บทที่ 1
บทนำ

ข้าวบาร์เลย์ (*Hordeum vulgare* L.) เป็นธัญพืชเมืองหนาวชนิดหนึ่งที่นำเข้ามาปลูกในประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยไทยได้นำเข้าข้าวบาร์เลย์เพื่อนำมาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตเบียร์ และอาหารเสริมบำรุงสุขภาพต่างๆ แต่พบว่าการปลูกข้าวบาร์เลย์ยังคงได้ผลผลิตต่ำเนื่องจากประสบปัญหาหลายประการ และปัญหาหนึ่งที่มักจะเกิดขึ้นกับการปลูกข้าวบาร์เลย์ในทุกแหล่งในโลก คือ โรคใบจุดสีน้ำตาล (spot blotch) ซึ่งมักจะระบาดรุนแรงทำให้ผลผลิตลดต่ำมากจนบางครั้งไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ (นิรนาม, 2545) เชื้อราสาเหตุของโรคใบจุดสีน้ำตาล คือ *Bipolaris sorokiniana* สามารถสร้างความเสียหายให้กับการเพาะปลูกข้าวบาร์เลย์ตั้งแต่ระยะกล้าจนถึงเก็บเกี่ยว ในระยะกล้าอาจทำให้ต้นกล้าแห้งตาย ระยะที่มีการเจริญเติบโตทางลำต้นพบอาการที่เกิดกับใบโดยเริ่มเกิดจุดสีน้ำตาลจากนั้นแผลจะขยายออกรียาวตามเส้นใบมีสีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้มเกิด chlorosis หรือมีสีเหลืองล้อมรอบแผล แผลจุดอาจลุกลามมาติดกันจนเกิดอาการใบไหม้หากสภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการเกิดโรค และอาจลุกลามไปยัง ลำต้น คอรวง และรวงข้าวบาร์เลย์ การเข้าทำลายในระยะออกรวงจะทำให้คอรวงไหม้เป็นสีดำและหักพับ เมล็ดลีบไม่สมบูรณ์ เชื้อราสาเหตุยังสามารถติดต่อและถ่ายทอดอาการของโรคผ่านทางเมล็ดพันธุ์เป็นผลให้เปอร์เซ็นต์ความงอกของข้าวบาร์เลย์ที่นำไปปลูกและนำไปผลิตข้าวมอลท์ต่ำลง นอกจากนี้ยังมีผลต่อเปอร์เซ็นต์โปรตีน ปริมาณและสีของมอลท์สกัด ซึ่งจะมีผลต่อรสชาติและกลิ่นเมื่อนำไปปรุงเป็นเบียร์ (นิรนาม, 2545)

การควบคุมเชื้อราสาเหตุของโรคใบจุดสีน้ำตาล โดยการใช้สารเคมีทำได้โดยการคลุกเมล็ดด้วย Dithane M-45, Tersan 75 และ Delsene MX200 (เฉลิมลาภ, 2527; ศศิโศภิณ, 2535; มัชฌิมา, 2537; อ้างโดย สมบัติและคณะ, 2539) และในระยะที่มีการเจริญเติบโตฉีดพ่นด้วย Dithane M-45 (mancozeb) ถึงแม้ว่าการใช้สารเคมีให้ผลดีต่อการควบคุมโรคแต่ก็เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและทำให้เกิดการปนเปื้อนในสภาพแวดล้อม ในปัจจุบันนี้การควบคุมโรคพืชโดยชีววิธีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในทางโรคพืช เช่น การใช้จุลินทรีย์ปฏิปักษ์ ในการควบคุมโรคใบจุดสีน้ำตาลที่เกิดจาก *B. sorokiniana* มีรายงานว่าเชื้อจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ที่อยู่ในรูปของ สารชีวภัณฑ์ Larminar (*Bacillus substilis*) และ Trisan (*Trichoderma harzianum*) ไม่สามารถควบคุม *B. sorokiniana* ได้ (สมบัติและคณะ, 2539) การใช้ประโยชน์จากเชื้อจุลินทรีย์เอนโดไฟท์ที่อยู่อาศัยภายในพืชจึงอาจเป็นทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจ ซึ่งใน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ปัจจุบันนี้ได้มีการพัฒนาและได้นำมาใช้ประโยชน์ทางด้านการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี (biological control) เนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์เอนโดไฟท์สามารถผลิตสารที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต (bioactive) เช่น สารยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย สารยับยั้งเชื้อรา สารยับยั้งเชื้อไวรัส และสารป้องกันกำจัดแมลง เป็นต้น (Liu *et al.*, 2000)

งานวิจัยนี้มุ่งหาเชื้อราเอนโดไฟท์จากต้นหญ้า ที่คาดว่าจะมีศักยภาพในการควบคุมเชื้อรา *B. sorokiniana* สาเหตุของโรคใบจุดสีน้ำตาลของข้าวบาร์เลย์ เพื่อสามารถนำไปเป็นแนวทางในการควบคุมโรคใบจุดสีน้ำตาลของข้าวบาร์เลย์โดยชีววิธีต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved