เดลินิวส์

ฉบับที่ 21,577 วันอาทิตย์ที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2551 หน้า 8

ก 8938

ผลิตภัณฑ์แบคทีเรียควบคุมเชื้อราโรคกาบใบแห้งของข้าว

โรคกาบใบแห้งของข้าวเกิดจากเชื้อรา *Rhizoctonia solani* ที่พบมากในนาชลประทานภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคใต้ โรคกาบใบแห้งก่อให้เกิดความเสียหายมากต่อการปลูกข้าว เชื้อราสร้างสปอร์สืบพันธุ์สเคลอโรเชียซึ่งอยู่ได้นานในตอซัง วัชพืช และดินนา จึงเข้าทำลายข้าวได้ตลอดฤดูกาลทำนา โดยสปอร์สืบพันธุ์ที่ลอยบนผิวน้ำเคลื่อนที่ไปติดกับลำต้นของข้าว ทำให้ต้นข้าวติดเชื้อราบริเวณที่ลำต้นสัมผัสกับขอบน้ำ กาบใบบริเวณใกล้ระดับน้ำมีลักษณะแผลลีเขียวปนเทา การติดเชื้อจะรุนแรงที่สุดในระยะต้นข้าวแตกกอ ยิ่งต้นข้าวแตกกอเบียดเสียดกันมาก อาการของโรคยิ่งรุนแรงและแพร่กระจายขึ้นไปตามลำต้นและใบข้าว การป้องกันและกำจัดเชื้อราโรคกาบใบแห้งของข้าวด้วยสารเคมี มีข้อเสียหลายประการ เช่น สารเคมีตกค้างในข้าวที่นำมาบริโภค สารเคมีตกค้างในดินและน้ำ ก่อให้เกิดผลกระทบกับระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) จึงได้สนับสนุนคณะวิจัยจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์แบคทีเรีย *Bacillus megaterium* ซึ่งเป็นปฏิปักษ์ต่อเชื้อราโรคกาบใบแห้งของข้าวด้วยการสร้างสารปฏิชีวนะที่มีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อราโรคกาบใบแห้ง ผลิตภัณฑ์สูตรตำรับเชื้อแบคทีเรียปฏิปักษ์เชื้อราโรคกาบใบแห้งของข้าว อยู่ในรูปเม็ดแกรนูลฉีดพ่นและแกรนูลฟู่ มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคกาบใบแห้งได้ดีกว่าสารเคมีฆ่าเชื้อรา รูปแบบผลิตภัณฑ์ดังกล่าวง่ายต่อการใช้งานของเกษตรกร มีความคงตัว เก็บที่อุณหภูมิห้องได้นานกว่า 15 เดือน ซึ่งทำให้เกษตรกรลดการสูญเสียผลผลิตจากโรคดังกล่าวได้เป็นจำนวนมาก และที่สำคัญยังลดสารเคมีตกค้างในระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมได้อีกด้วย.

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สนง.พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เดลินิวส์

ฉบับที่ 21,506 วันเสาร์ที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2551 หน้า 34

วิธีทางเลือกในการวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหาร การใช้เทคนิคการปั่นเหวี่ยง

การใช้เทคนิคการปั่นเหวี่ยง (Centrifugation) นี้สามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาโดยอาศัยหลักการที่ว่าเซลล์ของจุลินทรีย์จะถูกทำให้ตกตะกอนได้โดยการปั่นเหวี่ยง ที่ 5,000-10,000xg เป็นเวลาประมาณ 10 นาที จุดสำคัญของวิธีนี้คือเป็นการใช้หลักการ ทางฟิสิกส์ที่ง่ายและรวดเร็วแต่มีประสิทธิภาพในการทำให้เซลล์จุลินทรีย์เข้มข้นขึ้น ซึ่งสามารถใช้แทนขั้นตอนการทำให้จุลินทรีย์เพิ่มจำนวนโดยเพาะเลี้ยงในอาหารเลี้ยงเชื้อเหลวได้

หลังจากการปั่นเหวี่ยงนำตะกอนของเซลล์ที่ได้ไปผสมกับตัวทำเจือจางปริมาณเล็กน้อย แล้วจึงนำไปเพาะเลี้ยงบนอาหารวุ้นที่เหมาะสมกับจุลินทรีย์เป้าหมายที่ต้องการทดสอบ หากมีชิ้นส่วนอาหารตกตะกอนลงมาด้วยอาจเติมสารลดแรงตึงผิวลงในตัวอย่างอาหารที่เตรียมให้เป็นเนื้อเดียวกันแล้วก่อนการนำไปเกลี่ยบนจานอาหารเลี้ยงเชื้อ

มีรายงานว่า มีการประยุกต์ใช้วิธีการปั่นเหวี่ยงตัวอย่างอาหารแล้วเพาะเลี้ยงเซลล์ที่ตกตะกอนบนอาหารวุ้นชนิดจำเพาะในการตรวจสอบจำนวนซาลโมเนลลา *(Salmonella)* ในเนื้อไก่ และในนมผง ทำให้สามารถนับจำนวนจุลินทรีย์ได้ภายใน 24-30 ชั่วโมง.

ชมรมเทคโนโลยีทางอาหาร และชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย