

전통농자재에 저장한 고구마의 품질, 영양성분 및 항산화능력 증대에 관한 연구

장세진¹, 윤영범¹, 정장용¹, 국용인^{1*}

¹전남 순천시 중양로 255 순천대학교 생명산업과학대학 한약자원개발학과

[서론]

전통 농자재 자원이면서 농업부산물인 벚짚, 왕겨 등을 이용하여 고구마를 저장하고 저장조건별 고구마의 품질, 영양성분 및 항산화물질의 변화를 조사하였다.

[재료 및 방법]

<재료> 실험용 고구마(호박고구마 안노베니, 밤고구마 신올미 품종)는 2016년 전남 순천시 농산물도매시장에서 껍질색이 고르고, 단단하며 크기가 일정하고 상처가 없는 것을 선별하여 직접 구입해서 실험재료로 사용하였다.

<저장조건> 실험용 고구마는 구입즉시, 플라스틱 상자(55cm x 35cm x 10cm)에 짚, 왕겨, 나무상자와 함께 전체 체적의 2/3 정도 분량이 되도록 적재하여 저장하였고, 비교를 위해 15℃생장상에도 저장하였다. 3개월 동안 저장하면서 1개월 간격으로 저장한 고구마의 품질변화를 측정하였다.

<품질변화측정> 저장처리별 고구마의 품질변화는 중량, 무름정도, 수분함량, 당도 등을 측정하여 비교·검토하였고, 또한 고구마의 무기질, 구성아미노산, 유리아미노산, 유리당 및 항산화물질을 분석하였다.

[결과 및 고찰]

짚+호박고구마, 왕겨+호박고구마, 나무상자+호박고구마, 15℃ Chamber+호박고구마를 저장했을 때 무름 발생정도는 왕겨+호박고구마 저장에서 무처리(플라스틱통+호박고구마)에 비해 20~35% 적었다. 또한 짚+밤고구마, 왕겨+밤고구마, 나무상자+밤고구마, 15℃ Chamber+밤고구마를 저장했을 때 무름 발생정도는 왕겨+밤고구마 저장에서 무처리(플라스틱통+밤고구마)에 비해 10~20% 적었다. 왕겨+밤고구마 저장 시 threonine과 proline 함량이 무처리(플라스틱통+밤고구마)에 비해 유의적으로 높았고, 15℃ Chamber+밤고구마 저장 시에도 대부분 구성아미노산 함량이 무처리(플라스틱통+호박고구마)에 비해 유의적으로 높았다. 또한 왕겨+밤고구마, 15℃ Chamber+밤고구마 저장 시 총 구성아미노산 함량이 무처리(플라스틱통+호박고구마)에 비해 유의적으로 높았다. 왕겨+밤고구마 저장 시 유리아미노산 함량이 무처리(플라스틱통+밤고구마)에 비해 전반적으로 많았고 15℃ Chamber+밤고구마 저장 시에도 대부분 유리아미노산 함량이 무처리(플라스틱통+밤고구마)에 비해 유의적으로 높았다. 또한 왕겨+밤고구마, 15℃ Chamber+밤고구마 저장시 총 유리아미노산 함량이 무처리(플라스틱통+밤고구마)에 비해 유의적으로 높았다. 왕겨+호박고구마 저장시 호박고구마의 총 페놀과 총 플라보노이드 함량 및 DPPH 라디칼 소거능력은 15℃ Chamber+호박고구마와 무처리(플라스틱통+호박고구마) 저장에 비해 높았다. 그러나 밤고구마의 경우에는 유의적인 차이가 없었다.

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ01083903)의 지원에 의해 수행되었다.

*주저자: Tel. 061-750-3286, E-mail. yikuk@sunchon.ac.kr