

[P-62]

발아현미밥의 품질특성 비교

금준석*, 최봉규, 박종대, 이현유, 박현준¹
한국식품개발연구원, ¹CJ(주) 식품연구소

현미가 몸에 좋다는 것은 널리 알려진 사실이다. 그러나 현미밥은 침지시간 및 취반시간이 길고 압력밥솥 등을 이용해서 뜸들이는 시간도 길어지는 등 우리의 식단을 현미식으로 바꾸기가 쉽지 않다. 또한 현미의 조직감과 식미는 소비자에게 높은 기호도를 얻지 못하여 현미 발아시 부드러워지는 조직감과 기능성 영양성분의 증가를 고려한 발아현미 무균포장밥이 출시되었다. 발아현미 무균밥은 발아현미가 약 50% 첨가된 제품으로 편리성을 추구하는 사회적 변화와 고품질 원료를 이용한 식미의 향상 등으로 소비자 판매량이 꾸준한 증가 추세에 있다. 이에 현재 유통되고 있는 대표적 발아현미 무균밥 제품 2종을 대상으로 품질특성을 비교하였으며, 이러한 결과를 바탕으로 쌀소비 촉진을 위한 가공밥류 제품 및 다양한 쌀가공 제품들의 개발을 위한 기초자료로 활용되었으면 한다. 시중에 유통 중인 발아현미밥 A(수분함량 64.44%)와 B(수분함량 64.48%)의 색차값은 A가 L값 68.46, a값 -0.92, b값 9.49였으며, B는 L값 69.32, a값 -1.10, b값 9.77로 유의적인 차이는 없었다. 조직감 측정 결과에서는 B가 씹힘성(chewiness), 검성(gumminess), 경도(hardness)가 A보다 유의적으로 높게 나타났다. 유리당 함량은 A가 glucose 0.20%, sucrose 0.15%, maltose 0.18%였고, B는 glucose 0.14%, sucrose 0.32%, maltose 0.17%였다. 발아현미밥의 비타민 E 함량은 A가 30.67 $\mu\text{g}/100\text{ g}$, B가 46.89 $\mu\text{g}/100\text{ g}$ 으로 B에 더 많이 존재하였다. 총식이섬유 함량은 A가 2.80%, B가 2.20%였다. 현미, 발아현미, 발아현미밥의 유리아미노산 분석 결과 필수아미노산을 포함한 다량의 아미노산이 존재하였으며 혈압강화 기능성 성분인 GABA(γ -amino butyric acid) 함량은 현미가 4.7 mg/100 g, 발아현미 20.8 mg/100 g이었으며, 동결건조 후 분석한 발아현미밥의 GABA 함량은 5.7 mg/100 g이었다. 발아현미밥의 관능검사 결과는 색, 윤기, 맛, 부착성, 응집성, 탄력성이 A가 유의적으로 높았으며, 외관의 경우도 A가 더 높은 평가를 받았다. 또한 전반적으로 A가 B에 비해 유의적인 차이를 나타내진 않았지만 더 나은 선호도를 나타내었다.

[P-63]

분리 대두 단백질과 옥수수 전분을 혼합하여 제조한 필름의 특성

김재연*, 이종욱
전남대학교 식품공학과

단백질, 탄수화물, 유지 등과 같은 생고분자를 소재로하여 제조하는 가식성 또는 생분해성 필름은 식품표면을 코팅하거나, 식품의 내부에 사용하여 식품을 외부의 충격으로부터 보호하고 식품의 저장 수명을 증가시키는 동시에 수분, 기체 및 용질의 이동을 방지하는 기능을 한다. 이러한 가식성 필름의 소재 중 하나인 전분은 비교적 저가의 재료이고 기체투과를 방지하는 성질은 우수하지만, 탄력성이 적은 단점을 가지고 있다. 생고분자필름의 물리적 강도를 증진시키고 수증기의 투과성을 낮추는 방법으로 단백질과 탄수화물을 복합적으로 사용한다. 본 실험에서는 분리 대두 단백질(SPI)과 옥수수 전분

을 혼합하여 가식성의 생분해성 필름을 제조하고 이들의 이화학적 특성에 대해 연구하였다. SPI 필름은 SPI 5g에 증류수 100ml을 가해 glycerol 2g을 첨가해 제조하였으며, 옥수수 전분필름은 옥수수 전분 6g에 증류수 100ml을 가해 glycerol 1.2g을 첨가해 제조하였다. SPI와 옥수수 전분의 혼합필름은 SPI와 옥수수 전분의 양을 1 : 1 비율로 혼합하여 제조 하였다. SPI 필름, 옥수수 전분 및 SPI와 옥수수 전분 용액의 혼합필름의 각각의 수증기 투과도는 7.49×10^{-11} , 2.69×10^{-11} , 4.24×10^{-11} g · m/m² · s · Pa이었다. 본 실험으로 SPI의 단일재료로만 필름을 제조하였을 때보다 SPI 용액에 옥수수 전분용액을 혼합해 필름을 제조하면 탄력성을 유지하면서 수증기 투과도를 낮출 수 있다는 결과를 얻을 수 있었다.

[P-64]

열처리가 사과 성분변화에 미치는 영향

문상미*, 김동만, 함경식

목포대학교 식품생물공학전공 및 한국식품개발연구원

열처리는 과일의 저장성을 증가시키기 위하여 최근에 많이 사용되고 있다. 본 연구에서는 열처리가 사과의 내부 성분변화에 미치는 영향에 대하여 알아보았다. 45℃에서 30분 동안 침지하여 열처리하였으며 풍건 후 4℃에서 보관하면서 사과 내부의 일부 기능성 성분의 변화를 조사한 결과 total phenolic compound는 열처리 후 저장 5일째까지 증가하다가 감소하는 경향을 나타내었으며, 열처리구가 무처리구보다 지속적으로 증가하는 경향을 나타내었다. 항산화 활성은 열처리구의 경우 항산화 활성이 증가하였다 감소하는 경향을 보였으며 무처리구는 지속적으로 증가하였다. Angiotensin converting enzyme (ACE) 활성은 열처리구 사과에서 저장 7일째까지 활성이 증가하다가 이후 감소하는 경향은 보인 반면 무처리구의 경우 저장 5일째까지 활성이 증가하다가 감소하는 경향을 나타내었으며 열처리한 사과가 ACE 저해 활성이 더 높게 나타났다. 아질산염 소거능은 무처리구가 열처리구보다 더 높은 효과를 나타내었고, 열처리 후 산도 및 환원당의 변화를 조사한 결과 무처리구가 열처리구보다 변화가 적게 나타났다. 또한 일반적으로 식물체가 stress를 받았을 때 phenylalanine ammonialyase (PAL) activity가 증가하므로 활성을 조사한 결과 무처리구에서 PAL activity의 급격한 증가가 나타났으며 열처리구에서 거의 증가하지 않았는데 이는 열처리에 의해 PAL를 포함한 단백질합성이 억제될 것으로 사료된다.

[P-65]

원적외선 곡물건조기 개발

김유호, 조영길, 조광환, 이선호, 김영민, 한충수¹, 금동혁², 한종규³

농업기계화연구소, ¹충북대학교, ²성균관대학교, ³한성공업(주)

국내 보급되고 있는 곡물건조기는 열풍형 순환식 곡물건조기가 주종을 이루고 있는데, 이건조기의 경우 곡물이 순환하면서 열풍공급과 템퍼링과정을 반복하면서 건조가 이루어지는 대류열전달 방식을