

P-MN08: TUYỂN CHỌN *IN VITRO* VI KHUẨN NỘI SINH RỄ LÚA NƯƠNG TỔNG HỢP SIDEROPHORE CÓ KHẢ NĂNG ỨC CHẾ NẤM *FUSARIUM OXYSPORUM* VÀ KHÁNG KHUẨN GÂY BỆNH BẠC LÁ XO

Tạ Thị Thùy Linh¹, Mai Thị Phương Nga¹, Tô Thị Mai Hương¹, Mai Đức Chung², Chu Hoàng Hà³, Lê Trần Bình³, Nguyễn Văn Phương^{1,4}

¹ Khoa Khoa học sự sống, Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội, Viện Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

² Viện Di truyền Nông nghiệp

³ Viện Công nghệ sinh học, Viện Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

⁴ Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

TÓM TẮT

Vi khuẩn nội sinh thực vật (Endophytic Bacteria - EB) có nhiều ưu điểm tốt như khả năng kích thích sinh trưởng thực vật (Plant Growth Promoting - PGP) và khả năng ức chế các tác nhân gây bệnh trên cây trồng. Trong nghiên cứu này, 119 chủng EB đã được phân lập từ rễ lúa nương, ở bản Tung, xã Nậm Có, huyện Mù Cang Chải, tỉnh Yên Bái có khả năng tổng hợp siderophore được sàng lọc *in vitro* khả năng ức chế sự sinh trưởng của nấm *Fusarium oxysporum* (Fo) và vi khuẩn gây bệnh bạc lá ở lúa *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (Xoo). Trong tổng số 119 chủng EB có 30 chủng hoặc có khả năng ức chế một trong hai hoặc cả hai loại tác nhân trên. Cụ thể, 5 chủng chỉ thể hiện tính kháng đối với nấm Fo, 15 chủng chỉ thể hiện khả năng ức chế Xoo. Đặc biệt 10 chủng NC88, NC89, NC126, NC129, NC130, NC131, NC134, NC152, NC153 và NC156 đều thể hiện tính kháng đối với cả hai chủng nấm và vi khuẩn trên. Kết quả này là tiền đề cho các nghiên cứu xa hơn *in planta* trong điều kiện nhà lưới và ruộng thực nghiệm. Trên cơ sở đó, đánh giá tiềm năng ứng dụng các chủng tốt để hướng tới phát triển thành chế phẩm vi sinh nhằm kiểm soát bệnh bạc lá trên lúa và bệnh do *F. oxysporum* gây ra trên các loại cây trồng góp phần giảm thiểu thuốc bảo vệ thực vật.

Từ khóa: *Fusarium oxysporum*, Kích thích sinh trưởng thực vật, Tổng hợp siderophore, Vi khuẩn nội sinh thực vật, *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*.

In vitro* SCREENING OF SIDEROPHORE-PRODUCERS FROM UPLAND RICE ROOT ENDOPHYTIC BACTERIA FOR ANTAGONISTIC ACTIVITIES AGAINST *Fusarium oxysporum* AND *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae

Tạ Thị Thùy Linh¹, Mai Thị Phương Nga¹, Tô Thị Mai Hương¹, Mai Đức Chung², Chu Hoàng Hà³, Lê Trần Bình³, Nguyễn Văn Phương^{1,4}

¹ Department of Life Sciences, University of Science and Technology of Hanoi, VAST

² Agricultural Genetics Institute

³ Institute of Biotechnology, VAST

⁴ Graduate University of Science and Technology, VAST

SUMMARY

Endophytic bacteria (EB) possess different beneficial traits such as Plant Growth Promoting (PGP) and antagonistic activities against plant pathogens. In this study, a collection of 119 EB strains that are positive with siderophore production, were isolated from upland rice root grown on the mountain in the Tung village, Nam Co commune, Mu Cang Chai district, Yen Bai province. All of 119 siderophore-producers were screened for antifungal activity against *Fusarium oxysporum* (Fo), and antibacterial activity against *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (Xoo). Of them, thirty isolates showed either antifungal or antibacterial or both activities. Indeed, five isolates showed antifungal activity; fifteen isolates exhibited the antibacterial activity. Especially, ten isolates named NC88, NC89, NC126, NC129, NC130, NC131, NC134, NC152, NC153, and NC156 showed antimicrobial activity against both tested pathogens. These results are the starting-up for further investigation *in planta* under conditions of net house and field trial in order to reveal the potential strains for development of bioinoculant toward to control the diseases caused by Fo and Xoo.

Keywords: *Fusarium oxysporum*, Endophytic bacteria, Plant growth promoting, siderophore production, *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*.

* Author for correspondence: Tel: +84-961448512; Email: nguyen-van.phuong@usth.edu.vn