

บทที่ 1

คำนำ

ข้าวเป็นธัญพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและของโลก เนื่องจากข้าวเป็นพืชอาหารหลักที่สำคัญ โดยสามารถใช้ทั้งในด้านบริโภคและอุตสาหกรรมหลายชนิด (กองโรคพืชและจุลชีววิทยา, ไม่ระบุปีที่พิมพ์) แต่การผลิตข้าวยังประสบปัญหาในหลายๆด้านซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพและปริมาณของผลผลิต ปัญหาหนึ่งที่น่าจะสำคัญต่อการปลูกข้าวคือปัญหาเรื่องโรคและแมลง ซึ่งโรคที่เกิดกับข้าวอาจแบ่งได้เป็น 4 กลุ่มคือ โรคข้าวที่เกิดจากเชื้อราเป็นเชื้อสาเหตุ เช่น โรคใบไหม้ (rice blast) เกิดจากเชื้อ *Pyricularia oryzae* โรคกาบใบแห้ง เกิดจากเชื้อ *Rhizoctonia solani* (imperfect stage) หรือ *Thanatephorus cucumeris* (perfect stage) โรคถอดฝักดาบ เกิดจากเชื้อ *Fusarium moniliforme* (imperfect stage) หรือ *Gibberella fujikuroi* (perfect stage) โรคข้าวที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ได้แก่ โรคขอบใบแห้ง (bacterial leaf streak) เกิดจากเชื้อ *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae* โรคใบจืด โปรงแสง (bacterial leaf blight) เกิดจากเชื้อ *Xanthomonas translucens* f. sp. *oryzicola* โรคข้าวที่เกิดจากเชื้อไวรัส ได้แก่ โรคใบสีส้ม (yellow orange leaf) โรคใบหงิกหรือโรคจู๋ (rice ragged stunt) โรคเขียวเตี้ย (rice grassy stunt) และโรคข้าวที่เกิดจากไส้เดือนฝอยโดยไส้เดือนฝอยที่สำคัญ ได้แก่ *Moloidogyne graminicola* (Surajit, 1981)

สำหรับโรคใบไหม้ของข้าว เกิดจากเชื้อรา *Pyricularia oryzae* (Cooke) Sacc. นั้นจัดเป็นเชื้อโรคที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากพบระบาดและทำความเสียหายในหลายๆพื้นที่ของประเทศไทย เชื้อรานี้สามารถเข้าทำลายต้นข้าวได้ทุกระยะการเจริญเติบโตตั้งแต่ระยะต้นกล้า ระยะแตกกอ ระยะเริ่มออกรวงจนถึงระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต (บัญญัติ, 2527) ปัจจุบันการป้องกันกำจัดโรคไหม้ของข้าวสามารถทำได้โดยการใช้เมล็ดที่ปลอดโรค การเกษตรกรรมและการใช้สารเคมีฉีดพ่น โดยเฉพาะการใช้สารเคมีนั้นพบว่า อาจก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมาได้เช่น เชื้อราอาจเกิดความต้านทานต่อสารเคมี ทำให้ไม่มีผลในการยับยั้งและส่งผลกระทบต่อความสมดุลของธรรมชาติและสภาพแวดล้อมได้

ปัจจุบันได้มีการศึกษาและพัฒนาในการนำเชื้อจุลินทรีย์เอนโดไฟท์มาใช้ประโยชน์ ในด้านการควบคุมโรคแบบชีววิธี (biocontrol) โดยมีรายงานว่าเชื้อจุลินทรีย์เอนโดไฟท์สามารถเข้าไปอาศัยอยู่รวมภายในต้นพืช และสามารถสร้างสาร metabolite ต่างๆ เพื่อกระตุ้นให้ต้นพืชมีความแข็งแรง ต้านทานต่อโรคและแมลงได้ดีขึ้น (Belanger, 1996) โดยมีรายงานว่านักวิจัยหลายท่านได้สนใจแยกเชื้อแบคทีเรีย

ไมซีทจากต้นพืช (แอกทีโนไมซีทเอนโดไฟท์) ซึ่งเป็นแอกทีโนไมซีทที่อาศัยอยู่ร่วมกับพืชโดยอาศัยอยู่ภายในเนื้อเยื่อส่วนต่างๆ ของพืชปกติ และมีบทบาทในการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคได้ และยังมีกลไกบางอย่างที่ไปกระตุ้นให้พืชสร้างภูมิคุ้มกัน และส่งผลทำให้พืชต้านทานต่อโรคได้ด้วย (Chris, 2002) ด้วยเหตุนี้ในการทดลองครั้งนี้จึงเป็นการแยกหาเชื้อแอกทีโนไมซีทเอนโดไฟท์จากต้นข้าว เพื่อคัดเลือกหาเชื้อแอกทีโนไมซีทเอนโดไฟท์ที่คาดว่าจะมีประโยชน์ในการเป็นเชื้อปฏิปักษ์ต่อเชื้อรา *Pyricularia oryzae* (Cooke) Sacc. สาเหตุโรคไหม้ของข้าว โดยสามารถเป็นทางเลือกหนึ่งในการควบคุมโรคข้าวโดยชีววิธี และสามารถลดการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคข้าวได้ต่อไปในอนาคต

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved