

## 한국산 고추의 색소 조성 and 건조 및 저장 조건에 따른 색소 안정성

김 선 아 (한국식품개발연구원 연구원)

본 연구에서는 국내산 고추(*Capsicum annuum* L.)의 화학적 특성을 파악하고 주요 색소 성분을 동정하며 건조 및 저장 조건에 따른 색소의 안정성을 분석하였다. 대표적인 47품종 건조고추의 화학적 분석 결과 수분함량은 14.4%, 매운맛 성분인 capsaicin과 dihydrocapsaicin 함량은 평균 41.5 mg/100g 과 31.7 mg/100g 이었으며  $\alpha$ -토코페롤, 총 카로티노이드 함량, ASTA color 값은 3.0mg/100g, 333.6 mg/100g, 96.5 이었다. 42일간의 일광노출로 색소의 변색 실험결과 일광노출기간이 길수록  $a^*$ 와  $b^*$  값은 감소하지만  $L^*$  값은 증가하였고, hue 값( $h^*_{ab}$ )은 증가하지만 chroma( $C^*$ ) 값은 감소하였다. 2주간의 일광노출 후 대부분 시료의 색상차이( $\Delta E^*_{ab}$ )는 20 이상으로 처음 시료와는 전혀 다른 계열의 색상으로 변색되었다. 고추(다복품종)의 유리 색소 조성을 HPLC로 분석한 결과, capsanthin, zeaxanthin,  $\beta$ -cryptoxanthin,  $\beta$ -carotene과 미지의 peak가 1가지 발견되었고, 분광학적 분석과 LC/MS 분석 결과, capsorubin으로 확인되었다. 비검화 고추색소는 21종의 peak가 분리되었고, 위의 5종 외에 myristoylcapsanthin, lauroylmyristoylcapsanthin, myristoylpalmitoylcapsanthin 등이 동정되었다. 건조방법(A: 3부분으로 절단하여 70°C/6시간 건조한 방법, B: 통고추로 80°C/5시간 건조 후 60°C/18시간 건조한 방법) 및 저장 조건(온도: 0°C/20°C, 저장 형태: 통고추 W/분말 P, 저장 기간: 6개월)에 따른 고춧가루의 화학적 특성과 색소 성분의 변화를 분석하였다. 건조방법 A 와 B의 비타민 C 함량은 12.4 mg/g 와 3.1 mg/g로 건조방법 B는 건조방법 A에 비해 75.4%의 손실을 보였다. 건조방법 A와 B의 ASTA color 값은 114.0 와 107.4였고, 저장 기간동안 모든 조건에 있어서 ASTA color 값은 유의적인 차이를 보였다. 특히, 건조방법 A 조건에서 분말 형태로 0°C(AP00)와 20°C(AP20)에 저장한 시료는 6개월 저장 후 84%와 72.1%의 높은 색소 잔존율을 보였다. 건조방법 A와 B 각각  $L^*=38.09$ ,  $a^*=36.78$ ,  $b^*=30.71$ 와  $L^*=34.62$ ,  $a^*=29.61$ ,  $b^*=24.26$ 으로  $\Delta E^*_{ab}=10.25$ 의 값을 보여 색상의 차이가 매우 컸다. Capsanthin, zeaxanthin,  $\alpha$ -cryptoxanthin,  $\alpha$ -carotene의 함량은 건조방법 A와 B 에서 각각 107.7, 27.1, 40.9, 1097 mg/100g 와 101.4, 26.2, 39.4, 103.1 mg/100g로 분석되어 건조방법에 따른 함량 차이가 크지 않았고, 6개월의 저장 기간 동안 모든 처리구에서 유의적인 감소추세를 보였다. Myristoylcapsanthin은 저장 동안 AP00 에서만 검출되었고, 6개월 저장하는 동안 42.8%만이 잔존하였다. 그러나 myristoylpalmitoylcapsanthin은 모든 조건에서 검출되었고, 특히 AP00 시료의 경우 6개월 저장 시 75%의 높은 잔존율을 보여 색소의 안정성이 myristoylcapsanthin에 비해 높게 나타났다.