

ชื่อเรื่อง	การยับยั้งการเจริญเติบโตของราก่อโรคต่อผลส้มโดยแบคทีเรียทนอุณหภูมิสูงที่ผลิต ไคตินเนสและ บีตา-1, 3-กลูคาเนส
ผู้แต่ง	ปฏิพันธ์ นันทขว้าง
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาวิชาชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 77 หน้า, 2546.
คำสำคัญ	ส้ม; ราเขียว; ไคตินเนส

บทคัดย่อ

นำผลส้มพันธุ์สายน้ำผึ้งที่ติดเชื้อมาแยกเชื้อสาเหตุ *Penicillium digitatum* และ *Collectotrichum gloeosporioides* จากผลส้มที่เป็นโรคราเขียวและโรคแอนแทรกโนส ตามลำดับทดสอบความสามารถในการก่อโรคของเชื้อราทั้งสองชนิดนี้ บนผลส้ม พบว่าเชื้อราทั้งสองยังคงทำให้ผลส้มเกิดอาการของโรคได้ เมื่อนำแบคทีเรีย 200 ไอโซเลท จากหน่วยเก็บเชื้อจุลินทรีย์ สาขาวิชาจุลชีววิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มาทดสอบการเป็นเชื้อปฏิปักษ์ต่อ *P. digitatum* และ *C. gloeosporioides* โดยวิธี dual culture พบว่า 80 ไอโซเลท เป็นเชื้อปฏิปักษ์ต่อ *P. digitatum* และมี 19 ไอโซเลท ที่เป็นเชื้อปฏิปักษ์ต่อเชื้อราก่อโรคทั้งสองชนิด แบคทีเรียทั้ง 19 ไอโซเลท เจริญได้ในช่วงอุณหภูมิ 20 ถึง 60 องศาเซลเซียส และมีเพียงไอโซเลท P184 เท่านั้นที่ใช้เปลือกกุ้งปนบนอาหารเลี้ยงเชื้อ chitin agar ได้ แบคทีเรียไอโซเลท P184 บ่งบอกชนิดได้ว่าเป็น *Bacillus coagulans*

B. coagulans P184 ที่เพาะเลี้ยงในอาหารแข็งเปลือกกุ้งปน ณ อุณหภูมิห้อง (28 ± 2 °C) เป็นเวลา 15 วัน สามารถผลิต chitinase activity และ β -1,3- glucanase activity เท่ากับ 0.39 และ 1.91 U/ml ส่วน specific activity เท่ากับ 3.83, 19.14 U/mg protein ตามลำดับ สกัดสารที่ผลิตในอาหารแข็งเปลือกกุ้งปนด้วยฟอสเฟตบัฟเฟอร์และกรอง นำน้ำกรองเลี้ยงเชื้อ มาทดสอบการยับยั้งการเจริญของเชื้อราก่อโรคทั้งสองชนิด ด้วยวิธี paper disc diffusion พบว่า น้ำกรองเลี้ยงเชื้อไม่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อราก่อโรคทั้งสองชนิดได้ ชุบผลส้มด้วย cell suspension ของ *B. coagulans* P184 และบ่มเชื้อในสภาพชื้น เป็นเวลา 3 วัน พบว่ามีจำนวนโคโลนีเฉลี่ยบนผลส้มแต่ละลูก เท่ากับ 4.38×10^8 CFU/ml นำผลส้มปกติ และผลส้มที่ผ่านการปลูกเชื้อ *P. digitatum* และ *C. gloeosporioides* ชุบใน cell suspension ของ *B. coagulans* P184 จากเชื้อที่เลี้ยงในอาหารแข็งเปลือกกุ้งปนและ nutrient broth พบว่า *B. coagulans* P184 จากอาหารแข็งเปลือกกุ้งปน สามารถป้องกันและกำจัด *C. gloeosporioides* โดยลดการเกิดโรคและควบคุมการลุกลามของเชื้อราบริเวณบาดแผลบนผิวส้ม