

전자빔을 이용한 이동형 토양 멸균 처리장치



[전자가속기]



[토양 멸균 장치]

유사 환경에서의 Working Model 검증

기술완성도
(TRL)

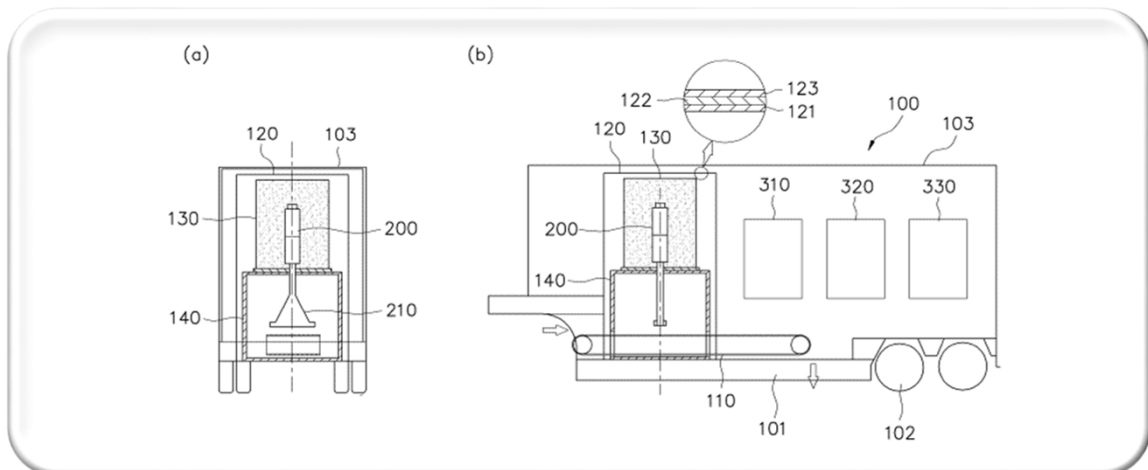


기술도입 시
필요 사항

- 전자가속기 및 전자빔 운영제어를 위한 전문 기술/인력 필요
- 농기계/장비에 연동 필요

● 기술개요

- ☑ 본 기술을 통해 전자빔을 이용하여 토양을 멸균 처리하기 위한 이동형 멸균 처리장치 제공
- ☑ 토양 멸균에 효과적인 전자가속기를 이동차량에 탑재하여 멸균 및 복원 작업을 신속 편리하게 수행



● 기술 우수성



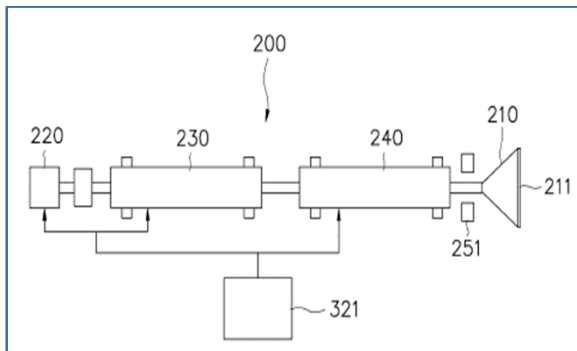
기존 문제

- 토양훈증법의 부산물인 암모니아계 질소가 작물의 생리적 장애 유발
- 기존 전자빔 멸균장치는 크고 복잡한 전자 가속장치 필요하여 이동이 어렵고 사용에 많은 제약 발생



본 기술의 특징점

- ▶ 고출력 전자가속기를 탑재하여 효과적 멸균 작업
- ▶ 전자가속기를 차량에 탑재하여 이동 작업 용이
- ▶ 기존 토양 멸균 방법의 부작용 해소



[전자가속기 구성도]



[이동형 전자가속기]

● 기술 도입 기대 효과



토양 멸균 작업 효율성 향상

본 기술에 따른 이동형 토양 멸균 처리 장치는 기존 증기소독법, 훈증소독법 등의 부작용과 적용 한계를 해소할 수 있어 **작업 효율성 향상**



인삼 품질 및 생산성 향상

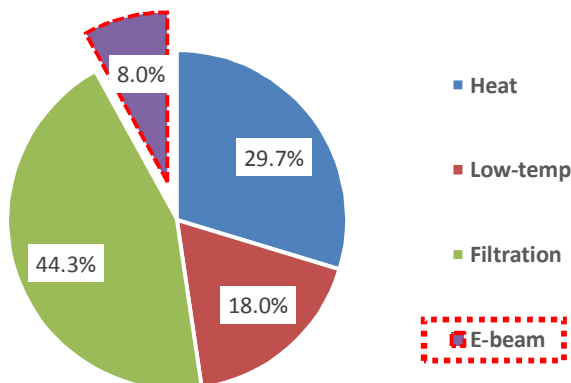
인삼 연작에 필수적인 토양 멸균 작업을 효율적으로 수행할 수 있음에 따라 **재배지 이용효율 극대화 및 고품질 인삼의 생산성 향상**에 기여

전자빔을 이용한 이동형 토양 멸균 처리장치

● 시장 동향 및 참여자

■ 예상 시장 분야 : 토양 멸균 장치

- 토양 멸균 장치는 멸균 방식에 따라 크게 고온, 저온, 전자빔 방식으로 구분되며, 본 기술은 전자빔 방식에 해당
- 전자빔 방식은 전체 시장의 약 8% 비중 차지



■ 시장 규모 및 성장률

- 시장 규모는 2017년 35백만 달러에서 연평균 7.0% 성장하여 2022년 약 49백만 달러 규모를 형성
- 시장참여자 : Alvan Blanch, 이비테크(주), (주)제이엠, 동아하이텍

(단위: 백만달러, %)

구분	'17	'18	'19	'20	'21	'22	CAGR
시장 규모	35	37	40	43	46	49	7.0

*자료 : Technavio(2017), "Global Ionizing Radiation Sterilization Market", Azoth Analytics(2016), "Global Sterilization Equipment Market"

*CAGR: Compound Annual Growth Rate

● 지식재산권 보유 현황

No	출원(등록)번호	특허명	국가
1	10-2016-0184135 (10-1933122)	이동형 토양 멸균 처리장치	KR

● 문의처

구분	성명(직급)	전화	이메일
기술이전 담당	김영민 책임행정원	042-868-2775	ymkim4@kaeri.re.kr
발명자	김유종 책임연구원	042-868-8590	yjkim@kaeri.re.kr