บทที่ 1
บทนำ

พริก (chilli) (*Capsicum annuum* L.) เป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญที่มีการปลูกในหลายประเทศทั่วโลกและมีปริมาณการบริโภคสูง พริกมีรสชาติเผ็ดซึ่งเกิดจากสาร capsaicin ($C_{16}H_{37}NO_3$) เป็น derivative ของ vanillylamine (ทศพร, 2531) สีและรสชาติของพริกเป็นเอกลักษณ์ที่ใช้พืชอื่นมาทดแทนไม่ได้ นอกจากเป็นอาหารแล้วพริกยังใช้เป็นยารักษาโรคได้ด้วย (ทวีศักดิ์, 2539) พริกเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยมียอดการส่งออกเป็นอันดับ 4 ของโลกรองจากประเทศเม็กซิโก จีน และอินเดีย (นิรนาม, 2547) แหล่งผลิตที่สำคัญอยู่ในเขตภาคเหนือ (ศศิธร, 2545) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (สุชีลา, 2550) แม้ว่าจะไม่มากเท่ากับพืชชนิดอื่น เช่น ข้าว ข้าวโพด ก็ตาม แต่พริกก็สามารถทำรายได้เข้าประเทศได้ปีละหลายล้านบาท (มณีฉัตร, 2541)

ในปัจจุบันการผลิตพริกมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ เช่น ผลผลิตต่อพื้นที่ต่ำ ผลผลิตด้อยคุณภาพ ปริมาณและคุณภาพพริกไม่สม่ำเสมอ ปัญหาสารพิษตกค้าง รวมทั้งเรื่องโรคและแมลงศัตรูพริกที่แพร่ระบาดในแต่ละปีทำให้ผลผลิตลดลงและเสียหายเป็นมูลค่าหลายล้านบาท ซึ่งโรคที่สำคัญของพริก ได้แก่ โรคใบจุด (leaf spot) โรคเน่าคอดิน (damping - off) โรคเหี่ยว (wilt) โรคราแป้ง (powdery mildew) และโรคผลเน่า (fruit rot) แต่โรคที่ถือว่าสำคัญและก่อให้เกิดความเสียหายต่อการผลิตพริกมากที่สุด คือ โรคแอนแทรคโนส (anthracnose) หรือที่เกษตรกรเรียกว่าโรคกุ้งแห้ง โดยเมื่อเกิดโรคนี้กับผลพริกต้องคัดผลทิ้งหรือขายผลผลิตที่ได้ในราคาต่ำ (มณีฉัตร, 2541)

การป้องกันกำจัดโรคแอนแทรคโนสของพริก โดยทั่วไปเกษตรกรนิยมใช้สารเคมีกำจัดเชื้อรา (fungicide) เนื่องจากเป็นวิธีที่ใช้สะดวก ให้ผลรวดเร็ว และสามารถลดการระบาดของโรคที่เกิดขึ้นอย่างได้ผล แต่การใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคนั้นมักก่อให้เกิดปัญหาตามมา เช่น การตกค้างของสารเคมีทั้งในผลผลิตพริกและสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะการใช้บ่อยครั้งและในอัตราที่มากเกินไปหรือใช้ในช่วงใกล้เก็บเกี่ยวผลผลิต เป็นอันตรายโดยตรงต่อเกษตรกรผู้ใช้และผู้บริโภค นอกจากนี้ยังอาจทำให้เกิดการดื้อยาของเชื้อโรคได้ ปัจจุบันจึงมีผู้สนใจศึกษาการควบคุมโรคโดยชีววิธี (biological control) เพื่อนำมาทดแทนสารเคมีในการควบคุมโรค เช่นการใช้จุลินทรีย์ปฏิปักษ์ (antagonistic microorganism) เห็นได้จากรายงานผลการวิจัยเรื่องการใช้จุลินทรีย์ปฏิปักษ์ควบคุมโรคพืชที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี (เกษม, 2532; สุคนทิพย์, 2543; ศิริรัตน์,

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2546; Jeyalakshmi *et al*., 1998) การป้องกันกำจัดโรคแอนแทรคโนสที่ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพไม่สามารถทำได้ด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่ง เกษตรกรต้องผสมผสานหลาย ๆ วิธีร่วมกัน เพื่อลดความรุนแรงของโรคอย่างได้ผล (ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์, 2549)

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาถึงประสิทธิภาพของเชื้อรา *Trichoderma virens* และ แบคทีเรีย *Bacillus subtilis* ในการยับยั้งการเจริญและการงอกของเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* และ *C. capsici* และลดการเกิดโรคแอนแทรคโนสบนผลพริก ซึ่งสามารถนำไปสู่การใช้ในสภาพแปลงปลูกของเกษตรกรได้ในอนาคต เพื่อลดการใช้สารเคมีกำจัดเชื้อราในการควบคุมโรคพืชของเกษตรกรลงได้

1.1 วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการใช้เชื้อรา *T. virens* และแบคทีเรีย *B. subtilis* ในการป้องกันกำจัดโรคแอนแทรคโนสในผลพริกชี้ฟ้าพันธุ์พื้นเมือง

1.2 สมมติฐานของปัญหาวิจัย

1. เชื้อรา *T. virens* และแบคทีเรีย *B. subtilis* สามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยและยับยั้งการงอกของสปอร์เชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. เมื่อนำสปอร์แขวนลอยในน้ำกลั่นของเชื้อรา *T. virens* และเซลล์แขวนลอยในน้ำกลั่นของแบคทีเรีย *B. subtilis* ไปพ่นทั่วต้นพริก สามารถป้องกันกำจัดโรคแอนแทรคโนสของผลพริกได้

1.3 ขอบเขตงานวิจัย

ดำเนินการทดสอบทั้งในห้องปฏิบัติการ กระถางทดลอง และแปลงเกษตรกรในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง พันธุ์พริกที่ใช้ทดสอบคือ พริกชี้ฟ้าพันธุ์พื้นเมือง

1.4 คำสำคัญ

พริก โรคแอนแทรคโนส การควบคุมโรคโดยชีววิธี

Chilli, anthracnose, biocontrol, *Trichoderma virens, Bacillus subtilis*

สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร