

## PA-18

## 벼와 콩 한발 및 염해 스트레스 경감 Biostimulant 선발

박현화<sup>1</sup>, 국용인<sup>1\*</sup><sup>1</sup>전라남도 순천시 중앙로 순천대학교 생명산업과학대학 바이오한약자원학과

## [서론]

작물의 질적·양적 생산성은 다양한 이상기상, 기후변화, 비생물적 및 생물적 스트레스 등으로 인하여 감소하고 있다. 특히 한발, 고온, 저온, 염해 등과 같은 극단적인 이상기상과 같은 비생물적 스트레스는 주요 작물 수량과 품질 저하를 초래하고 농업 생산성을 제한한다. 그러므로 작물 생산성 증대를 위해 작물생육 기간에 사용할 수 있는 biostimulant가 개발되어야 한다. 따라서 본 연구 목적은 다양한 식물추출물을 사용하여 벼에 대한 한발 스트레스와 콩에 대한 염해 스트레스를 경감할 수 있는 biostimulant를 선발하는데 있다.

## [재료 및 방법]

본 연구에 사용된 식물재료는 콩잎, 콩줄기, 부추, 양파, 토마토, 녹차, 모링가, 미역, 다시마, 톳 및 꼬시래기를 사용하였다. 이들 식물재료를 50℃로 조절된 건조기에 5일간 건조하여 믹서기로 마쇄하여 사용하였다. 마쇄된 시료 50g을 증류수 1L에 넣고 24시간 동안 교반 한 후 4겹의 miracloth를 사용하여 여과한 후 농축기를 이용하여 50% 농도가 되도록 하였다. 한발 실험을 이용하여 벼(호품벼)를 침중하고 최아시켜 수도용상태로 충전된 100ml 컵에 3개씩 파종하였다. 파종 후 4엽기에 이들 추출물 농도가 1, 3 및 5%가 되도록 조절하여 토양처리하였다. 이들 처리를 위해 토양무게를 동일하게 하였고 물을 100% 포화 상태가 되도록 한 후 24시간 배수가 되게 하였다. 파종 후 4엽기에 이들 추출물 농도가 1, 3 및 5%가 되도록 조절하여 토양처리하였다. 처리 후 1, 3, 5, 및 7일째에 피해정도에 대한 달관평가와 초장과 지상부 생체중을 조사하였다. 콩 염해 스트레스에 대한 실험을 위해 콩(대원)을 원예용상태로 파종하여 4엽기 때에 NaCl 50, 100, 300mM을 위의 추출물 1%로 조절하여 경엽처리 한 후 처리 후 1, 3, 5, 7일째에 달관평가와 초장 및 지상부 생체중을 조사하였다.

## [결과 및 고찰]

다양한 식물 추출물 처리 후 달관 평가(잎 피해율)에 의한 한발 경감효과는 5% 콩잎, 1, 3 및 5% 콩줄기, 5% 양파, 5% 토마토, 1% 녹차, 5% 미역, 1% 톳 및 1, 3 및 5% 꼬시래기 추출물에서 보였다. 다양한 식물 추출물 처리 후 초장의 경우는 1% 토마토 추출물에서 추출물 무처리에 비해 컷을 뿐 그 밖의 추출물에는 차이가 없었다. 지상부 생체중의 경우도 5% 콩잎, 1, 3 및 5% 콩줄기, 5% 토마토 및 5% 꼬시래기에서 추출물 무처리에 비해 많았다. NaCl 50, 100mM을 콩에 경엽처리 후 피해율은 경미하였으나, 식물 추출물과 NaCl 50, 100mM을 병행 처리시 초장의 경우는 NaCl 단독 처리에 비해 대부분 추출물에서 컷다. 그러나 지상부 생체중에서는 콩잎, 콩줄기, 녹차에서 추출물 무처리에 비해 많았다. NaCl 300 mM 단독 처리 후 시간이 경과 할 수록 피해율은 증가하였고, NaCl 300 mM과 추출물 병행처리에서는 양파, 녹차, 다시마 톳 등 추출물에서 경감되었다. 초장의 경우는 콩줄기, 양파, 녹차, 톳 등 추출물과 NaCl 병행처리에서 추출물 무처리에 비해 컷다. 지상부 생체중도 콩줄기, 양파, 녹차, 다시마, 톳 등의 추출물과 NaCl 병행처리에서 추출물 무처리에 비해 많았다.

**[사서]** 본 논문은 한국연구재단 공동연구사업(과제번호: 2021R1F1A104972211)의 지원에 의해 이루어진 것임. 실험 준비에 도움을 주신 이영선 박사님에게 감사드립니다.

\*(교신저자) E-mail, yikuk@sunchon.ac.kr Tel. 061-750-3286