

## 2024 년 1 월호



### 잔여물이 없고 지속 가능한 오염물질 제거

#### 오염된 목재 구조물의 개선

독일에는 독성 목재보존제인 린데인과 펜타클로로페놀 (PCP)에 오염된 건물이 삼백만채가량 존재한다. 오염을 최소화하는 기존의 방법은 오염된 부분을 절연하거나 처리된 목재 건설재료를 유해 폐기물로 폐기하는 것 등이 있다. 그러나 이러한 방식들은 지속가능하지 않을 뿐만 아니라 경제적이지도 않다. CycloPlasma 프로젝트에서 프라운호퍼 건축물리 연구소(Fraunhofer IBP)의 연구진은 이처럼 공중에 있거나 오염된 목재 구조물에 있는 수십년된 오염물질을 잔여물이 없으며 지속 가능하고 건강에 위험을 가져다주지 않는 방식으로 제거하기 위해 새로운 종류의 공정을 개발하고 있다. 이러한 목적을 가지고 연구진은 혁신적인 흡착제를 플라즈마 기술과 혼합했다.

© Fraunhofer IBP



## 바이오 경제(Bioeconomy)

### 가금축산의 혁신: 항생제를 대신하는 자외선 소독

전염병은 가금축산에서 큰 문제를 야기한다. 축산업자들은 이 문제를 해결하기 위해 주로 항생제에 의지해야만 한다. 이는 그러나 병원들이 약에 내성을 가지게 할 수도 있다. 이렇게 저항이 발달한 병원체는 동물성 식품을 통해서 우리의 음식에서까지 발견될 수 있다. 그러므로 항생제의 잦은 사용은 동물뿐만 아니라 인간까지도 잠재적인 건강 위험에 노출시킨다. 자외선 소독 및 광촉매, 미립자 필터를 포함한 몇 가지 공정을 혼합하는 간단한 장치의 도움으로 프라운호퍼 광학, 시스템 기술 및 이미지 활용 연구소(Fraunhofer IOSB)와 프라운호퍼 응용 시스템기술 연구소(Fraunhofer AST)의 연구진은 협력사와 함께 동물복지를 위해 농장의 공기 질을 향상시키는 동시에 지속 가능한 방식으로 항생제 사용을 줄이기 위한 방법을 개발하고 있다.

© Fraunhofer IOSB / iStock



## 친환경적인 작물 보호

### RNA 스프레이를 이용한 표적 해충 방제

작물을 해충으로부터 효과적으로 보호하면서도 다른 유기체를 해치지 않는 것은 올리우스 쾨 연구소(JKI)가 조직하고 독일 연방 농림식품부(BMEL)의 지원을 받아 진행되는 공동 연구 프로젝트인 ViVe\_Beet 의 목표이다. 올리우스 쾨 농작물 및 목초지 보호 연구소(JKI)와 프라운호퍼 분자생물학 및 응용생태학 연구소(Fraunhofer IME), 사탕무 연구소(Ifz)가 이 프로젝트에 참여하고 있다. 프로젝트 협력사들이 채택한 전략은 적합한 제형으로 통합된 맞춤형 이중가닥 RNA의 사용을 포함한다. 그 후 이 제형은 미래에 사탕무를 황화 바이러스로부터 보호하기 위한 기존의 활용 방식에 적용된다.

© Fraunhofer IME / Leonie Graser



## 순환경제

### e-모빌리티: 전기모터의 두 번째 삶

점점 더 많은 수의 전기차가 판매되고 있으며, 이는 전기모터의 제조량 역시 계속해서 증가시키고 있다. 그 사용기간 끝에 다다르면, 전기모터는 갈린 후 재활용되거나 각각의 부품은 재사용될 수 없다. 이제까지는 현대 순환 경제의 일부로 전기모터를 재제조하고 재활용하는 지속 가능한 가치 유지 전략이 부족했다. 프라운호퍼 제조공학 및 자동화 연구소(Fraunhofer IPA)의 연구진은 REASSERT 프로젝트의 일환으로 업계의 협력사들과 함께 전기모터를 수리 및 재제조, 재사용하기 위한 다양한 개념과 순환경제에 적합한 새로운 디자인 개발을 위해 연구하고 있다.

© Fraunhofer IPA / Schaeffler



## 치의학

### 우유만 추가요: 클로르헥시딘 치료 중의 현명한 음료 선택

유효성분 클로르헥시딘을 포함하는 살균 구강청결제는 치과에서 자주 쓰이고는 한다. 지난 몇십년간 클로르헥시딘은 구강 질병 관리계의 표준을 세웠다. 그러나 클로르헥시딘을 사용한 치료 중에는 식음료 섭취 후 치아 변색이 일어날 수 있다. 독일의 도시 할레에 위치한 프라운호퍼 재료 및 시스템 미세조직 연구소(Fraunhofer IMWS)는 종합적인 in vitro 연구를 통해 클로르헥시딘 치료 중 다양한 음료가 잠재적 착색을 어느 정도로 유발하는지를 조사했다. 수집한 데이터를 기반으로 이제 치위생사들은 치료 기간 동안 환자들에게 더 나은 조언을 해줄 수 있게 되었다. 예를 들어 차나 커피를 마실 때에는 되도록이면 언제나 우유를 추가해서 마셔야 한다는 것이 있다.

© Fraunhofer IMWS

Fraunhofer는 유럽 최대 응용기술연구기관으로서 독일 내 76개 연구소에서 30,800여명의 직원이 기업에 유용한 기술을 개발하고 있습니다. Fraunhofer는 유럽, 미국, 아시아 지역에 지부를 두고 국제협력에도 힘쓰고 있습니다.

Fraunhofer 한국대표사무소 |  
☎ 02-420-3027 |  
info@fraunhofer.kr |  
www.fraunhofer.kr |

서울시 송파구 올림픽로 35 가길 10, A 동 202 호

Fraunhofer 한국대표사무소 ☎ 02-420-3027 info@fraunhofer.kr, [www.fraunhofer.kr](http://www.fraunhofer.kr)

\* 프라운호퍼 리서치 뉴스 수신을 원하지 않으시는 경우 info@fraunhofer.kr 로 연락주시기 바랍니다.