

การยับยั้งจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในผักและผลไม้โดยใช้ฟิล์มไคโตซาน-กรดแกลลิก

จุฑาทิพย์ โพธิ์อุบล และ พรินา พิริยางกูร

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 50 (3 พิเศษ): 264-267. 2562.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาผลของฟิล์มไคโตซานผสมกรดแกลลิกต่อการยับยั้งจุลินทรีย์ที่พบการปนเปื้อนในผักและผลไม้ โดยได้ทดสอบกับแบคทีเรีย 2 สายพันธุ์ ได้แก่ *Escherichia coli* และ *Salmonella* sp. ใช้สารละลายไคโตซาน ความเข้มข้นร้อยละ 1 ในสารละลายกรดแอสติกความเข้มข้นร้อยละ 1 และเติมกลีเซอรอลความเข้มข้นร้อยละ 1 ลงไปเพื่อช่วยในการขึ้นรูปฟิล์ม นำสารละลายไคโตซานไปผสมกับกรดแกลลิกที่ความเข้มข้นร้อยละ 0 (ชุดควบคุม), 0.5, 1.0 และ 1.5 หลังจากนั้นเทสารละลายไคโตซานผสมกรดแกลลิกปริมาตร 20 มิลลิลิตร ลงในงานอาหารเลี้ยงเชื้อ นำไปอบให้แห้งที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 72 ชั่วโมง แล้วนำไปทดสอบความสามารถในการยับยั้ง *Escherichia coli* และ *Salmonella* sp. โดยตัดแผ่นฟิล์มไคโตซาน-กรดแกลลิกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร วางลงบนผิวหน้าอาหาร Eosin Methylene Blue Agar (EMB) และ Xylose Lysine Deoxycholate Agar (XLD) ซึ่งผ่านการเกลี่ยด้วยเซลล์แขวนลอยของเชื้อ *Escherichia coli* และ *Salmonella* sp. (10^5 Log CFU/ml) ปริมาตร 0.1 มิลลิลิตร ตามลำดับ นำงานอาหารเลี้ยงเชื้อไปบ่มที่อุณหภูมิ 35 ± 2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ± 3 ชั่วโมง ตรวจสอบความสามารถในการยับยั้งการเจริญของเชื้อโดยดูจากขนาดของวงใสรอบแผ่นฟิล์มไคโตซาน-กรดแกลลิก ฟิล์มไคโตซานที่ผสมกรดแกลลิกความเข้มข้นร้อยละ 0.5, 1.0 และ 1.5 สามารถยับยั้งจุลินทรีย์ทั้ง *Escherichia coli* และ *Salmonella* sp. ได้ โดยสามารถยับยั้งได้ประสิทธิภาพดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) เมื่อความเข้มข้นของกรดแกลลิกเพิ่มสูงขึ้น