

제목	<p style="text-align: center;"><b>플라즈마 기술의 식량작물 수확후이용분야에서의 활용</b> - 저장성, 기능성을 중심으로 -</p>
내용	<p><input type="checkbox"/> 플라즈마 기술</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 플라즈마는 물질의 제4의 상태로서, 저온 플라즈마 형태는 농식품 적용 가능</li> <li>○ 플라즈마 기술의 장점 : 저비용, 짧은 처리시간, 목적에 맞는 시스템 제작 가능, 휴대성, 대기압 상태에서도 가능</li> <li>○ 산업 적용 분야 : 안전성, 가공, 포장, 생리활성</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> 플라즈마 이용 식량작물의 저장성 및 안전성 확보</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 식량작물 수확 후 저장하는 과정은 작물의 품질을 높이기 위한 기본 단계</li> <li>○ 저장 과정 중 발생할 수 있는 생물학적 위해요소*를 제어하기 위한 기술 필요 * 오염된 저장환경으로 인한 미생물 및 ocharotoxin A 독소 등</li> <li>○ 20kg 포장단위로 벼(삼광, 팔방미)와 밀(새금강, 백강) 저장 실험 결과 플라즈마 처리 시 곰팡이 생육 속도가 늦게 나타났던 것으로 확인</li> <li>○ 가공제품(선식 등)에 플라즈마 처리할 경우 안전성은 확보될 수 있으나, 지질 산화 등으로 인하여 관능적 품질 특성이 저하됨</li> </ul> <p>☞ <b>작목 특성에 맞고 품질변화를 최소화할 수 있는 기술 개발 필요</b></p> <p><input type="checkbox"/> 플라즈마를 이용한 천연물의 기능성 향상</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기능성에 대한 관심이 지속적으로 증가하면서 다양한 천연소재 개발이 요구되고 있음</li> <li>○ 천연물의 기능성 증진을 위해 물리적(감마선 등), 효소적 처리 등 다양한 방법이 시도되고 있으며 플라즈마 분자구조 변환을 통한 기능성 향상 연구는 미진한 실정임</li> <li>○ Naringin, Quercetin의 경우 플라즈마에 결합이 분해되면서 생리활성이 증가하였고, phloroglucinol은 플라즈마에 의해 중합되면서 생리활성 증</li> <li>○ 유색미(흑진미) 에탄올 추출물에 플라즈마 처리시 금속이온결합능 30%, 미백활성 17% 증가</li> <li>○ 현재 폴리페놀 및 지질 추출 수율 증대를 위한 플라즈마 처리 조건 확립 중</li> </ul> <p>☞ <b>기능성 소재 개발 목적에 맞는 플라즈마 기술 개발 필요</b></p>
출처	<p>☞ 참고자료: Kim et al. (2020). Plasma-polymerized phlorotannins and their enhanced biological activities. J. Agric. Food Chem. 68, 2357-2365. 외 다수 논문 인용</p>
제출자	<p style="text-align: center;"><b>수확후이용과 농업연구사 김현주 (031-695-0614)</b></p>