

## PA-01

## 땅콩 종자 및 종피의 해부학적 특성이 열피 발생에 미치는 영향

최영민<sup>1\*</sup>, 최규환<sup>1</sup>, 허병수<sup>1</sup>, 권석주<sup>1</sup><sup>1</sup>전라북도농업기술원 작물식품과

## [서론]

최근 새싹땅콩(*Arachis hypogaea* L.)의 항산화·항염증 등의 기능이 밝혀진 이후 새싹용 땅콩의 수요가 증가하고 있다. 새싹용 땅콩의 연중생산을 위해서는 종자의 장기저장이 반드시 필요한데, 일부 품종의 경우 종피가 갈라져 아래 유조직이 노출되는 열피현상이 종종 발생하여 종자의 활력을 크게 약화시킨다. 따라서 본 연구는 땅콩 3품종의 열피 발생에 종자 및 종피의 해부학적 특성이 미치는 영향을 구명함으로써 새싹용 땅콩의 품종 선택 및 안정재배에 있어 기초 자료로 활용하고자 수행하였다.

## [재료 및 방법]

국립식량과학원에서 2018년 분양받은 땅콩 3품종(‘신팔광’, ‘세원’, ‘흑생’)은 고창군 고창읍 소재의 시험포장을 선정하여 2018년 4월 27일 파종하였다. 재식거리 (70+40)/2×25cm에 전용비닐(0.01mm 이하)로 피복하여 1주 1본씩 2후 재배하여 파종 후 121일경인 8월 27일 수확하였다. 수량구성요소의 조사는 20주씩 3반복으로 농업과학기술 연구조사분석기준(2013)에 준하였고, 100협씩 3반복으로 종피가 갈라져 자엽이 보이는 립수를 계수하여 열피 발생율을 조사하였다. 종자의 특성은 정상립과 열피립으로 구분하여 종자의 길이와 폭을 측정하였고, 길이/폭의 비율로 L/D비율을 구하였다. 또한 종피의 해부학적 특성은 2.5% glutaraldehyde와 1% osmic acid로 2중 고정하여 탈수(에탄올 시리즈), 포매, 경화 과정을 거쳐 1um 두께로 절단한 후 PAS(periodic acid-schiff)염색법으로 염색하여 검경하였다.

## [결과 및 고찰]

3품종의 수량구성요소 중 성숙협 비율과 협당 종실의 수는 품종간 차이가 없었으나, ‘흑생’은 다른 두 품종에 비해 주당 협수와 100립중이 적어 최종 수량 역시도 10a당 164.2kg으로 ‘신팔광’(215.7), ‘세원’(259.4)보다 낮았다. 열피의 발생은 ‘신팔광’ 19.2, ‘세원’ 22.8, ‘흑생’ 6.4%로 비교적 100립중이 적었던 ‘흑생’에서 가장 낮았다. 정상립과 열피립으로 구분하였을 때, 종실 중, 종자의 길이와 폭의 단일요인은 차이가 없었으나 품종과의 교호적인 관계에서는 일부 유의성이 인정되어 정상립이 상대적으로 열피립보다 종실중이 적고 종자의 길이와 폭이 작은 경향이였다. 땅콩 종자의 현미경 검경 결과, 크게 종피와 자엽부위로 구분되었다. 이 중 종피는 1~2개의 층으로 비교적 일정한 형태를 갖는 외종피와 그 안쪽 5~10층으로 얇은 세포벽을 갖고 편평하며 불규칙적인 내종피로 구분되었으며, 종피의 가장 아래층에는 내종피의 안쪽, 즉 내종피와 자엽의 경계에는 세포벽이 두껍고 비교적 작은 하나의 층을 확인할 수 있었다. 또한 종자의 크기가 작고 열피 발생이 적었던 ‘흑생’(1.8층, 31.1um)은 ‘신팔광’(1.0, 21.1)과 ‘세원’(1.2, 27.9)보다 외종피의 층수가 많고 두께는 두꺼운 편이었다.

## [사서]

본 연구는 전라북도농업기술원 연구사업(사업번호: LP003960)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

\*주저자: Tel. 063-209-6033, E-mail. cym9288@korea.kr