

บทที่ 1

บทนำ

ประเทศไทยมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง เป็นแหล่งที่มีทรัพยากรพันธุกรรมเชื้อพันธุ์ข้าวมากแห่งหนึ่งของโลก โดยเฉพาะพันธุ์ข้าวพื้นเมือง จากอดีตจนถึงปัจจุบันมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทำการเก็บรวบรวมเชื้อพันธุ์ข้าวจากแหล่งต่างๆทั่วประเทศที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างกันนำมาอนุรักษ์เก็บรักษาไว้ที่ศูนย์ปฏิบัติการและเก็บเมล็ดเชื้อพันธุ์ข้าวแห่งชาติ ศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี จำนวน 23,903 ตัวอย่าง แยกเป็นข้าวพื้นเมือง 17,093 ตัวอย่าง โดยสามารถแยกชื่อที่ไม่ซ้ำกันได้ทั้งหมด 5,928 ตัวอย่าง (กรมวิชาการเกษตร, 2547) แสดงว่าพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไทยมีความหลากหลายทางพันธุกรรมมาก

ความหลากหลายทางพันธุกรรมของเชื้อพันธุ์ข้าวพื้นเมืองนับว่าเป็นรากฐานสำคัญมาก เพราะเป็นแหล่งพันธุกรรม (germplasm) สำหรับการปรับปรุงพันธุ์ข้าวสมัยใหม่ (Harlan, 1992) ปัจจุบันการปรับปรุงพันธุ์ข้าวเพื่อให้ได้ข้าวพันธุ์ดี โดยการเพิ่มผลผลิต เพิ่มคุณภาพทางเมล็ดหรือเพิ่มความต้านทานโรคและแมลงศัตรูข้าว อีกทั้งสามารถนำไปปลูกได้ดีในสภาพแวดล้อมที่มีปัญหานอกจากจะอาศัยวิธีการปรับปรุงพันธุ์โดยการผสมพันธุ์เพื่อการคัดเลือกและทดสอบพันธุ์ที่เหมาะสมแล้ว สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่ขาดไม่ได้คือพันธุ์ข้าวที่ใช้เป็นพ่อ-แม่ในการผสมพันธุ์ ยิ่งเชื้อพันธุกรรมข้าวมีฐานทางพันธุกรรม (genetic base) กว้างและแปรปรวนมากเท่าใด โอกาสและความสำเร็จที่จะได้ข้าวพันธุ์ดีก็จะมีมากขึ้น (สงกรานต์, 2537) ดังนั้นข้าวพันธุ์พื้นเมืองซึ่งมีความหลากหลายทางพันธุกรรมทั้งข้าวเหนียวและข้าวเจ้าจึงเป็นแหล่งทรัพยากรข้าวที่มีความสำคัญยิ่ง วิธีการหนึ่งที่จะรักษาพันธุ์ข้าวพื้นเมืองท้องถิ่นไว้ได้คือการรวบรวมพันธุ์ข้าวท้องถิ่นเพื่อปลูกขยายพันธุ์และจัดบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ต่างๆ ที่แสดงออกทางลักษณะทางกายภาพและองค์ประกอบผลผลิต โดยเฉพาะลักษณะพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวิเคราะห์ลักษณะประจำพันธุ์เพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์

ข้าวไร่ เป็นข้าวที่สามารถปรับตัวให้เจริญได้ในที่ ที่มีอากาศหนาวเย็นและความสูงเกิน 1,000 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง มีพื้นที่ปลูกประมาณ 10% ของพื้นที่ปลูกข้าวในประเทศ และประมาณครึ่งหนึ่งของพื้นที่เพาะปลูกอยู่ในภาคเหนือตอนบน (กรมวิชาการเกษตรและกรมส่งเสริมสหกรณ์, 2541) และในเอเชียอาคเนย์ ข้าวไร่ส่วนใหญ่เจริญเติบโตตามบริเวณไหล่เขาที่มี

ความลาดชัน 0% - 40% ที่ระดับความสูงตั้งแต่ 5,00 – 1,200 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง และ 0% - 8% ในแถบอเมริกาใต้ (Maclean *et al.*, 2002) ข้าวไร่มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจน้อยหรือแทบไม่มีเลยเมื่อเทียบกับพืชเศรษฐกิจอื่นๆ แต่ความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าวไร่พันธุ์ท้องถิ่นจัดว่าเป็นแหล่งยีนที่สำคัญและจำเป็นต่อการสร้างและพัฒนาข้าวพันธุ์ใหม่ (Chang, 1976; คำเนินและคณะ, 2543) แม้ว่าจะมีข้อเสียหลายประการเช่น การชुरुวงไม่ดี เมล็ดมีสีของรวงควัดดู บางพันธุ์มีหางยาว ต้นสูงเกินไปทำให้เกิดปัญหาการหักล้ม หรือเมล็ดมีระยะพักตัวนาน แต่ข้อดีที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของข้าวไร่พันธุ์ท้องถิ่นคือมีความต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืชหรือทนแล้ง และมีความสามารถในการแข่งขันกับวัชพืชได้ดี ซึ่งถือว่าเป็นความหลากหลายที่มีคุณค่า

พันธุ์ข้าวไร่ที่เกษตรกรชาวไทยภูเขากลุ่มดั้งเดิมนั้น เป็นข้าวพันธุ์พื้นเมืองท้องถิ่น (local rice) ที่มีการปลูกมานาน มีจำนวนมากมายหลายพันธุ์ซึ่งแต่ละพันธุ์ต่างก็มีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมบนที่สูงได้ดี อีกทั้งมีความแตกต่างทางด้านลักษณะพันธุกรรม การทำข้าวไร่เป็นวิธีการปลูกข้าวที่เก่าแก่ที่สุดของไทยที่สืบทอดกันมานานมาก ในภาคกลางและภาคเหนือของประเทศไทย (สุวิทย์, 2548) โดยใช้เทคโนโลยีง่ายๆ มีด ขวาน เพื่อตัดต้นไม้ใหญ่ น้อยลง ประมาณเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์โดยใช้แรงงานในครัวเรือนเตรียมพื้นที่ประมาณ 6 – 10 ไร่ พอถึงเดือนมีนาคม – เมษายน ก็เผาไม้เหล่านั้นทิ้งทำให้ได้พื้นที่ทำข้าวไร่ที่มีปุ๋ยอย่างดีจากขี้เถ้า พอฝนเริ่มตกในเดือนพฤษภาคมก็เริ่มหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าว ซึ่งจะเป็นพันธุ์กรรมข้าวเบา (อายุสั้น) โดยใช้ไม้เลี่ยมปลายแหลมปักดินให้ลึกประมาณ 25 – 30 มิลลิเมตร หยอดเมล็ดข้าวหลุมละ 5 – 10 เมล็ด แล้วกลบดินปลูกด้วยเท้า ข้าวไร่ทำได้เพียงปีละครั้งเพราะช่วงเวลาฝนตกไม่นานพอจะทำสองครั้ง ผลผลิตก็ต่ำกว่าข้าวนาดำและนาหว่าน เดิมทีการปลูกข้าวไร่ในประเทศไทยเป็นการเกษตรของชนเผ่าคนพื้นเมืองหรือคนราบ และชนเผ่าคนภูเขาหรือชาวเขา แต่ปัจจุบันการปลูกข้าวนาในพื้นที่ราบให้ผลผลิตสูงพอเพียงกับการบริโภค คนพื้นราบบางส่วนจึงไม่ทำการเกษตรข้าวไร่อีกต่อไป ดังนั้นเกษตรกรที่ปลูกข้าวไร่ที่มีอยู่จึงเป็นชนเผ่าต่างๆ ของชาวเขาเป็นส่วนมาก ซึ่งสามารถแบ่งประชากรชาวเขาที่ปัจจุบันพึ่งพาการปลูกข้าวไร่ได้ 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1. ปลูกมานานตลอดจนเป็น (shifting cultivation) ได้แก่ เผ่ากะเหรี่ยงและลัวะ ชนเผ่านี้ปลูกข้าวไร่เพื่อการบริโภคในครัวเรือนมานาน และพื้นที่ปลูกจะเปลี่ยนใหม่ทุกปี โดยจะเวียนกลับมาที่เดิมอีกใน 3 – 4 ปี

กลุ่มที่ 2. เริ่มปลูกเป็นพืชใหม่ (pioneer crop) หลังจากโครงการเลิกปลูกฝิ่น ได้แก่ ม้ง มูเซอ อะข่าและลีซอ กลุ่มนี้เป็นชนเผ่าที่การปลูกข้าวไร่เกิดเป็นวัฒนธรรมใหม่หลังจากการรณรงค์ให้เลิกปลูกฝิ่นของรัฐบาลไทยและของโครงการในพระราชดำริต่างๆ โดยเฉพาะในพื้นที่ของมูลนิธิ

โครงการหลวง ซึ่งเดิมที่จะปลูกในพื้นที่เดิมซ้ำ 2 – 3 ปี แล้วย้ายไปพื้นที่ใหม่ต่อไป ซึ่งเป็นการทำลายระบบนิเวศน์

ปัจจุบันตามโครงการของรัฐบาลไทยให้มีการตั้งถิ่นฐานแน่นอน ไม่ย้ายถิ่นของชุมชนชาวเขา ทำให้วัฒนธรรมข้าวไร่ทั้งสองกลุ่มไม่สามารถทำได้ พื้นที่ปลูกข้าวไร่จึงทำการปลูกในพื้นที่เดิมทุกๆปี ซึ่งสถานะภาพของจำนวนพื้นที่ปลูก จำนวนพันธุ์ปลูก (ที่อาจแตกต่างกันในต่างพื้นที่ หรือเหมือนกันเพราะมีการแลกเปลี่ยนพันธุ์กันระหว่างเผ่าและพื้นที่) ในจังหวัดเชียงรายมีแหล่งปลูกข้าวไร่มากแหล่งหนึ่ง เกษตรกรชาวไทยภูเขาจะปลูกข้าวไร่โดยมีฤดูปลูกตั้งแต่เดือนพฤษภาคม จนถึงเดือนพฤศจิกายน มีพื้นที่ปลูกในแต่ละฤดู 50,000 – 60,000 ไร่ พันธุ์ที่ปลูกมีทั้งข้าวเจ้าและข้าวเหนียว สำหรับที่ตำบลแม่สลองใน อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงรายแห่งนี้ จากการสำรวจของ คำเนิน (2547) ในพื้นที่บ้านแม่สลองในมีพันธุ์ข้าวไร่ปลูกอยู่ 25 พันธุ์ และในพื้นที่บ้านอาโยะใหม่มีพันธุ์ข้าวไร่ปลูก 11 พันธุ์ (คำเนิน และคณะ, 2550) มีลักษณะทางพันธุกรรมแตกต่างกัน ทั้งที่มีชื่อเรียกพันธุ์เหมือนกัน แต่โครงสร้างทางพันธุกรรมต่างกัน หรือเรียกชื่อพันธุ์ต่างกัน แต่โครงสร้างทางพันธุกรรมกลับใกล้เคียงกัน (วิชุดา, 2551) ดังนั้นหากต้องการจะนำพันธุ์ข้าวไร่ที่ปลูกบนที่บ้านอาโยะใหม่เหล่านี้ ลงมาปลูกที่ระดับราบลุ่ม จำเป็นต้องรู้ว่าลักษณะต่างๆ เหล่านี้ของข้าวไร่มีการปรับตัว (adaptability) เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่อย่างไร ในงานวิจัยนี้ได้้นำพันธุ์ข้าวไร่จากบ้านอาโยะใหม่ จังหวัดเชียงรายที่ปลูกบนที่สูง หลังจากการวิเคราะห์ลักษณะต่างๆ ในถิ่นปลูกเดิมความสูง 600 เมตรที่จังหวัดเชียงราย มาปลูกศึกษาในถิ่นใหม่ที่ระดับราบลุ่มที่สถานีวิจัยแม่เหิยะ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ความสูง 300 เมตร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. วิเคราะห์ลักษณะประจำพันธุ์ของข้าวไร่พันธุ์ท้องถิ่นเหล่านั้นในสภาพแวดล้อมปลูกที่เปลี่ยนไป

2. ตรวจสอบความสามารถการตอบสนองการให้ปุ๋ยในโตรเจน ในลักษณะองค์ประกอบของผลผลิตและการให้ผลผลิต ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้สามารถใช้เป็นข้อมูลทางพันธุกรรมในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวต่อไป