

บทที่ 1

บทนำ

ประเทศไทยเป็นแหล่งทรัพยากรเชื้อพันธุ์ข้าวที่สำคัญ โดยเฉพาะพันธุ์ข้าวพื้นเมือง ซึ่งยังคงมีการปลูกในหลายพื้นที่ของประเทศ ข้าวพันธุ์พื้นเมืองท้องถิ่น (local หรือ landrace rice) จะมีการตั้งชื่อพันธุ์ตามความพอใจของเกษตรกรหรือผู้ปลูกในท้องถิ่น โดยปกติชาวนาจะตั้งชื่อพันธุ์ตามภาษาถิ่นแตกต่างกันไปตามลักษณะเด่น เช่น รสชาติ กลิ่นและสี หรือตามลักษณะรูปร่างลักษณะ (phenotype) และการเจริญเติบโตของต้นข้าว หรือตั้งชื่อตามแหล่งที่พบ สถานที่ที่ปลูก (ฉวีวรรณ, 2543) เช่น ข้าวควายหาย (รสชาติอร่อย) ข้าวคอกคู่ (ข้าวหอม) ข้าวช้างคอ (ดำเนิน, 2543) นอกจากนี้การแลกเปลี่ยนพันธุ์กันทั้งภายในเผ่าพันธุ์หรือต่างเผ่าพันธุ์อาจทำให้ชื่อเรียกพันธุ์แตกต่างกันได้ ดังนั้นโอกาสที่จะเป็นพันธุ์ที่ซ้ำกัน คือชื่อพันธุ์ต่างกันแต่เป็นพันธุ์กรรมเดียวกันหรือในทางตรงกันข้ามชื่อพันธุ์เดียวกันอาจจะเป็นคนละพันธุ์กรรมกัน (Watabe, 1967) ถึงแม้ว่าข้าวพันธุ์พื้นเมืองท้องถิ่นจะมีลักษณะภายนอกที่แตกต่างกันมากมาย และมีชื่อพันธุ์แตกต่างกันไปตามแต่ละท้องถิ่น แต่ก็สามารถแยกออกเป็นกลุ่มได้ (Harlan, 1992) ดังนั้นหากความแตกต่างของชื่อพันธุ์ท้องถิ่นเหล่านี้ได้รับการวิเคราะห์และจัดกลุ่มทางพันธุกรรม ย่อมสามารถบ่งชี้ถึงความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าวพันธุ์พื้นเมืองท้องถิ่นได้อย่างชัดเจน

บนพื้นที่สูง (highland) ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เป็นพื้นที่ที่มีปริมาณฝนมาก มีการกัดเซาะและการพังทลายของหน้าดิน ดินมีสภาพเป็นกรด มีการตรึงธาตุฟอสฟอรัสที่สูง และมีความเป็นพิษของธาตุอะลูมิเนียม (Al) ดินขาดธาตุอาหารหลายชนิดและมีความสามารถในการอุ้มน้ำที่ต่ำ (water-holding capacity) (Maclean *et al.*, 2002) และบนพื้นที่สูงมีพันธุ์พื้นเมืองที่มีความแตกต่างกันมากมาย เนื่องจากมีความแตกต่างของระบบนิเวศวิทยาที่มีสภาพพื้นที่เป็นภูเขา มีสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของผู้คนในพื้นที่ที่แตกต่างกัน ทำให้มีความต้องการพันธุ์ที่มีลักษณะการปรับตัวและความเป็นประโยชน์ที่แตกต่างกันออกไป ถึงแม้จะมีการแลกเปลี่ยนพันธุ์ระหว่างเผ่าและระหว่างหมู่บ้านก็ตาม แต่ชนเผ่าที่แตกต่างกันก็จะมีการปลูกและเก็บรักษาพันธุ์ที่เป็นพันธุ์เฉพาะของชนเผ่าตนเองด้วยเช่นกัน ในหมู่บ้านพื้นที่สูงที่มีการปลูกข้าวไร่ นั้น โดยทั่วไปจะพบว่าแต่ละครัวเรือนจะปลูกข้าว 3 - 5 พันธุ์ และพบว่าปลูก 20 - 30 พันธุ์ต่อหมู่บ้าน และพันธุ์ข้าวบนพื้นที่สูงประกอบไปด้วย *Oryza sativa* ชนิด *indica* และ *Oryza sativa* ชนิด *japonica* ในขณะที่

ที่ในพื้นที่ราบ (lowland) พันธุ์ข้าวส่วนใหญ่จะเป็น *Oryza sativa* ชนิด *indica* (Rerkasem and Rerkasem, 2005) ในระบบการปลูกข้าวไร่ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ตามไหล่เขาหรือภูเขา มีรายงานการพบพันธุ์ข้าวไร่อย่างหลากหลาย และพันธุ์ข้าวไร่ที่เกษตรกรปลูกมักเป็นพันธุ์ที่มีความหลากหลายภายในประชากร (heterogenous) มีลักษณะหลายอย่างเช่น มีสีเปลือกและรูปร่างเมล็ดที่แตกต่างกันปะปนอยู่ในพันธุ์เดียว (คำเนิน, 2546) แต่จากการที่ทางราชการได้มีการพัฒนาพื้นที่ในโครงการต่างๆ เกษตรกรที่อยู่ตามภูเขาที่สูงได้มีโอกาสเรียนรู้ในการปลูกพืชอื่นที่สามารถให้ผลตอบแทนมากขึ้น พื้นที่การปลูกข้าวไร่จึงลดลงเรื่อยๆ ซึ่งส่งผลทำให้ความหลากหลายของพันธุ์ข้าวไร่น้อยลง (กรมวิชาการเกษตร, 2547)

ที่บ้านอาโยะใหม่ ต.แม่สลองใน อ.แม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย เป็นชุมชนของชาวไทยภูเขาเผ่าอาข่า (Akha) ซึ่งการปลูกข้าวไร่ถือเป็นอาชีพหลักของคนในหมู่บ้าน เพราะมีการปลูกข้าวพื้นเมืองมาช้านานทำให้มีการแลกเปลี่ยนพันธุ์ระหว่างเกษตรกร ระหว่างหมู่บ้าน ระหว่างชนเผ่า พบว่าข้าวที่เกษตรกรปลูกนั้นข้าวบางพันธุ์มีชื่อเหมือนกันแต่ลักษณะเมล็ดต่างกัน หรือมีชื่อพันธุ์ต่างกันแต่ลักษณะเมล็ดคล้ายกัน (คำเนินและวีระชัย, 2548) ซึ่งพันธุ์ข้าวพื้นเมืองเหล่านี้ค่อนข้างทนทานต่อสภาพแวดล้อมและโรคแมลง จึงควรอนุรักษ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรม และนำความหลากหลายทางพันธุกรรมนั้นมาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวต่อไป

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้ทำการรวบรวมข้าวไร่พันธุ์พื้นเมืองท้องถิ่นที่ปลูกโดยชาวเขาเผ่าอาข่าบ้านอาโยะใหม่ จ.เชียงราย ที่มีชื่อพันธุ์เหมือนและแตกต่างกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมทั้งภายในและระหว่างประชากร รวมทั้งทำการจัดกลุ่มและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมในระดับโมเลกุลโดยอาศัยการวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอด้วยเทคนิคเครื่องหมายโมเลกุล microsatellites ร่วมกับการศึกษาลักษณะทางสัณฐานและสรีระ