

薩摩鶏交雑ブロイラーに関する研究

第3報 薩摩鶏交雑ブロイラー肉の一般化学的組成

小島正秋・加香芳孝
後藤静夫*・持田行盛*

(昭和49年8月27日受理)

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

III. On the Chemical Composition of Muscle

Masaaki KOJIMA, Yoshitaka KAKO, Shizuo GOTO*
and Yukimori MOCHIDA*

(Animal Products Processing Research Laboratory)

緒言

前報²⁾においては薩摩鶏交雑ブロイラー4品種について屠殺解体試験を行ない、各部生産量および割合を品種別、日齢別、雌雄別などについて比較した成績について報告したが、今回は薩摩鶏交雑ブロイラーの肉質の一端を調査する目的で前報²⁾と全く同一の供試鶏より採取した鶏肉試料について一般化学的組成を調査し、品種別、日齢別、雌雄別および筋肉部位別などについて比較し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¹⁾²⁾に用いたものと全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から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、直ちに同一筋肉、同一部位から試料を採取した。すなわち純筋肉としては胸筋(*Mm. pectorales*)を採取し、表面に付着している結合組織や脂肪組織はできるだけ除去した後、細

切し混合して均一な試料とした。次にブロイラー肉として一般に用いられる混合筋肉としては後肢筋(主として*Mm. membri pelvini*)を採取した。後肢筋の試料は足根骨以下を切除し、皮をはいた後、後肢筋の全部(結合組織および脂肪組織を含む)を細切し、よく混合して均一な試料とした。

(2) 実験方法

上記のとおり調整した分析用鶏肉試料について水分を測定した後、試料の大部分を乾燥し、粉砕して微粉末とし、さらに乾燥した後デシケーター中に保存し分析に供した。これについて粗灰分は常法により定量し、粗脂肪はソックスレー法、粗蛋白質はキエルダール法により定量した。

実験結果および考察

薩摩鶏交雑ブロイラーの4品種について雌雄別、日齢別の24試験区から3羽ずつ、計72羽の供試鶏より得られた胸筋試料72点、後肢筋試料72点について一般化学的組成を調査し試験区別に比較した。その結果は次のとおりである。

(1) 薩摩鶏交雑ブロイラーの胸筋化学的組成の試験区別比較

薩摩鶏交雑ブロイラー4品種の雌雄、計8試験区から日齢別に採取した胸筋試料24点の一般化学的組成を日齢ごとに雌雄別および雌雄平均値による試験区別に新鮮物中および固形物中にとりまとめてみるとTable 1~6のとおりである。

1. 63日齢胸筋化学的組成の雌雄別および雌雄平均値による試験区別比較

* 鹿児島県養鶏試験場

Kagoshima Prefectural Poultry Experiment
Station

Table 1. Chemical composition of *Mm. pectorales* from four kinds of Satsumadori-crossbred broiler at 63 days of age, shown respectively of sex

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)		
Fresh substance	<i>Mm. pectorales</i>	SA ¹⁾ ×WR (A) ²⁾	♂	3	76.61%	23.39%	0.94%	0.52%	20.34%		
		SA×WR (P) ³⁾	♂	3	77.11	22.89	0.92	0.68	20.08		
		SA×NH ⁴⁾	♂	3	76.00	24.00	0.99	0.48	20.74		
		SA×BP ⁵⁾	♂	3	74.99	25.01	1.05	0.85	21.87		
		SA×WR (A)	♀	3	77.07	22.93	0.89	0.49	19.78		
		SA×WR (P)	♀	3	76.58	23.42	0.97	0.86	19.94		
		SA×NH	♀	3	76.16	23.84	1.00	0.77	20.52		
		SA×BP	♀	3	77.64	22.36	0.90	0.66	19.60		
		Solid matter	<i>Mm. pectorales</i>	SA×WR (A)	♂	3	—	—	4.02	2.22	86.96
				SA×WR (A)	♂	3	—	—	4.02	2.97	87.72
PS×NH	♂			3	—	—	4.13	2.00	86.42		
SA×BP	♂			3	—	—	4.19	3.40	87.45		
SA×WR (A)	♀			3	—	—	3.88	2.14	86.26		
SA×WR (P)	♀			3	—	—	4.14	3.69	85.14		
SA×NH	♀			3	—	—	4.19	3.23	86.07		
SA×BP	♀			3	—	—	4.02	2.95	87.66		

- 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

Table 2. Average chemical composition of from *Mm. pectorales* from four kinds of Satsumadori-crossbred broiler at 63 days of age, shown irrespectively of sex

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)
Fresh substance	<i>Mm. pectorales</i>	SA×WR (A)	Both	6	76.84%	23.16%	0.92%	0.51%	20.06%
		SA×WR (P)	Both	6	76.85	23.15	0.95	0.77	20.01
		SA×NH	Both	6	76.08	23.92	1.00	0.63	20.63
		SA×BP	Both	6	76.32	23.68	0.98	0.76	20.74
Solid matter	<i>Mm. pectorales</i>	SA×WR (A)	Both	6	—	—	3.97	2.20	86.61
		SA×WR (P)	Both	6	—	—	4.10	3.33	86.44
		SA×NH	Both	6	—	—	4.18	2.63	86.25
		SA×BP	Both	6	—	—	4.14	3.21	87.58

63日齢胸筋化学的組成の雌雄別による試験区別比較をとりまとめて示せば Table 1 のとおりである。肉の一般化学的組成の中で変動の多いのは粗脂肪であって、他の成分にはあまり変化のないのが普通である。そこで Table 1 により粗脂肪含量を比較してみると SA×WR(P) の雌区、SA×BP の雄区、SA×NH の雌区などが、新鮮物中、固形物中をとおしてやや高値を示したが、雌雄別には一貫した傾向は認められなかった。これは供試鶏が年齢的にみて生長の途中にあるためと考えられる。

次に試験区別の比較を容易にするために雌雄平均値で比較してみると Table 2 のとおりである。これにより粗脂肪含量を比較してみると SA×WR(P) 区が

新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×BP 区がこれに次ぎ、SA×NH 区、SA×WR(A) 区の順であった。

2. 70日齢胸筋化学的組成の雌雄別および雌雄平均値による試験区別比較

70日齢胸筋化学的組成の雌雄別による試験区別比較をとりまとめて示せば Table 3 のとおりである。63日齢の場合と同じく粗脂肪含量で比較してみると、SA×NH の雄区や SA×BP の雄区などが新鮮物中、固形物中をとおしてやや高値を示したが、雌雄別には前同様に一貫した傾向は認められなかった。

次に前同様に雌雄平均値で試験区別に比較してみると Table 4 のとおりである。これによれば粗脂肪含

Table 3. Chemical composition of *Mm. pectorales* from four kinds of Satsumadori-crossbred broiler at 70 days of age, shown respectively of sex

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)
Fresh substance	<i>Mm. pectorales</i>	SA × WR (A)	♂	3	74.63%	25.37%	0.99%	0.67%	21.28%
		SA × WR (P)	♂	3	75.06	24.94	1.02	0.58	21.90
		SA × NH	♂	3	74.27	25.73	1.03	1.08	22.22
		SA × BP	♂	3	74.10	25.90	1.02	1.07	21.31
		SA × WR (A)	♀	3	73.60	26.40	1.02	0.72	22.28
		SA × WR (P)	♀	3	75.40	24.60	0.93	0.73	21.65
		SA × NH	♀	3	75.39	24.61	0.91	0.64	21.72
		SA × BP	♀	3	75.25	24.75	0.97	0.82	20.76
Solid matter	<i>Mm. pectorales</i>	SA × WR (A)	♂	3	—	—	3.90	2.64	83.88
		SA × WR (P)	♂	3	—	—	4.09	2.33	87.81
		SA × NH	♂	3	—	—	4.00	4.20	86.36
		SA × BP	♂	3	—	—	3.94	4.13	82.28
		SA × WR (A)	♀	3	—	—	3.86	2.73	84.39
		SA × WR (P)	♀	3	—	—	3.78	2.97	88.01
		SA × NH	♀	3	—	—	3.70	2.60	88.26
		SA × BP	♀	3	—	—	3.92	3.31	83.88

Table 4. Average chemical composition of *Mm. pectorales* from four kinds of Satsumadori-crossbred broiler at 70 days of age, shown irrespectively of sex

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)
Fresh substance	<i>Mm. pectorales</i>	SA × WR (A)	Both	6	74.12%	25.88%	1.01%	0.70%	21.78%
		SA × WR (P)	Both	6	75.23	24.77	0.98	0.66	21.78
		SA × NH	Both	6	74.83	25.17	0.97	0.86	21.97
		SA × BP	Both	6	74.67	25.33	1.00	0.95	21.04
Solid matter	<i>Mm. pectorales</i>	SA × WR (A)	Both	6	—	—	3.90	2.70	84.16
		SA × WR (P)	Both	6	—	—	3.96	2.66	87.93
		SA × NH	Both	6	—	—	3.85	3.42	87.29
		SA × BP	Both	6	—	—	3.95	3.75	83.06

Table 5. Chemical composition of *Mm. pectorales* from four kinds of Satsumadori-crossbred broiler at 85 days of age, shown respectively of sex

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)
Fresh substance	<i>Mm. pectorales</i>	SA × WR (A)	♂	3	74.83%	25.17%	0.98%	0.70%	22.20%
		SA × WR (P)	♂	3	75.47	24.53	1.01	1.17	21.31
		SA × NH	♂	3	73.86	26.14	1.03	0.72	22.94
		SA × BP	♂	3	74.67	25.33	0.98	0.95	21.90
		SA × WR (A)	♀	3	74.56	25.44	0.98	0.88	21.84
		SA × WR (P)	♀	3	74.30	25.70	1.02	0.89	22.37
		SA × NH	♀	3	74.27	25.73	1.00	0.60	21.46
		SA × BP	♀	3	74.60	25.40	0.99	0.97	22.28
Solid matter	<i>Mm. pectorales</i>	SA × WR (A)	♂	3	—	—	3.89	2.78	88.20
		SA × WR (P)	♂	3	—	—	4.12	4.77	86.87
		SA × NH	♂	3	—	—	3.94	2.75	87.76
		SA × BP	♂	3	—	—	3.87	3.75	86.46
		SA × WR (A)	♀	3	—	—	3.85	3.46	85.85
		SA × WR (P)	♀	3	—	—	3.97	3.46	87.04
		SA × NH	♀	3	—	—	3.89	2.33	83.40
		SA × BP	♀	3	—	—	3.90	3.82	87.72

量は SA×BP 区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×NH 区がこれに次ぎ、SA×WR(A) 区、SA×WR(P) 区の順であった。

3. 85 日齢胸筋化学的組成の雌雄別 および 雌雄平均値による試験区別比較

85 日齢胸筋化学的組成の雌雄別 による試験区別比較をとりまとめて示せば Table 5 のとおりである。前と同じく粗脂肪含量で比較してみると、SA×WR(P) の雄区、SA×BP の雌区、SA×BP の雄区、SA×WP(P) の雌区などが、新鮮物中、固形物中をとおしてやや高値を示したが、前と同じく雌雄別による一貫した傾向はやはり認められなかった。

次に雌雄平均値で試験区別に比較してみると Table 6 のとおりである。これによれば粗脂肪含量は SA×WR(P) 区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×BP 区がこれに次ぎ SA×WR(A) 区、SA×NH 区の順であった。

(2) 薩摩鶏交雑ブロイラーの後肢筋化学的組成の

試験区別比較

薩摩鶏交雑ブロイラー 4 品種の雌雄、計 8 試験区から日齢別に採取した 後肢筋試料 24 点の一般化学的組成を日齢ごとに雌雄別および雌雄平均値による試験区別に新鮮物中 および 固形物中にとりまとめてみると Table 7~12 のとおりである。

1. 63 日齢後肢筋化学的組成の雌雄別 および 雌雄平均値による試験区別比較

63 日齢後肢筋化学的組成の雌雄別 による試験区別比較をとりまとめて示せば Table 7 のとおりである。胸筋の場合と同じく粗脂肪含量で比較してみると、SA×WR(P) の雌区や SA×BP の雄区などが新鮮物中、固形物中をとおしてやや高値を示したが、雌雄別による一貫した傾向は認められなかった。これは胸筋の場合と同じく供試鶏が生長期にあるためと考えられる。

次に雌雄平均値で試験区別に比較してみると Table 8 のとおりである。前と同じく粗脂肪含量で比較して

Table 6. Average chemical composition of *Mm. pectorales* from four kinds of Satsumadori-crossbred broiler at 85 days of age, shown irrespectively of sex

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)
Fresh substance	<i>Mm. pectorales</i>	SA × WR (A)	Both	6	74.70%	25.30%	0.98%	0.79%	22.02%
		SA × WR (P)	Both	6	74.89	25.11	1.02	1.03	21.84
		SA × NH	Both	6	74.07	25.93	1.02	0.66	22.20
		SA × BP	Both	6	74.64	25.36	0.99	0.96	22.09
Solid matter	<i>Mm. pectorales</i>	SA × WR (A)	Both	6	—	—	3.87	3.12	87.04
		SA × WR (P)	Both	6	—	—	4.06	4.10	86.98
		SA × NH	Both	6	—	—	3.93	2.55	85.62
		SA × BP	Both	6	—	—	3.90	3.79	87.11

Table 7. Chemical composition of thigh muscels from four kinds of Satsumadori-crossbred broiler at 63 days of age, shown respectively of sex

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)
Fresh substance	Thigh muscle (<i>Mm. membr. pelvini</i>)	SA × WR (A)	♂	3	76.75%	23.25%	0.94%	3.40%	18.29%
		SA × WR (P)	♂	3	75.69	24.31	1.00	3.42	18.93
		SA × NH	♂	3	76.83	23.17	1.03	2.62	18.88
		SA × BP	♂	3	76.46	23.54	0.91	3.65	18.17
		SA × WR (A)	♀	3	76.56	23.44	0.88	3.27	17.70
		SA × WR (P)	♀	3	75.25	24.75	0.89	4.78	16.86
		SA × NH	♀	3	77.21	22.79	0.91	3.02	16.22
		SA × PS	♀	3	77.64	22.36	0.88	3.15	17.72
Solid matter	Thigh muscle (<i>Mm. membr. pelvini</i>)	SA × WR (A)	♂	3	—	—	4.04	14.62	78.67
		SA × WR (P)	♂	3	—	—	4.11	14.07	77.87
		SA × NH	♂	3	—	—	4.44	11.31	81.48
		SA × BP	♂	3	—	—	3.87	15.51	77.19
		SA × WR (A)	♀	3	—	—	3.75	13.95	75.51
		SA × WR (P)	♀	3	—	—	3.60	19.31	68.12
		SA × NH	♀	3	—	—	3.99	13.25	71.17
		SA × BP	♀	3	—	—	3.94	14.09	79.25

Table 8. Average chemical composition of thigh muscles from four kinds of Satsumadori-crossbred broiler at 63 days of age, shown irrespectively of sex

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)
Fresh substance	Thigh muscle (Mm. membri pelvini)	SA × WR (A)	Both	6	76.66%	23.34%	0.91%	3.34%	18.00%
		SA × WR (P)	Both	6	75.47	24.53	0.95	4.10	17.90
		SA × NH	Both	6	77.02	22.98	0.97	2.82	17.55
		SA × BP	Both	6	77.05	22.95	0.90	3.40	17.95
Solid matter	Thigh muscle (Mm. membri pelvini)	SA × WR (A)	Both	6	—	—	3.90	14.31	77.12
		SA × WR (P)	Both	6	—	—	3.87	16.71	72.97
		SA × NH	Both	6	—	—	4.22	12.27	76.37
		SA × BP	Both	6	—	—	3.92	14.81	78.21

Table 9. Chemical composition of thigh muscles from four kinds of Satsumadori-crossbred broiler at 70 days of age, shown respectively of sex

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)
Fresh substance	Thigh muscle (Mm. membri pelvini)	SA × WR (A)	♂	3	76.09%	23.91%	0.98%	3.75%	18.12%
		SA × WR (P)	♂	3	74.97	25.03	0.92	5.36	17.84
		SA × NH	♂	3	74.29	25.71	0.96	4.19	19.12
		SA × BP	♂	3	73.58	26.42	1.01	3.94	18.57
		SA × WR (A)	♀	3	76.18	23.82	0.87	4.18	17.53
		SA × WR (P)	♀	3	74.68	25.32	0.91	4.88	18.31
		SA × NH	♀	3	76.25	23.75	0.93	3.57	18.08
		SA × BP	♀	3	75.45	24.55	0.93	4.97	18.20
Solid matter	Thigh muscle (Mm. membri pelvini)	SA × WR (A)	♂	3	—	—	4.10	15.68	75.78
		SA × WR (P)	♂	3	—	—	3.68	21.41	71.27
		SA × NH	♂	3	—	—	3.73	16.30	74.37
		SA × BP	♂	3	—	—	3.82	14.91	70.29
		SA × WR (A)	♀	3	—	—	3.65	17.55	73.59
		SA × WR (P)	♀	3	—	—	3.59	19.27	72.31
		SA × NH	♀	3	—	—	3.92	15.03	76.13
		SA × BP	♀	3	—	—	3.79	20.24	74.13

みると、SA×WR(P)区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×BP区がこれに次ぎ、SA×WR(A)区、SA×NH区の順であった。

2. 70日齢後肢筋化学的組成の雌雄別および雌雄平均値による試験区別比較

70日齢後肢筋化学的組成の雌雄別による試験区別比較をとりまとめて示せばTable 9のとおりである。前と同じく粗脂肪含量で比較してみると、SA×WR(P)の雄区、SA×BPの雌区、SA×WR(P)の雌区などが、新鮮物中、固形物中をとおしてやや高値を示したが、雌雄別には一貫した傾向は認められなかった。

次に雌雄平均値により試験区別に比較してみるとTable 10のとおりである。前と同じく粗脂肪含量で

比較してみると、SA×WR(P)区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×BP区がこれに次ぎ、SA×WR(A)区、SA×NH区の順であった。

3. 85日齢後肢筋化学的組成の雌雄別および雌雄平均値による試験区別比較

85日齢後肢筋化学的組成の雌雄別による試験区別比較をとりまとめて示せばTable 11のとおりである。前と同じく粗脂肪含量で比較してみると、SA×WR(A)の雄区、SA×WR(P)の雄区、SA×WR(P)の雌区などが新鮮物中、固形物中をとおしてやや高値を示したが、雌雄別には一貫した傾向は認められなかった。

次に雌雄平均値により試験区別に比較してみるとTable 12のとおりである。前と同じく粗脂肪含量で

Table 10. Average chemical composition of thigh muscles from four kinds of Satsumadori-crossbred broiler at 70 days of age, shown irrespectively of sex

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)
Fresh substance	Thigh muscle (Mm. membri pelvini)	SA × WR (A)	Both	6	76.14%	23.86%	0.93%	3.97%	17.83%
		SA × WR (P)	Both	6	74.83	25.17	0.92	5.12	18.08
		SA × NH	Both	6	75.27	24.73	0.95	3.88	18.60
		SA × BP	Both	6	74.52	25.48	0.97	4.46	18.39
Solid matter	Thigh muscle (Mm. membri pelvini)	SA × WR (A)	Both	6	—	—	3.90	16.64	74.73
		SA × WR (P)	Both	6	—	—	3.66	20.34	71.83
		SA × NH	Both	6	—	—	3.84	15.69	75.21
		SA × BP	Both	6	—	—	3.81	17.50	72.17

Table 11. Chemical composition of thigh muscles from four kinds of Satsumadori-crossbred broiler at 85 days of age, shown respectively of sex

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)
Fresh substance	Thigh muscle (Mm. membri pelvini)	SA × WR (A)	♂	3	74.56%	25.44%	0.96%	4.51%	19.03%
		SA × WR (P)	♂	3	74.81	25.19	0.92	4.13	19.02
		SA × NH	♂	3	75.67	24.33	0.93	3.63	18.70
		SA × BP	♂	3	76.41	23.59	0.92	2.41	18.82
		SA × WR (A)	♀	3	76.19	23.81	0.92	3.11	19.01
		SA × WR (P)	♀	3	75.83	24.17	0.90	4.06	17.31
		SA × NH	♀	3	75.23	24.77	0.98	3.72	18.75
		SA × BP	♀	3	78.59	21.41	0.78	3.42	16.31
Solid matter	Thigh muscle (Mm. membri pelvini)	SA × WR (A)	♂	3	—	—	3.77	17.73	74.80
		SA × WR (P)	♂	3	—	—	3.65	16.40	75.51
		SA × NH	♂	3	—	—	3.82	14.92	76.86
		SA × BP	♂	3	—	—	3.90	10.22	80.58
		SA × WR (A)	♀	3	—	—	3.86	13.06	79.84
		SA × WR (P)	♀	3	—	—	3.72	16.80	71.62
		SA × NH	♀	3	—	—	3.96	15.02	75.70
		SA × BP	♀	3	—	—	3.64	15.97	76.18

Table 12. Average chemical composition of thigh muscles from four kinds of Satsumadori-crossbred broiler at 85 days of age, shown irrespectively of sex

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)
Fresh substance	Thigh muscle (Mm. membri pelvini)	SA × WR (A)	Both	6	75.38%	24.62%	0.94%	3.81%	19.02%
		SA × WR (P)	Both	6	75.32	24.68	0.91	4.10	18.17
		SA × NH	Both	6	75.45	24.55	0.96	3.68	18.73
		SA × BP	Both	6	77.50	22.50	0.85	2.92	17.57
Solid matter	Thigh muscle (Mm. membri pelvini)	SA × WR (A)	Both	6	—	—	3.82	15.48	77.25
		SA × WR (P)	Both	6	—	—	3.69	16.61	73.62
		SA × NH	Both	6	—	—	3.91	14.99	76.29
		SA × BP	Both	6	—	—	3.78	12.98	78.09

比較してみると、SA×WR(P)区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×WR(A)区がこれに次ぎ、SA×NH区、SA×BP区の順であった。

以上後肢筋化学的組成を雌雄平均値で試験区別に比較した場合、その粗脂肪含量は63日齢、70日齢および85日齢ともすべてSA×WR(P)区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高い値を示したのは興味深い。

(3) 薩摩鶏交雑ブロイラーの胸筋化学的組成の日齢別による試験区別比較

薩摩鶏交雑ブロイラー4品種の胸筋化学的組成を雌雄平均値により日齢別に試験区別にとりまとめてみるとTable 13のとおりである。これにより粗脂肪含量を日齢別に比較してみると、新鮮物中、固形物中をとおして漸増の傾向がわずかに認められたのはSA×WR(A)区とSA×BP区のみであって、他の試験区では一貫した傾向は認められなかった。これは供試鶏が生長の途中にあるためではないかと考えられる。なお試験区別では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。

(4) 薩摩鶏交雑ブロイラーの後肢筋化学的組成の日齢別による試験区別比較

薩摩鶏交雑ブロイラー4品種の後肢筋化学的組成を雌雄別平均値により日齢別に試験区別にとりまとめてみるとTable 14のとおりである。これにより粗脂肪含量を日齢別に比較してみると各試験区とも新鮮物中、固形物中をとおして日齢の増加による一貫した漸増の傾向は認められなかった。これは前と同じく供試鶏が生長の途中にあるためではないかと考えられる。なお、試験区別にはSA×WR(P)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。

(5) 雌供試全胸筋化学的組成の試験区別比較

薩摩鶏交雑ブロイラー4品種の雌4試験区から日齢別に採取した供試全胸筋試料12点の化学的組成を試験区別に新鮮物中、固形物中にとりまとめてみるとTable 15のとおりである。これにより粗脂肪含量を試験区別に比較してみると、SA×WR(P)区とSA×BP区とが他の2試験区に比べて新鮮物中、固形物中をとおしてやや高い値を示し、SA×WR(A)区がこれに次ぎ、SA×NH区の順であった。

Table 13. Comparison of chemical composition of *Mm. pectorales* among four crossbreds at three steps of age in day

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	Days of age	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)
Fresh substance	<i>Mm. pectorales</i>	SA × WR (A)	Both	63	6	76.84%	23.16%	0.92%	0.51%	20.06%
				70	6	74.12	25.88	1.01	0.70	21.78
				85	6	74.70	25.30	0.98	0.79	22.02
		SA × WR (P)	Both	63	6	76.85	23.15	0.95	0.77	20.01
				70	6	75.23	24.77	0.98	0.66	21.78
				85	6	74.89	25.11	1.02	1.03	21.84
		SA × NH	Both	63	6	76.08	23.92	1.00	0.63	20.63
				70	6	74.83	25.17	0.97	0.86	21.97
				85	6	74.07	25.93	1.02	0.66	22.20
		SA × BP	Both	63	6	76.32	23.68	0.98	0.76	20.74
				70	6	74.67	25.33	1.00	0.95	21.04
				85	6	74.64	25.36	0.99	0.96	22.09
Solid matter	<i>Mm. pectorales</i>	SA × WR (A)	Both	63	6	—	—	3.97	2.20	86.61
				70	6	—	—	3.90	2.70	84.16
				85	6	—	—	3.87	3.12	87.04
		SA × WR (P)	Both	63	6	—	—	4.10	3.33	86.44
				70	6	—	—	3.96	2.66	87.93
				85	6	—	—	4.06	4.10	86.98
		SA × NH	Both	63	6	—	—	4.18	2.63	86.25
				70	6	—	—	3.85	3.42	87.29
				85	6	—	—	3.93	2.55	85.62
		SA × BP	Both	63	6	—	—	4.14	3.21	87.58
				70	6	—	—	3.95	3.75	83.06
				85	6	—	—	3.90	3.79	87.11

Table 14. Comparison of chemical composition of thigh muscles among four crossbreds at three steps of age in day

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	Days of age	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)
Fresh substance	Thigh muscle (<i>Mm. membri pelvini</i>)	SA × WR (A)	Both	63	6	76.66%	23.34%	0.91%	3.34%	18.00%
				70	6	76.14	23.86	0.93	3.97	17.83
				85	6	75.38	24.62	0.94	3.81	19.02
		SA × WR (P)	Both	63	6	75.47	24.53	0.95	4.10	17.90
				70	6	74.83	25.17	0.92	5.12	18.08
				85	6	75.32	24.68	0.91	4.10	18.17
		SA × NH	Both	63	6	77.02	22.98	0.97	2.82	17.55
				70	6	75.27	24.73	0.95	3.88	18.60
				85	6	75.45	24.55	0.96	3.68	18.73
		SA × BP	Both	63	6	77.05	22.95	0.90	3.40	17.95
				70	6	74.52	25.48	0.97	4.46	18.38
				85	6	77.50	22.50	0.85	2.92	17.57
Solid matter	Thigh muscle (<i>Mm. membri pelvini</i>)	SA × WR (A)	Both	63	6	—	—	3.90	14.31	77.12
				70	6	—	—	3.90	16.64	74.73
				85	6	—	—	3.82	15.48	77.25
		SA × WR (P)	Both	63	6	—	—	3.87	16.61	72.97
				70	6	—	—	3.66	20.34	71.83
				85	6	—	—	3.69	16.61	73.62
		SA × NH	Both	63	6	—	—	4.22	12.27	76.37
				70	6	—	—	3.84	15.69	75.21
				85	6	—	—	3.91	14.99	76.29
		SA × BP	Both	63	6	—	—	3.92	14.81	78.21
				70	6	—	—	3.81	17.50	72.17
				85	6	—	—	3.78	12.98	78.09

Table 15. Comparison of overall means of chemical composition in *Mm. pectorales* from female chicken among four crossbreds

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)
Fresh substance	<i>Mm. pectorales</i>	SA × WR (A)	♀	9	75.08%	24.92%	0.96%	0.70%	21.30%
		SA × WR (P)	♀	9	75.43	24.57	0.97	0.83	21.32
		SA × NH	♀	9	75.27	24.73	0.97	0.67	21.23
		SA × BP	♀	9	75.83	24.17	0.95	0.82	20.88
Solid matter	<i>Mm. pectorales</i>	SA × WR (A)	♀	9	—	—	3.85	2.81	85.47
		SA × WR (P)	♀	9	—	—	3.95	3.38	86.77
		SA × NH	♀	9	—	—	3.92	2.71	85.85
		SA × BP	♀	9	—	—	3.93	3.39	86.39

(6) 雄供試全胸筋化学的組成の試験区別比較

薩摩鶏交雑ブロイラー4品種の雄4試験区から日齢別に採取した供試全胸筋試料12点の化学的組成を試験区別に新鮮物中、固形物中にとりまとめてみるとTable 16のとおりである。これにより粗脂肪含量を試験区別に比較してみると、SA×BP区が新鮮物中、

固形物中をとおして最も高く、SA×WR(P)区がこれに次ぎ、SA×NH区、SA×WR(A)区の順であった。

(7) 雌供試全後肢筋化学的組成の試験区別比較

薩摩鶏交雑ブロイラー4品種のうち雌4試験区から日齢別に採取した供試全後肢筋試料12点の化学的組

Table 16. Comparison of overall means of chemical composition in *Mm. pectorales* from male chicken among four crossbreds

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)
Fresh substance	<i>Mm. pectorales</i>	SA × WR (A)	♂	9	75.36%	24.64%	0.97%	0.63%	21.27%
		SA × WR (P)	♂	9	75.88	24.12	0.98	0.81	21.10
		SA × NH	♂	9	74.71	25.29	1.02	0.76	21.97
		SA × BP	♂	9	74.59	25.41	1.02	0.96	21.69
Solid matter	<i>Mm. pectorales</i>	SA × WR (A)	♂	9	—	—	3.94	2.56	86.32
		SA × WR (P)	♂	9	—	—	4.06	3.36	87.48
		SA × NH	♂	9	—	—	4.03	3.01	86.87
		SA × BP	♂	9	—	—	4.01	3.78	85.36

Table 17. Comparison of overall means of chemical composition in thigh muscles from female chicken among four crossbreds

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)
Fresh substance	Thigh muscle (<i>Mm. membri pelvini</i>)	SA × WR (A)	♀	9	76.31%	23.69%	0.89%	3.52%	18.08%
		SA × WR (P)	♀	9	75.25	24.75	0.90	4.57	17.49
		SA × NH	♀	9	76.23	23.77	0.94	3.44	17.68
		SA × BP	♀	9	77.23	22.77	0.86	3.86	17.41
Solid matter	Thigh muscle (<i>Mm. membri pelvini</i>)	SA × WR (A)	♀	9	—	—	3.76	14.86	76.32
		SA × WR (P)	♀	9	—	—	3.64	18.46	70.67
		SA × NH	♀	9	—	—	3.95	14.47	74.38
		SA × BP	♀	9	—	—	3.78	16.95	76.46

成を試験区別に新鮮物中、固形物中にとりまとめてみると Table 17 のとおりである。これにより粗脂肪含量を試験区別に比較してみると、SA×WR(P) 区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×BP 区がこれに次ぎ、SA×WR(A) 区、SA×NH 区の順であった。

(8) 雄供試全後肢筋化学的組成の試験区別比較

薩摩鶏交雑ブロイラー4品種のうち雄4試験区から日齢別に採取した供試全後肢筋試料12点の化学的組成を試験区別に新鮮物中、固形物中にとりまとめてみると Table 18 のとおりである。これにより粗脂肪含量を試験区別に比較してみると、SA×WR(P) 区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×WR(A) 区がこれに次ぎ、SA×NH 区、SA×BP 区の順であった。

(9) 供試全胸筋化学的組成の試験区別比較

薩摩鶏交雑ブロイラー4品種の雌雄8試験区から日齢別に採取した供試全胸筋試料24点の化学的組成を試験区別に新鮮物中、固形物中にとりまとめてみると Table 19 のとおりである。これにより粗脂肪含量を試験区別に比較してみると、SA×BP 区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×WR(P) 区がこれに次ぎ、SA×NH 区、SA×WR(A) 区の順であった。

純筋肉としての胸筋中の粗脂肪含量は卵肉兼用種に薩摩鶏を交雑した SA×BP 区が最高値を示したが、肉用種に薩摩鶏を交雑した SA×WR(P) 区がこれに近似した値を示したのは興味深い。

(10) 供試全後肢筋化学的組成の試験区別比較

薩摩鶏交雑ブロイラー4品種の雌雄8試験区から日齢別に採取した供試全後肢筋試料24点の化学的組成を試験区別に新鮮物中、固形物中にとりまとめてみる

Table 18. Comparison of overall means of chemical composition in thigh muscles from male chicken among four crossbreds

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)
Fresh substance	Thigh muscle (Mm. membri pelvini)	SA × WR (A)	♂	9	75.80%	24.20%	0.96%	3.89%	18.48%
		SA × WR (P)	♂	9	75.16	24.84	0.95	4.30	18.60
		SA × NH	♂	9	75.60	24.40	0.97	3.48	18.90
		SA × BP	♂	9	75.48	24.52	0.95	3.33	18.52
Solid matter	Thigh muscle (Mm. membri pelvini)	SA × WR (A)	♂	9	—	—	3.97	16.07	76.36
		SA × WR (P)	♂	9	—	—	3.82	17.31	74.88
		SA × NH	♂	9	—	—	3.98	14.26	77.46
		SA × BP	♂	9	—	—	3.87	13.58	75.53

Table 19. Comparison of overall means of chemical composition in Mm. pectorales from all the chicken in each crossbred

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)
Fresh substance	Mm. pectorales	SA × WR (A)	Both	18	75.22%	24.78%	0.97%	0.67%	21.29%
		SA × WR (P)	Both	18	75.66	24.34	0.98	0.82	21.21
		SA × NH	Both	18	74.99	25.01	1.00	0.72	21.60
		SA × BP	Both	18	75.21	24.79	0.99	0.89	21.29
Solid matter	Mm. pectorales	SA × WR (A)	Both	18	—	—	3.91	2.70	85.92
		SA × WR (P)	Both	18	—	—	4.03	3.37	87.14
		SA × NH	Both	18	—	—	4.00	2.88	86.37
		SA × BP	Both	18	—	—	3.99	3.59	85.88

Table 20. Comparison of overall means of chemical composition in thigh muscles from all the chicken in each crossbred

Basis	Muscle portion	Crossbred	Sex	No. of chicken	Water	Solid matter	Crude ash	Crude fat	Crude protein (N×6.25)
Fresh substance	Thigh muscle (Mm. membri pelvini)	SA × WR (A)	Both	18	76.06%	23.94%	0.93%	3.71%	18.28%
		SA × WR (P)	Both	18	75.21	24.79	0.93	4.44	18.05
		SA × NH	Both	18	75.92	24.08	0.96	3.46	18.29
		SA × BP	Both	18	76.36	23.64	0.91	3.60	17.97
Solid matter	Thigh muscle (Mm. membri pelvini)	SA × WR (A)	Both	18	—	—	3.88	15.48	76.29
		SA × WR (P)	Both	18	—	—	3.75	17.91	72.81
		SA × NH	Both	18	—	—	3.99	14.37	75.96
		SA × BP	Both	18	—	—	3.85	15.23	76.02

と Table 20 のとおりである。これにより粗脂肪含量を試験区別に比較してみると、SA×WR(P) 区が新

鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×WR(A) 区がこれに次ぎ、SA×BP 区、SA×NH 区の順であ

った。

先にのべた発育試験¹⁾や屠殺解体試験²⁾でも総評ではよい成績をおさめた SA×WR(P) 区が、ブロイラーの腿肉として一般に消費されている後肢筋の粗脂肪含量においても他試験区よりすぐれて最高値を示したのは興味深い。

要 約

前報¹⁾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と全く同一の供試鶏より分析用試料を採取した。分析用試料としては純筋肉として胸筋 (*Mm. pectorales*)、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後肢筋 (主として *Mm. membri pelvini* で結合組織や脂肪組織を含む) を各試験区ごとに採取し、細切したのち均一によく混合し、一般化学的組成を調査し、新鮮物中、固形物中にとりまとめ、筋肉部位別に、雌雄別や日齢別による試験区別に比較を行なった。いまその結果についてのべると次のとおりである。

(1) 薩摩鶏交雑ブロイラー4品種の胸筋を雌雄別に8試験区から63日齢、70日齢および85日齢において採取し、その一般化学的組成を調査した。筋肉の一般化学的組成の中で変動の多いのは粗脂肪含量であるので、以下粗脂肪含量で比較することにする。

63日齢では SA×WR(P) の雌区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×BP の雄区、SA×NH の雌区がこれに次ぐ成績を示したが、雌雄別には一貫した傾向は認められなかった。これは供試鶏が成長の途中にあるためと考えられる。次に試験区別の比較を容易にするために雌雄平均値で比較してみると SA×WR(P) 区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×BP 区がこれに次ぎ、SA×NH 区、SA×WR(A) 区の順であった。

70日齢では SA×NH の雄区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×BP の雄区、SA×BP の雌区がこれに次ぐ成績を示したが、63日齢時同様に雌雄別には一貫した傾向は認められなかった。これも供試鶏が成長の途中にあるためと考えられる。次に雌雄平均値で比較してみると、SA×BP 区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×NH 区がこれに次ぎ、SA×WR(A) 区、SA×WR(P) 区の順であった。

85日齢では SA×WR(P) の雄区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×BP の雌区、SA×BP の雄区がこれに次ぐ成績を示したが、雌雄別には一貫

した傾向は認められなかった。これはやはり供試鶏が成長の途中にあるためと考えられる。次に雌雄平均値で比較してみると新鮮物中、固形物中をとおして SA×WR(P) 区が最も高く、SA×BP 区がこれに次ぎ、SA×WR(A) 区、SA×NH 区の順であった。

(2) 薩摩鶏交雑ブロイラー4品種の後肢筋を雌雄別の8試験区から63日齢、70日齢および85日齢において採取し、その一般化学的組成を調査し、粗脂肪含量で比較してみると次のとおりである。

63日齢では SA×WR(P) の雌区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×BP の雄区がこれに次ぐ成績を示したが、雌雄別には一貫した傾向は認められなかった。これは供試鶏が生長期にあるためと考えられる。次に雌雄平均値で比較してみると、SA×WR(P) 区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×BP 区がこれに次ぎ、SA×WR(A) 区、SA×NH 区の順であった。

70日齢では SA×WR(P) の雄区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×BP の雌区、SA×WR(P) の雌区がこれに次ぐ成績を示したが、雌雄別による一貫した傾向は認められなかった。これはやはり供試鶏が生長期にあるためと考えられる。次に雌雄平均値により比較してみると SA×WR(P) 区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×BP がこれに次ぎ、SA×WR(A) 区、SA×NH 区の順であった。

85日齢では SA×WR(A) の雄区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×WR(P) の雄区、SA×WR(P) の雌区がこれに次ぐ成績を示したが、雌雄別による一貫した傾向は認められなかった。これはやはり供試鶏が生長期にあるためと考えられる。次に雌雄平均値で比較してみると、SA×WR(P) 区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×WR(A) 区がこれに次ぎ、SA×NH 区、SA×BP 区の順であった。

以上のとおり後肢筋化学的組成の粗脂肪含量は各日齢とも SA×WR(P) 区が最高値を示したのは興味深い。

(3) 薩摩鶏交雑ブロイラー4品種の胸筋の粗脂肪含量を日齢別に雌雄平均値で比較してみると、一部の例外を除いては日齢の増加に伴い新鮮物中、固形物中をとおして漸増の傾向は認められるが、その差はわずかであった。

次に後肢筋の粗脂肪含量を日齢別に雌雄平均値で比較してみると、胸筋の場合と同じく一部の例外を除い

ては日齢の増加に伴い新鮮物中、固形物中をとおして漸増の傾向は認められるが、その差はわずかであった。

(4) 雌供試全胸筋試料 12 点の粗脂肪含量を試験区別に比較してみると、SA×WR(P) 区と SA×BP 区が他の 2 区に比べて新鮮物中、固形物中をとおしてやや高い値を示し、SA×WR(A) 区がこれに次ぎ、SA×NH 区の順であった。

雄供試全胸筋試料 12 点の粗脂肪含量を試験区別に比較してみると、SA×BP 区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×WR(P) 区がこれに次ぎ、SA×NH 区、SA×WR(A) 区の順であった。

(5) 雌供試全後肢筋試料 12 点の粗脂肪含量を試験区別に比較してみると、SA×WR(P) 区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、他の 3 区に比べて特にすぐれていた。SA×BP 区がこれに次ぎ、SA×WR(A) 区、SA×NH 区の順であった。

雄供試全後肢筋試料 12 点の粗脂肪含量を試験区別に比較してみると、SA×WR(P) 区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、他の 3 区に比べて特にすぐれていた。SA×WR(A) 区がこれに次ぎ、SA×NH 区、SA×BP 区の順であった。

(6) 供試全胸筋試料 24 点の粗脂肪含量を試験区別に比較してみると、SA×BP 区が、新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、SA×WR(P) 区がこれ

に次ぎ、SA×NH 区、AS×WR(A) 区の順であった。

供試全後肢筋試料 24 点の粗脂肪含量を試験区別に比較してみると、SA×WR(P) 区が新鮮物中、固形物中をとおして最も高く、他の 3 区に比べて特にすぐれていた。SA×WR(A) 区がこれに次ぎ、SA×BP 区、SA×NH 区の順であった。

先にのべた発育試験や屠殺解体試験でも総評では良い成績を示した SA×WR(P) 区が、純筋肉としての胸筋の粗脂肪含量では最高値を示した SA×BP 区に近似した値を示し、ブロイラー肉として一般に供用されている後肢筋の粗脂肪含量では最高値を示し、且つ他の 3 区に比べて特にすぐれていたのは非常に興味深い。

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現鹿児島県畜産課長楠元薩男氏に衷心より感謝の意を表す。

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。

引用文献

- 1) 小島正秋, 加香芳孝, 後藤静夫, 持田行盛, 東上床久司: 鹿大農学術報告, **25**, 55-60 (1975)
- 2) 小島正秋, 加香芳孝, 後藤静夫, 持田行盛: 鹿大農学術報告, **25**, 61-75 (1975)

Summary

The meat quality of the Satsumadori-crossbred-broilers was surveyed from the aspects of chemical composition on four crossbreds produced as described in the previous papers, in this study.

For analysis, two parts, *Mm. pectorales*, as an unmixed muscle, and thigh muscle mainly consisting of *Mm. membri pelvini* and which is commercially used as broiler meat, were selected and removed just after the dissecting yield estimation was carried out from each carcass. Connective and adipose tissues were eliminated only from the former muscle, then these muscles were minced and mixed well separatedly.

All the analyses of the chemical composition of these muscles were conducted by the routine methods. Results obtained were as follows;

(1) From the analysis of chemical composition of *Mm. pectorales*, it was conceived that the crude fat content showed the most variable among the components analyzed. Therefore, discussions over the results are to be focused on the crude fat content.

At 63 days of age, female group of SA×WR(P) showed the highest content on fresh and dry bases, and male group of SA×BP and female group of SA×NH showed the secondarily high content. No consistent trend on the changes of crude fat content could be found in either male or female groups.

This might be caused by the fact that chickens tested were still in the growing stage. When observations were made on the mean values of male and female groups, SA×WR(P) showed the highest value, and SA×BP, SA×NH and SA×WR(A) followed in this order on fresh and dry bases.

At 70 days of age, male group of SA×WR(P) showed the highest content on fresh and dry bases, and female group of SA×BP and SA×WR(P) came second in content. No consistent trend on the changes of crude fat content could be found in either male or female groups in this case either, probably for the same reason as above. When observations were made on the mean value, SA×WR(P) showed the highest value, and SA×BP, SA×WR(A) and SA×NH followed in this order on fresh and dry bases.

At 85 days of age, male group of SA×WR(P) showed the highest content on fresh and dry bases, and female group of SA×BP and male group of SA×BP came second in content. No consistent trend on the changes of crude fat content could be found in either male or female groups in this case either, probably for the same reason as above. When observations were made on the mean values, SA×WR(P) showed the highest value and SA×BP, SA×WR(A) and SA×NH followed in this order on fresh and dry bases.

(2) From the analysis of chemical composition on thigh muscle, the crude fat content was found to be the most variable among the components analyzed. So, differences among the groups were compared only on the crude fat content in this case too.

At 63 days of age, female group of SA×WR(P) showed the highest content on fresh and dry bases, and male group of SA×BP came second. Also in this case, no consistent tendency on the changes of crude fat content was found in either male or female groups. This might be caused by the fact that chickens tested were still in the growing stage. When observations were made on the mean values, SA×WR(P) showed the highest value and SA×BP, SA×WR(A) and SA×NH followed in this order on fresh and dry bases.

At 70 days of age, male group of SA×WR(P) showed the highest content on fresh and dry bases, and female group of SA×BP and SA×WR(P) came second in content. No consistent tendency on the changes of crude fat content was found in either male or female groups in this case either, probably for the same reason as above. When observations were made on the mean values of each crossbred, SA×WR(P) showed the highest value and SA×BP, SA×WR(A) and SA×NH followed in this order on fresh and dry bases.

At 85 days of age, male group of SA×WR(A) showed the highest content on fresh and dry bases, and male of SA×WR(P) and female of SA×WR(P) came second in content. No consistent tendency on the changes of crude fat content could be found in either male or female group in this case either, probably for the same reason as above. When observations were made on the mean values within each crossbred, SA×WR(P) showed the highest value and SA×WR(A), SA×NH and SA×BP followed in this order on fresh and dry bases.

As evident from the above descriptions, it is worthy of notice that SA×WR(P) showed the highest crude fat content in the chemical compositions of thigh muscle at every age in day.

(3) The mean values of pectoral muscle's crude fat content at three steps of age in day concerning the four crossbreds tested showed a tendency of gradual increase with increasing age in day, with a few exceptions on fresh and dry bases. Differences among these crossbreds were, however, very small. The mean values of the thigh muscle's crude fat content at three steps of age in day, showed the same tendency as those of the pectoral muscle's. Differences among those crossbreds were also very small.

(4) When observations were made on the pectoral muscle's crude fat content of female group only, SA×WR(P) and SA×BP showed the content a little higher than the rest of the groups, which followed in the order of SA×WR(A) and SA×NH on fresh and dry bases. And on that of male group only, SA×BP showed the highest content and SA×WR(P), SA×NH and SA×WR(A) followed in this order on fresh and dry bases.

(5) When observations were made on the thigh muscle's crude fat content of female group only, SA×WR(P) showed the highest content, compared with the rest groups, which followed in the order of SA×BP, SA×WR(P) and SA×NH on fresh and dry bases. On that of male group only, SA×WR(P) showed the highest content, compared with the rest groups, which followed in the order of SA×WR(A), SA×NH and SA×BP on fresh and dry bases.

(6) When observations were made on the pectoral muscle's crude fat content of all the chickens irrespective of sex and stage of age, SA×BP showed the highest content and SA×WR(P), SA×NH and SA×WR(A) followed in this order on fresh and dry bases. On the thigh muscle's crude fat content of all the chickens, SA×WR(P) showed the highest content far superior to the rest crossbreds which followed in the order of SA×WR(A), SA×BP and SA×NH on fresh and dry bases.

As described in the previous papers, SA×WR(P) showed the best performance in the growth and in the dissecting yield. Therefore, it was worthy of attention that SA×WR(P) was ascertained to show the content of the crude fat in *Mm. pectorales* closest to that of SA×BP which showed the highest content of it among four crossbreds, and besides, even in the thigh muscle commercially used as broiler meat, this crossbred showed the highest content of crude fat in this study.