

[P-28]

담자균 균사체 발효음료의 기능성 검토

박찬성*, 최미애¹

대구한의대학교 식품조리·영양학과, ¹양산대학 호텔조리과

버섯은 균사체와 자실체를 가진 고등균류로서 옛날부터 식용은 물론 약용으로 많이 사용되어 왔으며 부작용이 없는 저칼로리 식품으로서, 영양적인 측면과 의약품으로서의 효능을 가진 식품으로 인식되어 소비량이 날로 증가하는 추세이다. 버섯은 항균작용, 항암작용, 면역증강작용, 혈압강화 효과 및 혈중 콜레스테롤합성 억제효과 등의 다양한 생리활성을 나타내고 있어 국내에서도 버섯의 균사체 배양이 활기를 띄고 있다. 본 연구에서는 5종류의 버섯(아가리쿠스, 상황, 노루궁뎅이, 운지, 동충하초)의 균사체 배양원액을 10%, 30%, 50%, 100% 함유한 음료로서 전자공여능, 아질산염소거능, MDA cell과 A549 cell에 대한 암세포 증식억제 작용을 조사하였다. 5종류의 버섯 균사체 음료의 전자공여능은 발효원액을 30% 함유한 경우에 72~89%였으며 100% 원액의 경우는 87~93%의 탁월한 항산화능을 나타내었다. 균사체 음료의 아질산염 소거능은 노루궁뎅이버섯이 가장 높아서 균사체 원액은 73%, 1/2 희석액은 51%였으며 다음은 동충하초의 균사체 원액이 52%를 나타내었고 나머지 3종류의 버섯 균사체는 28~36%의 아질산염소거능을 나타내었다. 균사체 발효음료 원액은 MDA cell에 대하여 5종류의 버섯 모두에서 82~85%의 높은 암세포 증식억제작용을 나타내었고 동충하초는 1/2 희석액에서도 80%이상의 증식억제활성을 나타내었다. 균사체 발효음료 원액의 A549 cell에 대한 증식억제능은 동충하초 발효원액이 68%, 상황 발효원액이 50%로서 MDA cell에 대한 증식억제효과 보다는 효능이 낮은 편이었다. 전체적으로 5종류의 버섯 균사체 발효음료는 항산화 작용, 아질산염소거능, 항암활성이 우수한 기능성 음료로 활용될 수 있을 것으로 생각된다.

[P-29]

방사선 조사 건고사리의 불림조작 조건에 따른 복원력 및 물리적 특성

성태화*, 김미리

충남대학교 식품영양학과

고사리(*Pteridium aquilinum*)는 참고사리과에 속하는 다년생 양치식물로서 온대지방과 열대지방에 널리 분포되어 있으며 이른봄부터 늦가을까지 산야에 생육되며 북극 남아프리카 지역을 제외한 전세계에 광범위하게 자생하고 있다. 고사리는 봄철에 어린싹을 삶아 물에 담구었다가 먹거나 건조시켜 저장해서 이용하는데 현재 유통되고 있는 건고사리는 수확, 건조 및 저장 중에 비위생적인 관리 등에 의해 미생물의 증식 및 해충의 발생 등으로 품질이 크게 저하되어 저장상 많은 어려움을 안고 있다. 방사선에 의한 식품 저장은 이미 그 건전성과 경제적 타당성이 인정되어 세계 여러나라에서 실용화 되고 있으며 특히 건조 채소류의 살균, 살충을 위한 방사선의 이용은 제품의 재수화성을 증가시킨다는 보고도 있다. 따라서, 본 실험에서는 국내에서 소비량이 비교적 많은 건고사리에 Co-60 감마선을 조사하여 건고사리 조리전 필수 조리조작인 불림조작 조건에 따른 복원력 및 물리적 특성을 분석하

였다. 건고사리에 조사선량을 0, 3, 5, 7kGy로 달리 하여 조사하였고 침지온도, 침지 시간에 따른 수분 함량, 부피, 수화 복원력, 색상, 조직감을 측정하였다. 실험결과, 조사선량이 높을수록 부피 증가율, 수화 복원력은 대조구에 비해 유의적으로 증가하였다. 조직감 중 경도는 침지온도, 시간 및 조사선량이 증가할수록 감소하여, 건고사리를 불리기 위해 드는 시간이 단축되어 에너지 절감의 효과가 있는 것으로 파악되었다.

[P-30]

방사선 조사 건고사리의 습열조리 중 연화속도

성태화*, 김미리
충남대학교 식품영양학과

방사선에 의한 식품 저장은 이미 그 건전성과 경제적 타당성이 인정되어 세계 여러나라에서 실용화 되고 있다. 고사리(*Pteridium aquilinum*)는 참고사리과에 속하는 다년생 양치식물로서 봄철에 어린 잎과 줄기를 삶아 물에 담구었다가 건조시켜 저장하였다가 이용하고 있다. 현재 유통되고 있는 건고사리는 수확, 건조 및 저장 중에 비위생적인 관리 등에 의해 미생물의 증식 및 해충의 발생 등으로 품질이 크게 저하되어 저장상 많은 어려움을 안고 있다. 선행연구에서 방사선 조사된 건고사리는 불림시 연화현상이 나타났으므로, 본 실험에서는 Co-60 감마선을 건고사리에 조사하여 습열조리 조건에 따른 연화 특성을 분석하였다. 즉, 건고사리에 조사선량을 0, 3, 5, 7kGy로 달리 하여 조사하였고 조리 온도, 조리 시간에 따른 연화정도 및 연화에 따른 활성화 에너지를 분석하였다. 결과 조사선량이 높을수록 경도는 대조구에 비해 유의적으로 감소하였는데 조리온도, 시간 및 조사선량이 증가할수록 감소하였다. 활성화에너지는 조사선량이 증가함에 따라 감소하여 건고사리의 가열 조리시 에너지가 감소됨이 확인되었다.

[P-31]

방사선 조사에 의한 김치의 휘발성 유기화합물의 변화 특성

서혜영*, 김준형, 송현파¹, 박순연², 김관수², 최택열, 손길선, 변명우¹, 김경수
조선대학교 식품영양학과, ¹한국원자력연구소, ²그린피아기술

비조사 김치와 2.5, 5 및 10 kGy로 방사선 조사된 김치로부터 SDE 방법으로 추출한 휘발성 유기화합물을 분석하여 변화를 확인하였다. 김치의 주요 휘발성 유기화합물로 ethyl formate, ethyl acetate, ethanol, dimethyl disulfide, methyl 2-propenyl disulfide가 다량 함유되어 있었고, ethyl methyl disulfide, 4-cyano-1-butene, pentane dinitrile 등도 상당량 함유되어 있었다. Ethyl formate, ethyl acetate, ethanol은 조사선량이 증가함에 따라 상당량 증가하는 것으로 확인되었으며, dimethyl disulfide, ethyl methyl disulfide, methyl propyl disulfide, pentane dinitrile, S-methyl methyl thiosulfonate 등도 선량이 증가함에 따라 함량이 증가하였다. 1-Penten-3-ol은 조사선량에 따라 감소하였다.