KOREAN J. FOOD SCI. TECHNOL.
Vol. 18, *No.* 6 (1986)

혼합 감미료를 사용한 백설기의 관능적 특성

이숙영 · 김광옥
이화여자대학교 식품영양학과

Sensory Characteristics of *Packsulkis* (Korean traditional rice cakes) Containing Combined Sweeteners

Sook Young Lee and Kwang Ok Kim
Department of Foods and Nutrition Ewha Womans University, Seoul

Abstract

The characteristics of packsulki (Korean traditional rice cake) which was sweetened with sucrose or combined sweeteners (sorbitol plus aspartame or sorbitol plus saccharin) were investigated through sensory evaluation in this study. The sensory attributes of packsulkis containing combined sweeteners were evaluated as being similar to those of packsulki containing sucrose. There were no significant differences among the groups in most of the properties.

서 론

최근 소비자들이 많은 식품에서 설탕 첨가량의 감소와 대체감미료의 사용을 요구함에 따라 여러 식품에서 설탕을 대체시키려는 연구가 보고되고 있다[1-3]. 著者는 前報[4] 에서 여러가지 감미료를 사용한 백설기를 제조하여 관능적 특성을 조사하였다.

여러가지 종류의 종류가 다른 감미료를 사용한 백설기의 특성을 조사한 결과 aspartame 과 saccharin 을 첨가한 백설기는 비슷한 특성을 보이며 이들은 sorbitol 을 첨가한 백설기와는 견고성(hardness)와 촉촉함(moistness)등의 특성에서 큰 차이를 나타내며, sucrose 를 첨가한 백설기는 이들 특성면에서 aspartame 이나 saccharin 과 sorbitol 을 첨가한 백설기의 중간 정도의 강도를 지닌 것으로 평가되었다.

따라서 본 연구에서는 sorbitol 과 aspartame, 또는 sorbitol 과 saccharin을 혼합하여 첨가한 백설기를 제조하여 sucrose 첨가군과 비교해봄으로써 감미료의 혼합 효과를 살펴보았다.

재료 및 방법

실험 재료

쌀은 前報[4]와 동일한 것을 사용하였고 감미료는 sucrose, 그리고 sorbitol 과 aspartame(SA) 또는 sorbitol 과 saccharin(SS)을 각각 혼합하여 사용하였다.

백설기의 제조

감미료의 혼합 수준은 2개의 감미료를 혼합하여 사용하는 경우 각각 前報[4]에서 결정된 감도의 50%에 해당하는 양을 첨가하였다. sorbitol 50*g* 에 saccharin 0.083*g* 과 aspartame 0.210*g* 을 각각 혼합하여 첨가하였다. 감미료를 제외한 각 재료의 분량 및 제조 방법은 前報[4]와 동일하였다.

관능검사

혼합 감미료를 사용하여 제조한 백설기의 관능적 특성들은 前報[4]와 같은 관능검사표를 사용하여 평가되었으며 관능검사는 4회 반복하여 실시되었고 결과는 two-way analysis of variance 및 least significant difference test 에 의해 분석하였다[5].

결과 및 고찰

관능적 특성

Sucrose, SA 및 SS를 사용하여 제조한 백설기의 관능적 특성은 Table 1에 나타난 바와 같다.

외관 : 각 백설기의 색깔에는 유의적인 차이가 있었으나 그 차이는 매우 작았다. SA 첨가군이 sucrose 첨가군과 SS 첨가군에 비해 약간 옅은 색깔을 띠었으나 sucrose 첨가군과 SS 첨가군 사이에는 유의적인 차이가

Table 1. Means[1] of sensory scores of packsulkis containing sucross, SA[2] and SS[3]

Characteristics	Scales	Experimental Groups		
		Sucrose	SA	SS
Color	5	2.08	1.54 NS	2.17
Coarseness	7	2.96	2.38 NS	2.54
Hardness	7	3.71	2.96 NS	3.42
Adhesiveness	7	3.21	3.25 NS	3.21
Moistness	7	4.83 b	4.25 a	4.79 b
Compactness	5	1.83	2.08 NS	1.88
Gumminess	7	3.71	3.33 NS	3.79
Graininess	5	2.08	2.67 NS	1.92
Ease of Swallowing	7	3.92	3.92 NS	4.00
Sweetness	5	2.67 b	2.13 a	2.75 b
Bitterness	5	1.17	1.21 NS	1.29

[1] Means of 4 replications. Means not followed by the same letter in the same row differ significantly from one another ($P<0.05$). NS means no significant difference among the groups. As the value increases the degree of sensory characteristics increases.
[2] Sorbitol plus aspartame
[3] Sorbitol plus saccharin

보이지 않았다. 각 시료들의 거친 정도는 약간 미세한 것으로 평가되었고 서로 간에 유의적인 차이가 없었다.

질감 : 견고성은 시료들 간에 유의적인 차이가 없었으나 SA 첨가군이 sucrose 첨가군과 SS 첨가군에 비해 비교적 덜 단단한 경향을 보였다. 각 시료들의 부착성은 거의 같은 부근의 scale(slightly adhesive)에 집중되었으며 유의적인 차이를 보이지 않았다. 촉촉한 정도는 SA 첨가군이 sucrose 첨가군과 SS 첨가군들에 비해 약간 건조한 것으로 나타났으나 ($p<0.05$) 그 차이는 매우 작았다. 모든 시료들의 조밀도에서는 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났고 모두 보통 정도의 조밀도를 지니는 것으로 평가되었다. 점착성은 모든 시료들 간에 유의적인 차이가 없었고 SA 첨가군이 약간 작은 경향을 보였다. 깔깔한 정도는 모든 시료들 간에 유의적인 차이가 없었으며 SA 첨가군이 약간 큰 경향을 보였다. 삼킬 때의 용이성에 있어서 모든 시료군들은 scale의 중간에 집중되었는데, 서로 간에 유의적인 차이를 보이지 않았고 삼키는데 어려움을 느끼지 않는 것으로 평가되었다.

맛 : Sucrose 첨가군과 SS 첨가군이 SA 첨가군에 비해 단맛이 컸으나 그 차이는 작았으며 sucrose 첨가군과 SS 첨가군 사이에는 유의적인 차이가 없었다. SA 첨가군의 단맛이 작은 것은 前報[4]에서 언급된 것과 같이 SA 첨가군에 사용된 aspartame의 열에 약한 성질에 기인하는 것으로 생각된다. 쓴맛에 있어서 시료들 사이에 유의적인 차이가 없었고 검사원들은 쓴맛을 느끼지 않는 것(not bitter at all)으로 평가하였다.

요약 및 결론

혼합 감미료(sorbitol과 aspartame 및 sorbitol과 saccharin)를 첨가한 백설기의 특성들은 sucrose 첨가군과 매우 비슷하다고 평가되었다. 백설기의 관능적 특성들 중 색, 촉촉한 정도 및 단맛에서 SA 첨가군은 su-crose 첨가군과 SS 첨가군에 비해 그 정도가 유의적으로 작았다. SA나 SS를 혼합하여 첨가한 백설기는 sucrose만을 첨가한 백설기와 색, 촉촉한 정도 및 단맛을 제외한 나머지 특성들에서 유의적인 차이를 보이지 않았고, SS 첨가군은 sucrose 첨가군과 조사된 모든 특성에서 유의적인 차이를 나타내지 않았다.

이와 같은 결과에서 본 실험에 사용된 혼합감미료는 설탕의 사용이 제한된 대상을 위해 설탕 대신 사용될 수 있을 것으로 생각되며 다른 식품에 사용함으로써 감미의 효과와 함께 바람직한 특성을 부여할 수 있도록 보다 많은 연구가 행해져야 할 것으로 본다.

문 헌

1. Hyvönen, L. and Törmä, R.: *J. Food Sci.*, **48**, 183 (1983)
2. Goff, D.H. and Jordan, W.K.: *J. Food Sci.*, **49**, 306 (1984)
3. Friedman, T.M.: *Baker's Dig.*, **10**, 10 (1978)
4. 이숙영, 김광옥 : 식품과학회지, 18, (1986)
5. Snedecor, G.W. and Cochran W.G.: *Statistical Methods*, 6th ed., Iowa State Univ. Press, Ames, IA (1977)

(1986년 7월14일 접수)