

# สยบโรคเมล็ดสีม่วงและโรคเมล็ดเน่า ในถั่วเหลือง

กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช



การปลูกถั่วเหลืองจำเป็นต้องใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดีเพื่อให้มีอัตราการงอกที่ดี เจริญเติบโตได้อย่างเหมาะสม สามารถให้ผลผลิตและคุณภาพได้ตามศักยภาพ รวมทั้งช่วยลดต้นทุนด้านปัจจัยการผลิต

ปัญหาสำคัญประการหนึ่งของคุณภาพเมล็ดพันธุ์คือ โรคที่ติดไปกับเมล็ดพันธุ์ จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ถั่วเหลืองมีโรคพืชที่สำคัญหลายชนิด โดยเฉพาะโรคเมล็ดสีม่วงและโรคเมล็ดเน่า โฟมออปซิสซึ่งถ่ายทอดผ่านทางเมล็ดพันธุ์ ทำให้สูญเสียผลผลิตและสิ้นเปลืองแรงงาน ประกอบกับเมล็ดพันธุ์บางส่วนมีเชื้อแฝงซึ่งไม่แสดงอาการของโรค เมื่อนำไปปลูกหากสภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการพัฒนาของเชื้อจะทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคได้ ปัจจุบันการควบคุมโรคของเกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้สารเคมีกำจัดโรคพืช เนื่องจากให้ผลในการควบคุมโรคได้อย่างรวดเร็ว แต่หากใช้ไม่เหมาะสมอาจกระทบต่อต้นทุนการผลิต สุขภาพของผู้ฉีดพ่นสารเคมี และผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้การใช้สารเคมีต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานจะทำให้เชื้อสาเหตุโรคพืชเกิดการกลายพันธุ์และต้านทานต่อสารเคมี ดังนั้นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดปัญหาดังกล่าวคือ การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีด้วยการใช้เชื้อจุลินทรีย์ปฏิปักษ์เพื่อลดหรือทดแทนการใช้สารเคมี ปลอดภัยต่อผู้ใช้และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นำไปสู่การควบคุมโรคได้อย่างยั่งยืน

จากการดำเนินงานของโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการโรคที่สำคัญทางเศรษฐกิจในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองคุณภาพสูง ในปี 2562-2564 กรมวิชาการเกษตรดำเนินการศึกษาการแยกและคัดเลือกจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ในการควบคุมเชื้อราสาเหตุโรคเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พบว่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพในการยับยั้งทั้งเชื้อรา *C. kikuchii* สาเหตุโรคเมล็ดสีม่วง และเชื้อรา *Phomopsis* sp. สาเหตุโรคเมล็ดเน่า โฟมออปซิส คือ จุลินทรีย์ปฏิปักษ์ *Bacillus subtilis* PSL49 ซึ่งเชื้อสามารถสังเคราะห์เปปไทด์ต้านจุลชีพ Antimicrobial peptides (AMPs) ชนิด Iturin และ Mersacidin ซึ่งอยู่ในกลุ่มไลโปเปปไทด์ เมื่อใช้คลุกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองก่อนปลูกสามารถยับยั้งเชื้อรา *Phomopsis* sp. ได้สูงสุด 100% ช่วยยับยั้งเชื้อรา *Cercospora kikuchii* ได้สูงสุด 83% และเมื่อใช้ในการฉีดพ่นในแปลงสามารถลดการเกิดโรคในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองได้ 20% นอกจากนี้เชื้อสามารถสร้างเอนโดสปอร์ที่มีความทนทานต่อสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมด้วย

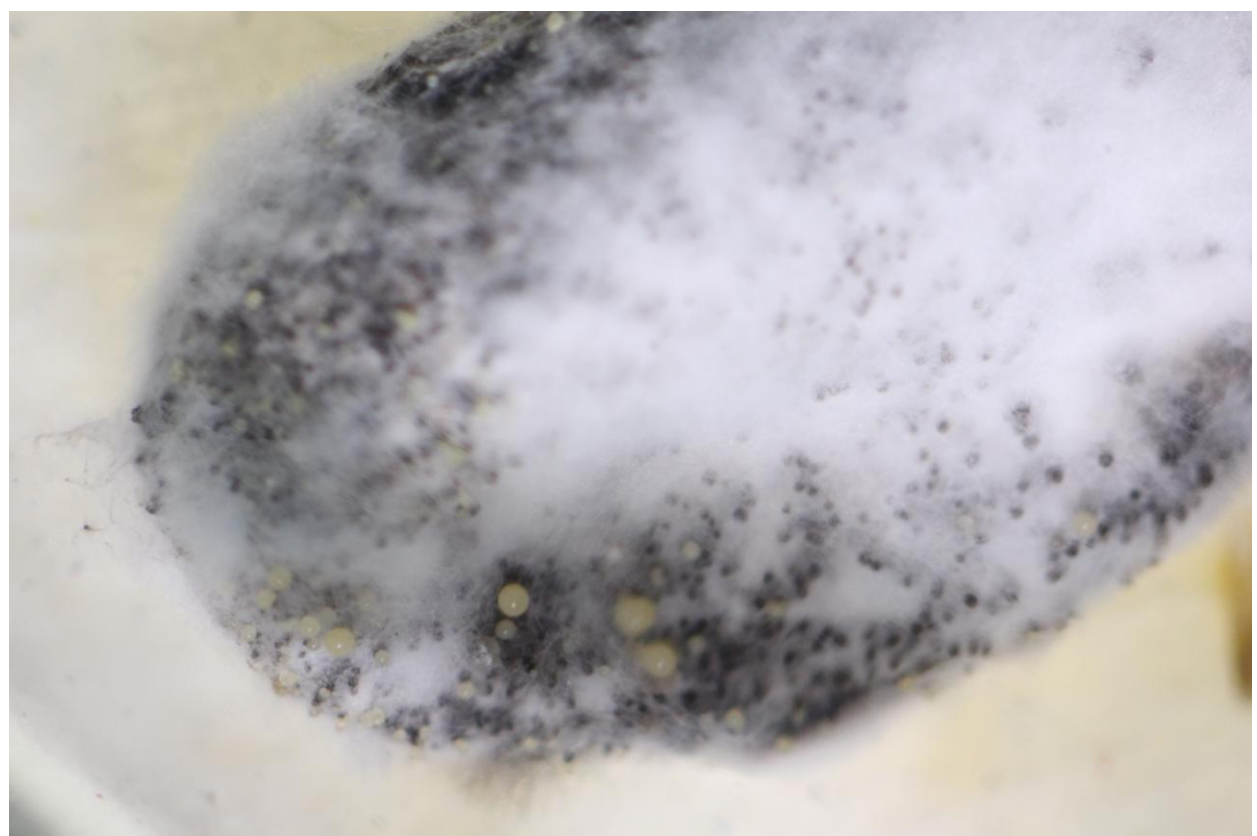
กรมวิชาการเกษตร นำเทคโนโลยีเผยแพร่สู่กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ *Bacillus subtilis* PSL49 สูตรสำเร็จชีวภัณฑ์แบบผง เพื่อนำไปใช้คลุกเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองร่วมกับปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม ถั่วเหลืองทดแทนการใช้สารเคมี เกษตรกรให้ความสนใจ เนื่องจากสามารถใช้ได้ง่าย สะดวก ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้ หากเกษตรกรนำเทคโนโลยีไปใช้อย่างต่อเนื่องจะช่วยลดการสูญเสียเมล็ดที่ต้องคัดทิ้ง ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1,000 บาทต่อไร่ ลดต้นทุนการใช้สารเคมีกำจัดโรคพืชเฉลี่ย 340 บาทต่อไร่ และลดการตกค้างของสารเคมี

# สยบโรคเมล็ดสีม่วงและโรคเมล็ดเน่า ในถั่วเหลือง

กองวิจัยพัฒนามล็ดพันธุ์พืช



โรคเมล็ดสีม่วง



อาการเมล็ดเน่าฟิมอปซิส



# สยบโรคเมล็ดสีม่วงและโรคเมล็ดเน่า ในถั่วเหลือง

กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช



จุลินทรีย์ปฏิปักษ์ *Bacillus subtilis* PSL49



อบรมเทคโนโลยีการใช้จุลินทรีย์ปฏิปักษ์

