Ⅱ-81

Acremonium strictum BCP 균주의 제형화 공정 개발 및 잿빛곰팡이병에 대한 약효 평가

(주)그린바이오텍 부설 생명공학연구소 : 김봉수, 정우철, 임재성, 신택수*

Development of formulation and estimation of effectiveness on gray mold disease of *Acremonium strictum* BCP

Institute of Biotechnology, Greenbiotech Co. Ltd.
Bong-su Kim, Woo-cheol Jung, Jae-seong Im, and Taek-su Shin*

실험목적 (Objectives)

본 연구는 잿빛곰팡이병에 중복기생하여 병을 효과적으로 방제할 수 있는 *Acremonium strictum* BCP 균주를 미생물농약으로 개발하고자 하는 목적에서 실시되었다. 본 연구에서는 *Acremonium strictum* BCP균주의 산업화를 위한 공정 개발로 *Acremonium strictum* BCP 균주의 제형화 연구가 진행되었으며 미생물농약으로 등록하기 위하여 잿빛곰팡이병에 대한 약효시험을 진행하였다.

재료 및 방법 (Materials and Methods)

○ 실험재료

Acremonium strictum BCP 균주의 대량배양공정 개발을 통한 고체배양기술이 본 과제의 1차년도(2007년)에 개발되었으며 기 개발된 배양공정을 통해 시생산한 시료를 이용하여 시험을 진행하였다. 제형화 개발을 위해 자사에서 보유중인 건조기 및 분쇄기, shifter 등을 사용하였다. 또한 약효시험 진행을 위해 경기도 강화군에 위치한 토마토 하우스 및 딸기밭을 임대하여 시험을 진행하였다.

○ 실험방법

고체배양한 *Acremonium strictum* BCP 시료를 수화제 제형으로 개발하기 위해 이화학시험을 진행하였다. 자사에서 보유한 cutter-mill 및 pin-mill로 건조시료를 분쇄하여 입도를 측정하였으며 입도 확보를 위하여 pilot scale의 airjet-mill을 이용하여 분쇄를 실시하였다. 분쇄된 시료의 균수 및 입도, 비용을 고려하여 최적 분쇄조건을 설정하였다. 분쇄된 시료를 이용하여 미생물농약 등록을 위한 사전 약효시험을 진행하였으며 시제품의 희석 농도에 따른 약효 및 약제 처리 횟수에 따른 약효 등을 검토하였다.

실험결과 (Results)

Acremonium strictum BCP 시료의 제형화를 위한 분쇄시험 결과 cutter-mill 및 pin-mill로 분쇄한 시료의 경우 2회 이상 재분쇄 하였을 경우 80mesh에서 80% 이상 통과하였으나 수화제의 입도 조건은 충족하지 못하였다. pin-mill로 조분쇄한 시료를 pilot scale의 airjet-mill을 이용하여 재분쇄 한 결과 50g/min 속도에서 분쇄할 경우 포자 회수율 및 입도조건, 비용 등이 가장 높게 나타났다. 또한 포장 약효시험 결과 500배 희석 기준 제품의 유효 포자수가 1.0E+08 cfu/g 수준 이상에서 60% 이상의 방제가를 나타내었다.

(Corresponding author) : 신택수 E-mail : markman@greenbiotech.com Tel : 031-946-5614

딸기의 경우 과실이 잿빛곰팡이병에 감염되므로 *Acremonium strictum* BCP 처리 시 과실의 품질이 크게 향상되었다.

* 시험성적
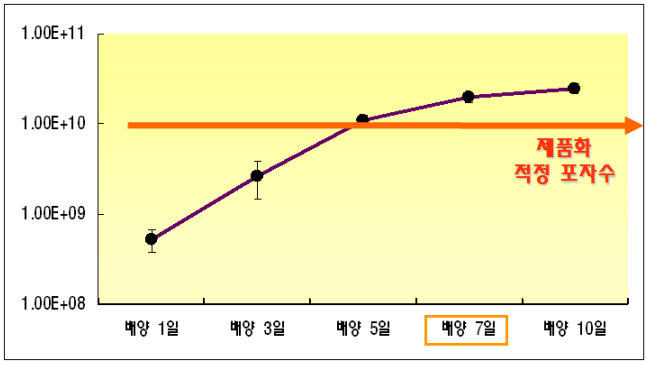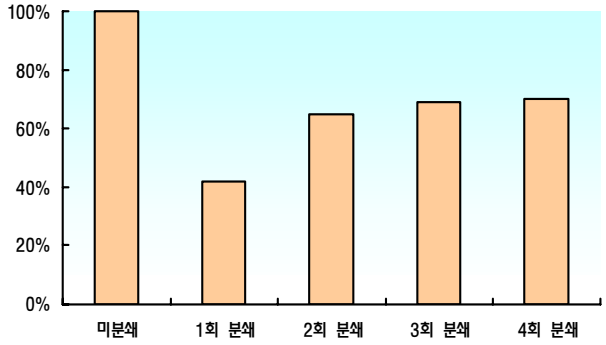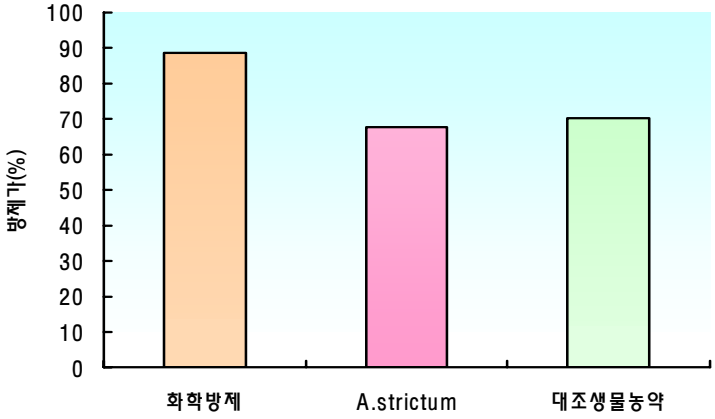
그림 . 고체배양시설 (1: 입구 , 2: 내부 전경, 3: 항온항습시스템, 4: 배양중인 *A.strictum*)