キノコの保存に対する家庭用冷凍冷蔵庫の利用 —冷凍したマツタケ、ナメコと水戻しした干しシイタケを 冷凍保存した場合の受容性の検討—

石黒弥生*・菅原龍幸**

(*銀座クッキング **女子栄養大学)

Use of household refrigerator for mushroom storage —Comparison of acceptability of storing frozen *Tricholoma matsutake* and *Pholiota nameko* and rehydrated dried *Lentinus edodes* in household freezer—

Yayoi Ishikuro*, Tatsuyuki Sugahara**

*Ginza Cooking School, 2-8-2, Ginza, Chuo-ku Tokyo 104-0061

**Kagawa Nutrition University, 4-46-14, Aoyama-bldg. Sengoku, Bunkyo-ku Tokyo 112-0011

〒104-0061 東京都中央区銀座 2-8-2

〒112-0011 東京都文京区千石 4-46-14 青山ビル 2 F

A short-term frozen storage time has no effect on the taste of *Tricholoma matsutake* (abbrev. matsutake) in soup and foil-roast, and *Pholiota nameko* (nameko) in rice porridge. The taste of frozen matsutake and nameko have taste similar to the fresh ones in sensory tests.

A three-month frozen storage is utilized for dried shiitake which is rehydrated before freezing. The rehydrating method is for 8 to 12 hours at 5°C in a household freezer.

はじめに

前報¹⁾で、市販されている各種のキノコを家庭用冷蔵庫で冷凍したものと生鮮のままのものを加熱し、キノコ類の主要な呈味成分である 5'-GMP を両者の間で比較した。加熱による呈味成分生成量は、生鮮のままのものを加熱したものより、冷凍してから加熱したもののほうが多いことを見出した。また、冷凍キノコと生鮮のままのものをを用いてキノコ飯を作り、その官能的な受容性について比較した。その結果、シイタケとブナシメジは、冷凍したものが旨味などの官能的受容性が高い結果を得た。その他のキノコ類においては、冷凍品と生鮮品との間に違いは見られないこと、嗜好性は低下しないことを報告した。

今回は、前回の実験に引き続き、ナメコとマツタケについて、また、一方では、干しシイタケを水戻ししたものを冷凍保存し、これを調理したものについて官能検査

を行った。

干しシイタケについては、調理ごとに行う水戻しが煩わしいとの意見が一部において根強くあること、さらに、干しシイタケを水戻しする際、一度にまとめて行い、これを冷凍保存しておけば、調理の度に水戻しする煩わしさの軽減と水戻し時間の省力化に繋がると考えて行い検討した。以下にその結果を報告する。

実験方法

(1) 試料

マツタケ (*Tricholoma matsutake*)、ナメコ (*Pholiota nameko*) はいずれも東京の築地市場で購入した。なお、マツタケは中国産である。

干しシイタケ (*Lentinus edodes* dried) は平成18年度産春子の上冬菇(静岡産)と上香信(宮城県産)を用いた。いずれも日本特用林産振興会から提供されたものである。

表1 調理方法

マツタケのホイル焼き		マツタケ汁		ナメコ雑炊	
マツタケ	70 g	マツタケ	45 g	ナメコ	200 g
薄口醤油	5 g	水	600 g	飯	300 g
		塩	4 g	水	500 g
				塩	7 g
手で8等分に裂いたマツタケに薄口醤油をふりかけ、ホイルに包み、あらかじめ180℃に熱しておいたオーブンで10分間焼いた。		手で8等分に裂き、3 cm長さに切ったマツタケを水から入れて沸騰後、弱火で10分加熱後、塩を加えた。		飯はザルに入れて水洗いし、水・塩・ナメコを加え沸騰後弱火にして10分間加熱した。

図1 生鮮品と冷凍したキノコを調理した官能検査結果

(2) 冷凍方法

マツタケ、ナメコは家庭用冷蔵庫の冷凍庫内-15℃で16～24時間緩慢凍結して使用した。対照は購入翌日に使用した。

干しシイタケは、2分割して半分は対照として調理・官能検査に用いるまで冷蔵庫内1～5℃で保存した。他の半分は20倍量の水を用いて冷蔵庫内で8～12時間水戻したものを4分割し、それぞれを家庭用冷蔵庫の冷凍庫中-15℃で1日、1ヶ月、2ヶ月、3ヶ月間凍結保存した。

(3) 調理方法

官能検査に用いたマツタケとナメコの調理方法は表1に示した通りである。

シイタケについては1%塩分になるように食塩を加え、戻し汁を加え煮含めた。

(4) 官能検査

検査項目は、香り(強弱, 良悪), 味(強弱, 良悪), テクスチャー(良悪), 総合(美味しさ)について5段階評点法で行なった。パネルは料理教室に通う生徒20～60代, 平均30歳の男女50人で行った。

(5) 検定

分散分析とTukey法による多重比較を用いて行った。

結果・考察

冷凍したマツタケとナメコの嗜好上の受容性についての官能検査の結果は図1に示した通りである。

マツタケについては、ホイル焼き、汁ともに、いずれの項目にも有意差はないが、香りの良し悪しは冷凍品が好まれる傾向にあり、そのことが総合評価に大きく寄与していると考えられる。

また、マツタケ汁の香り(強弱)は差がないのに対し、香り(良悪)は冷凍品の方がよいという結果を得た。この香りの結果については検討を重ねる必要がある。

ナメコについては、マツタケに比べると冷凍による影響が少なく、生鮮品と冷凍品の差が小さい結果を得られた。

これらの結果より、冷凍品と生鮮品のキノコの有意な差がないことから、キノコを冷凍保存することは嗜好上可能であると考えられる。

一方、干しシイタケは一度にまとめて、好ましい条

図2 水戻し後冷凍した干しシイタケの官能検査結果

件²⁾3)⁴⁾5)⁶⁾7)⁸⁾で水戻し、小分けにした後、1日、1ヶ月、2ヶ月、3ヶ月間冷凍保存し、一晚水戻したものを対照として官能検査に用いた。結果は図2に示した。

図に見られるように、水戻した干しシイタケを3ヶ月位冷凍保存しても両者の間で有意差が認められず、実用上、水戻したものを冷凍保存しても美味しさには差し支えないものと考えられる結果が得られた。

なお、干しシイタケの保存は、一年程度の冷蔵保存において、充分その品質が保たれることが実験的に確認報告⁸⁾されている。

まとめ

生鮮ナメコ、マツタケは、短期間冷凍保存してもその嗜好性は生鮮品と変わらないことがわかった。干しシイタケは、好ましい水戻し条件で水戻した後に小分けして冷凍保存しても、3ヶ月程度は嗜好性が変わらないことを明らかにすることができた。この結果、調理ごとの水戻し作業の煩わしさの軽減と、水戻し時間の省力化に繋がること示唆された。

文献

- 1) 石黒弥生，菅原龍幸：冷凍した食用担子菌類の嗜好性

食生活学会誌 17 No. 3 247～254 (2006)

- 2) 菅原龍幸，松本仲子：干しシイタケの調理法に関する調査 日本食生活文化調査研究報告集：昭和58，59年度助成対象
- 3) 青柳康夫，菅原龍幸：干し椎茸の水戻しに関する一考察 日食工誌 33 No. 4 244～249 (1986)
- 4) 佐々木弘子，中村尚子，青柳康夫，菅原龍幸：干し椎茸の水戻しと加熱調理における遊離アミノ酸の挙動について 日食工誌 35 No. 2 299～297 (1988)
- 5) 佐々木弘子，中村尚子，甲田道子，松本仲子，青柳康夫，菅原龍幸：干し椎茸の水戻し条件について，日食工誌 36 No.4 293～301 (1989)
- 6) 佐々木弘子，酒井登美子，青柳康夫，菅原龍幸：干し椎茸の水戻し加熱加工における香気生成関連物質の変化 日食工誌 40 No. 2 107～112 (1993)
- 7) Sugahara Tatsuyuki: Food Nutritional Study of Mushrooms Annals of the Institute of Nutrition Sciences Kagawa Nutrition University No.9 33～68 (2001)
- 8) Hiroko Sasaki, Yukiko Negishi, Masami Okuzaki, Tatsuyuki Sugahara ; Variation in Tasty Component of Dried Shiitake Mushroom [Lentinus edodes (Berk) Sing.] under the Different Storage Condition J. for the Integrated Study Dietary Habits 11 No.3 289～295 (2000)