

ประสิทธิภาพของเชื้อแบคทีเรียในการลดสารพิษซีราลีโนนในสภาพ

ทดลอง

พิสุทธิ์ เขียวมณี สรรเสริญ รังสุวรรณ ชัยณรงค์ รัตนกริฑากุล และ รัตยา พงศ์พิสุทธิธา

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 50 (3 พิเศษ): 183-186. 2562.

บทคัดย่อ

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และธัญพืช พบการปนเปื้อนของสารพิษซีราลีโนนมากกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ทั่วโลก โดยสารพิษซีราลีโนนสร้างจากเชื้อรา *Fusarium graminearum* เป็นหลัก เมื่อเกิดการปนเปื้อนในระบบการผลิตจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ และสัตว์ การใช้ประโยชน์จากเอนไซม์ที่ผลิตได้จากเชื้อจุลินทรีย์เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถลดการปนเปื้อนของสารพิษซีราลีโนนในระบบการผลิตได้ จากการแยกเชื้อจุลินทรีย์จากธรรมชาติ จำนวน 21 แห่่ง และนำมาทดลองด้วยวิธีการ acclimatization ในสารละลายสารพิษซีราลีโนนความเข้มข้น 25 ppm หลังจากทำการทดลองเป็นระยะเวลา 30 วัน พบเชื้อจุลินทรีย์จาก 4 แห่่งที่สามารถลดปริมาณสารพิษซีราลีโนนได้ และแยกเชื้อจุลินทรีย์บริสุทธิ์ได้ทั้งหมด 7 ชนิด จากนั้นทดสอบความสามารถในการลดสารพิษซีราลีโนนในสภาพสารละลายที่ความเข้มข้น 25 ppm พบว่าเชื้อแบคทีเรียไอโซเลท Z1, Z3 และ Z4 มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณสารพิษซีราลีโนนได้ 100 เปอร์เซ็นต์ ภายในระยะเวลา 30 วัน การย้อมแกรมพบว่าเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก และเมื่อทำการระบุชนิดด้วยลำดับนิวโคโอไทด์โดยใช้ส่วน 16S ribosomal RNA พบว่าไอโซเลท Z1 และ Z3 มีความใกล้เคียงกับเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus amyloliquefaciens* และ ไอโซเลท Z4 มีความใกล้เคียงกับเชื้อแบคทีเรีย *B. velezensis* โดยเชื้อแบคทีเรียดังกล่าวมีแนวโน้มที่จะเป็นเชื้อแบคทีเรียที่มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณสารพิษซีราลีโนน