

## บทที่ 1

### บทนำ

กะหล่ำเป็นพืชผักในตระกูลครุซิเฟอรัส (Cruciferae) ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยชนิดหนึ่ง ส่งจำหน่ายต่างประเทศทั้งในรูปผักสดและผักแปรรูป มีคุณค่าทางโภชนาการสูงจึงได้รับความนิยมในการบริโภคอย่างกว้างขวาง เช่น กะหล่ำดอก คะน้า บล๊อคโคลี ผักกาดฮ่องเต้ เป็นต้น เป็นพืชที่สามารถทนต่อความร้อนได้ เหมาะกับสภาพดินฟ้าอากาศของประเทศไทย จึงสามารถปลูกได้ทุกฤดู โดยจะให้ผลผลิตสูงสุดในช่วงฤดูหนาวซึ่งเป็นสภาพอากาศที่เหมาะสมต่อการเจริญและให้ผลผลิตลดลงในช่วงฤดูฝน เนื่องจากเป็นพืชที่ลำต้นอวบอ่อนเชื้อจึงสามารถเข้าทำลายได้ง่าย (ไฉน, 2542) ก่อให้เกิดความเสียหายต่อการเพาะปลูก โรคที่สำคัญและส่งผลให้ผลผลิตลดลง เช่น โรคโคนเน่าคอดิน (damping-off) ซึ่งมีสาเหตุมาจากเชื้อราหลายชนิด ได้แก่ *Pythium* sp. หรือ *Fusarium* sp. หรือ *Rhizoctonia* sp. โรคขอบใบแห้งหรือโรคน้ำดำ (black rot) เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Xanthomonas campestris* โรคใบจุดอออลเทอนาเรีย (*Alternaria* leaf spot) เกิดจากเชื้อรา *Alternaria brassicicola* (จุมพลและอรพรรณ, 2540) ซึ่งเป็นโรคที่พบได้โดยทั่วไป ตั้งแต่ระยะกล้าจนถึงระยะเก็บเกี่ยว และเป็นอุปสรรคต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ (สกุลศักดิ์, 2540)

เกษตรกรส่วนใหญ่หันมาใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคพืชเป็นจำนวนมาก เนื่องจากเห็นผลเร็ว สะดวก ใช้เวลาสั้น ลดค่าใช้จ่าย และสามารถป้องกันกำจัดได้จริง ประกอบกับผู้บริโภคมักนิยมซื้อผลผลิตที่ปราศจากร่องรอยการเข้าทำลายของโรคและแมลง มองดูน่ารับประทาน เกษตรกรผู้ปลูกจึงมักใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดในอัตราสูง แต่การใช้สารเคมีเพื่อป้องกันกำจัดโรคพืช มักประสบปัญหาการดื้อยา โดยเชื้อมีการปรับตัวเองเกิดการกลายพันธุ์ เมื่อมีการใช้สารเคมีชนิดนั้นติดต่อกันเป็นเวลานานและต่อเนื่อง ซึ่งลักษณะเหล่านี้สามารถถ่ายทอดไปยังลูกหลานได้ (ธรรมศักดิ์, 2543) นอกจากนี้สารพิษที่ตกค้างอยู่ในผลผลิตยังเป็นอันตรายต่อเกษตรกรผู้ผลิต ผู้บริโภค หรือเกิดผลกระทบต่อการค้าระหว่างประเทศ ตลอดจนเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตอื่นๆ และสภาพแวดล้อมหากว่าสารเคมีที่ใช้ตกค้างอยู่ในดินและน้ำ (สมบัติและคณะ, 2545)

ปัจจุบันการใช้ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ เช่น สารสกัดจากพืช จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีความสนใจและถูกนำมาใช้ในการควบคุมโรคพืชมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากการศึกษาวิจัยฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา รวมทั้งใช้ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูทางการเกษตรในถิ่นต่างๆ ทั่วโลก และจากรายงานการวิจัยที่ผ่านมามีพืชสมุนไพรหลายชนิดที่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของ

เชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ ได้ อัครินทร์ (2547) รายงานว่ามีพืชสมุนไพรหลายชนิดที่สามารถยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ต่างๆ และสามารถป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชได้ เช่น สะเดา ข่า ตะไคร้หอม โล่ดิน ขมิ้นชัน ว่านน้ำ หนอนตายหยาก พริกไทย ดอกบัวตอง สาบเสือ โหระพา บวมขม ฯลฯ เนื่องจากความเป็นพิษสายตัวได้รวดเร็ว จึงไม่ก่อให้เกิดปัญหาสารพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อม เกษตรสามารถทำเองได้มีขั้นตอนไม่ยุ่งยาก ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและลดต้นทุน รวมถึงเกษตรกรมีกำไรเพิ่มขึ้น มีสุขภาพดีขึ้น ได้ผลผลิตที่ปลอดภัยจากสารพิษปนเปื้อนและผู้บริโภคปลอดภัยจากสารพิษ

ด้วยเหตุนี้ การทดลองนำสารสกัดจากพืช เช่น กานพลู ขมิ้น ชา และพริก ซึ่งเป็นพืชสมุนไพรในครัวเรือน มาทดสอบศึกษาภาพในการควบคุมโรคเน่าดำ โรคใบจุดออกดอกนาเรีย โรคเหี่ยวพืชาวารียมและโรคเน่าคอดิน ของพืชตระกูลกะหล่ำ เพื่อเป็นแนวทางในการนำมาประยุกต์ใช้หรือพัฒนาแปรรูปเป็นอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าต่อไป

#### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาผลของสารสกัดจากพืชสมุนไพร 4 ชนิด ได้แก่ กานพลู ขมิ้น ชา และพริก ในการยับยั้งการเจริญของเชื้อสาเหตุโรคพืชตระกูลกะหล่ำ เปรียบเทียบกับการใช้สารเคมี
2. ศึกษาศึกษาภาพของสารสกัดจากพืชสมุนไพร เพื่อใช้ในการควบคุมโรคพืชตระกูลกะหล่ำทดแทนการใช้สารเคมีในสภาพแปลง