

บทที่ 1

บทนำ

พืชตระกูลผักกาด (family Cruciferae) ประกอบด้วยผักหลายชนิด เช่น ผักกาดขาวปลี ผักกาดขาวเขียว ผักกาดเขียวปลี ผักกวางตุ้ง ผักกาดหัว กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก และคะน้า ซึ่งผักดังกล่าวเป็นที่นิยมรับประทานในประเทศไทย ทั้งในรูปแบบรับประทานสด และทำให้สุก นอกจากนี้ยังมีหลายชนิดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ อย่างเช่น ผักกาดเขียวปลี และผักกาดหัว ผักทั้งสองชนิดนี้ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมผักแปรรูปเพื่อการส่งออกที่สำคัญ นำเงินตราเข้าสู่ประเทศไทย ดังนั้นจึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตภายในครัวเรือน เป็นการผลิตเพื่อการค้าโดยมีการปลูกในพื้นที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

จากการที่พืชตระกูลผักกาดมีผู้นิยมบริโภคเป็นจำนวนมาก จึงทำให้มีการเร่งการผลิตเพื่อให้ได้ทันตามความต้องการของตลาดในพื้นที่ปลูกที่จำกัด และส่วนใหญ่มีการปลูกซ้ำพื้นที่เดิม โดยไม่มีการปลูกพืชชนิดอื่นหมุนเวียน และเนื่องจากประเทศไทยมีสภาพอากาศร้อน จึงทำให้เกิดปัญหาการระบาดของโรคและแมลงเกือบตลอดทั้งปี เพื่อให้พืชสวยงามปราศจากร่องรอยการเข้าทำลายของโรคและแมลง มองดูน่ารับประทานและขายได้ราคาดี เกษตรกรผู้ปลูกจึงนิยมใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด ผักในตระกูลผักกาดเป็นกลุ่มหนึ่งที่มีการใช้สารเคมีป้องกันศัตรูพืชหลายชนิด และใช้กันในอัตราสูง โดยเฉพาะแหล่งปลูกตามพื้นที่สูงของจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดใกล้เคียง อย่างไรก็ตามการใช้สารเคมีในพืชผักหลายชนิดก่อให้เกิดให้เกิดผลกระทบ ต่อตัวเกษตรกรเองผู้ใช้อาจมีสารพิษตกค้างอยู่ในผลิตผลที่จะเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค หรือเกิดผลกระทบต่อการค้าระหว่างประเทศในกรณีของการแปรรูปเพื่อการส่งออก ตลอดจนเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตอื่นๆ และสภาพแวดล้อมถ้าหากว่าสารเคมีที่ใช้ตกค้างอยู่ในดินและน้ำ นอกจากนี้คนส่วนใหญ่ยังนิยมบริโภคเป็นผักสด และมีการบริโภคกันเป็นจำนวนมาก (สมบัติและคณะ, 2545)

จากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตและปลูกซ้ำในบริเวณเดิม ทำให้เกิดการระบาดของโรคและแมลงมีปริมาณและความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดการสะสมของเชื้อบางชนิดในดิน ในเศษซากพืชที่ตกค้างอยู่ในแปลงปลูก หรือเจริญอยู่บนวัชพืชหรือพืชชนิดอื่นๆ ในบริเวณนั้น โรคที่สำคัญและมักพบเสมอในแปลงปลูกผักดังกล่าว ได้แก่ โรคราใบจุด (*Alternaria brassicicola*) โรคราน้ำค้าง (*Peronospora parasitica*) โรคเน่าและ (*Erwinia caratovora*) โรคเน่าคอดิน (*Pythium sp.*) และโรคเน่าดำ (*Xanthomonas campestris*) นอกจากนี้ยังมีโรคอื่นอีกบางชนิดที่อาจจะมิพบพาท่าสำคัญมากขึ้นในอนาคต ถ้าเกษตรกรยังมีการเพิ่มพื้นที่การเพาะปลูกมากขึ้นเรื่อยๆ (จุมพลและอรพรรณ, 2540)

โรคใบจุดที่เกิดจากเชื้อ *Alternaria brassicicola* เป็นโรคที่สำคัญโรคหนึ่งที่ทำให้เกิดความเสียหายมากกับพืชตระกูลผักกาด โดยเชื้อสามารถเข้าทำลายได้ตั้งแต่ระยะกล้าจนถึงระยะเก็บเกี่ยว ถ้าเชื้อเข้าทำลายในระยะต้นกล้าที่เริ่มงอกใหม่ จะทำให้ต้นกล้าเน่าตาย หรือต้นกล้าแคระแกรน และเมื่อย้ายลงในแปลงปลูก ต้นพืชจะไม่โต แต่ถ้านเชื้อเข้าทำลายในระยะต้นโต จะเกิดอาการเป็นจุดเล็ก ๆ ที่ใบในระยะเริ่มต้น และถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสมกับการเกิดโรคคือ ทำให้แผลขยายออกเป็นวงกลมสีน้ำตาล หรือดำซอขึ้นกันหลายๆ ชั้น เนื้อเยื่อรอบๆ แผลจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง และเมื่อการระบาดมากขึ้น แผลเหล่านี้จะขยายและลามติดกัน ทำให้ใบเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล และแห้งกรอบ และถ้านเชื้อเข้าทำลายระยะดอก จะทำให้ดอกเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล นอกจากนี้ยังทำให้เชื้อสามารถติดไปกับเมล็ดพันธุ์ ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคในระยะต้นกล้า รวมทั้งการแพร่ระบาดในแปลงปลูก เมื่อเกิดการระบาดของโรคนี้จะทำให้ผักกาดเขียวปลีแห้งตายและทำให้เกิดโรคน้ำและตามมา ซึ่งสามารถทำให้เกิดความเสียหายได้ถึง 100% แก่ผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ในเขตภาคเหนือ (ทศพร, 2531)

สารป้องกันกำจัดเชื้อราที่เกษตรกรนิยมใช้มากที่สุด ได้แก่ mancozeb ในกะหล่ำปลี และ propineb ในผักคะน้า มีรายงานการติดตามคุณภาพวัตถุอันตราย ณ แหล่งจำหน่ายของกองวัดภูมิพิษ การเกษตร กรมวิชาการเกษตรในปี พ.ศ.2544 พบว่า คุณภาพของวัตถุเคมีทางการเกษตรหลายชนิดที่ทำการวิเคราะห์มีปริมาณสารออกฤทธิ์ผิดไปจากมาตรฐานที่กำหนดไว้มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง paraquat และ mancozeb ซึ่งพบมีคุณภาพผิดจากมาตรฐานสูงถึง 40.2 และ 43.6% ตามลำดับ (ถาวร และคณะ, 2545) ซึ่งทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ ผู้บริโภค และต่อสภาพแวดล้อม นอกจากนี้ยังทำลายสมดุลย์ธรรมชาติของระบบนิเวศน์วิทยา เพราะการใช้สารเคมีเป็นระยะเวลานานทำให้เกิดการสะสมของสารพิษในดิน ทำให้เกิดการื้อยาของเชื้อ และทำให้ทวีความรุนแรงของโรคเพิ่มมากขึ้น (ประสาทร, 2534)

การควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถลดการใช้สารเคมีของเกษตรกร ทั้งยังเป็นวิธีการที่ปลอดภัยต่อผู้ใช้ ผู้บริโภค และต่อสภาพแวดล้อม ปัจจุบัน ได้มีจุลินทรีย์หลายชนิดที่นำมาใช้ในการควบคุมโรคเช่น เชื้อรา *Trichoderma* sp. อย่างไรก็ตามส่วนใหญ่เป็นจุลินทรีย์ที่ใช้ควบคุมโรคพืชที่เกิดจากเชื้อในดิน สำหรับการควบคุมโรคใบจุดโดยการใช้จุลินทรีย์นั้นยังมีข้อจำกัด เนื่องจากสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันของแต่ละที่ ดนัย (2543) กล่าวว่า การใช้ประโยชน์จากเชื้อจุลินทรีย์ที่อาศัยบนผิวของผลผลิต และการใช้เชื้อจุลินทรีย์ต่อต้านเชื้อสาเหตุโรคปลูกลงบนผลผลิต ซึ่งจุลินทรีย์ที่ดีจะต้องสามารถเจริญบนผลผลิตได้ในระดับที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคและต้องทนต่อกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวต่างๆ สามารถเจริญในที่อุณหภูมิต่ำได้ นอกจากนี้จะต้องสามารถเพิ่มปริมาณมากในอาหารที่มีราคาถูกได้ดี

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อคัดแยกและศึกษาหาเชื้อราปฏิปักษ์ ที่อยู่บนผิวใบพืชจากพืชพืชตระกูลผักกาด (Cruciferae) โดยนำมาเพาะเลี้ยงบนอาหารที่เหมาะสม เพื่อควบคุมและป้องกันกำจัดโรคใบจุดของคะน้าที่เกิดจากเชื้อ *Alternaria brassicicola* โดยชีววิธี
2. ศึกษาความสามารถของเชื้อราปฏิปักษ์ ที่แยกได้จากผิวใบพืชในสภาพห้องทดลองและเรือนทดลอง



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved