

PA-58

**야생콩 뿌리 형태적 특성관련 형질 분석**김세훈<sup>1</sup>, 김윤하<sup>1\*</sup><sup>1</sup>경북대학교 농업생명과학대학 응용생명과학부**[서론]**

뿌리는 식물의 주요한 기관 중 하나로 양분 및 수분흡수에 중추적인 역할을 하는 것으로 알려져 있을 뿐만 아니라, 건조, 침수 및 염 스트레스와 같은 다양한 비생물성 스트레스 저항성 유도에도 관여하는 것으로 알려져 있다. 최근 기후변화로 인해 대표적인 식량작물인 콩 재배 시 다양한 비생물성 스트레스로 인한 수량감소가 문제시 되고 있고, 이를 극복하기 위한 다양한 연구가 진행되고 있으나, 아직도 스트레스 저항성관련 메커니즘은 명확히 구명되어지지 않고 있는 실정이다. 서두에서 언급했듯 뿌리는 양분 및 수분흡수의 주요 기관이기 때문에 뿌리특성에 대한 정보를 기반으로 건조 및 침수스트레스 저항성 연구는 저항성 메커니즘 구명에 큰 도움이 될 수 있으나, 현재까지 다양한 콩 유전자원에 대한 뿌리특성 정보가 부족한 현실이다. 위와 같은 이론적 근거에서 본 연구는 1,334종의 야생콩을 이용하여 뿌리의 형태적 특성과 관련된 형질을 분석하였다.

**[재료 및 방법]**

본 실험은 2019년 3월부터 경북대학교에 위치한 온실에서 진행되었다. 원활한 뿌리샘플 확보와 넓은 생육환경 제공을 위해 특수하게 제작된 PVC 파이프를 포트에 사용하였다. 파이프에 원예용 상토를 넣은 후 각 파이프에 야생콩 종자를 2점씩 파종하였다. 파종 후 2주 뒤 야생콩 식물체 뿌리를 PVC 파이프에서 분리 후 깨끗한 물로 세척한 다음 실험에 이용하였다. 뿌리의 형태적 특성은 Regent사(Canada)에서 개발한 WinRHIZOpro 소프트웨어를 이용하여 분석하였고, 얻어진 결과는 통계분석을 위해 SAS 프로그램의 ANOVA 검정을 진행하였다.

**[결과 및 고찰]**

뿌리의 형태적 특성과 관련된 형질인 Length, Projected area, Average diameter, Tips, Forks, Link average length, Link average projected area, Link average diameter, Link average branching angle, Main total length, Lateral total length는 일반적인 정규분포곡선 혹은 좌, 우로 편향된 정규분포 곡선을 나타내었다. ANOVA 분석 결과 Length, Projected area, Average diameter, Tips, Forks, Link average branching angle, Main total length, Lateral total length는 야생콩 유전자원간 통계적 유의성이 없었던 반면, Link average length, Link average projected area, Link average diameter는 5% 수준에서 유전자원간 통계적 유의성을 보였다. 뿌리의 형태적 특성관련 형질을 대상으로 상위 및 하위 5% 수준에서 야생콩 유전자원을 분리한 다음, 야생콩 유전자원 별 출현빈도를 분석한 결과 상위 5% 수준에서는 YWS94, CW13303, YWS398가, 하위 5% 수준에서는 YWS1423, YWS1363, CW15261가 높은 출현빈도를 나타내었다. 위 결과를 볼 때 상위 5% 및 하위 5%에서 높은 출현빈도를 나타낸 유전자원들은 추후 여러 비생물성 스트레스 관련 분석에 좋은 재료로 사용될 수 있을 것으로 사료된다.

**[Acknowledgement]**

This work was supported by a grant from the Next-Generation BioGreen 21 Program (Project No. PJ0136732019), Rural Development Administration, Republic of Korea

\*Corresponding author: Tel. 053-950-5710, E-mail. kyh1229@knu.ac.kr