

### 식품 안전 및 식량 안보를 보장하기 위한 기본 요건

#### “식품 안전 및 식량 안보를 보장하기 위한 통합 해충 관리(IPM) 솔루션”



출처 : Pest Control: A Basic Requirement to Ensure ... Security, Nov 20, 2020

- 코로나-19로 인해 가장 막대한 피해를 본 식음료(F&B) 산업 및 관련 이해 관계자들은 식음료품 공급망 전반에 걸쳐 식품 안전과 식량 안보를 보장하기 위해 최대한의 주의를 기울이고 있음
  - 그러나 이러한 노력에도 불구하고 공급업체 및 시설을 검사하는 과정에서 예기치 못한 문제로 인해 생산과 공급이 지연되는 사태가 계속해 발생하고 있음
    - 이로 인해 식품 가공 시설과 공급망 전반에 해충 방제 조치가 기능을 발휘하지 못할 우려가 커지고 있음
- 코로나-19사태로 인한 안전 인력의 단기적 부재와 개입 조치의 지연은 해충 방제 및 관리를 관장할 수 있는 통합 해충 관리(IPM) 솔루션의 중요성을 높이고 있음
- 통합 해충 관리를 위한 핵심 지원 기술
  - 식품 공급망 전반에 걸쳐 해충을 모니터링, 통제 및 근절하는 데 도움이 될 수 있는 기술도 개발되고 있음
  - 중동 지역 식품 산업은 공중 보건과 지속 가능성 확보를 위해 부작용을 최소화할 수 있는 기술의 사용을 중요시하고 있으며, 특히 다음과 같은 주요 기술이 주목을 받고 있음

### 생물학적 합리 살충제

- 생물학적 합리 살충제는 일반 살충제와 농약의 잠재적인 대인으로 급부상하고 있음
  - 해충 방제에 사용할 수 있는 다양한 식물, 미생물, 광물 및 합성 물질이 포함됨
  - 생물학적 합리 살충제는 일반 살충제보다 상대적으로 독성이 적고 환경에 끼치는 부작용이 적어서 생물학적 합리 살충제로 명명되었음
  - 중동 지역의 식품 가공 시설은 공중 보건과 지속 가능성을 위해 미생물과 식물 기반의 살충제를 사용하고 특정 해충만을 대상으로 유효한 조치를 시행하기 위해 저독성 합성 물질도 사용하고 있음
  - 일반적인 박테리아나 곰팡이로 인한 오염으로부터 식품을 보호하기 위해 다양한 미생물도 사용되고 있음

### IoT 지원 기기

- 근거리 센서 및 블루투스 지원 기기는 원격 및 현장 모니터링에 사용됨
- 센서 제조사들은 해충과 비표적 동물을 구별하기 위해 인공 지능(AI) 기술의 도입도 검토하고 있음
  - 연결된 IoT 지원 기기는 특히 식품 가공 및 창고 시설에서 해충을 모니터링, 포집, 제거하는 데 사용됨
  - 적외선 및 무선 기능이 있는 기기는 24시간 모니터링을 지원하고 신속한 대응을 가능케 하는 경보까지 있어, 해충 피해나 감염 문제를 초기에 제거하는 데 도움을 줄 수 있음
  - 데이터 분석 플랫폼의 경우, 패턴을 분석 및 예측하고 효과적인 예방 조치를 촉진하는 데 사용됨
  - Rentokil과 같은 해충 방제 기업은 지속적인 모니터링, 신속한 대응 및 24시간 해충 방제 보호를 위한 디지털 해충 관리 시스템을 제공하고 있음

### 유인 및 트랩 장치

- 카메라를 사용하는 페로몬 트랩 장치나 불빛을 이용한 곤충 트랩 장치는 원거리에서 상황을 모니터링 하거나 분석을 위한 데이터를 전송하는데 사용될 수 있음
- 트랩 장치가 대규모로 보급이 될지의 여부는 아직 미지수지만, 원격 모니터링 및 표적 통제 조치를 시행하기 위한 해충 유형 식별에는 유용할 수 있음

### 자동화 기술은 해충 문제를 효과적으로 관리하는데 필수불가결한 요소로 떠오르고 있음

- 해충 발생 여부를 검사하고 모니터링하는 솔루션, 반복적으로 발생하는 해충 문제를 처리하고 종단 간 추적성을 확보하는 솔루션 등은 해충 방제에 없어서는 안 되는 프로그램이 되고 있음
- 기존 식품 가공업체의 80% 이상이 중동 지역에 통합 해충 관리(IPM) 프로그램을 운영하고 있음
- IPM 기술의 보급은 해충 문제에 대응하는 데 도움이 될 뿐만 아니라, 소비자를 위한 식품 안전 및 식량 안보를 보장하기 위한 예방 조치를 시행하는 데에도 매우 중요한 역할을 하고 있음

- 미래에는 독성 물질과 화학 물질의 사용이 줄어들면서 해충 방제가 보다 기술 중심으로 이루어질 전망이다
- ❏ (결론) 해충 방제 솔루션(IPM)은 꾸준히 변화하고 있으며, 자동화 기술은 해충 문제를 효과적으로 관리하는 데 필수 불가결한 요소로 떠오르고 있음
- 소비자를 위한 식품 안전 및 식량 안보를 보장하기 위한 예방 조치를 시행하는 데에도 매우 중요한 역할을 하고 있음
- 미래에는 독성 물질과 화학 물질의 사용이 줄어들면서 해충 방제가 보다 기술 중심으로 이루어질 전망이다

- 기술사업화 이슈&마켓 보고서는 해외시장정보 전문업체(Frost & Sullivan, Lexisnexis 등)에서 분석한 내용을 기반으로 작성한 보고서로 연구개발특구진흥재단의 공식적 견해는 아님을 알려드립니다.
- 본 보고서는 연구개발특구진흥재단 홈페이지(<https://www.innopolis.or.kr>)에서 다운로드 가능합니다.
- 무단 전재 및 복제를 금하며, 내용을 인용할 경우 출처를 명시하여 주시기 바랍니다.