

บทที่ 1

บทนำ

พืชที่ปลูกโดยทั่วไปมักจะมีศัตรูพืชเข้าทำลาย ก่อให้เกิดผลเสียหายทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ เชื้อราหลายชนิดเป็นสาเหตุสำคัญทำให้เกิดโรคพืช สร้างความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตรตั้งแต่เริ่มเพาะปลูกจนกระทั่งหลังการเก็บเกี่ยว ตลอดจนขณะอยู่ในระหว่างการเก็บรักษาขนส่ง หรือจำหน่ายอยู่ในท้องตลาด การควบคุมโรคพืชมีหลายวิธี แต่เกษตรกรจะนิยมใช้สารเคมีในการกำจัดและควบคุมเชื้อราที่ก่อโรคกันอย่างกว้างขวาง เนื่องจากใช้ง่ายได้ผลเร็ว เมื่อมีการใช้มากจึงทำให้เกิดปัญหาตามมา คือเกิดการต้านทานสารเคมีของเชื้อโรค การปนเปื้อนสารเคมีกับผลิตภัณฑ์เกษตรและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังเป็นอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกร ผู้ใช้และประชาชนผู้บริโภค ที่อาจได้รับพิษจากสารเคมีที่ใช้ควบคุมศัตรูพืชหรือโรคพืช จึงมีการตื่นตัวส่งเสริมให้ลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชลง โดยพยายามให้เกษตรกรหันมาใช้วิธีการอื่น ๆ แบบผสมผสาน โดยเฉพาะการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี (biological control หรือ biocontrol) (นิพนธ์, 2539) ปัจจุบันมีการศึกษาและพัฒนาการควบคุมโรคพืชโดยชีววิธีอย่างต่อเนื่อง เช่น การใช้ *Trichoderma*, *Gliocladium*, *Sporidesmium sclerotivorum*, *Laetisaria arvalis*, *Stilbella aciculosa*, *Talaromyces flavus*, *Fusarium oxysporum*, *Pythium oligandrum* และ *Coniothyrium minitans* ควบคุม *Rhizoctonia solani* ซึ่งทำให้เกิดความเสียหายแก่พืชผลที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจกว่า 200 ชนิด (Lewis et al., 1995)

เนื่องจาก ไคติน (chitin) เป็นส่วนประกอบของเชื้อราและแมลง จึงเป็นสารเป้าหมายในการใช้ไคตินเนสในการควบคุมโรคพืชและแมลงโดยชีววิธี เพื่อลดการใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืชและพัฒนาวิธีการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีอย่างต่อเนื่อง เพื่อประโยชน์ต่อเกษตรกรและยังเป็นการช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมได้อีกทางหนึ่งด้วย

ลำไยเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ซึ่งปลูกกันมากในภาคเหนือตอนบน ปัญหาหนึ่งของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยคือโรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา *Cladosporium* sp., *Fusarium* sp. และ *Lasiodiplodia* sp. (ธิดา, 2535) โดยเชื้อเหล่านี้จะติดมากับผลลำไยตั้งแต่ก่อนการเก็บเกี่ยว เนื่องจากผนังเซลล์ของเชื้อราส่วนใหญ่ประกอบด้วยโพลีแซคคาไรด์มากกว่า 80% ของน้ำหนักแห้ง ซึ่งจะพบไคตินและไคโตแซนเป็นองค์ประกอบมากที่สุด ไคตินจึงเป็นเป้าหมายสำคัญในการเข้าทำปฏิกิริยาของไคตินเนส

วัตถุประสงค์ของการทดลองครั้งนี้เพื่อคัดเลือกกลิ่นที่ที่สามารถผลิตเอนไซม์ไคตินเนส และทนอุณหภูมิสูงแล้วนำมาทดสอบความสามารถในการยับยั้งการเจริญของเชื้อราก่อโรคบนผล ลำไยหลังเก็บเกี่ยว และศึกษาสมบัติบางประการของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อของไอโซเลทที่ยับยั้งการ เจริญของเชื้อราก่อโรคนั้น