

지방 첨가가 녹두전분 Gel의 Texture에 미치는 영향에 관한 연구

주 나 미*·전 회 정

숙명여자대학교 가정대학 식품영양학과

본 연구는 지방 첨가가 녹두전분 Gel에 미치는 영향을 알아 보고자 선화 녹두로 그 품종을 한정하여 선화녹두의 이화학적 특성을 분석해 보았고 지방 첨가 수준을 달리하여 제조한 녹두전분 Gel의 texture 특성을 관능검사와 기계적 검사로 측정하여 다음과 같은 연구 결과를 얻었다.

1. 이화학적 특성

- (1) 선화녹두의 일반성분 조성은 수분 13.19%, 조지방 1.02%, 조단백 23.57%, 조회분 3.13%로 분석되었으며 선화녹두 조건분의 일반성분 조성은 수분 12.48%, 조지방 0.63%, 조단백 0.94%, 조회분 0.13%로 나타났다.
- (2) 거피시킨 녹두로 부터 얻은 건조전분(수분 12.48%)의 수율은 22.84%이었고 이는 통 녹두로 부터의 수율로 환산하면 20.35%로 도토리 전분의 수율과 비교해 볼 때 전분 함량이 상당히 낮은 것으로 나타났다.
- (3) 물결합능력은 183.1%였고 팽윤력은 온도가 높아짐에 따라 증가하는 양상인데 70°C까지는 미약하게 증가하나 그 이상의 온도가 되면서 팽윤도가 현저하게 증가하였다. 또한 용해도의 변화도 팽윤도와 비슷한 양상을 보였다.
- (4) amylose 및 amylopectin 함량은 22.5%, 77.5%로 나타났고 amylograph에 의한 조건분의 호화는 8%와 10% 전분에서 모두 최고점도가 나타났으며 농도에 따른 차이는 점성의 크기에만 나타났고 전체적인 양상은 비슷했다.

2. 관능검사 결과

8% 녹두전분 Gel의 관능검사 결과 지방 첨가량이 많아질수록 Shinness는 증가하는 경향이었고 Clarity는 감소하는 경향이었고 Elasticity, Hardness, Cohesiveness, Overall quality는 2% 지방 첨가군에서 가장 높게 나타났다.

10% 녹두전분 Gel의 관능검사 결과 Shinness, Clarity는 8% 녹두전분 Gel에서와 유사하게 나타났으나 Elasticity, Hardness, Cohesiveness, Overall quality는 2%, 4%, 0%의 순으로 선호도를 보이는 것으로 보아

전분의 농도가 커짐에 따라 지방 첨가가 더욱 효과가 있음을 알 수 있다.

3. 기계적 검사 결과

기계적 검사 결과는 8% 녹두전분 Gel과 10% 녹두전분 Gel에서 같은 양상이었다. 지방 첨가량이 증가할 수록 Hardness와 Fractuability는 감소하는 경향이었고 Elasticity, Adhesiveness, Chewiness는 증가하는 경향을 보였으며 L, a, b값도 증가하는 경향을 보임으로서 지방 함량이 증가할수록 명도는 높고 적색 및 황색에 가까와 짐을 알 수 있었다.

4. 관능검사와 기계적 검사의 상관관계

8% 녹두전분 Gel에서 관능검사의 Cohesiveness는 기계적 검사의 어떤 특성치와도 유의적인 상관관계를 보이지 않았으나 관능검사의 Shinness, Clarity, Elasticity, Hardness, Overall quality는 기계적 검사의 특성치들과 유의적인 상관관계를 가진다고 분석 되었다.

10% 녹두전분 Gel에서도 8% 녹두전분Gel과 비슷한 양상이었다.

또한 8% 및 10% 녹두전분 Gel에서 관능검사의 Shinness는 기계적 검사의 L, a, b값과는 정의 상관관계이나 Clarity는 L, a, b값과는 부의 상관관계인 점으로 미루어 보아 관능적으로 윤기가 있고 불투명하다고 느낄수록 명도는 높고 적색 및 황색에 가까운 시료로 평가됨을 알 수 있었다.

이상의 결과에서 지방의 첨가는 녹두전분 Gel의 texture에 상당한 영향을 미치는 것으로 평가되었고 2%의 지방을 첨가시킨 녹두전분 Gel의 texture가 가장 좋은 것으로 평가되었다.

우리의 전통 식품인 청포묵 제조시 texture를 좋게 하기 위한 지방의 첨가와 더불어 저장성 및 풍미를 높여줄 수 있는 다진 마늘의 첨가, 고추기름의 첨가와 영양 배합 고려 및 간편성을 위한 탕평채 고명의 전분 Gel에의 첨가등에 관한 연구를 계속하고자 한다.