

## PC-15

## 국내산 팥의 가속화 저장에 따른 미세구조 및 수분흡수 특성 변화

곽지은<sup>1</sup>, 오선민<sup>2</sup>, 오유근<sup>1</sup>, 최유찬<sup>1</sup>, 박현진<sup>1</sup>, 송석보<sup>3</sup>, 이정희<sup>1</sup>, 이점식<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>농촌진흥청 국립식량과학원 중부작물부

<sup>2</sup>한국식품연구원 가공공정연구단

<sup>3</sup>농촌진흥청 국립식량과학원 남부작물부

## [서론]

팥 종실의 평형수분함량에 도달하는데 30시간 내외 장시간의 수침 시간은 팥 이용의 주요 제한 인자로 수분흡수 특성 연구는 중요한 분야이다. 따라서 본 연구는 국내산 팥의 가속화 저장에 따른 미세구조 및 수분흡수 특성을 분석하여 수침 시간 단축의 기초자료를 제공하고자 수행하였다.

## [재료 및 방법]

본 실험에 사용된 홍진 팥 품종은 한국농업기술진흥원에서 2021년 수확한 종자를 분양받아, 4°C에서 보관하며 분석 전 1시간 동안 상온에 방치 후 사용하였다. 저장은 상대습도 65%의 상온(25°C) 및 고온(45°C) 조건에서 3개월 동안 실시했으며, 수분, 조단백질, 조지방 함량 등 일반성분과 발아율, 지방산가, 미세구조 및 수분흡수 특성 분석은 1.5개월 간격으로 실시하였다.

## [결과 및 고찰]

발아율 및 지방산가는 저장 전 대비 저장 후 3개월에, 저온 control(4°C)에서 차이가 없었으나, 가속화 고온(45°C)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 특히 저장 3개월 후 가속화 고온(45°C) 조건에서 발아율은 0%이었고, 지방산가는 33.63mg KOH/100g으로 큰 변화를 나타냈다. 저장 3개월 후의 종실의 배꼽, 종피, 자엽의 미세구조 관찰 결과, 가속화 고온(45°C) 조건에서 배꼽의 손상과 종피와 자엽 사이에 공간이 벌어진 반면, 자엽의 변화는 관찰할 수 없었다. 저장 3개월 동안의 수분흡수 kinetic을 분석한 결과, 저온 control(4°C) 대비 가속화 고온(45°C) 조건에서 평형수분함량은 낮았으나, 수분흡수 속도는 빨랐다. 이러한 결과를 종합적으로 해석하면 저온 control(4°C) 대비 가속화 고온(45°C) 조건에서 배꼽의 구멍, 손상 등과 종피와 자엽 사이에 형성된 공간이 수분흡수 시간과 속도를 단축시킨 것으로 사료 되었다. 반면 향후 평형수분함량이 낮았던 원인에 관하여 추가적인 연구가 필요할 것으로 고찰된다.

## [사사]

본 연구는 농촌진흥청 공동연구개발과제(PJ015159012023)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

\*Corresponding author: E-mail, leejsyr@korea.kr Tel. +82-31-695-0601