

## บทที่ 1

### บทนำ

ข้าว (*Oryza sativa*) เป็นธัญพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและโลก เนื่องจากข้าวเป็นพืชอาหารหลักที่สำคัญของประชากรในประเทศแถบทวีปเอเชียมานานซึ่งได้มีการผลิตและบริโภคข้าวมากถึง 91 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตข้าวทั่วโลก สำหรับประเทศไทยมีผลผลิตข้าวในแต่ละปีเป็นจำนวนมาก ซึ่งเพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศและยังเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญของประเทศ แต่การผลิตข้าวยังประสบปัญหาซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิต โดยปัญหาเรื่องโรคเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลผลิตข้าวลดลง โรคที่สำคัญที่มักพบได้แก่ โรคไหม้ (*Pyricularia oryzae*) โรคขอบใบแห้ง (*Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*) โรคเมล็ดค่าง (*Curvularia lunata*, *Cercospora oryzae*, *Trichoconis padwickii*) เป็นต้น โดยโรคที่สำคัญและพบการระบาดมากในภาคเหนือ ภาคอีสานและภาคกลาง คือโรคยอดฝักดาบ (bakanae disease) (สมคิด, 2532)

โรคยอดฝักดาบของข้าวมีเชื้อราสาเหตุคือ *Fusarium moniliforme* โดยโรคนี้เป็นโรคที่ระบาดและทำความเสียหายทั่วเอเชียและระบาดมากในเขตภาคเหนือ ภาคอีสานและภาคกลางของไทย ลักษณะอาการของโรคที่พบในระยะต้นกล้า ต้นกล้าจะเกิดอาการยืดยาวผิดปกติ (Booth, 1971) ต้นข้าวหอมชืดมักย่างปล้องและมีรากเกิดขึ้นที่ข้อต่อของลำต้น รากเน่าและถ้าเป็นรุนแรง ต้นกล้าข้าวจะตาย ถ้าหากอาการไม่รุนแรง อาการจะแสดงหลังจากย้ายกล้าไปปักดำ โดยต้นที่เป็นโรคจะสูงกว่าต้นข้าวปกติ ใบมีสีเขียวชืด บางครั้งพบกลุ่มเส้นใยสีขาวหรือสีชมพูตรงบริเวณข้อที่ย่างปล้อง และต้นข้าวจะตายหลังจากนั้น โดยเชื้อสาเหตุสามารถเป็นได้ทั้ง seed borne และ soil borne สามารถเข้าทำลายต้นที่แข็งแรงได้ซึ่งมีผลทำให้ปริมาณของผลผลิตลดลง (Ou, 1985)

ปัจจุบันการป้องกันและกำจัดโรคยอดฝักดาบของข้าว ทำได้โดยการคลุกหรือแช่เมล็ดข้าวในสารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัด อย่างไรก็ตามพบว่าเชื้อราสาเหตุเกิดความต้านทานต่อสารเคมีฆ่าเชื้อรา (Ogawa, 1988) นอกจากนี้การใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคนอกจากสูญเสียเงินในการใช้แล้วยังเป็นพิษต่อแมลงศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูข้าว ซึ่งมีผลกระทบต่อความสมดุลของธรรมชาติและสภาพแวดล้อม (ทักษิณ, 2540)

ปัจจุบันได้มีการศึกษาและพัฒนาอย่างมากในการนำเชื้อจุลินทรีย์เอนโดไฟต์มาใช้ประโยชน์ในแง่ biological control ซึ่งสามารถเพิ่มความแข็งแรง ความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูพืชได้ดี (Belanger, 1996) ดังนั้นจึงได้ทำการวิจัยเพื่อนำเชื้อราเอนโดไฟต์ที่คาดว่าจะเป็นประโยชน์

โดยทำการแยกจากต้นข้าวปกติ เพื่อใช้ประโยชน์ในการเป็นเชื้อราปฏิปักษ์ต่อเชื้อรา *Fusarium moniliforme* สาเหตุโรคยอดฟักดาบของข้าว โดยสามารถเป็นทางเลือกหนึ่งในการควบคุมโรคข้าวโดยชีววิธี และสามารถลดการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคข้าวได้

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University