

## บทที่ 1

### บทนำ

ข้าวป่าสามัญ (*Oryza rufipogon* Griff.) ซึ่งเป็นบรรพบุรุษของข้าวปลูก (*O. sativa* L.) (Oka, 1988) และมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดทางด้านพันธุกรรมกันอย่างมาก สามารถผสมข้ามกันได้เป็นปกติ ในสภาพธรรมชาติทั่วไปที่มีข้าวทั้งสองชนิดขึ้นอยู่ร่วมกันหรือบริเวณใกล้เคียงกัน เมื่อเกิดการผสมข้ามจะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนยีนระหว่างข้าวป่าและข้าวปลูก ซึ่งมีความสำคัญต่อกระบวนการเกิดวิวัฒนาการของข้าวปลูก เนื่องจากประเทศไทยเป็นส่วนหนึ่งของศูนย์กลางความหลากหลายของพันธุกรรมข้าว (Oka, 1988) และพบว่ามี การแพร่กระจายของข้าวป่าสามัญอยู่ทั่วทุกภาคในประเทศไทย (สงกรานต์และคณะ 2529) ทำให้พบการผสมข้ามและแลกเปลี่ยนยีนระหว่างข้าวทั้งสองชนิดในธรรมชาติที่มีข้าวปลูกและข้าวป่าที่เป็นบรรพบุรุษขึ้นอยู่ร่วมกันแม้แต่บริเวณแปลงปลูกข้าวของเกษตรกรที่มีข้าวป่าสามัญขึ้นอยู่ใกล้ๆ นอกจากนี้ยังพบว่ามีการศึกษาผสมข้ามระหว่างข้าวป่าและข้าวปลูกในสภาพนอกธรรมชาติ ซึ่งให้ลูกผสมที่สามารถเจริญเติบโตได้เป็นปกติ (ธีรศักดิ์ 2547) ทำให้สามารถศึกษาถึงกระบวนการแลกเปลี่ยนยีนและใช้ถ่ายทอดยีนในโครงการปรับปรุงพันธุ์ เช่น ยีนต้านทานโรคและแมลง (Khush and Ling, 1974; Rongbai *et al.*, 2001)

โดยสภาพธรรมชาติทั่วไปแล้วข้าวป่าสามัญและข้าวปลูกจะมีลักษณะทางสัณฐานวิทยา และการเจริญเติบโตที่สามารถแยกความแตกต่างกันได้อย่างชัดเจน (Oka, 1988) ดังนั้น เมื่อเกิดการผสมข้ามระหว่างข้าวทั้งสองชนิดจึงทำให้ได้ลูกผสมที่มีลักษณะหลากหลายแตกต่างกันออกไป ในบางกรณีอาจก่อให้เกิดลูกผสมที่ทำให้เกิดผลเสียหายต่อการผลิตได้ ตัวอย่างเช่น ข้าววัชพืชที่มีวิวัฒนาการมาจากการผสมข้ามระหว่างข้าวป่าและข้าวปลูก (Oka, 1988) Morishima (1988) รายงานว่าข้าววัชพืชคือข้าวลูกผสม ที่เกิดขึ้นเอง (spontaneous form) จากการผสมข้ามระหว่างข้าวปลูกกับข้าวป่าที่เป็นบรรพบุรุษ ซึ่งพบขึ้นในสภาพธรรมชาติและมีการกระจายตัวของลูกหลานเป็นหลายลักษณะ การเกิดลักษณะต่างๆ ของลูกผสมข้ามชนิดนี้หากพบระบาดในนาข้าว มักกลายเป็นลักษณะไม่เป็นที่ต้องการของเกษตรกร ในบางครั้ง หากเกิดการผสมข้ามระหว่างข้าววัชพืชและข้าวปลูก ทำให้ได้ข้าววัชพืชที่มีลักษณะใกล้เคียงกับข้าวปลูกมาก จนไม่สามารถแยกได้ด้วยตาเปล่า ทำให้กำจัดโดยวิธีการทั่วไปลำบาก ซึ่งปัจจุบันพบว่ามี การระบาดอย่างรุนแรงในแถบภาคกลางบริเวณที่ทำนาหว่าน (จรรยา 2547) ซึ่งสร้างความเสียหายต่อผลผลิตทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพข้าวอย่างมาก

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการผสมข้ามของข้าวทั้งสองชนิดนี้ นอกจากจะเป็นประโยชน์ในโครงการปรับปรุงพันธุ์แล้ว ยังพบว่าอาจทำให้เกิดความเสียหายที่เกิดจากข้าววัชพืช ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การนำไปใช้ และการจัดการในระบบการเพาะปลูกของเกษตรกร งานทดลองนี้ได้ศึกษาการกระจายตัวของลักษณะในลูกผสมชั่วที่ 2 ที่ได้จากการผสมข้ามระหว่างข้าวป่าและข้าวปลูก ซึ่งการกระจายตัวของลูกผสมที่เกิดขึ้นจะทำให้เกิดความหลากหลายทางพันธุกรรม และเป็นแหล่งพันธุกรรมข้าวที่สำคัญต่องานปรับปรุงพันธุ์ รวมถึงความเข้าใจในการกระจายตัวของลูกผสมจะให้ทราบถึงกระบวนการวิวัฒนาการของข้าวปลูกและข้าววัชพืชมากขึ้น

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a stylized elephant facing left, with a decorative tusk-like element above its head. The elephant is surrounded by a circular border containing the text 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964'. There are also decorative floral motifs on either side of the elephant.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved