

ประสิทธิภาพของการใช้สารละลายพลาสมาและไม่โครบับเปิดต่อการเจริญของเชื้อ *Penicillium digitatum*

ธีรภัทร อินทร์ทอง นรพนธ์ วิเชียรสาร ธีรวรรณ บุญญวรรณ และ กานดา หวังชัย

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 48 (3) (พิเศษ): 113-116. (2560)

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของพลาสมา (plasma) ร่วมกับไมโครบับเปิด (microbubble) ในการลดการเจริญของเชื้อรา *Penicillium digitatum* ในห้องปฏิบัติการ โดยผลิตสารละลายพลาสมาด้วยกระบวนการพลาสมาชนิดก๊าซกระตุ้นในน้ำไมโครบับเปิด โดยใช้ก๊าซอาร์กอนที่อัตราการไหล 6 ลิตรต่อนาที กระแสไฟฟ้าขนาด 2.0 แอมแปร์ และใช้กำลังไฟที่ 230 โวลต์ จากนั้นนำสารแขวนลอยของสปอร์เชื้อราที่มีความเข้มข้น 1×10^6 สปอร์ต่อมิลลิลิตร ผสมกับน้ำพลาสมาร่วมกับไมโครบับเปิดที่เวลาต่างๆ (15, 30, 45 และ 60 นาที) แล้วทำการเกลี่ยลงบนผิวหน้าของอาหาร PDA (Potato Dextrose Agar) บ่มไว้ที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส โดยการสังเกตการเจริญของเชื้อทุกๆ 12 ชั่วโมง โดยนับจากปริมาณโคโลนีทั้งหมดต่อมิลลิลิตร พบว่าการใช้น้ำพลาสมาร่วมกับไมโครบับเปิดเป็นเวลา 15 นาที และ 30 นาที ให้ผลดีกว่าในการยับยั้งการเจริญของเชื้อ *P. digitatum* เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้พลาสมา หรือไมโครบับเปิดอย่างเดียว ซึ่งประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อของน้ำพลาสมาร่วมกับไมโครบับเปิดจะเพิ่มขึ้นโดยสัมพันธ์กับค่า pH ที่ลดลง และ ORP ที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้สังเกตการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเซลล์ โดยตรวจสอบภายใต้กล้องจุลทรรศน์ พบว่าเส้นใยและสปอร์ของเชื้อราได้รับความเสียหายจากการได้รับน้ำพลาสมาร่วมกับไมโครบับเปิด