

# 미네랄 및 식물 2차 대사산물이 복합화 된 근권 반응형 미네랄 비료 및 제조방법

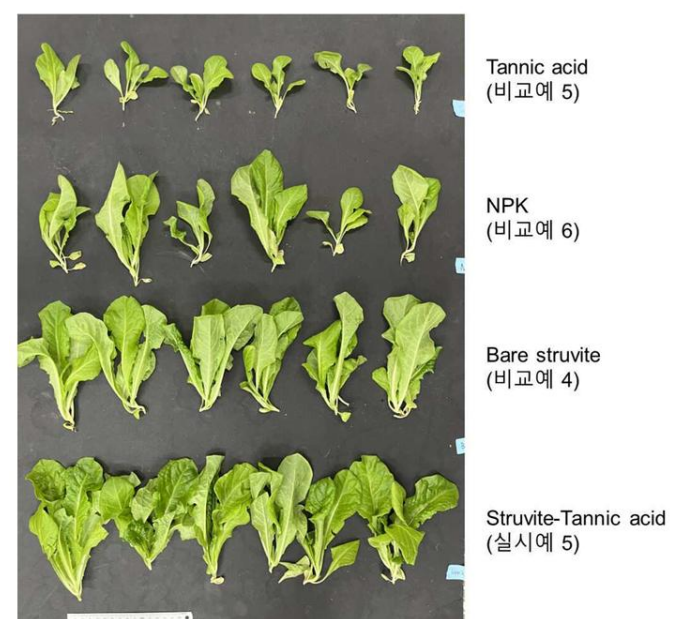
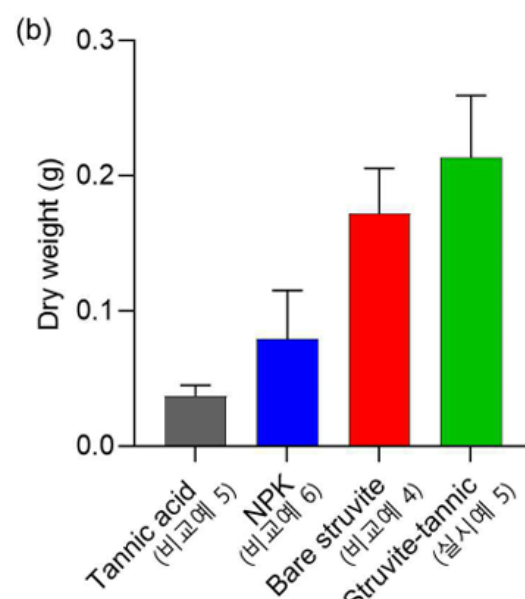
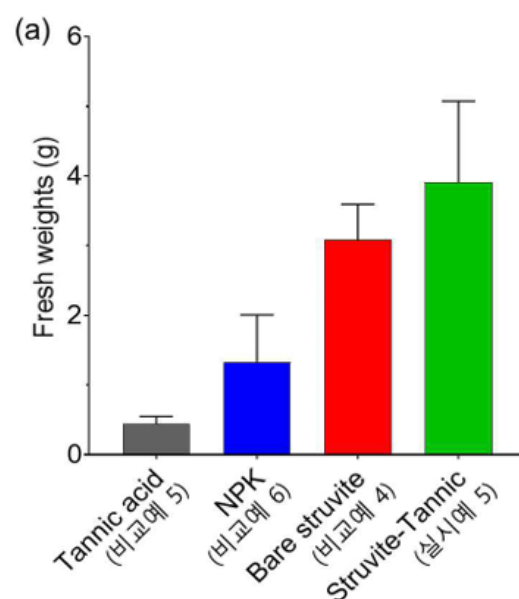
경상국립대학교 전종록 교수

## 기술 개요

- 폐수 처리 과정에서 나오는 물을 활용하여 생성하는 struvite 비료 및 제조방법
  - 미네랄 성분의 결정성을 감소시키고, 식물 뿌리 삼출액에 대한 반응성에 의해 내재된 영양물질과 식물 2차 대사산물이 뿌리 근처에서 효과적으로 방출되는 근권 반응형 미네랄 비료
- 기존 기술 문제점

구분	기존 완효성 비료
특성 및 문제점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 결정성 미네랄 활용                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 토양 투입후, 일정기간 동안 서서히 용해되거나 분해됨</li> <li>- 식물이 필요로 하는 질소(N)와 인(P) 성분 서서히 방출</li> </ul> </li> <li>• 결정성 미네랄 단점                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 작물 뿌리 근처에서 쉽게 용해 안됨</li> <li>- 외부 스트레스 저감 성분(이차대사 산물) 미보유 → 효율성 저감</li> </ul> </li> </ul>
해결 방안	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 미네랄 성분의 결정성 감소 필요</li> <li>2. 영양물질과 식물 2차 대사산물이 뿌리 근처에서 효과적 방출 필요</li> </ol>

- 본 기술을 활용한 근권 반응형 미네랄 비료 특성
  - 식물 영양물질을 함유하는 미네랄과 폴리페놀계 화합물 혼합된 미네랄-폴리페놀계 복합 화합물을 유효성분으로 함유
  - 식물의 뿌리에서 방출되는 삼출액 성분에 의해 미네랄-폴리페놀계 복합 화합물 결합구조가 파괴되면 식물 영양물질과 식물 2차 대사산물인 폴리페놀계 물질 동시 방출



<본 발명에 의한 탄닌산이 복합화된 스트루바이트 화합물의 우수한 상추 생육 성과>

# 미네랄 및 식물 2차 대사산물이 복합화 된 근권 반응형 미네랄 비료 및 제조방법



**적용분야**  
 - 유기농 비료



**기술완성도 : TRL 4**  
 - 실험실 규모의 핵심성능 평가



**개발자 : 전종록 교수**

## 기술 특징점

- 폐수 처리 과정에서 발생한 물을 활용한 유기농 관련 비료
- 비료에 내재된 영양물질과 폴리페놀 동시 방출
- 식물 뿌리 근처에서만 영양 물질 방출 → 비료의 영양물질 흡수 효율 향상
- 삼출액에 의한 특정 환경에서만 분해가 일어나도록 반응하여 식물 뿌리 근처에서만 영양 물질이 방출되어, 비료의 영양물질 흡수 효율이 높아짐

## 지식재산권

### 특허 명칭

미네랄 및 식물 2차 대사산물이 복합화된 근권 반응형 미네랄 비료 및 이의 제조방법

출원번호	출원일	등록번호	등록일	출원인
10-2024-0188036	2024.12.17	-	-	경상국립대학교 산학협력단 멜버른 대학교(호주)

## 문의처

- 주식회사 비즈브릿지 김태진 본부장 (051-715-2251, tjk@ipdari.com)