	10.07	7.86	17.93	95.69
			70	6	—	64.35	19.03	9.84	28.87	93.22
			85	6	—	66.28	16.42	13.12	29.54	95.82
	SA×BP	Both	63	6	—	77.78	10.43	9.28	19.71	97.49
			70	6	—	73.45	11.96	10.88	22.84	96.29
			85	6	—	73.66	12.68	10.84	23.52	97.18

glycerides はさきの胸筋の場合とは異なり、肉用種に薩摩鶏を交雑した方が卵肉兼用種に交雑したものよりもよい成績を示す傾向がみられた。次に F-II では SA×NH 区が一貫して最高値を示し、SA×WR(A) 区がこれに次ぐ値を示した他は一定の傾向は認められなかった。次に F-III では SA×WR(A) 区が一貫して最高値を示し、SA×BP 区がこれに次ぐ値を示した他は一定の傾向は認められなかった。次に燐脂質では試験区間の変動の幅も狭く一貫した一定の傾向は認められなかった。

要 約

前報²⁾で作出した薩摩鶏交雑ブロイラー4品種の肉質の一端を調査する目的で前報³⁾と全く同一の供試鶏より一般にブロイラー肉として供用されている混合筋肉として後肢筋(主として *Mm. membri pelvini*)を各試験区ごとに日齢別、雌雄別に計24点採取し、Folch法により全筋脂質を抽出したのち、珪酸カラムクロマトグラフィーにより Fraction I (主として triglycerides), Fraction II (主として cephalins)

Table 17. Comparison irrespective of sex and age in day, on muscle lipid components from thigh-muscles among the four kinds of Satsumadori-crossbred broiler.

Basis	Crossbred	Sex	Age (days)	No. of chicken	Total muscle lipids	Fraction I	Fraction II (a)	Fraction III (b)	Phospholipids (a + b)	Total recovery
In fresh substance (%)	SA×WR(A)	Both	63~85	18	4.19	3.20	0.47	0.39	0.86	4.06
	SA×WR(P)	Both	63~85	18	3.73	2.80	0.42	0.36	0.78	3.60
	SA×NH	Both	63~85	18	3.53	2.50	0.51	0.35	0.86	3.36
	SA×BP	Both	63~85	18	3.64	2.74	0.42	0.37	0.79	3.53
In solid matter (%)	SA×WR(A)	Both	63~85	18	17.59	13.43	1.97	1.63	3.60	17.03
	SA×WR(P)	Both	63~85	18	15.06	11.37	1.70	1.48	3.18	14.55
	SA×NH	Both	63~85	18	14.82	10.53	2.10	1.45	3.55	14.08
	SA×BP	Both	63~85	18	15.47	11.66	1.79	1.58	3.37	15.03
In total muscle lipids (%)	SA×WR(A)	Both	63~85	18	—	72.73	12.82	10.54	23.36	96.09
	SA×WR(P)	Both	63~85	18	—	74.44	11.78	10.10	21.88	96.32
	SA×NH	Both	63~85	18	—	69.46	15.17	10.28	25.45	94.91
	SA×BP	Both	63~85	18	—	74.96	11.69	10.33	22.02	96.98

および Fraction III (主として lecithins と sphingomyelins) に分画し、その脂質構成割合を調査し、新鮮物中、固形物中および全筋脂質中にとりまとめ雌雄別や日齢別による試験区別に比較を行なった。いまその結果を要約すると次のとおりである。

まず雄後肢筋の脂質構成割合を日齢ごとに試験区別に比較し、Fraction I でその肥育性をみると SA×BP 区や SA×WR(P) 区が他の試験区に比べて高値を示す傾向がみられたが、その他の脂質では一定の傾向は認められなかった。

次に雄全後肢筋の脂質構成割合を試験区別にその肥育性を比較してみると、SA×BP 区が最高値を示し、SA×WR(P) 区がこれに次ぎ、SA×NH 区、SA×WR(A) 区の順であった。このように 卵肉兼用種に薩摩鶏を交雑した方が肉用種に交雑したものより高値を示したのは興味深い。その他の脂質では一定の傾向は認められなかった。

次に雌後肢筋の脂質構成割合を日齢ごとに試験区別に比較した場合、その肥育性は SA×WR(A) 区が他の試験区に比べて高値を示す傾向がみられたが、その他の脂質では一定の傾向は認められなかった。

次に雌全後肢筋の脂質構成割合を試験区別に肥育性で比較してみると SA×WR(A) 区が最高値を示し、SA×WR(P) 区がこれに次ぎ、SA×NH 区、SA×BP 区の順であった。この結果はさきの雄全後肢筋の場合とは異なり、肉用種に薩摩鶏を交雑した方が卵肉兼用種に交雑したものよりも高値を示した。しかし各試験区とも一貫した一定の傾向が認められなかったのは供試鶏が若齢でいずれも発育途中にあるためと考えられる。その他の脂質では一定の傾向は認められな

った。

次に各試験区における後肢筋の脂質構成割合の雌雄別比較でその肥育性をみると各日齢時において一貫して雌の方が高値を示したのは SA×WR(A) 区のみであった。これも供試鶏が各試験区とも発育途中にあるためと考えられる。

次に全後肢筋試料の脂質構成割合の試験区別による雌雄別比較でその肥育性をみると SA×BP 区以外の 3 試験区ではいずれも雌の方が高値を示した。

次に各日齢時における後肢筋試料の脂質構成割合を雌雄平均値により試験区別に比較してみると、その肥育性では SA×WR(P) 区と SA×BP 区が他の試験区に比べてやや高値を示す傾向が認められた。

次に全後肢筋試料の脂質構成割合の試験区別による日齢別の比較では各試験区とも日齢の増加に伴いその肥育性が一定の漸増傾向を示したものは認められなかった。これも供試鶏が生育途中にあるためと考えられる。また他の脂質でも一定の傾向を示したものは認められなかった。

次に全後肢筋の脂質構成割合を試験区別に比較してみると、その肥育性では SA×NH 区が最低値を示した他は一定の傾向は認められなかった。しかしながら SA×WR(P) 区と SA×BP 区とは一貫した傾向は示さなかったがその値も近似していて肥育性も良好であり、ブロイラー肉としても良い成績を収めたのは興味深い。その他の脂質については各試験区とも変動の幅も小さく一貫した一定の傾向は認められなかった。

終りにのぞみ本実験の遂行にあたり、種々ご便宜をいただいた元鹿児島県養鶏試験場長坂之上学氏、元鹿児島県畜産課長山本文平氏ならびに鹿児島県畜産試験

場長楠元薩男氏に衷心より感謝の意を表する。

本報告の要旨は昭和45年度西日本畜産学会大会において講演発表したものである。

文 献

- 1) 小島正秋・加香芳孝・本郷富士弥・川井田 博・佐藤静夫・持田行盛：鹿大農学術報告，**26**，129-143 (1976)

- 2) ————・—————・佐藤静夫・持田行盛・東上床久司：同上，**25**，103-108 (1975)
- 3) ————・—————・—————・—————：同上，**25**，109-123 (1975)，**25**，124-138 (1975)
- 4) Folch, J., M. Lees, and G. H. Stanley: *J. Biol. Chem.*, **226**, 497-509 (1957)
- 5) Hornstein, I., P. F. Crowe, and M. J. Heimberg: *J. Food Sci.*, **26**, 581-586 (1961)

Summary

In the foregoing paper, the meat quality of Satsumadori-crossbred-broilers was surveyed from the aspect of muscle lipid composition of pectoral muscle on four newly produced crossbreds.

As the next step of this study, the lipid composition of thigh muscle (mainly *Mm. membri pelvini*), which is a mixed muscle and is used as broiler meat in general, was surveyed and the degree of fattening was compared through the same procedure as described in the foregoing paper.

The results obtained were summarized as follows:

As the lipid content of fraction I in the total lipids extracted from the muscles was the most variable among the three fractions separated; and was regarded as a measure of fattening; discussions over the results were to be focused on the degree of fattening in this paper as well as in the foregoing paper.

When comparisons were made on the fattening level of male thigh muscles at the three steps of age in day, i.e., 63, 70 and 85 days of age, SA×BP and SA×WR(P) showed always the higher fattening level than those of other crossbred not showing any consistent trend. As to female thigh muscles, SA×WR(A) showed the higher fattening level than in other crossbreds. While the lipid content of fraction II and III did not show any consistent trend.

When comparisons were made on the fattening level of male thigh muscles irrespective of age in day, SA×BP showed the maximum, SA×WR(P), the second and SA×NH and SA×WR(P) followed in this order. Thus, it is interesting that crossbreds produced by crossing the dual purpose type breed showed the higher fattening level than those produced by the meat type one. As to female thigh muscles, SA×WR(A) showed the maximum, SA×WR(P), the second and SA×NH and SA×BP followed in this order. This results were different from those of total male thigh muscles, that is, the crossbreds produced by crossing the meat type breeds showed the higher fattening level than those produced by the dual purpose type ones.

Generally speaking, all the crossbreds tested, however, did not show any consistent trend in fattening level; probably owing to the fact that all the chicken tested were still in the growing stage.

Other lipid fractions did not show any consistent trend.

When comparisons were made on the fattening level between sexes at the three steps of age in day and among crossbreds, only female thigh muscles of SA×WR(A) showed consistently the higher fattening level than those of male ones through all the steps of age in day; probably on account of the same reason as above.

When comparisons were made on the mean lipid contents of male and female thigh muscles, the female ones of three crossbreds except SA×BP showed the higher fattening level than the male ones.

When comparisons were made on the mean lipid contents of all the thigh muscles, irrespective of sex, at the three steps of age in day, SA×WR(P) and SA×BP showed a little higher fattening level than those observable in other crossbreds, however, no constant increase in fattening in accordance with the advancement of age in day was found in any crossbred; probably on account of the same reason as above. The lipid content of fraction II and III also did not show any consistent trend.

When comparisons were made on the mean lipid content of the thigh muscles, irrespective of sex and age, SA×NH showed the minimum fattening level, while no consistent trend of fattening was found in any crossbred.

As a conclusion, the following were very interesting results; that SA×WR(P) and SA×BP did not show any consistent trend of fattening, nevertheless, their fattening levels were approximate mutually, and were fairly of high level, so that both crossbreds seemed to be suitable for broiler.

On the lipid contents of fraction II and III, no consistent trend was found, and besides, variances of these were also very small.