

ชื่อเรื่อง ผลการยับยั้งของแบคทีเรียทนอุณหภูมิสูงที่ผลิตโคตินเนส *Bacillus cereus* H11 ต่อเชื้อราก่อโรคในมะม่วง *Colletotrichum gloeosporioides*

ผู้แต่ง ศิริลาภา สมานมิตร เครือวัลย์ ทองเล่ม และ อภิญญา ผลิโกมล

ที่มา วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 33 ฉบับที่ 6 (พิเศษ). 2545. หน้า 75-78

คำสำคัญ มะม่วง; แอนแทรคโนส; โคตินเนส

### บทคัดย่อ

*Bacillus cereus* H11 เป็นแบคทีเรียที่สามารถเจริญบนอาหารที่มีโคตินจากเปลือกกุ้งและทนอุณหภูมิสูง เมื่อนำมาทดสอบการเป็นปฏิปักษ์ต่อ *Colletotrichum gloeosporioides* โดยวิธี spot test และ paper disc method พบว่าสามารถยับยั้งการเจริญของ *C. gloeosporioides* ได้

เมื่อทดสอบความสามารถในการยับยั้งโรคบนผลมะม่วงพบว่าน้ำกรอง *B. cereus* H11 ที่จุ่มผลก่อนทำการปลูกเชื้อก่อโรคมีความสามารถในการยับยั้งโรคได้ไม่แตกต่างจากการใช้สารฆ่าเชื้อรา Octave® ก่อนปลูกเชื้อ แต่ถ้าใช้น้ำกรองเลี้ยงเชื้อ *B. cereus* H11 หลังจากปลูกเชื้อไปแล้วจะมีความสามารถในการยับยั้งโรคน้อยกว่าการใช้สารฆ่าเชื้อรา คะแนนทางด้านการเปลี่ยนแปลงสีผิวนั้น ชุดที่จุ่มมะม่วงในน้ำกรองเลี้ยงเชื้อของ *B. cereus* H11 ก่อนปลูกเชื้อจะมีคะแนนแตกต่างจากชุดควบคุม 1 ซึ่งเป็นชุดที่ไม่มีการทำให้เกิดแผลและจุ่มในสารยับยั้งใดๆ แต่จะเท่ากับชุดควบคุม 2 ซึ่งเป็นชุดที่ทำให้เกิดแผลแต่ไม่มีการจุ่มในสารยับยั้ง ด้านสีเนื้อนั้น ชุดที่จุ่มมะม่วงในน้ำกรองเลี้ยงเชื้อ *B. cereus* H11 ทั้งก่อนและหลังปลูกเชื้อจะมีสีเนื้อต่างจากชุดควบคุม 1 แต่ไม่แตกต่างจากชุดควบคุม 2 และชุดที่จุ่มผลในสารต่างๆ ทั้งก่อนและหลังปลูกเชื้อ ส่วนกลิ่นนั้นทุกชุดการทดลองจะไม่มีมีความแตกต่างกัน ด้านรสชาติชุดที่จุ่มผลในน้ำกรองเลี้ยงเชื้อ *B. cereus* H11 ทั้งก่อนและหลังปลูกเชื้อจะมีรสชาติไม่ต่างจากชุดควบคุม 2 แต่มีรสชาติแตกต่างจากชุดควบคุม 1 ส่วนเนื้อสัมผัสของชุดที่จุ่มผลในน้ำกรองเลี้ยงเชื้อ *B. cereus* H11 ทั้งก่อนและหลังปลูกเชื้อจะไม่แตกต่างกับชุดควบคุม ทั้ง 1 และ 2 ในแง่ของการยอมรับของชุดที่จุ่มมะม่วงในน้ำกรองเลี้ยงเชื้อ *B. cereus* H11 ทั้งก่อนและหลังปลูกเชื้อ มีการยอมรับไม่แตกต่างจากชุดควบคุม 2 แต่ต่างจากชุดควบคุม 1 ซึ่งมีคะแนนสูงสุด ทางด้านปริมาณ total soluble solid ของทุกชุดการทดลองจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเหมือนกับชุดควบคุมทั้ง 2 และปริมาณกรดก็มีแนวโน้มลดลงเหมือนกับชุดควบคุมเช่นกัน

ผลของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อ *B. cereus* H11 ต่อการงอกของสปอร์ *C. gloeosporioides* ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ พบว่าน้ำกรองเลี้ยงเชื้อ *B. cereus* H11 สามารถยับยั้งการงอกของสปอร์ *C. gloeosporioides* ได้ จากการทดลอง *B. cereus* H11 มีค่าเฉลี่ยของ chitinase activity 51.97 mU/ml มี specific activity 227.5 mU/mg protein เมื่อทำให้โปรตีนเข้มข้นขึ้นโดยการตกตะกอนด้วยแอมโมเนียมซัลเฟต ส่วนของตะกอนที่เกิดจากแอมโมเนียมซัลเฟต 80 เปอร์เซ็นต์ ยังคงมีคุณสมบัติในการยับยั้งราก่อโรคภายหลังการให้ความร้อน 100 °ซ. เป็นเวลา 3 และ 5 นาที