

P-MN02: NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG KIỂM SOÁT SINH HỌC CỦA MỘT SỐ CHỦNG VI KHUẨN *BACILLUS SUBTILIS* ĐỐI VỚI *RHIZOPUS SP.* VÀ *MUCOR SP.* GÂY BỆNH THỐI MỀM TRÊN QUẢ DÂU TÂY TRONG ĐIỀU KIỆN *IN VITRO* VÀ *IN VIVO*

Trần Kim Diệp¹, Võ Hoài Hiếu², Hồ Sỹ Quang¹, Phan Ngọc Diễm Quỳnh¹,
Nguyễn Thị Tâm¹, Nguyễn Võ Duy Tuấn¹, Lê Thị Kim Anh¹

¹ Khoa Sinh học - Môi trường, Trường Đại học Yersin Đà Lạt

² Trung tâm Thí Nghiệm - Thực hành, Trường Đại học Yersin Đà Lạt

TÓM TẮT

Bệnh thối mềm do *Rhizopus sp.* và *Mucor sp.* gây ra trên quả dâu tây bắt đầu từ giai đoạn thành thực, bệnh phát triển và lây lan nhanh, khó kiểm soát gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sản lượng cũng như chất lượng quả dâu tây trong giai đoạn trước và sau thu hoạch. Nhằm mục tiêu nâng cao giá trị, chất lượng quả dâu tây thương phẩm gắn liền với phát triển nông nghiệp bền vững, cung cấp nguồn nông sản sạch và an toàn, một số nghiên cứu về khả năng kiểm soát sinh học của *Bacillus subtilis* đối với sự sinh trưởng và phát triển của nhiều loài vi nấm ký sinh gây bệnh đã được tiến hành. Khảo sát này nghiên cứu khả năng kiểm soát sinh học *Rhizopus sp.* và *Mucor sp.* gây bệnh thối mềm trên quả dâu tây sau thu hoạch của một số chủng *B. subtilis* trong điều kiện *in vitro* và *in vivo*. Kết quả cho thấy chủng *B. subtilis* B1S có khả năng ức chế tốt nhất sự sinh trưởng và phát triển của chủng *Rhizopus sp.* với tỷ lệ 56,10% và *Mucor sp.* với tỷ lệ 57,66% trong điều kiện *in vitro*. Trong điều kiện *in vivo*, chủng *B. subtilis* B1S làm giảm tỷ lệ mắc bệnh từ 95,83% xuống còn 66,71% đối với chủng *Rhizopus sp.* và từ 64,58% xuống chỉ còn 30,74% đối với chủng *Mucor sp.* Đồng thời, hiệu quả kiểm soát bệnh của chủng *B. subtilis* này lần lượt đạt 30,39% đối với *Rhizopus sp.* và 52,40% đối với *Mucor sp.*

Từ khóa: *Bacillus subtilis*, quả dâu tây, kiểm soát sinh học, *Mucor sp.*, *Rhizopus sp.*

ANTAGONISTIC ACTIVITY AND BIOLOGICAL CONTROL OF *RHIZOPUS SP.* AND *MUCOR SP.* CAUSAL AGENTS OF STRAWBERRY FRUIT ROT BY *BACILLUS SUBTILIS*

Tran Kim Diep¹, Vo Hoai Hieu², Ho Sy Quang¹, Phan Ngoc Diem Quynh¹,
Nguyen Thi Tam¹, Nguyen Vo Duy Tuan¹, Le Thi Kim Anh¹

¹ Biology - Environment Faculty, Yersin University

² Experiment Practice Center, Yersin University

SUMMARY

Fruit rot disease caused by *Rhizopus sp.* and *Mucor sp.* on strawberries, which develop and spread rapidly, control difficultly, affect yield and quality of strawberries fruit. Several studies in biocontrol of antagonistic *Bacillus sp.* against of many disease fungi has been conducted for increasing the value and quality of strawberries fruit, providing safe agricultural produce and developing sustainable agriculture. The aim of this study was to evaluate the abilities and effects inhibitory of some *B. subtilis* strains against *Rhizopus sp.* and *Mucor sp.* on strawberries post-harvest. The results revealed that *B. subtilis* B1S showed the strongest *in vitro* biocontrol activity against *Rhizopus sp.* at 56.10% and *Mucor sp.* at 36.26%. By using *in vivo* inoculation method, *B. subtilis* B1S reduce the incidence of diseases from 95.83% to 66.71% for *Rhizopus sp.* and from 66.58% to 30.74% for *Mucor sp.*. Therefore, the control efficiency reached up 30.39% on *Rhizopus sp.* and 52.40% on *Mucor sp.*, respectively.

Keywords: *Bacillus subtilis*, biocontrol, *Mucor sp.*, *Rhizopus sp.*, strawberries fruit.

¹ Author for correspondence: Tel: + 84-975079953; Email: kdieptran@gmail.com