

서성수 · 노홍균 · 윤광섭 · 김순동
 대구가톨릭대학교 식품산업학부, 식품공학전공

우리나라에서 생산되는 감귤은 지리적 기후 조건으로 내한성이 강한 만다린계 온주밀감이 주종을 이루나 최근 과잉생산으로 인한 가격하락과 수입자유화에 따른 대처의 일환으로 경쟁력이 높은 품종을 장려 보급하고 있다. 감귤의 국내 연간 생산량은 56만 톤으로 과일 전체 생산량의 약 30%를 차지하며 과실의 약 20%가 과피로서 그 일부가 한약재로 쓰이나 대부분이 버려지고 있다. 감귤의 과피에는 carotenoids, bioflavonoids, pectin 및 terpenes가 풍부하게 함유되어 있으며, 천연에서 발견되고 있는 약 300여종의 carotenoids계 색소 중 115종이 감귤에 존재한다. 감귤 과피의 주요 carotenoids로는 비타민 A의 역할을 하는 β -carotene과 cryptoxanthin을 비롯한 β -citraurin이며 천연 착색제로 활용되고 있다. 또, 주요 bioflavonoids로는 모세혈관의 수축을 촉진시켜 고혈압 예방과 이로 인한 각종 질환을 방지하는 작용을 가진 hesperidin과 혈액내 LDL 콜레스테롤의 양을 줄이는 작용이 알려진 naringin이 있다. 그 외의 감귤 flavonoids도 항산화작용, antimutagen 활성화, 항암, 항알레르기 및 항바이러스 효과가 알려져 있다. 밀감 과피의 bioflavonoids는 약 60여종이 분리되어 그 구조가 밝혀져 있으나 90% 이상이 hesperidin이다. 또 과피유에는 δ -limonene를 주성분으로 하는 휘발성 향미성분이 함유되어 있어 향미 개선제로서의 활용이 기대되고 있다.

본 연구는 최근 식생활의 서구화로 쌀 위주의 식생활에 많은 변화를 가져와 쌀 소비량은 해마다 줄어들고 있는 반면 기능성을 가미한 쌀의 소비가 늘고 있음을 감안하여, 우리나라 제주도에서 생산되고 있는 감귤 과피의 물 균질액을 쌀에 코팅하여 아름다운 색상과 기능성을 지닌 유색미를 제조함과 동시에 그 취반 특성을 조사하였다.

그 결과 유색미의 색상은 진노랑(L*; 63.6, a*; -7.87, b*; 46.35)으로 취반 후에도 유사한 색상을 나타내었다. Total carotenoids는 감귤과피에서는 10.74mg%, 과피의 물 균질액에는 0.46mg%이었으며 유색미에는 0.12mg%, 유색미 취반에는 0.05mg%를 나타내었다. Hesperidin은 과피, 물 균질액, 유색미 및 유색미 취반에서 각각 2173.12mg%, 108.65mg%, 21.73mg% 및 8.67mg%이었으며, naringin은 각각 1468.40mg%, 73.38mg%, 14.62mg% 및 5.87mg%를 나타내었다. 감귤과피의 유리아미노산은 asparagine이 94.22mg%로 가장 높았으며, methionine이 24.88mg%, alanine이 19.64mg%, γ -aminoisobutylic acid가 15.37mg%로 이들 4종의 아미노산이 전체 유리아미노산함량의 70%를 나타내었다. 유색미 취반에는 백미 취반에 비하여 총 유리아미노산의 함량이 15%정도 증가되었으며, 그 중에서 glutamic acid는 2.5배가 증가 되었다. 감귤과피의 주요 무기질은 K(652.60mg%)와 Ca(222.50mg%)로 전체 무기질 함량의 86%를 차지하였으며 유색미 취반은 백미 취반에 비하여 K는 2.3배, Mn는 76%, Ca, P, Mg은 16~26%, Fe는 13%가 각각 증가되었다. 취반의 경도, 점착성 및 깨짐성은 유색미 취반과 백미 취반간에 차이가 없으나 응집성과 탄력성은 유색미 취반에서 높았다. 색상에 대한 기호도, 구수한 맛 및 종합적인 기호도는 유색미 취반에서 높았으며 단맛, 쓴맛은 백미 취반과 차이를 보이지 않았다.