

저장기간에 따른 고구마 품종별 품질특성 및 화학성분 변화

황업지^{1*}, 남상식¹, 유경단¹, 양정욱¹, 이경보¹, 강용구¹, 이형운¹, 고 산¹, 나란안 찬드라 폴¹

¹전남 무안군 청계면 무안로 199 국립식량과학원 바이오에너지작물연구소

[서론]

고구마는 최근 영양성과 기능성이 확인되면서 기호식품 및 건강식품의 재료로 이용되고 있다. 그러나 고구마는 수분함량이 많고 추위에 약하며 저장, 수송 등에 어려움이 있어 생산 후 짧은 시간 내에 가공용 또는 생식용으로 소비되어야 하는 문제점이 있다. 가공 산업의 활성화를 위해서는 가공 제품 생산을 위한 원료가 연중공급 되어야 하고 이를 위해서는 안정적인 저장 기술이 반드시 필요하며, 품종별로 저장조건 및 기간에 따라 품질 및 가공적성이 달라질 수 있기 때문에 저장 중 고구마 품종별 품질 변화 및 가공적성 등에 관한 연구가 필요하다. 본 연구에서는 고구마 가공 산업 활성화를 위해 저장기간에 따른 고구마 품종별 품질특성 및 화학성분 변화를 분석하여 고구마 가공 연구에 기초자료로 활용하고자 하였다.

[재료 및 방법]

시험재료로 분질고구마(신울미, 신천미, 대유미), 중간질고구마(건황미, 다호미, 풍원미), 점질고구마(주황미, 신황미, 신자미, 연자미) 10 품종을 사용하였다. 저장조건은 온도 $12\pm 1^{\circ}\text{C}$, 습도 $90\pm 1\%$, 저장기간은 0, 2, 4, 6개월로 하였다. 조사항목은 수분, 총 폴리페놀, 전분, 아밀로오스, 회분 함량과 전분호화특성을 분석하였다.

[결과 및 고찰]

고구마 품종별 수분 함량은 저장기간 동안 감소하는 경향이었고, 고구마의 평균 수분함량은 분질고구마(신울미, 신천미, 대유미) 63.7%, 중간질고구마(건황미, 다호미, 풍원미) 70.4%, 점질고구마(주황미, 신황미, 연자미, 신자미) 71.1%로 분질고구마에 비해 중간질 및 점질고구마의 수분 함량이 높았다. 총 폴리페놀 함량은 다호미와 신자미는 저장 4개월까지 증가하였으며, 풍원미는 저장 4개월까지 함량의 변화가 없었다. 이 3 품종을 제외한 나머지 품종은 저장기간 동안 감소하는 경향을 나타냈다. 전분 함량은 모든 품종에서 감소하는 경향이였다. 저장기간 동안 전분 감소는 분질고구마는 9.8%, 중간질고구마는 8.5%, 점질고구마는 3.2%가 감소하여 분질고구마의 전분 감소가 가장 높았다. 아밀로오스 함량은 분질고구마의 경우 신울미는 증가, 신천미와 대유미는 감소하였고, 중간질고구마에서 건황미는 증가, 다호미와 풍원미는 감소하였다. 또한 점질고구마의 경우 모든 품종에서 아밀로오스의 함량증가가 나타났다. 회분 함량은 모든 품종에서 1.1~1.7% 범위로 품종, 저장기간, 점도별 분류에 따라 차이가 없는 것으로 나타났다. 저장기간에 따른 호화개시온도의 변화는 없었으며, 저장기간 동안 분질고구마의 평균 호화개시온도는 81.1°C 였고, 중간질고구마는 77.9°C , 점질고구마는 76.0°C 로 분질고구마의 호화개시온도가 높게 나타났다. 최고점도, 최저점도, 강하점도, 최종점도는 저장기간, 품종에 따른 차이를 보였다. 전분의 노화 경향을 반영하는 치반점도는 모든 품종에서 증가하는 경향을 보였다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ011332012017)의 지원에 의해 수행되었다

*주저자: Tel. 061-450-0145, E-mail. umji0416@korea.kr