

# บทที่ 1

## บทนำ

ข้าวโพด เป็นธัญพืชที่สำคัญชนิดหนึ่งของโลก (Cavaglieri *et al.*, 2005) สามารถเป็นทั้งพืชอาหาร พืชอุตสาหกรรม และพืชพลังงาน (Abbas *et al.*, 2006; Voca *et al.*, 2009) สำหรับประเทศไทย ข้าวโพดมีความสำคัญมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1950 (Sriwatanapongse *et al.*, 1993) เนื่องจากข้าวโพดเป็นพืชที่มีอายุค่อนข้างสั้นและให้ผลตอบแทนค่อนข้างสูง สามารถปลูกได้ทุกพื้นที่ของประเทศไทย (กรมวิชาการเกษตร, 2524) ปัจจุบันพบว่า มีการปลูกข้าวโพดในทุกภูมิภาคของประเทศไทย นับว่าข้าวโพดเป็นพืชที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างยิ่ง จึงเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรผู้ปลูก แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพด คือ โรคของข้าวโพดที่เข้าทำลายอยู่เสมอ เช่น โรคราน้ำค้าง โรคใบไหม้แผลเล็ก โรคใบไหม้แผลใหญ่ เป็นต้น ทำให้เกษตรกรขาดโอกาสที่จะสร้างรายได้อย่างคุ้มค่าต่อพื้นที่ปลูก ผลผลิตลดลงและไม่มีคุณภาพ โรคใบไหม้แผลใหญ่ของข้าวโพด (Northern corn leaf blight: NCLB) ซึ่งมีเชื้อรา *Exserohilum turcicum* เป็นเชื้อสาเหตุโรค (Abadi *et al.*, 1989; Agrios, 2005) จัดว่าเป็นโรคที่มีความสำคัญมากชนิดหนึ่งในการปลูกข้าวโพด เนื่องจากเป็นโรคที่สามารถเกิดได้ทุกพื้นที่ที่ปลูกข้าวโพด (ชาติศรี, 2539) ก่อให้เกิดความเสียหายรุนแรงต่อข้าวโพดทั้งทางการเจริญเติบโตและผลผลิต ความเสียหายที่เกิดจากโรคใบไหม้แผลใหญ่นี้ ขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัย คือ ความรุนแรงของเชื้อและระยะการเจริญเติบโตของข้าวโพด โดยพบว่าถ้าเกิดการระบาดของโรคอยู่ในช่วงที่ข้าวโพดกำลังออกดอก (ไหม) จะทำให้ผลผลิตลดลง 50 เปอร์เซ็นต์ แต่ถ้าการระบาดเกิดขึ้นแล้วจากข้าวโพดออกไหมแล้ว 6-8 สัปดาห์ความเสียหายจะน้อยลง แต่ถ้าพบการระบาดของโรคในขณะที่ข้าวโพดเป็นต้นกล้าจะทำให้ไม่ได้ผลผลิตเลย และพบว่าข้าวโพดที่เป็นโรคใบไหม้แผลใหญ่นี้มักเป็นโรครากและลำต้นเน่าตามมา (อุดม, 2529) ปัจจุบันเกษตรกรสนใจและให้ความสำคัญในการป้องกันและกำจัดโรคชนิดนี้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ จำนวนมาก คุ้มค่ากับการลงทุน (ราเชนทร์, 2539) การป้องกันกำจัดโรคพืช โดยการใช้สารเคมีนั้นเป็นวิธีที่สะดวกรวดเร็ว สามารถลดการระบาดของโรคที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่การใช้สารเคมีในการป้องกันและควบคุมโรคพืชอย่างต่อเนื่องนั้น สร้าง

ปัญหาและก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่างๆ เช่น เชื้อสาเหตุโรคคือยา และต้านทานต่อสารเคมี ต้นทุนการผลิตสูง เกิดสารตกค้างกับผลผลิตและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสุขภาพกับเกษตรกร เป็นต้น ซึ่งในปัจจุบันนี้หลายประเทศได้เริ่มกำหนดนโยบายการลดปริมาณการใช้สารเคมีให้ลดลง ขณะเดียวกันได้พยายามหาวิธีการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีการอื่นๆ เข้ามาใช้ทดแทนการใช้สารเคมีร่วมด้วย วิธีการหนึ่งที่น่าสนใจคือการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี ซึ่งบางวิธีนอกจากจะให้ประสิทธิภาพที่ใกล้เคียงหรือดีกว่าการใช้สารเคมีแล้ว ยังไม่ก่อให้เกิดสารพิษตกค้างและมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งช่วยลดปัญหาของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีที่ไม่ถูกต้องหรือใช้ในปริมาณที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็น ซึ่งเป็นการลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกพืชได้อีกทางหนึ่ง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาอาการของโรคใบไหม้แผลใหญ่ของข้าวโพด และลักษณะเชื้อสาเหตุโรค 2. คัดเลือกเชื้อปฏิปักษ์ สารเคมีกำจัดเชื้อราที่มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเชื้อสาเหตุโรค และป้องกันการเกิดโรคใบไหม้แผลใหญ่ของข้าวโพด โดยทดสอบประสิทธิภาพของเชื้อปฏิปักษ์และสารเคมีในสภาพห้องปฏิบัติการ เรือนทดลอง และแปลงทดลอง ซึ่งหวังว่าผลงานวิจัยในครั้งนี้จะเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการนำข้อมูลที่ได้ไปปรับและประยุกต์ใช้ อีกทั้งนำไปเผยแพร่ให้แก่เกษตรกร สำหรับเป็นแนวทางในการป้องกันและควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชกับพืชชนิดอื่นๆ ได้ต่อไป ซึ่งเป็นอีกทางหนึ่งที่จะช่วยลดการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคให้ลดลง และอนุรักษ์สภาพแวดล้อมอีกด้วย