

調理方法에 依한 단팥묵(水羊羹) 狀態의 比較 研究

A comparative study on the elasticity color and cells of redbeams of three kinds of Tanpatmuk (red-beam jello)

目 次

- I. 緒 言
- II. 實 驗
- IV. 實驗結果의 檢討
- III. 結 論

聖心女大 家政學科
助教授 李 鍾 順
Assistant Professor Jong Sun Lee
Department of Home Economics
Sung Sim Woman College

I. 緒 言

단팥묵(水羊羹)의 調理方法은 文獻에 따라^{*)} 여러가지 方法으로 알려져 있다. 그러므로 이를 綜合檢討하여 맛에 어떤 差異點이 있는가? 또 가장 簡便한 方法으로 좋은 製品을 얻을 수 있는가? 를 알아보기 위하여 加熱時間에 差를 둔 팔細胞의 狀態와 단팥묵의 彈性에 미치는 要因, 色度 및 光澤의 變化觀察, 離漿量과 이의 糖度등 比較로서 맛에 미치는 影響을 物理的인 方法으로 測定하였다.

II. 實 驗

*試料 단팥묵의 材料配合率은 팔앙금 固形物로서 8.75% 이고 糖分은 30%, 寒天紛末(試藥用)은 0.4% 이며 水分은 60.85% 이다.

1. 試料의 調製

(方法 A) ; 60°C의 물 400cc 에 한천분말 0.8g 을 10 分間 溶解시킨 後, 팔앙금 50g 과 설탕 60g 을 同時에 添加混合하여 45 分間 攪拌하면서 加熱濃縮시켜 200g 의 단팥묵을 얻어서 38°C 로 冷却한 다음 틀에 부어 굳힌다.

(方法 B) ; 60°C의 물 100cc 에 0.8g 의 한천분말을 10 分間 溶解시킨 後, 3 分間 攪拌하면서(加熱濃縮시켜 200g 의 단팥묵을 얻는다. 이를 38°C 로 冷却하여 틀에 부어 굳힌다.

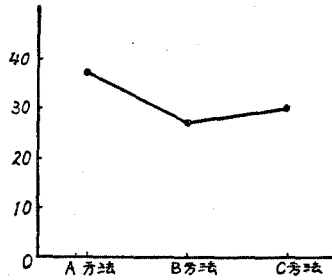
(方法 C) ; 60°C의 물 400cc 에 0.8g 의 한천분말을 10 分間 溶解시킨 後, 설탕 60g 을 添加하여 40 分間 加熱濃縮하여 170g 의 Syrup 을 얻는다. 여기에 팔앙금 50g 을 添加하여 다시 攪拌하면서 濃縮하여 200g 의 단팥묵을 얻는다. 이것을 38°C 로 冷却시킨後 틀에 부어 굳힌다.

2. 製品에 對한 物理的인 測定

(1) 彈性度

굳힌 단팥묵을 냉장고(4°C~5°C) 속에서 3 時間 保存한 후 단팥묵의 裏面으로부터 Curd

<그림 1> 彈性度



tension meter 로 測定比較 했다.

感壓軸(Ø)는 60mm, 추의 무게는 50g 을 使用했다. 이 結果를 그림1에 나타냈다.

이 結果에 依하면 A 方法으로 만든 단팥묵의 彈性도가 가장 단단하였으며, C>B의 順序로 나타났다.

(2) 離漿量 및 糖度

16g의 단팥묵을 立方形으로 썰어 샤페에 取하고, 뚜껑을 덮어 室溫(23~25°C)에서 2時間 放置한 後에 測定比較한다. 離漿된 水分의 糖度は Hand Sugar Refractometer 로 測定比較했다. 표 2에 이 結果를 나타냈다.

<표 2> 離漿量 및 糖度

試料	實驗測定	離 漿 量(g)	糖 度(%)
A	方 法	0.43	33%
B	方 法	0.58	32%
C	方 法	0.30	37%

이데타에 의하면 C 方法으로 만들어진 단팥묵의 離漿량이 가장 적으며 離漿된 水分의 糖分은 가장 濃도가 진하다.

(3) 色差(Color Studio)의 比較

단팥묵의 色差와 光澤은 食慾을 돋구는데 크게 影響을 미치므로 Color Studio 로서 이를 測定比較하였다.

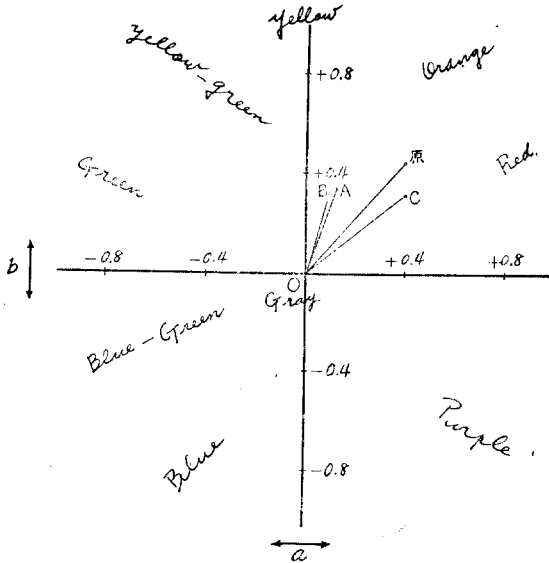
표 3에 測定結果를 나타냈다.

<표 3> 色差 및 光度

試 料	色 相	L	A _L	B _L
原料팥앙금		21.4	+0.45	+0.40
A 方法		12.8	+0.34	+0.12
B 方法		12.5	+0.32	+0.10
C 方法		12.2	+0.32	+0.40

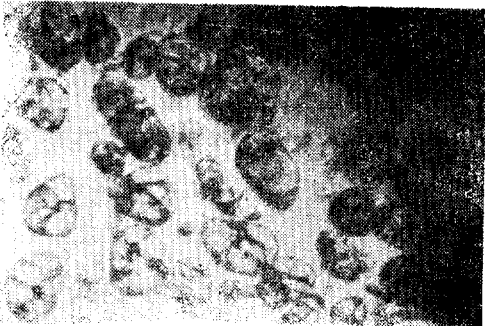
L은 光度를 나타내며 A_L B_L 은 각각 色差의 座標을 나타낸다. 이 座標를 그래프에 옮기면 그림 2와 같다.

<그림 2> 色差에 나타는 座標



(4) 加熱時間에 差를 둔 靑細胞의 變化

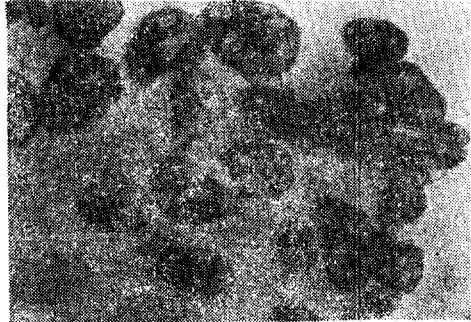
<그림 3> 靑細胞의 靑



<그림 5> 靑細胞 B



<그림 4> 靑細胞 A



<그림 6> 靑細胞 C



試料 A B C 및 原料팥앙금을 150 倍로 擴大하면 팥細胞의 狀態는 다음 그림 3, 4, 5, 6 과 같다.

Ⅲ. 實驗結果의 檢討

단팥묵의 調理法은 여러 方法이 알려져 있으나, 그 材料의 添加混合하는 때와 加熱方法을 달리하여 試料 A, B, C 를 얻었다.

A 方法은 寒天 0.4% 溶液 400cc 에 설탕과 팥앙금을 同時에 넣어 45 分間 加熱濃縮하였고, B 方法은 寒天 0.4% 溶液 100cc 에 설탕과 팥앙금을 同時에 넣어 3 分間 加熱濃縮해낸 것으로 가장 簡便한 方法이며, C 方法은 寒天 0.4% 溶液 400cc 에 설탕만 넣어 40 分間 加熱濃縮한 Syrup 을 만든다음, 팥앙금을 넣어 다시 3 分間 조리내는 方法으로서 가장 번거로운 調理法이다. 각 試料에 對한 彈性度를 比較해 보면 그림 1 에 나타난 것처럼 B 方法으로 만든 단팥묵이 가장 물러서 부서지기가 쉬웠다. 官能檢査에 依하면 C 方法의 단팥묵이 많은 사람들의 嗜好에 맞았다. 표 2 에 依하면 C 方法으로 만들어진 단팥묵의 離漿量이 가장 적어서 製品을 냉장고에서 내어 썰어서 2 時間 放置하여도 食事하기에 무방하였으나, B 方法으로 된 단팥묵은 냉장고에서 꺼낸 1 時間以內에 離漿量이 많이 생기어 모양이 부서진다.

표 3 와 그림 2 의 座標를 보면 光度는 서로 비슷하나 色差는 C 의 製品이 가장 단 팥묵다운 赤豆色을 나타내어 食慾을 돋구었다. 끝으로 ①그림 3, 4, 5, 6 에 제시된 팥細胞의 모양은 原料팥앙금이나, 3 分間, 또는 45 分間 攪拌하면서 加熱한 試料이거나, 變함이 없었다. 즉 많은 蛋白質과 뭉쳐진 팥細胞의 전분은 2~2:30 時間 삶아서 앙금을 만들어진 것이므로 이 以上 長時間 攪拌, 加熱하여도 變化가 없다. Pectin 으로 둘러싸인 감자의 細胞는 그 膜이 더지어 澱粉質의 糊化로 인한 粘性이 생기는 것과는 달리, 팥앙금으로서의 變模를 하지 않으므로 調理性이 매우 便利하다.

Ⅳ. 結 論

단팥묵 調理에 있어서 加熱方法을 달리한 製品 ABC 에 對한 物理的인 測定比較 및 官能檢査 등의 結果를 檢討하면 C 方法으로 얻어진 단팥묵이 가장 우수함을 알았다.

▶ 參考文獻

- ① 長谷川 晋 外 5 人 共著; 調理化學(1966)
- ② 島田キミエ, 山崎清子 共著; 調理と理論(1968)
- ③ 伊東清枝, 丹下ナホエ 共著; 調理 實習と理論(1969)
- ④ 山崎清子; 家政學會誌(日本) 16, 19 (1965)