

**การส่งเสริมการเจริญเติบโตและกระตุ้นระบบความต้านทานของมันสำปะหลังให้
ต้านทานต่อการเข้าทำลายของโรคแอนแทรกคโนสด้วยเชื้อแบคทีเรียที่มีประโยชน์
Bacillus amyloliquefaciens สายพันธุ์ CaSUT007**

การปลูกมันสำปะหลังมักประสบปัญหาเรื่องโรคและแมลงเป็นสำคัญ ซึ่งโรคมันสำปะหลังที่สำคัญโรคหนึ่งคือโรคแอนแทรกคโนส (cassava anthracnose disease : CAD) เกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* f.sp. *manihotis* มีรายงานความเสียหายในแหล่งปลูกมันสำปะหลังของโลก (Fokunang et al., 2001; Owolade et al., 2005) สำหรับในประเทศไทย พบว่ามันสำปะหลังเกือบทุกพันธุ์เป็นโรคแอนแทรกคโนส พันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคอาจเสียหาย ความรุนแรงของโรคขึ้นอยู่กับพันธุ์และอายุของมันสำปะหลัง ตลอดจนสภาพแวดล้อม ลักษณะอาการ คือ ใบมีอาการไหม้ที่ขอบใบและปลายใบ ขยายตัวเข้าสู่กลางใบ ก้านใบส่วนที่ติดกับใบหักลู่ลง ทำให้ใบไหม้หมดทั้งใบ และหลุดร่วง รวมทั้งพรวนโรยไหม้ที่โคนก้านใบในบริเวณที่ติดอยู่กับลำต้นส่วนลำต้นพบแผลสีน้ำตาลหรือสีดำที่มีขอบเขตแน่นอน ถ้ามีปริมาณน้ำฝนมากหรือความชื้นสูงๆ แผลจะขยายตัวลามขึ้นสู่ส่วนยอดและลำต้นอ่อน ทำให้ยอดตายอย่างรวดเร็ว ถ้าเป็นพันธุ์ที่อ่อนแอมากมันสำปะหลังจะยืนต้นตายหรือพันธุ์ที่ค่อนข้างทนทานต่อโรค ยอดจะหัก สำหรับในมันสำปะหลังบางพันธุ์บริเวณโคนลำต้นที่ติดกับพื้นดินจะพบเปลือกลำต้นแตกเป็นริ้วๆ เมื่อเวลาลมพัดจะเปราะหักง่าย นอกจากนี้ เชื้อราสาเหตุโรคสามารถติดไปกับท่อนพันธุ์ได้ ซึ่งเมื่อนำท่อนพันธุ์ที่เป็นโรคแอนแทรกคโนสเหล่านั้นไปขยายพันธุ์ ความสามารถในการแตกหน่อของท่อนพันธุ์จะลดลง และระยะเวลาการแตกหน่อจะช้ากว่าท่อนพันธุ์มันสำปะหลังปกติ 7-8 วัน



ลักษณะอาการของมันสำปะหลังที่เป็นโรคแอนแทรกคโนส สํารวจพบในแปลงปลูก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อ.เสิงสาง อ.นครบุรี และ อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา

ต่อด้านหลัง →

ดร.ณัฐธิญา เบือนสันเทียะ และคณะจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ศึกษาเพื่อหาแนวทางควบคุมและป้องกันโรคแอนแทรกโนสเพื่อการจัดการระบบการปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง โดยการแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนปลูกด้วยแบคทีเรียที่มีประโยชน์ *Bacillus amyloliquefaciens* สายพันธุ์ CaSUT007 ที่จากการศึกษาพบว่ามีแนวโน้มสูงที่จะเป็นเชื้อ plant growth promoting bacteria (PGPB) ที่มีคุณสมบัติในการครอบครองรากพืชเพื่อช่วยกระตุ้นการเจริญเติบโตของมันสำปะหลัง ช่วยส่งเสริมการงอก และเสริมสร้างความแข็งแรงของระบบรากและลำต้นมันสำปะหลังได้ และยังมีแนวโน้มชักนำให้มันสำปะหลังเกิดความต้านทานแบบ ISR (induced systemic resistance) จะช่วยเพิ่มเปอร์เซ็นต์ความงอกต้นอ่อนเจริญเติบโตได้ดี ลำต้นใหญ่ อวบ แข็งแรง และไม่อ่อนแอต่อการเข้าทำลายของเชื้อโรคโดยเฉพาะเชื้อรา *C. gloeosporioides* f.sp. *manihotis* สาเหตุโรคแอนแทรกโนส ที่มีความผันแปรทางพันธุกรรม และความสามารถในการก่อให้เกิดโรคสูง ซึ่งความรุนแรงของโรคจะขึ้นอยู่กับพันธุกรรมของเชื้อโรคและพันธุ์มันสำปะหลังที่มีระดับความต้านทานโรคแตกต่างกันไป การจัดการโรคในปัจจุบันเกษตรกรยังไม่ทราบวิธีที่ถูกต้อง รวมทั้งโรคแอนแทรกโนส มีแนวโน้มระบาดเพิ่มมากขึ้น หากไม่มีมาตรการป้องกันกำจัดโรคอย่างถูกวิธี โรคนี้อาจกลายเป็นปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการผลิตมันสำปะหลังซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมหาศาลในอนาคต งานวิจัยนี้ยังบ่งชี้ถึงความสำคัญของเอนไซม์และสารชนิดต่าง ๆ ที่มีบทบาทและเป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมการเจริญเติบโตและการกระตุ้นความต้านทานในมันสำปะหลังที่ถูกชักนำด้วยแบคทีเรียที่มีประโยชน์สายพันธุ์ CaSUT007 เพื่อให้ต่อต้านต่อการเข้าทำลายของเชื้อรา *C. gloeosporioides* f.sp. *manihotis* สาเหตุโรคแอนแทรกโนส เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกความต้านทานโรคแอนแทรกโนสที่เกิดขึ้น ข้อมูลเหล่านี้ยังเป็นแนวทางในการพัฒนาวิธีการเพื่อป้องกันและควบคุมโรคที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีต่อไปในอนาคต

ผลงานตีพิมพ์:

Buesanteai, N., Thumanu K., Sompong M., Athinuwat D. and Prathuangwong S. 2011. The FTIR spectroscopy investigation of the cellular components of cassava after sensitization with plant growth promoting rhizobacteria, *Bacillus subtilis* CaSUT007. African Journal of Microbiology Research. 6(3), pp. 603-610.