

D-D4-19**Sugar, Amino Acid and Fatty Acid Composition in Potato Tubers grown in Highland Area****On-Sook Hur^{1*}, Sun-Lim Kim¹, Dong-Chil Chang², Jin-Cheol Jeong², Choun-Soo Park²**¹National Institute of Crop Science, RDA, Suwon, 441-857, Korea²National Institute of Highland Agriculture, RDA, Gangwon, 232-955, Korea

Composition of sugar, amino acid, and fatty acid in tubers of 'Superior', 'Sinnamjak', and 'Chubaek' were evaluated at two sites that differed in altitude, Gangneung(20 m) as lowland and Daekwallyeong(760 m) as highland. Potatoes were grown with spring cropping system (planted at 15th March) in Gangneung and with summer cropping system (planted at 26th April) in Daekwallyeong. And harvest of both sites started at 90 days after planting. Reducing sugar levels averaged the three potato cultivars at harvest ranged from 1.11% to 2.31%, a 2.1-fold difference between Daekwallyeong and Gangneung. Low reducing sugar is desired when cooking with high temperature like frying and chipping. Total free amino acid levels in tubers averaged the three cultivars at harvest were 1,325 mg/100g(Daekwallyeong) and 1,051 mg/100g(Gangneung). Especially GABA content in tubers from Daekwallyeong is two times higher than that from Gangneung. Potatoes from Daekwallyeong showed 13% higher unsaturated fatty acid level than Gangneung. High levels of unsaturated lipid could mitigate the increase in tuber membrane permeability, thus positively influence the processing quality. From the obtained results, it was suggested that potatoes cultivated in Daekwallyeong are better quality for food processing and to human diet than those in Gangneung.

*On-Sook Hur, +82-31-290-6789, oshur09@rda.go.kr

D-D4-20**주요 산지별로 생산된 벼 품종의 이화학적 성분변이 구명****오세관^{1*}, 이정희¹, 김대욱², 이정실¹, 홍하철³, 황홍구¹, 김명기¹, 김연규¹**¹농촌진흥청 작물과학원 유전육종과, ²농촌진흥청 작물과학원 기능개발과³농촌진흥청 감사법무담당관실

중부지역 산지별 고품질 벼 품종을 선정할 목적으로 일품, 남평벼 등 5품종을 수원, 원주, 춘천 등 8개 지역에 공시하여 단백질, 도요식미치 및 amylopectin구조 등 이화학적 특성을 조사하여 산지별, 품종별 품질변이를 분석하였다. 특히 amylopectin의 구조적 특성을 구명하고자 전체 58개의 사슬(chain)구조를 1~12번(DP12), 13~24(DP24), 25~36(DP36) 및 37~58(DP58)로 절단하여 주요 성분과의 상관관계를 구명하였다. 단백질/식미치의 부의상관이, 식미치/amylopectin함량은 상관이 인정되지 않았다. 그러나 단백질/amylopectin구조는 사슬 길이에 따라 변이가 나타나 DP12·24는 부의상관 DP36·56은 정의상관이 특히 DP24에서 고도의 부의상관($R^2=0.7129$)이 인정되었다. 따라서 단백질함량이 낮고 amylopectin의 단사(short chain)의 양이 많은 품종일수록 밥맛이 좋은 것으로 추정된다. 또한 분산분석결과에서도 단백질, 식미치 및 amylopectin의 DP24에서는 산지별/품종별로 유의차가 인정되었으나, 기타 amylopectin구조분석에서는 산지간에는 유의성이 보이거나 품종간에는 유의성이 없었다. 이와 같은 결과와 protein 특성과 비교분석하여 보고하고자 한다.

*주연구자 연락처 : ohskwan@rda.go.kr (031-290-6659)