

## 1. 제 목

압출성형공법을 이용한 새로운 제형의 인삼tea bag차 개발

## 2. 발표자 이름

이 부 용\*, 이 옥 환, 류 기 형<sup>1</sup>

## 3. 발표자 소속

\* 발표자 : 한국식품개발연구원, <sup>1</sup>: 공주대학교 식품공학과

## 4. 초 록

인삼은 전분의 함량이 상당히 높은 식품으로서 인삼분말을 압출성형공법으로 처리하면 인삼에 함유된 전분들의 호화와 기타 성분의 변화로 물에 쉽게 가용성 성분이 추출되는 인삼 tea bag차 제품을 개발할 수 있다. 인삼 tea bag 차를 개발을 모색해 보기 위하여 쌍축압출성형기(THK 31T, 백상기계)를 이용하여 시료의 수분함량을 20%와 30%로, 스크류 회전속도를 150 rpm과 250 rpm으로 각각 달리하여 처리하였다. 인삼 tea bag차 개발시 tea bag 안에 들어갈 인삼 extrudate의 입도크기, 시료양과 tea bag의 침출시간 등을 미리 예비실험을 통하여 조사한 후 압출성형 조건에 따른 인삼 tea bag 차의 침출정도를 용출되는 가용성 고형분의 양, 색도, 투과도 및 관능적 특성등을 측정하여 최적의 압출성형조건을 결정하였다. 입도 크기 12~18 mesh에서 가용성 고형분의 양은 0.40%으로 가장 많았고 입도 크기가 작아질수록 침출되는 가용성 고형분의 양은 감소하는 것으로 나타났다. 시료양이 1.0 g일 때 가용성 고형분의 양은 0.20 %이었으나 시료양이 증가함에 따라 용출되는 가용성 고형분 양도 함께 증가하였다. 하지만 시료의 양이 2.0~3.0 g까지는 모두 0.30 %의 고형분 양을 나타내어 2.0g의 시료양은 3.0g에 비해 적은 양으로도 많은 고형분 양을 침출 시킬 수 있는 것으로 나타났다. 침출시간 경우 침출시간이 20초에서 90초로 증가할수록 투과도는 67.35%에서 30.37%로 감소하였다. 침출 40초부터 90초 사이에 대부분의 고형분이 침출되고 60초 이후 부터는 고형분의 침출 속도가 완만해 짐을 알 수 있었다. 또한 관능적 특성(인삼향)이나 색도를 비교해 보았을 때, 침출 시간 60초 일 때 침출액의 인삼향은 침출시간 20초, 40초에 비해 강하게 나타났으

며 인삼 고유의 황금색을 나타내기도 하였다. 즉, 인삼 extrudate의 최적 침출조건은 입도크기 12~18 mesh, 시료의 양 2.0g, 침출시간 60초 정도임을 알 수 있었다. 압출성형조건에 따른 인삼 tea bag차의 가용성 고형분의 양은 인삼 dough의 수분 함량이 30%보다 20%일 때, 스크류의 속도가 150 rpm보다 250 rpm에서 더 많은 양을 나타내었다. 투과도의 경우에도 가용성 고형분의 양과 비슷하게 인삼 dough의 수분 함량이 20%, 스크류의 속도가 250 rpm일 때 가장 낮은 13.09%의 값을 나타내 다른 처리구보다 가용성 고형분이 더 많이 침출 되었음을 알 수 있었다. 또한 관능적 특성과 색도를 비교하여 볼 때도 다른 처리구에 비해 dough의 수분 함량이 20%, 스크류의 속도가 250rpm일 때 인삼 특유의 깊은 향과 황갈색의 특성을 나타냈다.

## 5. 참고문헌

- 1). Kim, J.H. and Ryu, G.H. Effect of extrusion process parameters on puffing of extruded pellets. 33: 55-59 (2001)
- 2). Yoo, G.C., Kim, D.S. and Ryu, G.H. Effect of moisture content and post-extrusion variables on thermal properties of corn starch extrudates. 6: 222-231 (2002)
- 3). Han, G.H., Kim, B.Y. and Lee, J.K. Production of extrudates formulated from pacific sand lance sauce by-product and dries biji 34: 186-196 (2002)

## 6. 실무연락 책임자의 성명, 전화, 팩스, 주소, e-mail

성 명 : 이 부 용

전 화 : 031-780-9074

팩 스 : 031-780-9234

주 소 : 경기도 성남시 분당구 백현동 산 46-1

한국식품개발연구원 인삼연구단

우)463-746

E-mail : lbyong@kfri.re.kr