



### 1. 병원체 일반정보

- 일반명 : Bacterial leaf blight of rice
- *Xanthomonas*속의 그람음성의 호기성 간균으로 길이 6~8 $\mu$ m의 단극성 편모에 의해 운동을 함
- 기주식물 : 벼, 피 등 화본과식물
- 분포국 : 인도·한국·일본·중국·대만·라오스·필리핀·방글라데시·말레이시아 등



### 2. 병원성 및 감염증상

- 병원균 특성
  - 균체의 크기가 0.8~1.0×1.0~2.0 $\mu$ m인 짧은 막대 모양이며, 내생포자를 생성하지 않음
  - 5~40℃에서 생육이 가능하며 최적온도는 26~30℃임
  - 사멸 온도는 53℃에서 10분간 Ehms 56℃에서 10분간(건조한 세균덩어리)이며, 증식에 필요한 영양원이 없을 경우에는 20℃에서 약 20일간, 30℃에서 수일간 살 수 있음
  - pH 6.8의 토양에서 약 2개월간 살 수 있으며, 병반에 말라붙은 세균덩어리나 병들어 죽은 식물체 속에 남아있는 병원세균은 8개월 이상 살 수 있음
- 병징
  - 묘판에서는 발병된 지 며칠이 지나면 병반이 노란색으로 변하고, 잎의 끝 부분부터 하얗게 마르면서 잎이 죽게 됨
  - 분얼에서 분얼최성기 이후 성숙된 아래 잎에서 발병이 시작되는데, 잎마름병징을 보이고 결국은 잎 끝이 하얗게 타면서 고사함
  - 이 병이 심하게 발생하는 논에서는 벼알의 겹질에 퇴색된 수침상 점무늬가 나타남
- 피해
  - 이 병에 의한 감수율은 보통 10~50%로 벼 재배지역에서 큰 피해를 줌

### 3. 생물안전정보

- ▷ 실험 중 감염가능 위해요소 및 유의사항
  - 원인 : 감염식물 및 균주의 외부 유출
  - 주요 위해요소
    - 식물병원세균의 생물검정 시 사용된 식물의 방치
    - 균주의 외부유출 및 실험기구의 세척으로 인한 세균 유출
- ▷ 취급안전정보
  - 폐기 : 소각 또는 고압멸균을 통해 배지와 감염식물체를 처리하여야 함
  - 유출 : 종이타월에 락스(차아염소산나트륨, Sodium hypochlorite)를 묻혀 닦아내고 고압 멸균처리함
- ▷ 생물안전밀폐시설
  - 혈청학적 검사, 분자생물학적 검사 등 위해도가 낮은 실험은 BL-1 밀폐시설도 가능함
  - 배양검사 및 생물검정 등 위해도가 높은 실험은 BL-2 밀폐시설이 권장됨
- ▷ 생물무기로서의 이용가능성
  - 식물체에 살포할 경우 생산량을 크게 감소시킬 수 있는 등 환경에 위대한 생물무기로 사용가능성이 있음

### 4. 예방과 방제

- 완전한 밀폐 보관 및 외부유출 통제
- 실험기구 세척 시 고압멸균 후 세척하거나 락스(차아염소산나트륨, Sodium hypochlorite) 사용
- 외부유출에 의한 식물체 오염 시 해당식물체 수거하여 소각
- 대부분의 도관 세균병과 마찬가지로 이 병도 약제 방제효과가 높지 않지만 이 병을 대상으로 품목 고시된 농약으로 테람 수화제나 웨나진 수화제가 있으며, 1,000배와 3,000~4,000배로 각각 희석하여 300평당 80~160ℓ를 뿌림

