

オウトウのシロップ漬け・洋酒漬けの色調について

成田 亮子*, 草間 正夫**

(平成9年10月2日受理)

Tone of Cherries Fruit in Syrup and Liquors

Akiko NARITA and Masao KUSAMA

(Received on October 2, 1997)

1. 緒 言

洋菓子類の飾りに使用するための果実、(オウトウ)のシロップ漬け、洋酒漬けについて検討した。

輸入が自由化され、アメリカ(ワシントン産)よりのオウトウと日本(山形産佐藤錦)のオウトウのシロップ漬け、洋酒漬けをおこなった。漬け液に関しては、シロップとして使用できるが、果実においては、色が抜け、飾りとしては使用しにくい。市販されているオウトウのシロップ漬けは染色されている。なるべくオウトウの色を変えず、シロップ漬け、洋酒漬けができないかを検討した。

2. 実 験

(1) 試料調製

- ①平成9年6月アメリカ(ワシントン産)オウトウと平成9年6月日本(山形県産・佐藤錦)オウトウを水洗後、10%、15%の糖度(スプーン印、上白糖)を使用し、10分加熱煮沸後オウトウの入った容器を開放のまま10分加熱煮沸し密栓をした。
- ②平成9年6月アメリカ(ワシントン産)オウトウと平成9年6月日本(山形県産・佐藤錦)オウトウを水洗後15%糖度で、10分加熱煮沸後、オウトウを取り出しブレンダー(サントリーV. Oアルコール分37%)に漬け、容器を60℃以上にならぬよう(アルコールの蒸発を防ぐため)10分加熱し密栓をした。
- ③平成9年6月アメリカ(ワシントン産)オウトウと平成9年6月日本(山形県産・佐藤錦)オウトウを水洗後15%糖度で、10分加熱煮沸後、糖液にレモン

汁を入れてpH2.5にし、10分加熱煮沸し密栓をした。

(2) 保存方法・保存期間

保存方法は、密栓をしたまま家庭用冷蔵庫内で3ヶ月保存した。

(3) 検討方法

①色調の測定

試料それぞれのオウトウ果実の果皮と、漬け液の色調を測色色差計(日本電色工業製ND-1001DP)を用いて、表面色をL, a, b値で測定した。またシロップ液に、クエン酸、炭酸水素ナトリウムを添加し色調を測定した。

②硬さの測定

レオロメーター(山電製 RE-3305)を用いて測定条件は、プランジャー; 5φ, 感度電圧; 1.0V 測定歪率; 試料の高さの80%, 運動回数2回, 試料台速度; 5mm/secとした。

③アンケート調査

アメリカ(ワシントン産)オウトウ、日本(山形県産佐藤錦)オウトウのシロップ漬けの糖度(甘さ)、色についてアンケート調査を9月におこなった。

3. 結 果

- ①色の測定については、図1・2、表1に示す通りである。図1・2より生のオウトウ果実の色と比べるとシロップ漬け、洋酒漬けをしたオウトウ果実は退色している。PHをさげると色がややもどる。

シロップ液を酸性、アルカリ性にし比較すると表1に示す通りである。

シロップ液にクエン酸を添加し、PH2.5にするとアメリカ(ワシントン産)オウトウは鮮やかな赤色になったが、炭酸水素ナトリウムを添加し、PH

*調理学 第2研究室
**東京家政大学名誉教授

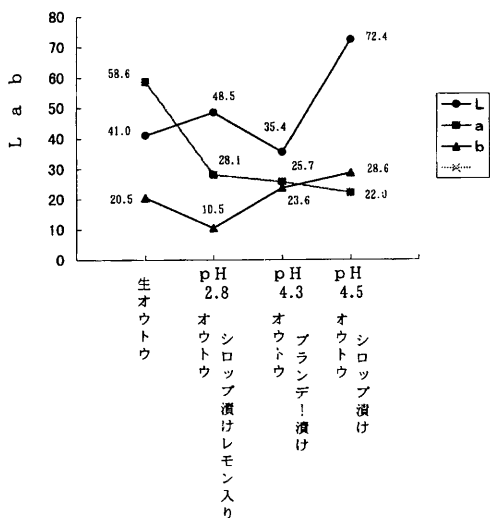


図1 日本(山形県産佐藤錦)オウトウの色の測定

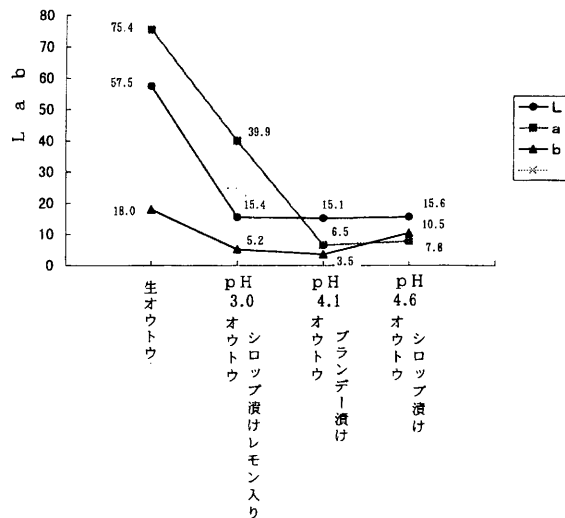


図2 アメリカ(ワシントン産)オウトウの色の測定

表1 日本(山形県産佐藤錦)オウトウ・アメリカ(ワシントン産)オウトウのシロップ液の酸性・アルカリ性の色の比較

シロップ液 pH	オウトウ 種類	日本(山形県産佐藤錦) オウトウ	アメリカ(ワシントン産) オウトウ
クエン酸 pH 2.5	L	91.3	55.7
	a	6.8	78.1
	b	-34.5	31.1
炭酸水素ナトリウム pH 7.5	L	97.1	61.9
	a	-3.7	18.4
	b	-36.7	-11.0

7.5にすると茶褐色になった。日本(山形県産佐藤錦)オウトウより、アメリカ(ワシントン産)オウトウのほうが色の变化が明確であった。

硬さについては、表2に示す通りである。アメリカ(ワシントン産)オウトウのほうが、日本(山形県産佐藤錦)オウトウと比べると果実は硬い。レモン汁を入れて、漬け込んだものは、アメリカ産・日本産ともに硬くなっている。

③アンケート調査の結果は、シロップ液糖度10%では「もう少し甘くてよい」と答えた人が55%、糖度20%でおこなったところ「甘すぎる」と答えた人が75%いたため15%糖度で実施することにした。

また、果実を食べ、アメリカ(ワシントン産)オウトウが「もう少し果皮・果肉ともやわらかくてよい」と答えた人が45%いた。レモン汁を入れてPH2.5にしたものについては、シロップ漬け、ブランデー漬けともに「漬液に酸味が強い」と感じた人が90%もいた。

漬液の色については、PHがさがるほうが、「赤を増し、きれいだ」と感じる人が多い。

果実に関しては、日本(山形県産佐藤錦)オウトウについては「赤色から、色が抜け、黄色にちかくなってしまい」、アンケート結果はそれぞれのパネラーの好みが異なったためか、ばらついた結果を示した。

表2 日本(山形県産佐藤錦)オウトウ・アメリカ(ワシントン産)オウトウ果実の硬さの比較

オウトウ 種類 オウトウ漬け 種類	日本(山形県産佐藤錦) オウトウ	アメリカ(ワシントン産) オウトウ
オウトウ(生)	6.5×10^5 [N/m ²]	14.0×10^5 [N/m ²]
オウトウ シロップ漬け	1.5×10^5 [N/m ²]	5.4×10^5 [N/m ²]
オウトウシロップ漬け レモン入り	1.7×10^5 [N/m ²]	7.4×10^5 [N/m ²]

4. まとめ

文 献

- ①アメリカ(ワシントン産)オウトウは、日本(山形県産佐藤錦)オウトウに比べ赤色が強い。またPHがさがることにより、鮮やかな赤色になる。日本(山形県産佐藤錦)オウトウは、赤色が抜けやすい。これはアントシアニンが水溶性であるためと考えられる。
- ②PHがさがると果実が硬くなる。官能検査の結果からしてこれは、加えた糖、有機酸、果肉中のペクチンによる果肉のゼリー化が進んだためと考えられる。
- ③果実の缶詰は、平均20～23%の糖度であるため、アンケート調査は、20%糖度で調製したが、室温での味覚テストのためか「甘すぎる」との答えが多かった。以後15%糖度でおこなった。
- ④シロップ漬けにレモンを入れPH2.5とし密栓をして冷蔵庫内に保存し酸化を防いだが、PH3.0にまでなっていた。
- ⑤オウトウを加熱煮沸する場合、砂糖の入れ方を1度でいれると果実が硬くなるため今回は2回にわけていれた。
- ⑥酸の種類、糖の種類によるアントシアニンの色調への影響を利用し、食品添加物である色素を用いることなく、オウトウの持つ自然の色を残すように、シロップ漬けの方法を考えていきたい。

- 1) 川端晶子、大羽和子：調理学実験，学研書院，P92 P182, P183 (1990)
- 2) 加藤恵理、平 智、渡部俊三：山形大学紀要（農学）12(3) P275～283 (1996)
- 3) 長谷川ゆかり、外海泰秀、中村優美子、伊藤誉志男：食衛誌 32 P427～P433 (1991)
- 4) 渡辺悟、牛沢良美、草間正夫：日食品科学工学会誌 43(1) P1～P6 (1997)

終わりに山形大学付属図書館より山形大学紀要をご寄贈いただき、またご助言をいただきました山口修氏のご厚意に深く感謝いたします。