

고추 탄저병 방제용 아트로박테리아 속 미생물의 분리

건국대학교 : 전영민, 용연중, 안중훈\*

농촌진흥청: 윤상홍

한국화학연구원: 최경자

Isolation of *Athrobacter* sp containing extermination of Anthracnose

Department of Bioscience & Biotechnology, Konkuk University

Youngmin Jeon, Yeonjoong Yong, Joong-Hoon Ahn\*

National Institute of Agricultural Biotechnology, Rural Development Administration

Yoon, Sang-Hong

**실험목적 (Objectives)**

고추탄저병(anthracnose)은 진균계의 자낭균문에 속하는 콜레토티리쿰 (*Colletotrichum*) 속에 의해 발생하는데, 유묘기에는 콜레토티리쿰 코코데스 (*Colletotrichum coccodes*), 고추 열매는 콜레토티리쿰 클로에오스포리오이데스(*C. gloeosporioides*)와 콜레토티리쿰 아큐타툼(*C. acutatum*)에 의해 발병된다. 현재 주로 사용되고 있는 고추탄저병의 화학적 방제는 수화제 형태로 사용되는 델란(디치)과 발생 초기에 주로 사용되는 포룸만, 무색 결정형의 다코닐(브라보,탈로닐), 식물체내에 침투하여 병원균을 소멸시키는 톱신엠, 침투이행성 살균제인 옥사딕실과 유기염소계 타로닐의 혼합제인 크린히 등이 사용되고 있다. 병원균의 잠복기가 길고 일단 병이 발생하면 확산이 빠르고 고추의 성장에 치명적이기 때문에 방제를 위하여 빈번한 농약 살포가 필요하다. 과도한 농약 사용에 의한 탄저병의 방제는 최종 소비자들로부터 안전성에 문제를 유발할 수 있으며 주변 생물과 생산자의 안전성에도 많은 문제를 유발한다. 따라서 탄저병 방제를 위한 생산자와 소비자의 안전성과 친 환경적인 방제를 위하여 새로운 방제 방법, 특히 미생물제제를 활용한 친환경적인 방제방법의 개발이 필요하다. 본 실험은 아트로박테속 (*Arthrobacter* sp.) 신규균주를 분리하여 균주 배양액을 함유하는 미생물농약제제의 가능성을 타진해 보았다.

**재료 및 방법 (Materials and Methods)**

○ 실험재료

아트로박테는 건국대학교 일감호에서 분리한 침전물로부터 분리 하였다.

○ 실험방법

▶아트로박테속(*Arthrobacter* sp.)균의 동정

아트로박테속 균은 beef extract 3g/L, peptone 5g/L, 의 배지를 이용하여 배양온도 28℃와 pH 7.2에서 진탕시키며 10일간 배양하였다.

아트로박테속(*Arthrobacter* sp.) 균의 유전적 분석을 실시하고, 이를 동정하기 위하여 16S rRNA 유전자의 염기서열을 분석하였다.

▶아트로박테속(*Arthrobacter* sp.)균 배양액의 고추탄저병 방제 효과

시험 대상 고추 품종은 향촌[동부한농화학(주)]을 사용하였으며, 고추 탄저병균은 *Colletotrichum coccodes* 2-25 균주를 사용하였다.

주저자 연락처 (Corresponding author) : 안중훈 E-mail : jhahn@konkuk.ac.kr Tel : 02-450-3764

## 실험결과 (Results)

### ▶아트로박터속(*Arthrobacter* sp.)균의 동정

16S rRNA 염기 서열 결과아트로박터 술포니보란스 (*Arthrobacter sulfonivorans*)와 98%의 상동성을 보였다

### ▶아트로박터속(*Arthrobacter* sp.)균 배양액의 고추탄저병 방제 효과

균의 배양액 처리구와 무처리구(왼쪽) 모두 *Colletotrichum coccodes*을 접종하였으나, 무처리구에서는 잎에 탄저병 병반이 관찰된 반면, 처리구에서는 방제효과로 인해 탄저병이 발생되지 않았다. 방제가는 90%였다. 이 결과로부터 본 발명에 따른 방선균속 (*Streptomyces* sp.) KACC91404 균주 또는 그 배양액은 고추 등 농작물의 탄저병 방제에 효율적이라는 것을 확인할 수 있었다.