

저장기간에 따른 참깨 다식의 조직 특성 변화

† 조미자·배은경*

동남보건대학 식품영양과, *연세대학교 생명공학과

Variation of Instrumental Characteristics during Storage of Sesame Dasik

†Mi-Za Cho and Eun-Kyung Bae*

Department of Food and Nutrition, Dongnam Health College

*Department of Biotechnology, Yonsei University

Abstract

This study was carried out to investigate the variation of instrumental characters during storage of sesame Dasik stored at temperature controlling incubator. Chewness, gumness, adhesiveness and hardness were varied significantly by storage periods while there was no difference in springness and cohesiveness during storage periods. Chewness of 20 days stored Dasik was significantly different from that of 0 and 10 days stored. Gumness in the Dasik was increased with prolong of storage periods. Adhesiveness has tendency of decrease with storage periods. Hardness was increased with storage periods. Each of the hardness in the Dasik stored for 0, 10, 20 and 30 days were significantly different from each other.

Key words : sesame dasik, storage periods, insrumental characters

서론

다식은 곡물 등의 가루나 꽃가루 등에 꿀을 넣어 반죽하여 무늬가 새겨진 다식판에 박아서 만든 우리나라의 고유한 과자류의 한 종류이다. 고려 때 불교가 호국신앙이 되면서 불교행사는 물론 명절과 통과례상차림에 반드시 오르는 상류층의 기호식품으로 음다 풍속과 함께 조과류의 발달을 보게 되었으며, 최근 한과에 대한 관심이 많아지면서 다식 연구가 활발히 진행되고 있다¹⁻⁹⁾. 다식 중에 참깨다식은 참깨의 영양과 기능성 성분을 이용하는 동시에 참깨의 고유한 향을 이용하는 면에서 다식의 독특한 중요성을 가진다. 참깨는 50% 내외의 기름과 20% 내외의 단백질, 비타민, 칼

슘, 인 등을 함유하고 있으며 세사민과 세사몰린 같은 항산화 물질도 함유하고 있다. 참기름의 지방산 구성은 올레인산 40% 내외, 리놀산 45% 내외로 불포화지방산이 80% 이상이며¹⁰⁾, 참깨의 항산화 성분은 인체 내에서 자동산화로부터 생성되는 노화 촉진성의 과산화물을 억제하는 기능을 가지고 있는 것으로 알려지고 있는 등 여러 생리활성에 대한 보고가 있다¹¹⁾.

최근 경제 발전과 삶의 질이 높아지고 건강과 장수에 대한 관심이 많아지면서 건강식품 섭취가 증대되고 있다. 참깨다식은 이와 같은 건강 증진을 위한 생리활성 기능이 풍부한 우리나라 고유의 전통식품으로서, 그 가치가 현대에 와서 더욱 커지고 있으나 현재 이에 대한 산업적인 이용 가능성에 대한 검토는 많이

본 연구는 2004년도 동남보건대학의 학술연구비 지원에 의해 수행되었음.

† Corresponding author : Mi-Za Cho, Dongnam Health College, 695-1 Jungja-dong, Suwon 440-714, Korea.
Tel:+82-31-249-6422, Fax: +82-31-249-6420, Email: mzcho@dongnam.ac.kr

부족한 실정이다. 서구문화의 탈피를 유도하고 건강지향적인 전통식품 소비 확대를 촉진하기 위해서, 본 연구에서는 참깨다식의 조직 특성을 분석하고 이에 따른 품질 변화를 살펴보고, 그 결과를 산업적으로 대량 제조 유통되었을 때 요구되는 기초자료를 제공하고자 한다.

재료 및 방법

1. 실험재료

참깨는 2003년도에 수확된 것으로 경기도 이천에서 구입하였으며, 꿀은 동서식품의 아카시아 벌꿀을 사용하였다.

2. 다식의 제조^{4,9)}

참깨가루는 세정하여 볶은 참깨를 분쇄하여 60 mesh 굵기로 쳐서 가루로 만들었다. 이 참깨가루 100 g에 25 g의 꿀을 섞어 된 반죽형태로 반죽하여 다식을 제조하였다. 기계적 특성 조사용 다식은 직경 4.5 cm, 높이 2 cm의 원기둥 용기에 넣어 시료 27g으로 일정하게 제조하였다. 제조된 다식은 항온실(25°C)에서 30일간 저장하면서 10일 간격으로 조직학적 특성을 분석하였다.

3. 평가방법

1) 기계적 조직감 측정

조직감은 texture analyzer(TAXT2, stable micro system, U.K.)를 사용하여 앞서 제조한 직경 4.5 cm, 높이 2cm의 원기둥 모양의 다식으로 실시하였으며, Table 1과 같은 분석조건으로 조직감을 측정하였다.

2) 통계분석

기계적 조직감의 특성검사 결과는 SAS 통계프로그램

Table 1. Instrumental condition of texture analyzer

| Measurement | Sample condition |
|--------------|------------------|
| Speed | 10 mm/s |
| Pre-speed | 5 mm/s |
| Post-speed | 10 mm/s |
| Distance | 75% |
| Trigger type | 1 g |
| Probe | 5.0 mm |

램을 이용하여 분산분석하였고, 처리간의 유의성 검정은 최소 유의차 검정을 이용하였다.

결과 및 고찰

제조한 다식의 기계적 특성에 대한 분산분석 결과는 Table 2와 같이 저장기간이 길어질수록 탄력성과 응집력은 저장기간에 따른 차이를 보이지 않은 반면, 씹힘성, 검성, 부착성 및 경도는 유의한 차이를 보였다. 저장기간에 따라 조직감의 기계적 특성이 변해가고 있음을 제시하여 주고 있다.

저장기간에 따라 탄력성은 30일 저장 후에 제조당 시보다 증가되는 경향은 있으나 차이는 인정되지 않았다. 저장기간에 따른 응집력은 Table 2에서 보는 것과 같이 저장기간 경과에 따른 차이는 없었다.

씹힘성은 10일부터는 커졌다. 그러나 20일과 30일 저장한 경우는 차이가 나타나지 않았다. 검성은 저장기간이 증가됨에 따라 다식 제조당시의 검성보다 유의적으로 그 값이 커졌으며, 저장 30일 후에 검성은 저장 20일보다도 증가되었다.

부착성은 저장 20일까지는 제조당시와 부착성에 차이가 없었으나 저장 30일부터는 급격히 감소되었음을

Table 2. Differences and F-values in the characters of Dasik with different storage periods

| Characters | Storage periods(days) | | | | F value | Prob > F |
|--------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------|----------|
| | 0 | 10 | 20 | 30 | | |
| Springness | 0.831 ^a | 0.779 ^a | 0.929 ^a | 0.936 ^a | 1.52 | 0.24 |
| Cohesiveness | 0.152 ^a | 0.158 ^a | 0.189 ^b | 0.187 ^a | 2.15 | 0.13 |
| Chewness | 0.281 ^c | 0.325 ^b | 0.461 ^a | 0.676 ^a | 18.76 | 0.001 |
| Gumminess | 0.339 ^c | 0.406 ^{bc} | 0.494 ^b | 0.723 ^a | 21.20 | 0.001 |
| Adhesiveness | -0.369 ^a | -0.319 ^a | -0.235 ^a | -0.933 ^b | 46.78 | 0.001 |
| Hardness | 2.036 ^d | 2.162 ^{bc} | 2.457 ^b | 3.868 ^a | 66.94 | 0.001 |

*Means with the same letters are not significantly different.

알 수 있다. 저장기간 경과에 따른 경도의 변화를 Table 2에서 보면 매 저장기간 단위마다 분명히 경도에 차이를 보이고 있다. 10일 지난 후 경도는 제조 당시보다 커졌고, 20일 저장시는 10일보다 분명하게 경도가 증가하였다. 이러한 경향은 30일 경과시도 같아 30일 저장과 20일 저장간에 분명하게 경도에 차이를 나타내었다.

30일 저장 후 제조한 다식을 시식하였을 때 씹힘성이나 단단한 정도는 이용상 아무런 문제가 없었으며 또한 불쾌감 냄새도 없었다. 이는 참깨다식은 제조 후 30일 경과까지 저장하여도 실제 이용상 지장을 주지 않는 기간이라고 판단되었다.

요 약

이 논문은 참깨다식을 만들었을 때 실용상 이용에 지장이 없는 저장기간이 얼마나 되는지를 알고자 실험한 것으로 얻어진 결과는 아래와 같다.

1. 탄력성과 응집력은 30일 저장기간 동안 뚜렷한 변화가 없었다.
2. 씹힘성은 10일 저장 후는 처음보다 커졌으나 저장 20일과 30일 사이에는 차이가 없었다.
3. 검성은 저장기간이 경과됨에 따라 증가하였다.
4. 부착성은 저장기간이 길수록 감소하였고, 특히 30일 저장 후에는 감소폭이 컸다.
5. 저장기간 경과에 따라 경도는 뚜렷이 증가되었다.

참고문헌

1. Lee, GC and Chung, HM. A literature review on the origin and the culinary characteristics of dasik. *Kor. J. Dietary Culture* 14(4):395-403. 1999
2. Lee, YS, Lee, HG and Cho, SH. A study on method and storage stability of rice dasik. *Kor. Culture Research* 3:305. 1985
3. Shim, YH, Cha, KH and Sin, JW. Studies on the experimental cookery and the preservation of the Hugimja dashik. *Seoul Natr. Sci.* 6:13. 1995
4. Cho, MZ. Study on sensory evaluation for the dasik with pine pollen. *Kor. J. Soc. Food Sci.* 11(3): 233-256. 1995
5. Park, JH and Woo, SI. Study of physical characteristics on the kind, amount of sugar and number of kneading by preprocessing method of soybean dasik. *Kor. J. Soc. Food Sci.* 13(1):1-6. 1997
6. Joung, SE, Cho, SH and Lee, HG. A study on the processing method on the quality of soybean dasik. *Kor. J. Soc. Food Sci.* 13(3):356-363. 1997
7. Choo, SJ, Yoon, HH and Hahn, TR. Sensory characteristics of dasik containing gardenia blue pigments. *Kor. J. Soc. Food Sci.* 16(3):255-259. 2000
8. Chung, ES and Park, GS. Effects of additive materials on the quality characteristics of dasik. *Kor. J. Soc. Food Sci.* 8(2): 225-231. 2002
9. Cho, MZ. Effects of black pigmented rice and honey syrup added in the quality of colored rice dasik. *Kor. J. Food & Nutr.* 15(4): 326-330. 2002
10. Lee, JI, Chae, YA, Kang, KH and Cho, JS. Industrial Crops, pages 34-35. Hyangmunsa. 1996.
11. Rhu, SH, Kang, CW, Lee, JI, Lee, ST, Kim, LS and Ahn, BO. Function and contents of antioxidants in sesame. *Kor. J. Criop Sci.* 41(s):71-79. 1998

(2004년 10월 28일 접수; 2005년 1월 18일 채택)