

PA-116

초분광 영상을 이용한 콩 제초제 피해 진단 기준 설정

이홍석^{1*}, 전현정¹, 한길수¹, 한원영¹, 류중수¹, 박진기¹, 원옥재¹, 서은지¹, 박재성¹, 홍서연¹, 송득영¹, 박기도¹

¹경상남도 밀양시 점필재로 20, 국립식량과학원 남부작물부 생산기술개발과

[서론]

주곡 작물로 분류되는 콩 재배의 근원적 문제 중 관행 농업에서 사용되는 선택적 제초제 및 비선택적 제초제로 인한 피해도 꾸준히 발생하고 있다. 특히 생리장애와 제초제 피해 구분은 전문가의 육안판독 및 식물체를 실험실로 옮겨 분석하는 방법만 가능하며 이는 분석하는 시간 및 인력이 많이 소요된다. 본 연구는 초분광영상분석 기법을 활용하여 신속한 제초제 피해 진단을 위한 피해 진단 기준을 설정하고자 한다.

[재료 및 방법]

초분광 영상을 이용한 콩의 제초제 피해 진단 기준 설정을 위해 대찬콩을 와그너포트(1/2,000)를 활용하여 재배하였다. 사용된 토양은 일반 밭토양을 활용하였으며, 경엽처리제 2종에 대하여 영상측정을 시행하였다. 사용된 경엽처리제는 벤타존 계열과 글루포시네이트 계열을 사용하였다. 벤타존 계열의 경엽처리제는 기준량, 2배량, 4배량, 8배량 및 16배량을 처리하였으나 글루포시네이트는 콩의 비선택 제초제로서 기준량, 1/2배량, 1/4배량, 1/8배량 및 1/16배량을 처리하였다. 파종 후 복엽기(10~15일)까지 성장 후 경엽처리를 진행하였으며 경엽처리 1일 전부터 20일간 영상촬영을 진행하였다.

[결과 및 고찰]

제초제 살포 후 3일 이내에 피해 반응을 확인할 수 있었다. 제초제 피해 조기 진단을 위해서는 육안으로 구분이 잘 되지 않는 2일전에 검출이 가능해야 될 것으로 판단되어 제초제 살포 후 3일 이내의 데이터 위주로 분석하였다. 벤타존은 850 - 950 nm 영역대에서 정상잎과의 차이를 확인할 수 있었으며, 글루포시네이트는 700 - 800 nm 영역대에서 정상잎과의 차이를 확인할 수 있었다. 추후 조기진단을 위한 제초제 피해 지수 개발이 필요하다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ01569701)의 지원에 의해 수행되었다.

*(교신저자) E-mail, ehg117@korea.kr Tel. 055-350-1282