

## บทที่ 1

### บทนำ

ประเทศไทยเป็นแหล่งของความหลากหลายของพันธุกรรมข้าว (Oka, 1988) แต่ในระบบการปลูกข้าวปัจจุบันนั้นได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบการเกษตรกรรม จากการเพาะปลูกแบบดั้งเดิมที่ใช้พันธุ์พื้นเมืองที่มีความหลากหลายทางพันธุกรรม มาเป็นข้าวพันธุ์ปรับปรุงสมัยใหม่ (improved varieties) ที่ให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของตลาด นักปรับปรุงพันธุ์จึงต้องการพันธุ์พืชที่มีลักษณะดี ให้ผลผลิตสูง ต้านทานต่อโรคและแมลง สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี รวมทั้งมีความสม่ำเสมอภายในพันธุ์สูง เช่น พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 และ กข 15 ที่พบว่ามีพื้นที่ปลูกครอบคลุมเนื้อที่ข้าววนปีถึง 20% ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด (กรมวิชาการเกษตร, 2541) ข้าวพันธุ์ปรับปรุงเหล่านี้ได้รับการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางพันธุกรรมให้มีความสม่ำเสมอ จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ความแปรปรวนทางพันธุกรรมลดน้อยลง มีความเสี่ยงจากการระบาดของโรคและแมลงศัตรูข้าวชนิดใหม่ๆ

การใช้แหล่งความแปรปรวนทางพันธุกรรมที่มีอยู่ภายในประชากร species เดียวกัน ในการสร้างพันธุ์แท้ที่มีความสม่ำเสมอทางพันธุกรรม และการเพาะปลูกเพียงไม่กี่พันธุ์ อาจเร่งให้เกิดการลดลงของความหลากหลายทางพันธุกรรมซึ่งเป็นแหล่งของลักษณะพันธุกรรมใหม่ๆ ที่จะนำมาใช้ในโครงการปรับปรุงพันธุ์ ดังนั้นนักปรับปรุงพันธุ์จึงจำเป็นต้องหาแหล่งยีนจากพืชที่อยู่ต่าง species วิธีการผสมข้ามชนิดพันธุ์ (interspecific hybridization) เป็นแนวทางหนึ่งในการปรับปรุงพันธุ์พืชสามารถสร้างพันธุ์ชนิดใหม่ๆ ที่ไม่เคยพบได้ เนื่องจากการผสมข้ามชนิดพันธุ์ เป็นการเพิ่มฐานทางพันธุกรรมให้กว้าง และเพิ่มความแปรปรวนทางพันธุกรรมให้สูงขึ้น ทำให้นักปรับปรุงพันธุ์มีโอกาสที่จะได้พันธุ์ตามที่ต้องการมากขึ้น และสามารถเพิ่มเติมลักษณะที่เป็นประโยชน์บางอย่างที่ไม่พบภายใน species เดียวกัน การผสมข้ามชนิดพันธุ์จึงมีความจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งในโครงการปรับปรุงพันธุ์ ซึ่งการผสมข้ามชนิดพันธุ์นี้หากเกิดในสภาพธรรมชาติจะนำไปสู่วิวัฒนาการของพืช แต่ในสถานการณ์ปัจจุบันพบว่าอาจเป็นประโยชน์หรือเป็นโทษก็ได้ ขึ้นกับทิศทางของการคัดเลือกในธรรมชาติและในแปลงปลูก รวมถึงการจัดการของเกษตรกร

ข้าวป่า (*Oryza rufipogon*) นั้นได้รับการยืนยันว่าเป็นบรรพบุรุษของข้าวปลูกปัจจุบัน (Oka, 1988) ประเทศไทยนั้นเป็นส่วนหนึ่งของแหล่งที่มีการแพร่กระจายของข้าวป่าชนิดนี้ (Harlan, 1995) มีรายงานของความสำเร็จของการใช้ข้าวป่าในการเพิ่มความต้านทานโรค ให้แก่ข้าวพันธุ์สมัย

ใหม่ (Chitrakon, 1995) แต่ในปัจจุบันพบว่าเกิดการผสมข้ามระหว่างข้าวป่าและข้าวปลูกในสภาพธรรมชาติ เกิดข้าวพันธุ์วัชพืชแพร่ระบาดในแปลงของเกษตรกรในพื้นที่ปลูกข้าวนาหว่านภาคกลาง เป็นข้าวที่มีลักษณะอยู่ระหว่างข้าวป่าและข้าวปลูก พบว่ามีการขึ้นร่วมกับข้าวปลูกเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดปัญหาในการจัดการแปลงข้าว ส่งผลให้ผลผลิตของข้าวลดลงและยากต่อการทำลาย (จรรยา, 2547) ข้าวพันธุ์วัชพืช อาจเกิดจากการผสมข้ามตามธรรมชาติระหว่างข้าวปลูกและข้าวป่าก็ได้ (Morishima *et al.*, 1980) ดังนั้นความเข้าใจในการผสมข้าม species ระหว่างประชากรข้าวที่มีโครงสร้างทางพันธุกรรมและการปรับตัวต่อท้องถิ่นต่างกัน จะเป็นข้อมูลพื้นฐานและช่วยคัดเลือกข้าวป่าที่จะนำมาใช้ในโครงการปรับปรุงพันธุ์ ช่วยในการวางแผนการจัดการเพาะปลูก และการอนุรักษ์พันธุกรรมข้าวป่า และการป้องกันการเกิดข้าวพันธุ์วัชพืชได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved