

[P-1]

옥수수전분 및 기장의 방사선 재조사에 따른 검지 특성

김현구*, 양영민, 최맑음¹, 권중호¹

*한국식품개발연구원, ¹경북대학교 식품공학과

옥수수 전분 및 기장에 대해 방사선 재조사 후 검지 특성 평가 및 조사선량과의 상관성을 분석하였다. 즉, 국산 및 중국산 옥수수 전분과 기장(*Panicum miliaceum*) 분말을 비조사구, 5 kGy 조사구로 구분하여 0±1℃, 암소에 12개월간 보관하면서 6개월마다 5 kGy로 재조사하여 점도, surface color, 미생물 농도, TBA value 등을 측정하였다. 옥수수 전분의 점도는 저장기간 중 초기의 값을 유지하면서 각 시점에서 비조사구, 5 kGy 처리구, 5 kGy 재조사구순으로 높게 측정되어 방사선 처리 및 재조사에 의한 점도의 감소 현상을 볼 수 있었다. 이러한 현상은 기장(*Panicum miliaceum*) 분말에서도 동일하게 나타났다. 표면색깔의 경우 L 및 a 값은 조사 및 재조사 여부에 따른 차이를 볼 수 없었으나 b 값은 비조사구, 5 kGy 조사구, 5 kGy 재조사구 순으로 높게 측정되어 방사선 조사에 따라 황색화가 진행되는 것으로 나타났다. 미생물 농도는 비조사구의 경우 초기에 10² CFU/g 이상 측정되었고 저장기간 동안 증가하였으며 조사구 및 재조사구에서는 저장 기간 중 측정되지 않았다. TBA value의 경우, 방사선 조사구 및 재조사구일수록 높게 나타났으며 저장 기간동안 증가하였다. 따라서 방사선 조사 및 재조사처리를 함으로써 전분질 농산물의 점도 감소와 황색화의 진행 그리고 미생물 살균효과 및 지방질 산패 현상을 확인하였다.

[P-2]

산수유 열매의 이화학적 특성에 관한 연구

이영숙, 이충미*, 강일준, 이순옥¹

한림대학교 생명과학부, ¹한국관광대학 호텔조리과

산수유(*Cornus officinalis*)는 층층나무과(Cornaceae)에 속하는 약용식물로, 그 열매(Corni Fructus)는 길이 1.5cm 내외인 중추원형의 모양으로 생김새가 측나라 대추 같고 신맛이 두드러지기 때문에 측산초라고도 불린다. 그 효능으로 이뇨작용, 혈압강하작용, 항균작용이 있고, 햇볕에 말린 과육은 간과 콩팥의 기능에 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 따라서 산수유의 이용 확대 및 제품화 가능성을 검토하기 위한 기초연구의 일환으로 산수유 열매의 화학성분을 분석하였다. 산수유 열매의 일반성분을 건량 기준으로 측정해 본 결과, 탄수화물 88.6%, 조단백질 2.3%, 조지방 4.5%, 회분 4.6%이었다. 산수유 열매의 지방산 중 포화지방산 함량은 30.8%, 총 불포화지방산 함량은 69.2%이었다. 불포화지방산중 다가불포화지방산은 54.9%, 일가불포화지방산은 14.3%로 다가불포화지방산의 함량이 높게 나타났다. 지방산 조성을 살펴보면 linoleic acid가 33.3%로 가장 높았고, palmitic acid(25.1%), linolenic acid(21.6%) 순으로 높게 나타났다. 아미노산 조성으로는 산성아미노산인 aspartic acid가 523 mg%, glutamic acid가 347 mg%로 높게 나타났다. 무기질 함량은 칼륨함량이 건물기준으로 2067.5 mg%로 가장 높았고 그

다음으로는 Ca 372.9 mg%이었다. 유기산 함량은 건물량 기준으로 formic acid가 19,478 mg/100 g으로 가장 그 함량이 높았으며, 그 다음으로는 succinic acid (18,167 mg/100 g), malonic acid (14,487 mg/100 g), malic acid (13,018 mg/100 g) 순이었다.

[P-3]

Characterization and distribution of phenolics in carrot cell walls

Yoon-Han Kang

Dept. of Food Science, Wonju National College

The purpose of this study was to investigate the release of *p*-hydroxybenzoic acid and other compounds from cell wall materials(CWM) and their cellulose fraction from carrot with chemical and enzymatic hydrolysis. To investigate this effect on cell wall chemistry of carrot, alcohol insoluble residue(AIR) of CWM were prepared and were extracted sequentially with water, imidazole, CDTA(-1, -2), Na₂CO₃(-1, -2), KOH(0.5, 1.0 and 4 M), to leave a residue. These were analysed for their carbohydrate and phenolic acids composition. Arabinose and galactose were the main noncellulosic sugars. Phenolics esterified to cell walls in carrot were found to consist primarily of *p*-hydroxybenzoic acid with minor contribution from vanillin, ferulic acid and *p*-hydroxybenzaldehyde. *p*-Hydroxybenzoic acid was quite strongly bound to the cell wall. The contents of *p*-hydroxybenzoic acid in 0.5M KOH, Na₂CO₃-2, 1M KOH, and α -cellulose were 2,097, 1,360, 1,140, and 717 μ g/g AIR from CWM, respectively. Alkali labile unknown aromatic compound(C₇H₁₀O₂) was found in α -cellulose hydrolyzate digested with driselase and cellulase. This compound was also found in hydrolyzate of 2 M trifluoroacetic acid at 120°C for 2 hours. Driselase treatment solubilized only 46.6 μ g/g of the *p*-hydroxybenzoic acid from carrot AIR. These results indicate that *p*-hydroxybenzoic acid was associated with neutral polysaccharides, long chain galactose and branched arabinan from graded alcohol precipitation.

[P-4]

지초뿌리 유래의 기능성 물질의 탐색

문영환*, 조정용¹, 위지향, 문제학, 박근형

전남대학교 식품공학과, ¹日本 徳島大學校 薬學部 生薬學研究室

지초(*Lithospermum erythrorhizon*)뿌리는 예로부터 한방약제로 이용되어져 왔으며, 지초 뿌리에 함유된 naphthoquinone계 색소물질인 shikonin은 항암, 항균, 항바이러스, 항염증 등의 효과가 있다고 보고되었다. 그러나 지초뿌리에 함유된 기능성 물질에 관한 연구는 미비한 실정이다. 이에 본 연구에서는 지초뿌리에서 기능성 물질의 탐색 및 기능성 해명연구를 위하여 지초뿌리를 ethanol로 추출한 후 이 추출물을 *n*-hexane, EtOAc, MeOH로 순차적으로 추출하여 MeOH 추출물을 얻었다. 이 MeOH 추출물을