

## บทที่ 1

### บทนำ

ถั่วเขียวฝัสดำ พืชล้มลุกที่มีลักษณะใกล้เคียงกับถั่วเขียว ถั่วเขียวฝัสดำมีการใช้ประโยชน์ที่สำคัญ คือ การเพาะเป็นถั่วงอก โดยเฉพาะในประเทศญี่ปุ่นซึ่งเป็นตลาดใหญ่ที่สุด ถั่วงอกที่เพาะจากเมล็ดถั่วเขียวฝัสดำจะมีลักษณะอวบอ้วน ขาวกว่า และเก็บไว้ได้นานกว่าถั่วงอกจากถั่วเขียวสำหรับประเทศอินเดียซึ่งเป็นตลาดใหญ่รองลงมาจากญี่ปุ่นมีการนำไปใช้ทำแป้งหรือประกอบอาหารจำพวกซูปและแกงต่างๆ ในรูปทั้งเมล็ดหรือเมล็ดผ่าซีก ส่วนเศษซากถั่วเขียวฝัสดำก็สามารถนำไปทำเชื้อเพลิงได้ดี (ทรงเขาว์, 2545) ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกถั่วเขียวฝัสดำประมาณปีละ 5 แสนไร่ ผลผลิตรวม 6-7 หมื่นตัน ผลผลิตส่วนใหญ่ร้อยละ 80 ส่งออกจำหน่ายต่างประเทศ ผลผลิตที่เหลือบริโภคในประเทศในรูปของถั่วงอก (กรมวิชาการเกษตร, 2548) แหล่งปลูกที่สำคัญคือ จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์ พิจิตร กำแพงเพชร นครสวรรค์ ลพบุรี และอุทัยธานี เป็นต้น (ทรงเขาว์, 2545)

ปัญหาการผลิตถั่วเขียวฝัสดำ ได้แก่ การที่ปริมาณรับซื้อจากตลาดต่างประเทศในแต่ละปีไม่แน่นอน ทำให้ราคาของถั่วเขียวฝัสดำมีความแปรปรวนสูงซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรลดพื้นที่การเพาะปลูก นอกจากนี้ถั่วเขียวฝัสดำเป็นพืชเสริมรายได้ที่ปลูกตามพืชหลัก เช่น ข้าวโพด ถั่วเหลือง เกษตรกรจึงไม่ค่อยสนใจดูแลรักษามากนัก ประกอบกับการเก็บเกี่ยวถั่วเขียวฝัสดำโดยทั่วไปอยู่ในช่วงกลางเดือนหรือปลายเดือนพฤศจิกายนซึ่งเป็นเวลาเดียวกับการเก็บเกี่ยวข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวถั่วเขียวฝัสดำและกองทิ้งไว้ก่อนแล้วมาเกี่ยวข้าวและนวดข้าวจนเสร็จ จากนั้นจึงนวดถั่วเขียวฝัสดำ สภาพการณ์เหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุที่ทำให้คุณภาพของถั่วเขียวฝัสดำค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะปัญหาเชื้อราติดไปกับเมล็ด (กรมวิชาการเกษตร, 2548)

โรคที่สำคัญของถั่วเขียวฝัสดำมีอยู่ด้วยกัน 2 โรค คือ โรคแอนแทรกโนส (anthracnose) เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum truncatum* และโรคน้ำดำ (charcoal rot) ซึ่งเป็นโรคที่สำคัญที่สุดในถั่วเขียวฝัสดำ ที่เป็นปัญหาทำให้ปริมาณการส่งออกลดลง โรคนี้เกิดจากเชื้อรา *Macrophomina phaseolina* ทำให้รากและลำต้นถั่วงอกเกิดอาการเน่าเป็นสีดำส่งผลกระทบต่อ การส่งออก โดยเฉพาะการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น ซึ่งต้องการเมล็ดถั่วเขียวฝัสดำชั้นดีเพื่อนำไปเพาะ

ถั่วออก ในสภาพไร่ถั่วเขียวจะแสดงอาการใบเหลืองและแสดงอาการให้เห็นเด่นชัดในระยะถั่วเขียวเริ่มแก่ใกล้เก็บเกี่ยวทำให้ขนาดและคุณภาพของเมล็ดลดลง ถ้าอาการรุนแรงจะทำให้ใบเขียวแห้งติดคาค้นทำให้ถั่วเขียวยืนต้นตายไม่สามารถเก็บผลผลิตได้ (อำภาและคณะ, 2537) เชื้อราสามารถเข้าทำลายถั่วเขียวได้หลายทาง เช่น ใช้เส้นใยแทงเข้าทำลายเนื้อเยื่อพืช หรือเข้าทางช่องเปิดธรรมชาติ เช่น ปากใบของถั่วเขียว (มัทนาและคณะ, 2537) จึงทำให้ถั่วเขียวเกิดโรคได้ง่าย นอกจากนี้มีรายงานว่า เชื้อรา *M. phaseolina* สามารถเข้าทำลายถั่วเหลืองตั้งแต่ระยะต้นกล้าจนถึงระยะการเจริญเติบโต เชื้อราติดไปกับเมล็ดและมีชีวิตอยู่ภายใต้เปลือกของเมล็ดได้นาน 2-3 ปี จึงทำให้ความงอกของเมล็ดลดลง และโรคระบาดไปได้กว้างขวาง (ประเทือง, 2537) นอกจากนี้เชื้อรา *M. phaseolina* มีพืชอาศัยกว้างสามารถเข้าทำลายพืชได้มากกว่า 500 ชนิด เช่น ข้าวโพด ถั่วลิสงและถั่วเหลือง (Short *et al.*, 1979) ดังนั้นการหาแนวทางแก้ปัญหาของโรคนี้จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนซึ่งได้มีการศึกษาถึงแนวทางป้องกันกำจัดโรคหลายวิธี เช่น การคลุกเมล็ดด้วยสารเคมีก่อนปลูก ให้เกษตรกรปลูกถั่วเขียวผิวดำให้เป็นแถวและให้จำนวนต้นต่อหลุมน้อย ให้เกษตรกรปลูกถั่วเขียวผิวดำหลังข้าว การเลื่อนเวลาปลูกถั่วเขียวผิวดำให้ล่าช้าไปกว่าฤดูปกติ และการตากถั่วบนผ้าใบ เป็นต้น (กาญจนาและปรีชา, 2531) ในปัจจุบันได้มีการสนับสนุนเกี่ยวกับการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธีมาใช้เพื่อลดปริมาณการใช้สารเคมีลง โดยมีการใช้จุลินทรีย์บางชนิดที่เป็นปฏิปักษ์กับเชื้อสาเหตุ เช่น เชื้อราไตรโคเดอร์มา ที่สามารถควบคุมโรคพืชได้หลายชนิด เช่น โรคเน่าระดับดินของพืชต่างๆ และโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนและส้ม เป็นต้น (จิระเดช, 2546)

สำหรับการทำวิจัยนี้เป็นการศึกษาถึงความสามารถในการทำให้เกิดโรคของเชื้อรา *M. phaseolina* ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคเน่าดำในถั่วเขียวผิวดำ รวมทั้งการศึกษากการควบคุมโรคโดยใช้เชื้อราปฏิปักษ์ (antagonistic fungicide) และ การใช้สารกำจัดเชื้อรา (fungicide) เพื่อเป็นการป้องกันและกำจัดโรคเน่าดำในถั่วเขียวผิวดำ โดยหวังว่าผลงานวิจัยครั้งนี้ จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้หรือเป็นข้อมูลประกอบในการป้องกันกำจัดเชื้อราสาเหตุ และใช้เผยแพร่ให้เกษตรกรนำไปประยุกต์ใช้ในการควบคุมและป้องกันกำจัดเชื้อสาเหตุของโรคได้