

福島県産市販ムネ肉における機能性成分およびうまみ成分含量について

佐藤妙子・沼 玲子・阿部正彦・酒井 隆 *

(福島県農業総合センター畜産研究所・* 福島県いわき農林事務所)

Contents of functional components and umami components in commercial chicken breast meat from Fukushima

Taeko SATO, Reiko NUMA, Masahiko ABE and Takashi SAKAI *

(Livestock Research Centre, Fukushima Agricultural Technology Centre・* Iwaki Agriculture and Forestry Office)

1 はじめに

鶏ムネ肉に多く含まれるイミダゾールジペプチドは、運動能力の向上や疲労回復効果により機能性成分として注目されている。また、核酸関連物質のイノシン酸は、鰹出汁のうまみ成分として知られている。そこで、福島県産市販鶏ムネ肉の流通促進を目的として、鶏節を想定した乾燥品を試作し、鶏ムネ肉の機能性成分とうまみ成分を測定した。

2 試験方法

(1) 材料

福島ブランド地鶏の会津地鶏と比較対象品として国産若どりを用いた(表1)。いずれも福島県産の市販流通冷凍品を購入した。生肉はひき肉状、乾燥品は細片状(図1)にした。また、生肉と乾燥品から乾物重量で10%の鶏出汁を沸騰水中で24時間調整した。生肉、乾燥品、鶏出汁は各6検体ずつ測定した。

(2) 乾燥品の作成方法

冷凍ムネ肉を4℃で24時間解凍し、皮および皮下脂肪を除去した後、真空包装状態で中心温度が70℃になるまでお湯(70℃)で加熱した。さらに、平均庫内温度が65℃の食品乾燥機(ミニミニⅡ、大紀産業)を用い、加熱後重量を100%として重量比が36%になるまで乾燥した。削り節の日本農林規格における「ふし(削る前)」の水分含量基準値である26%となるように調整した。

(3) 成分分析

栄養成分(水分、粗脂肪、粗蛋白質、灰分)は、日本食品標準成分表分析マニュアル(肉類)により測定した。イミダゾールジペプチドは、アミノ酸分析計(L-8800、日立)、核酸関連物質は、高速液体クロマトグラフ(L-2000、日立)、味推定値は、味覚センサー(味香り戦略研究所委託)により測定した。

3 試験結果及び考察

栄養成分では、生肉で会津地鶏は国産若どりと比較して低水分、低脂肪、高蛋白質であった(データ省略)。イミダゾールジペプチドであるアンセリンとカルノシンの含量では、生肉で会津地鶏が国産若どりと比較して、アンセリンが1.9倍、カルノシンが1.3倍多く、乾燥品でもアンセリンが1.5倍多かった(表2)。イミダゾールジペプチドは、運動能力の

向上には1日あたり1,500mg、日常生活の疲労回復には200~400mgの継続摂取が有効であることが報告されている²⁾。1日あたり400mgを摂取するために必要な量は、生肉で会津地鶏が30g、国産若どりが50g程度となる。

イノシン酸含量では、生肉で会津地鶏は国産若どりと比較して1.6倍多かった(表2)。また、イノシン酸含量とその分解産物(イノシン、ヒポキサンチン)含量の比較では、会津地鶏、国産若どりとともに生肉でイノシン酸の含量が多かったが、乾燥品では、イノシン酸が分解され、分解産物が増加した(表2)。

鶏出汁のイミダゾールジペプチド含量では、会津地鶏は生肉に比較して乾燥品で減少したが、生肉、乾燥品ともに会津地鶏が国産若どりより多かった(表3)。今回抽出した鶏出汁では、鶏種や肉の状態に係らず、鶏ガラスープ³⁾と比較して5~9倍多く、ムネ肉から抽出した鶏出汁で、同成分の効率的な摂取が可能である。

鶏出汁の核酸関連物質では、会津地鶏、国産若どりとともに生肉と乾燥品で総量は同等であったが、生肉と比較して乾燥品でイノシン酸が減少し、分解産物が増加した(表3)。

鶏出汁の味推定値では、会津地鶏、国産若どりとともに、生肉と比較して乾燥品でコクが増加した(表4)。イノシン酸の分解産物であるヒポキサンチンは、牛肉・豚肉において熟成肉やスープの旨み、コクを増強する効果が報告されている¹⁾。鶏ムネ肉の乾燥品においても、核酸関連物質の増減が鶏出汁の味推定値へ影響した可能性がある。

4 まとめ

会津地鶏ムネ肉は、国産若どりと比較して機能性成分のイミダゾールジペプチド含量とうまみ成分のイノシン酸含量が多かった。鶏ムネ肉乾燥品は、生肉と比較して、イノシン酸が分解され、分解産物が増加し、鶏出汁の味推定値でコクが増加した。

引用文献

- 1) 市村さやか, 中村幸信, 吉田由香, 服部昭仁. 2016. 食肉の熟成に伴う味の改善に対するヒポキサンチンの影響. 食肉に関する助成研究調査成果報告書 35: 52-60.
- 2) 佐藤三佳子. 2009. イミダゾールジペプチド(カルノシン・アンセリン). 機能性ペプチドの最新応

用技術第 19 章：175-183.

3) 柴田圭子, 渡邊容子, 安原安代. 2007. スープレットの食味及び呈味成分に及ぼす抽出材料 (牛

すね・鶏がら・野菜) の種類と添加量の影響. 日本調理学会誌 4(6) : 411-419.

表 1 材料

種類	会津地鶏	国産若どり
性別	雄	不明
日齢	120	48
処理場	会津地鶏専用 小規模処理場	大規模処理場
処理月日	平成30年2月16日	平成30年2月10日
流通形態	冷凍・2枚入り	冷凍・2kg入り



図 1 鶏ムネ肉乾燥品

表 2 鶏ムネ肉の機能性成分とうまみ成分含量

分類	成分名	生肉			乾燥品		
		会津地鶏	国産若どり		会津地鶏	国産若どり	
イミダゾール ジペプチド	アンセリン	1,041 ± 102	546 ± 50	**	2,717 ± 210	1,763 ± 104	**
	カルノシン	308 ± 50	233 ± 31	*	831 ± 175	775 ± 73	
	計	1,348 ± 67	779 ± 52	**	3,548 ± 197	2,538 ± 131	**
核酸 関連物質	イノシン酸	192 ± 7	119 ± 18	**	350 ± 34	97 ± 14	**
	イノシン	51 ± 6	65 ± 6	**	339 ± 40	362 ± 11	
	ヒポキサンチン	7 ± 0	17 ± 2	**	40 ± 4	183 ± 23	**
	計	250 ± 5	202 ± 16	**	729 ± 60	641 ± 15	*

(平均値±標準偏差 mg/100g、t-test **: $p < 0.01$ 、*: $p < 0.05$)

表 3 鶏出汁の機能性成分とうまみ成分含量

分類	成分名	会津地鶏			国産若どり		
		生肉	乾燥品		生肉	乾燥品	
イミダゾール ジペプチド	アンセリン	427 ± 33	376 ± 45	*	254 ± 16	235 ± 10	*
	カルノシン	138 ± 23	119 ± 17		118 ± 28	105 ± 13	
	計	564 ± 14	495 ± 32	**	372 ± 42	340 ± 22	
核酸 関連物質	イノシン酸	92 ± 3	59 ± 8	**	65 ± 10	19 ± 5	**
	イノシン	30 ± 4	64 ± 4	**	41 ± 4	63 ± 3	**
	ヒポキサンチン	4 ± 0	7 ± 1	**	10 ± 1	35 ± 5	**
	計	126 ± 6	131 ± 6		116 ± 11	117 ±	

(平均値±標準偏差 mg/100ml、t-test **: $p < 0.01$ 、*: $p < 0.05$)

表 4 鶏出汁の味推定値

種類	旨み	コク	酸味	塩味	雑味
会津地鶏	0.66	1.15	-0.71	0.19	-0.14
国産若どり	0.39	1.19	0.37	0.00	0.04

注) 味推定値は、数値が大きい方が味が強く、数値間の差が1以上あった場合に、大多数の人が異なる味わいと感じる濃度差と定義されている。種類別に、生肉から抽出した鶏出汁を基準(0)とした場合の乾燥品鶏出汁の味推定値を示す。