

บทที่ 1

บทนำ

ข้าวพันธุ์พื้นเมืองถือเป็นแหล่งพันธุกรรมที่สำคัญ เนื่องจากมีความหลากหลายทางพันธุกรรมสูง แต่ละพันธุ์สามารถจำแนกกันได้โดยอาศัยลักษณะภายนอก (Harlan, 1992) มีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นที่ไม่เหมือนกัน และการปรับตัวเฉพาะเจาะจงต่อสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นที่มีความแปรปรวนภายในลักษณะต่างๆในประเทศไทย มีเกษตรกรปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองประมาณ 20% ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2553) เนื่องจากบริเวณประเทศไทยมีการทำนามาแล้วกว่า 5,000 ปี จึงทำให้ประเทศไทยมีความหลากหลายของชนิดข้าวและพันธุ์ข้าวสูง โดยเฉพาะข้าวพื้นเมืองเป็นข้าวที่สำคัญและมีการปลูกนิยมอย่างต่อเนื่อง แต่ในปัจจุบันการปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองมีความนิยมลดลง เนื่องจากการใช้วิธีการปลูกแบบใหม่ สภาพแวดล้อมเปลี่ยนไปและเกษตรกรยังหันมานิยมปลูกข้าวพันธุ์ปรับปรุงสมัยใหม่ๆ ที่ให้ผลผลิตสูง ทำให้พันธุ์ข้าวดั้งเดิมที่มีลักษณะดีบางอย่างสูญหายและทำให้พันธุกรรมที่มีอยู่ลดลงไป

เนื่องจากลักษณะทางพันธุกรรมเป็นตัวบ่งชี้ความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม เช่น สภาพของดิน การเกิดโรคและแมลง ฤดูกาลปลูก ภูมิประเทศ และอื่นๆ (Harlan, 1992) ในพื้นที่ปลูกข้าวบริเวณความสูงปานกลาง (300-600 เมตรจากระดับน้ำทะเล) ในภาคเหนือมักพบว่าแมลงบั่ว (rice gallmidge: *Oresolia oryzae* Wood-Mason) เป็นปัญหาใหญ่ในการปลูกข้าวของเกษตรกร การเข้าทำลายของแมลงบั่วพบว่า หนอนบั่วจะเจาะเข้าไปวางไข่ที่ยอดอ่อนของต้นข้าวในระยะแตกกอ หลังจากไข่ได้ฟักออกเป็นตัวหนอนแล้ว ตัวหนอนจะเข้าไปกัดกินที่ยอดอ่อนของต้นข้าว แล้วทำให้รูปใบเปลี่ยนเป็นหลอดคล้ายรูปและไม่ออกรวง ผลผลิตของข้าวจะลดลงประมาณ 50-70% (Katanyukul *et al.*, 1980) ในสภาพเช่นนี้เกษตรกรที่ปลูกพันธุ์ส่งเสริมของทางราชการซึ่งเป็นสายพันธุ์แท้ มักถูกแมลงบั่วเข้าทำลาย ทำความเสียหายแก่ผลผลิต ในบางปีพบว่าข้าวบางแปลงไม่ได้ผลผลิตเลย อย่างไรก็ตาม พบว่าเกือบทุกหมู่บ้านในภาคเหนือที่มีปัญหาแมลงบั่ว เกษตรกรยังนิยมปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองเหมยนอง ซึ่งมีความหลากหลายทางพันธุกรรมสูง (พจนีย์, 2549) และด้านทานต่อการเข้าทำลายของแมลงบั่วได้หลายสายพันธุ์ (Oupkaew *et al.*, 2010) ข้าวพื้นเมืองเหมยนองจึงนับว่าเป็นแหล่งพันธุกรรมที่มีค่าในพื้นที่ที่แมลงบั่วเป็นตัวจำกัดผลผลิต อย่างไรก็ตาม ข้าวพันธุ์พื้นเมืองเหมยนองถึงแม้จะมีฐานพันธุกรรมกว้าง แต่มีข้อจำกัดที่

ยอมรับให้ปลูกเฉพาะถิ่น เช่น เป็นชนิดข้าวเหนียว มีขนาดเมล็ดป้อมอ้วน ขณะที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่ นิยมข้าวชนิดเมล็ดเรียวยาว รวมทั้งเป็นพันธุ์ที่ไวต่อช่วงแสง สามารถปลูกได้เพียงปีละครั้งเท่านั้น งานทดลองนี้ได้ผสมพันธุ์เพื่อถ่ายทอดลักษณะที่ต้องการข้างต้นจากข้าวเจ้าพันธุ์ปทุมธานี 1 ที่มี ลักษณะเมล็ดเรียวยาว ไม่ไวต่อช่วงแสง ให้แก่ข้าวพันธุ์หอมย่นอง โดยใช้วิธีการสร้างประชากรแบบ รวมหมู่ (composite cross) และยังช่วยขยายฐานพันธุกรรมของข้าวพันธุ์พื้นเมืองหอมย่นองให้เพิ่ม มากขึ้น และสามารถนำไปปลูกได้ตลอดปีและได้รับการยอมรับจากเกษตรกรในท้องถิ่นอื่นๆ ที่ ไม่ได้บริโภคข้าวเหนียว แต่มีปัญหาการระบาดของแมลงบั่ว งานทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ประเมินและคัดเลือกลูกผสมเพื่อเพิ่มลักษณะที่ต้องการแต่รักษาความหลากหลายทางพันธุกรรม ภายในประชากรไว้ และเปรียบเทียบประชากรรุ่นต่างๆ ที่ผ่านการคัดเลือกจากแหล่งปลูกต่างกัน ผลที่ได้จะใช้เป็นฐานพันธุกรรมในการคัดเลือกเพื่อได้พันธุ์ใหม่ และใช้ในการทำนายนการ ตอบสนองต่อการคัดเลือกได้ในโครงการปรับปรุงพันธุ์