

유과 제조를 위한 수침의 표준화 및 기전에 관한 연구

전 형주 * . 손 경희
연세 대학교 식품영양학과

본 연구는 유과의 수침 기간과 교반 횟수에 대한 최적 조건을 제시하여 아직 표준화 되지 않은 유과의 조리 방법을 정립하고자 하며, 찹쌀의 수침 기간이 유과에 미치는 기전을 조사함으로써 복잡한 수침 공정을 과학화 할 수 있는 새로운 제법을 제안하고자 한다.

수침 기간 및 온도에 따른 처리군에 대해 미세구조 관찰과 관능검사를 실시하였고 반응표면모형의 분석에 의해서 최적 조건을 제시하였다. 또한 수침 기간에 따른 찹쌀 분말의 성분과 수침액의 특성을 분석하였다.

본 연구의 결과, 유과는 15°C에서 15일 이상 수침한 처리군의 외관과 미세구조가 우수하였고, 35°C에서 3일 수침한 처리군 역시 균일한 기공과 치밀한 조직을 나타냈다. 관능검사의 결과 수침 기간 및 온도는 tendency(부드러운 정도), volume(용적 증가율), crispness(아삭아삭한 정도), overall desirability(전체적으로 바람직한 정도)에 유의적인 차이($p < 0.001$)를 보여 수침 기간이 지날수록 부드러운 정도와 용적은 증가되었다. 또한 반응표면모형을 이용하여 분석한 결과 유과 제조를 위한 수침 기간 및 교반 횟수의 최적 수준은 15°C에서 16일의 수침 기간과 319회의 교반이었다. 한편 찹쌀의 수침은 pH를 산성으로 저하시키게 되고, 찹쌀에 α -amylase가 작용함으로써 성분 변화를 가져오며 수침액에 생성된 *Candida spp.*와 *Lactobacillus spp.*는 전분을 유기산 및 환원당으로 분해시키는데 중요한 영향을 준다. 따라서 유기산 및 지방산 투입의 방법, 효소 및 미생물 접종 방법의 방법은 유과의 장기간 수침을 단축화 하는데 크게 기여하리라 사료된다.

<참고문헌>

1. Henika, R.G. : Use of Response Surface Methodology in Sensory Evaluation, Food Technol., 96, 1982.
2. Juliano, B.O. : Rice Starch, Production, Properties and Uses in Starch, Chemistry Technol. (2nd ed.), Academic Press, p506-528, 1984.
3. 유과의 기업적 생산을 위한 제조방법 개선 연구, 한국식품개발연구원, 1989.