

5. 大和肉鶏における奈良県ブランド認証制度取得への取り組み

－大和肉鶏の肉質評価基準の検討－

研究開発第一課 堀川佳代・藤原朋子・石田充亮

要 約

大和肉鶏のブランド力向上のため、奈良県ブランド認証制度の認証基準となり得る鶏肉のおいしさと保健機能に関する各種成分の調査を行った。

ブロイラーとA農家の大和肉鶏で比較したところ、トリプトファンを除くすべての遊離アミノ酸およびその総量は、雌雄ともにムネ肉とモモ肉の両方でブロイラーの方が多かった。カルノシンとアンセリンおよびその合計含量は、雌雄ともにムネ肉とモモ肉の両方でA農家の大和肉鶏の方が1%水準で有意に多かった。また、カルノシンとアンセリンおよびその合計含量は、雌雄ともにモモ肉よりもムネ肉で多かった。うま味成分として知られるイノシン酸含量に差は認められなかった。脂肪酸組成は、雌雄ともにオレイン酸割合がブロイラーで有意に高く、リノール酸とリノレン酸割合がA農家の大和肉鶏で有意に高かった。カルノシンとアンセリンおよびその合計含量は、今回調査を行った大和肉鶏生産5農家すべての大和肉鶏のムネ肉で雌雄ともにブロイラーより1%水準で有意に多く、ブランド認証制度の認証基準に適していると考えられる。

諸 言

「大和肉鶏」は第2次世界大戦前、京阪神において名声を博した「大和かしわ」の復活の要望に応えるべく、1974年より奈良県畜産試験場（当時）において開発された高品質肉用鶏で、1982年に大和肉鶏普及協会が設立されて生産販売が本格化した。その後も1992年には大和肉鶏農業協同組合へと組織強化を図り、生産者や流通業者、飼料メーカー、県等が一丸となって努力を続けたが、目標としてきた年間生産羽数10万羽には届いていないのが現状である。

一方、2017年より奈良県では、県農畜水産物の付加価値を高め、有利販売を進めるための取り組みとして、奈良県農畜水産物ブランド認証制度「奈良県プレミアムセレクト」（以下、県ブランド認証制度）を創設し、ブランド力の強化を図っている。県ブランド認証制度では、県が設定した基準（認証基準）に基づいて認証し、現在、柿（富有）、イチゴ（アスカルビー・古都華）、牛肉（大和牛）の3品目で認証を受けている。

大和肉鶏が県ブランド認証制度を受けるには、品質面において優れた特徴を認証基準として設定し、奈良県農畜水産物ブランド認証推進協議会の審査を受ける必要がある。また、認証基準として大和肉鶏のおいしさと保健機能に関する特徴を科学的に見出すことは、他の鶏種との差別化に極めて有用である。この報告では大和肉鶏の認証基準になり得る成分を幅広く分析し、認証基準として適切な成分について検討する。

材料および方法

1. 供試鶏および試験区分

2016年10月5日から10月27日において、大和肉鶏生産5農家（A～E農家）から購入した18週

齢大和肉鶏 雌雄各 5 羽（計 10 羽）と、県外 1 農家から購入した 47 日齢ブロイラー（チャンキー種）雌雄各 3 羽（計 6 羽）を用いて調査を行った。鶏は放血と殺し、62℃湯浸抜羽後、氷水で冷却した。モモ肉については大腿二頭筋から 1 個体あたり 40g、ムネ肉については浅胸筋の一番厚い部分から 1 個体あたり 100g、脂肪は筋肉周囲から 1 個体あたり 20g を採取し試料とした。試料は真空パックで冷蔵保存したのち、と殺から 24 時間後に -40℃で凍結し、測定まで保存した。なお、試験 1 では A 農家の大和肉鶏とブロイラーを用いて認証基準となる候補成分の検討を行い、試験 2 では試験 1 で設定した候補成分について生産者ごとの大和肉鶏およびブロイラーとの比較を行った。

2. 調査項目

遊離アミノ酸含量、カルノシン・アンセリン含量、核酸関連物質含量、脂肪酸組成

3. 成分の測定

分析は日本ハム株式会社中央研究所に依頼し、遊離アミノ酸含量およびカルノシン・アンセリン含量はアミノ酸自動分析機、核酸関連物質は高速液体クロマトグラフ法、脂肪酸組成はガスクロマトグラフ法で測定した。

4. 統計処理

各区の比較には二元配置分散分析法、その後の多重比較には Tukey-Kramer 法を用い、有意水準 $p < 0.05$ の場合に有意差ありとした。

結 果

試験 1 ブロイラーと A 農家の大和肉鶏における各種成分の比較

1) 遊離アミノ酸含量、カルノシン・アンセリン含量

ムネ肉の遊離アミノ酸含量を表 1 に、ムネ肉のカルノシン・アンセリン含量を表 2 に、モモ肉の遊離アミノ酸含量を表 3 に、モモ肉のカルノシン・アンセリン含量を表 4 に示した。

ムネ肉の遊離アミノ酸含量は、雄のトリプトファンを除くすべての項目でブロイラーの方が多い結果となった。ムネ肉のカルノシン・アンセリン含量は、雌雄ともに A 農家の大和肉鶏の方が 1%水準で有意に多かった。

モモ肉の遊離アミノ酸含量は、雌雄ともにすべての項目でブロイラーの方が多かった。モモ肉のカルノシン・アンセリン含量は、雌雄ともに A 農家の大和肉鶏の方が 1%水準で有意に多かった。

表1 ムネ肉の遊離アミノ酸含量

(mg/100g)

		♂			♀		
		A農家	ブロイラー	有意性	A農家	ブロイラー	有意性
アスパラギン酸	Asp	5.8 ± 1.1	10.7 ± 0.6	**	5.0 ± 0.7	10.3 ± 3.1	**
スレオニン	Thr	7.8 ± 1.9	11.3 ± 4.2	NS	5.6 ± 0.9	9.0 ± 2.0	NS
セリン	Ser	9.4 ± 0.5	18.0 ± 1.7	**	8.2 ± 0.4	14.7 ± 3.1	**
アスパラギン	Asn	2.6 ± 0.5	3.3 ± 1.2	NS	2.0 ± 0.0	3.7 ± 1.5	*
グルタミン酸	Glu	15.0 ± 3.1	25.7 ± 3.2	**	12.2 ± 1.6	20.7 ± 4.0	**
グルタミン	Gln	14.6 ± 2.3	31.0 ± 3.6	**	9.8 ± 1.1	22.0 ± 6.0	**
プロリン	Pro	3.0 ± 0.7	5.7 ± 1.2	**	2.8 ± 0.8	5.3 ± 3.2	NS
グリシン	Gly	6.2 ± 0.4	21.7 ± 2.1	**	4.2 ± 0.4	14.7 ± 4.0	**
アラニン	Ala	15.4 ± 2.9	35.0 ± 2.6	**	13.4 ± 1.3	30.0 ± 3.0	**
バリン	Val	4.6 ± 0.9	7.0 ± 1.7	*	4.2 ± 0.4	7.0 ± 2.6	NS
メチオニン	Met	4.0 ± 0.7	4.0 ± 1.0	NS	3.0 ± 0.0	4.3 ± 1.2	*
イソロイシン	Ile	3.6 ± 0.9	4.7 ± 1.2	NS	3.0 ± 0.0	4.7 ± 1.5	*
ロイシン	Leu	7.6 ± 1.5	9.3 ± 2.3	NS	6.4 ± 0.5	10.3 ± 2.9	*
チロシン	Tyr	6.0 ± 1.2	8.0 ± 1.7	NS	4.8 ± 0.4	7.3 ± 1.2	**
フェニルアラニン	Phe	4.6 ± 0.9	5.3 ± 0.6	NS	4.0 ± 0.0	5.0 ± 1.7	NS
ヒスチジン	His	3.4 ± 0.5	4.0 ± 1.0	NS	2.8 ± 0.4	3.7 ± 1.5	NS
リジン	Lys	8.0 ± 1.6	11.3 ± 2.1	**	5.8 ± 0.4	17.7 ± 4.5	**
トリプトファン	Trp	1.5 ± 0.7	1.0 ± 0.0	NS	—	1.3 ± 0.6	—
アルギニン	Arg	8.2 ± 1.3	10.3 ± 0.6	*	6.2 ± 0.8	13.0 ± 3.0	**
総遊離アミノ酸		131.3 ± 16.0	227.3 ± 21.5	NS	103.4 ± 4.5	204.7 ± 46.2	**

平均±標準偏差

—: 検出限界値未滿

同性同一項目内において有意差あり(**; p<0.01、*; p<0.05)、有意差なし(NS)

表2 ムネ肉のカルノシン・アンセリン含量

(mg/100g)

	♂			♀		
	A農家	ブロイラー	有意性	A農家	ブロイラー	有意性
カルノシン	336.0 ± 41.6	118.3 ± 52.5	**	472.0 ± 94.4	126.7 ± 28.9	**
アンセリン	1220.0 ± 83.7	706.7 ± 37.9	**	1280.0 ± 44.7	756.7 ± 63.5	**
カルノシン+アンセリン	1556.0 ± 49.3	825.0 ± 21.8	**	1752.0 ± 77.6	883.3 ± 92.4	**

平均±標準偏差

同性同一項目内において有意差あり(**; p<0.01、*; p<0.05)、有意差なし(NS)

表3 モモ肉の遊離アミノ酸含量

(mg/100g)

	♂			♀		
	A農家	ブロイラー	有意性	A農家	ブロイラー	有意性
アスパラギン酸 Asp	10.8 ± 2.5	19.3 ± 3.8	**	8.0 ± 1.4	17.0 ± 2.6	**
スレオニン Thr	13.4 ± 2.7	16.3 ± 6.1	NS	8.2 ± 1.9	17.3 ± 2.3	**
セリン Ser	18.6 ± 2.3	29.7 ± 2.5	**	15.8 ± 1.5	27.7 ± 6.7	**
アスパラギン Asn	6.2 ± 1.3	7.3 ± 3.8	NS	4.0 ± 0.7	9.3 ± 1.5	**
グルタミン酸 Glu	20.4 ± 4.3	31.3 ± 7.8	*	13.2 ± 1.9	34.3 ± 1.5	**
グルタミン Gln	69.2 ± 5.4	95.7 ± 16.3	*	39.0 ± 6.2	68.3 ± 11.6	**
プロリン Pro	7.8 ± 1.9	9.0 ± 1.0	NS	7.2 ± 2.3	9.0 ± 2.6	NS
グリシン Gly	17.0 ± 2.0	33.7 ± 2.1	**	14.8 ± 1.6	34.0 ± 7.0	**
アラニン Ala	30.6 ± 5.5	51.0 ± 3.6	**	24.8 ± 1.6	50.3 ± 9.3	**
バリン Val	6.0 ± 1.0	10.0 ± 4.4	NS	4.6 ± 1.3	13.0 ± 2.0	**
メチオニン Met	4.2 ± 0.4	5.3 ± 2.3	NS	2.4 ± 0.5	7.0 ± 1.0	**
イソロイシン Ile	3.8 ± 0.8	6.7 ± 2.9	NS	3.0 ± 0.7	8.7 ± 1.5	**
ロイシン Leu	8.0 ± 1.6	12.7 ± 6.4	NS	6.0 ± 1.0	17.0 ± 2.6	**
チロシン Tyr	5.2 ± 1.3	9.7 ± 3.8	*	3.6 ± 0.9	11.0 ± 1.0	**
フェニルアラニン Phe	4.6 ± 0.9	6.3 ± 2.3	NS	3.4 ± 0.5	8.0 ± 1.0	**
ヒスチジン His	4.8 ± 0.8	6.3 ± 2.3	NS	3.8 ± 0.8	7.7 ± 1.2	**
リジン Lys	19.0 ± 7.3	24.7 ± 9.3	NS	12.6 ± 4.4	44.3 ± 13.6	**
トリプトファン Trp	1.3 ± 0.5	2.0 ± 1.0	NS	1.0 ± 0.0	2.7 ± 0.6	**
アルギニン Arg	20.4 ± 6.7	21.7 ± 3.8	NS	12.2 ± 4.1	30.0 ± 7.2	**
総遊離アミノ酸	271.0 ± 27.1	398.7 ± 44.7	**	187.2 ± 25.1	416.7 ± 69.3	**

平均±標準偏差

同性同一項目内において有意差あり(**; p<0.01、*; p<0.05)、有意差なし(NS)

表4 モモ肉のカルノシン・アンセリン含量

(mg/100g)

	♂			♀		
	A農家	ブロイラー	有意性	A農家	ブロイラー	有意性
カルノシン	160.0 ± 33.9	106.7 ± 11.5	**	246.0 ± 49.8	113.3 ± 11.5	**
アンセリン	414.0 ± 30.5	323.3 ± 45.1	**	486.0 ± 36.5	346.7 ± 32.1	**
カルノシン+アンセリン	574.0 ± 38.5	430.0 ± 36.1	**	732.0 ± 27.7	460.0 ± 30.0	**

平均±標準偏差

同性同一項目内において有意差あり(**; p<0.01、*; p<0.05)、有意差なし(NS)

2) 核酸関連物質

ムネ肉とモモ肉の核酸関連物質含量を表5と表6に示した。ムネ肉、モモ肉ともに旨味成分として知られるイノシン酸含量に差は認められなかった。

表5 ムネ肉の核酸関連物質含量 (mg/100g)

		♂			♀		
		A農家	ブロイラー	有意性	A農家	ブロイラー	有意性
イノシン	HxR	86.9 ± 23.3	129.0 ± 11.5	*	86.6 ± 14.3	104.6 ± 13.4	NS
ヒポキサンチン	Hx	9.6 ± 2.5	15.8 ± 2.0	*	8.5 ± 1.3	13.0 ± 1.5	**
イノシン酸	IMP	258.6 ± 34.0	215.3 ± 18.5	NS	279.0 ± 46.2	281.3 ± 40.2	NS
グアニル酸	GMP	4.7 ± 0.1	4.9 ± 0.3	NS	5.3 ± 0.6	5.2 ± 0.4	NS
アデノシンリン酸	AMP	2.3 ± 0.5	2.2 ± 0.3	NS	2.1 ± 0.3	2.5 ± 0.3	NS
アデノシン二リン酸	ADP	16.1 ± 1.4	18.8 ± 0.5	*	17.8 ± 1.2	18.7 ± 0.9	NS
アデノシン三リン酸	ATP	1.8 ± 0.5	1.7 ± 0.0	NS	1.7 ± 0.5	2.1 ± 0.2	NS

平均±標準偏差

同性同一項目内において有意差あり(**; p<0.01、*; p<0.05)、有意差なし(NS)

表6 モモ肉の核酸関連物質含量 (mg/100g)

		♂			♀		
		A農家	ブロイラー	有意性	A農家	ブロイラー	有意性
イノシン	HxR	52.6 ± 4.6	72.3 ± 5.4	**	48.9 ± 5.8	66.0 ± 4.8	**
ヒポキサンチン	Hx	16.7 ± 3.5	29.9 ± 1.9	**	13.0 ± 2.5	23.8 ± 2.3	**
イノシン酸	IMP	238.8 ± 21.1	210.7 ± 18.2	NS	266.2 ± 23.2	248.0 ± 29.6	NS
グアニル酸	GMP	4.5 ± 0.2	4.4 ± 0.1	NS	4.6 ± 0.6	4.5 ± 0.1	NS
アデノシンリン酸	AMP	2.0 ± 0.3	2.1 ± 0.1	NS	2.5 ± 0.5	1.9 ± 0.3	NS
アデノシン二リン酸	ADP	20.8 ± 1.1	19.5 ± 0.4	NS	21.0 ± 1.8	19.4 ± 0.7	NS
アデノシン三リン酸	ATP	1.5 ± 0.1	1.4 ± 0.1	NS	1.9 ± 0.2	1.4 ± 0.2	**

平均±標準偏差

同性同一項目内において有意差あり(**; p<0.01、*; p<0.05)、有意差なし(NS)

3) 脂肪酸組成

脂肪酸組成を表7に示した。雌雄ともにオレイン酸割合がブロイラーで有意に高く、リノール酸とリノレン酸割合がA農家の大和肉鶏で有意に高かった。

表7 脂肪酸組成 (%)

		♂			♀		
		A農家	ブロイラー	有意性	A農家	ブロイラー	有意性
デカン酸	C10:0	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	**	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	NS
ラウリン酸	C12:0	0.2 ± 0.0	0.1 ± 0.0	NS	0.2 ± 0.0	0.1 ± 0.0	NS
ミリスチン酸	C14:0	0.8 ± 0.0	0.8 ± 0.0	NS	0.8 ± 0.1	0.8 ± 0.0	NS
ミリストレイン酸	C14:1	0.1 ± 0.0	0.2 ± 0.0	NS	0.2 ± 0.0	0.2 ± 0.0	NS
ペンタデカン酸	C15:0	0.1 ± 0.0	0.1 ± 0.0	NS	0.1 ± 0.0	0.1 ± 0.0	NS
ペンタデセン酸	C15:1	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	NS	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	NS
パルミチン酸	C16:0	20.6 ± 1.6	23.6 ± 0.6	*	23.5 ± 0.5	23.2 ± 0.5	NS
パルミトレイン酸	C16:1	2.9 ± 0.2	4.7 ± 0.5	**	3.9 ± 0.6	4.5 ± 0.2	NS
ヘプタデカン酸	C17:0	0.2 ± 0.0	0.1 ± 0.0	*	0.2 ± 0.0	0.2 ± 0.0	NS
ヘプタデセン酸	C17:1	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	NS	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	NS
ステアリン酸	C18:0	6.0 ± 0.6	5.9 ± 0.5	NS	6.2 ± 0.4	5.7 ± 0.1	NS
オレイン酸	C18:1	42.3 ± 0.9	45.4 ± 1.0	**	43.0 ± 1.3	46.4 ± 0.3	**
リノール酸	C18:2	23.1 ± 1.0	16.3 ± 0.2	**	18.7 ± 1.6	15.9 ± 0.6	*
リノレン酸	C18:3	1.9 ± 0.1	1.4 ± 0.1	**	1.7 ± 0.2	1.3 ± 0.0	*
γ-リノレン酸	C18:3	0.2 ± 0.0	0.2 ± 0.0	NS	0.2 ± 0.0	0.2 ± 0.0	NS
アラキジン酸	C20:0	0.1 ± 0.0	0.1 ± 0.0	NS	0.1 ± 0.0	0.1 ± 0.0	NS
イコセン酸	C20:1	0.5 ± 0.1	0.5 ± 0.0	NS	0.4 ± 0.0	0.5 ± 0.0	NS
イコサジエン酸	C20:2	0.2 ± 0.0	0.1 ± 0.0	NS	0.1 ± 0.0	0.1 ± 0.0	NS
イコサトリエン酸	C20:3	0.1 ± 0.0	0.1 ± 0.0	NS	0.1 ± 0.0	0.1 ± 0.0	NS
アラキドン酸	C20:4	0.3 ± 0.0	0.2 ± 0.0	**	0.3 ± 0.1	0.3 ± 0.0	NS
イコサペンタエン酸	C20:5	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	NS	0.1 ± 0.0	0.0 ± 0.0	NS
ベヘン酸	C22:0	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	NS	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	NS
ドコセン酸	C22:1	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	NS	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	NS
ドコサジエン酸	C22:2	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	NS	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	NS
ドコサテトラエン酸	C22:4	0.1 ± 0.0	0.0 ± 0.0	NS	0.1 ± 0.0	0.0 ± 0.0	NS
ドコサペンタエン酸	C22:5	0.1 ± 0.0	0.0 ± 0.0	*	0.1 ± 0.0	0.1 ± 0.0	NS
ドコサヘキサエン酸	C22:6	0.1 ± 0.0	0.0 ± 0.0	NS	0.1 ± 0.0	0.0 ± 0.0	NS
リグノセリン酸	C24:0	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	NS	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	NS
飽和脂肪酸		28.0 ± 0.9	30.9 ± 1.1	NS	31.1 ± 0.9	30.2 ± 0.7	NS
不飽和脂肪酸		71.9 ± 1.9	69.0 ± 1.1	NS	68.9 ± 68.9	69.7 ± 0.8	NS

平均 ± 標準偏差

同性同一項目内において有意差あり(**; p<0.01、*; p<0.05)、有意差なし(NS)

試験 2 ブロイラーと A~E 農家の大和肉鶏ムネ肉におけるカルノシン・アンセリン含量の比較

カルノシン・アンセリン含量は、雌雄ともに A~E 農家すべての大和肉鶏でブロイラーより 1%水準で有意に多かった。また、雌のアンセリン含量は A と B 農家が C と E 農家に対し 1%水準で有意に多かった。

表8 ムネ肉のカルノシン・アンセリン含量 (mg/100g)

	ブロイラー	A農家	B農家
♂ カルノシン	118.3 ± 52.5 A	336.0 ± 41.6 B	344.0 ± 53.2 B
♂ アンセリン	706.7 ± 37.9 A	1220.0 ± 83.7 B	1240.0 ± 89.4 B
♂ カルノシン+アンセリン	825.0 ± 21.8 A	1556.0 ± 49.3 B	1584.0 ± 97.1 B
♀ カルノシン	126.7 ± 28.9 A	472.0 ± 94.4 B	404.0 ± 76.4 B
♀ アンセリン	756.7 ± 63.5 A	1280.0 ± 44.7 C	1280.0 ± 44.7 C
♀ カルノシン+アンセリン	883.3 ± 92.4 A	1752.0 ± 77.6 c	1684.0 ± 67.3 bc

	C農家	D農家	E農家
♂ カルノシン	282.0 ± 49.2 B	310.0 ± 75.8 B	296.0 ± 49.8 B
♂ アンセリン	1300.0 ± 70.7 B	1160.0 ± 114.0 B	1200.0 ± 70.7 B
♂ カルノシン+アンセリン	1582.0 ± 109.2 B	1470.0 ± 140.5 B	1496.0 ± 63.1 B
♀ カルノシン	448.0 ± 97.1 B	368.0 ± 125.4 B	466.0 ± 88.5 B
♀ アンセリン	1060.0 ± 54.8 B	1180.0 ± 83.7 BC	1080.0 ± 130.4 B
♀ カルノシン+アンセリン	1508.0 ± 138.6 b	1548.0 ± 55.9 b	1546.0 ± 145.4 b

平均±標準偏差

同項目異符号間に有意差あり(大文字: p<0.01、小文字: p<0.05)

考 察

地鶏におけるおいしさの特徴を明らかにするため、これまでも各種地鶏肉でブロイラーと比較した調査が行われている。山田ら¹⁾は会津地鶏と名古屋コーチンのムネ肉はブロイラーに比べて遊離アミノ酸含量が少ないことを報告しており、榛澤ら²⁾は飼育期間を長くすることで遊離アミノ酸含量が減少する傾向が見られたこと、またその度合いは鶏種によって異なることを報告している。本調査においても大和肉鶏の遊離アミノ酸含量は、雄ムネ肉のトリプトファンを除くすべての項目でブロイラーより少なく、大和肉鶏の飼育期間がブロイラーに比べて 70 日以上長いことを反映しているものと思われる。

一方、うま味成分として知られるイノシン酸含量については、各種地鶏とブロイラーの比較において有意な差は認められないとの報告³⁾があり、今回の調査でも同様の結果となった。イノシン酸には、同じくうま味成分として知られるグルタミン酸との相乗効果が知られており、単体の含有量でおいしさを評価するのが難しいことも認証基準には適さないと考えられる。

脂肪酸組成については、雌雄ともにオレイン酸割合がブロイラーで有意に高く、リノール酸とリノレン酸割合が A 農家の大和肉鶏で有意に高い結果となった。力丸ら⁴⁾が比内地鶏のおいしさにアラキドン酸が関与していることを報告しているものの、その他の脂肪酸組成と鶏肉のおいしさに関する報告は極めて少ない。一方、鶏肉と同様に加熱調理される牛肉や豚肉では、脂肪酸組成がおいしさや香りに関与することが明らかとなっており^{5) 6)}、鶏肉のおいしさと脂肪酸組成の関係についてはさらなる調査が

必要である。また、モモ肉と腹腔内脂肪の脂肪酸組成は異なることが報告されている⁷⁾ことから、調査にあたってはモモ肉またはムネ肉中の脂肪酸含量の測定が望ましく、測定方法についても検討を要する。

近年、鶏肉の機能性成分として、イミダゾールペプチドであるカルノシンとアンセリンの抗酸化作用や疲労回復作用、運動能力向上作用が注目されている。カルノシンは、 β -アラニンとヒスチジンが結合したジペプチドで、体内ではカルノシンが合成され、カルノシンを構成するヒスチジンがメチル化されてアンセリンになる。これらについては、各種地鶏のムネ肉でブロイラーより多いことが報告されており^{1) 8)}、今回の調査でも、A農家の大和肉鶏のムネ肉とモモ肉の両方で雌雄ともにカルノシンとアンセリンおよびその合計含量がブロイラーよりも有意に多く、ムネ肉の方がモモ肉の含有量より2~3倍多い結果となった。そこでムネ肉のカルノシンとアンセリンおよびその合計含量を認証基準の候補成分とし、生産者ごとの大和肉鶏とブロイラーで比較を行ったところ、雌雄ともに今回調査したすべての生産者の大和肉鶏でブロイラーよりも1%水準で有意に多かった。以上の結果から、ムネ肉のカルノシンとアンセリンおよびその合計含量をブランド認証制度における大和肉鶏の認証基準とすることで、大和肉鶏とブロイラーとの差別化を図り、付加価値を高めることが可能であると思われる。

参考文献

- 1) 山田未知ら：市販の会津地鶏肉における遊離アミノ酸と脂肪酸組成について 日本食生活学会誌 vol.24 3 177-182 (2013)
- 2) 榛澤章三ら：鶏肉の旨味成分に関する系統改良手法の検討 独) 家畜改良センター兵庫牧場、試験研究紹介 HP <http://www.nlbc.go.jp/hyogo/syokai/shiken/kairyuu.pdf>
- 3) 福永隆生ら：薩摩鶏交雑種の胸肉およびもも肉の遊離アミノ酸、カルノシンおよび5'-イノシン酸含量 鹿大農学術報告 39 223-232 (1989)
- 4) 力丸宗弘ら：高度不飽和脂肪酸と鶏肉とのおいしさの関連性の解明 (第1報)：秋田農林水産技術セ畜試研報 25 75-83 (2011)
- 5) 全国肉用牛振興基金協会：牛肉の美味しさ簡便評価手法の確立に向けて 調査報告書 (2011)
- 6) 木全誠ら：豚肉の理化学的成分と官能検査の関係：日本養豚学会誌 38 巻 2号 45-51 (2001)
- 7) 龍田健ら： α -リノレン酸の飼料添加期間が「ひょうご味どり」の肉中の脂肪酸組成に及ぼす影響：兵庫農技術セ研報 (畜産) 32 9-14 (1996)
- 8) 岡崎亮ら：黒柏を活用した地鶏肉中のアンセリンとカルノシン含量 (短報) 山口畜試研報 21 116-118 (2008)