



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์เชื้อพันธุ์ข้าวพื้น
เมืองไทยของเกษตรกรที่ปลูกในเขตพื้นที่โครงการหลวง

**Conservation and Utilization Local Rice
of Farmers in Royal Project Area**

โดย

ดร.นริศ ยิ้มแย้ม

ดร.วีรพันธ์ กันแก้ว

ธันวาคม 2553

ก

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ดำเนินการวิจัย ขอขอบพระคุณมูลนิธิโครงการหลวง ที่ให้ทุนในวิจัยเรื่อง “การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์เชื้อพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไทยของเกษตรกรที่ปลูกในเขตพื้นที่โครงการหลวง (Conservation and Utilization Local Rice of Farmers in Royal Project Area)” ครั้งนี้ คณะผู้ดำเนินการวิจัยขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่โครงการหลวง ทั้ง 3 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์แก่น้อย ศูนย์ห้วยน้ำริน และศูนย์แม่สะป๊อกทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย พร้อมทั้งให้ข้อคิดเห็น และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการปลูก การอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์ จากความหลากหลายของเชื้อพันธุ์ข้าวพื้นเมือง

ขอขอบคุณเกษตรกรที่อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการหลวงทั้ง 3 ศูนย์ ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล และข้อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการจัดการ การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์เชื้อพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไทย ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิจัยมูลนิธิโครงการหลวงทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในด้านประสานงาน จนงานสำเร็จไปด้วยดี

ดร. นริศ ยิ้มแย้ม

หัวหน้าคณะทำงาน

ธันวาคม 2553

ข

บทคัดย่อ

ข้าว (*Oryza sativa*) ถือได้ว่าเป็นพืชอาหารที่สำคัญของคนส่วนใหญ่ ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทยเป็นพื้นที่หนึ่งที่มีความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าว โดยมีลักษณะที่ดีบางอย่างในพันธุ์ข้าวพื้นเมือง เช่น ความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูพืช หรือความทนทานต่อสภาพแวดล้อม บางสายพันธุ์มีคุณภาพทางโภชนาการในเมล็ดข้าวสูง เช่น มีธาตุเหล็ก หรือสังกะสีสูง เป็นต้น จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัย เรื่องการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์เชื้อพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไทยของเกษตรกรซึ่งปลูกในเขตพื้นที่ของโครงการหลวง โดยใช้พื้นที่โครงการหลวงเขตรับผิดชอบของศูนย์แก่น้อย ศูนย์ห้วยน้ำริน และศูนย์แม่สะป๊อกเป็นพื้นที่ทำการศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อหาความหลากหลายและการใช้ประโยชน์ของเชื้อข้าวพื้นเมืองไทย และศึกษาแนวทางการอนุรักษ์ การแลกเปลี่ยน และการเก็บรักษาเชื้อพันธุ์ข้าว รวมทั้งหาความสัมพันธ์ระหว่างประเพณีและวัฒนธรรมของเกษตรกรบนที่สูงกับการใช้พันธุ์ข้าว และรวบรวมความหลากหลายของพันธุ์ข้าวเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลทางพันธุกรรมของพืช จากการศึกษาวิจัยพบว่าเกษตรกรในแต่ละพื้นที่จะมีความหลากหลายของเชื้อพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ต่างกัน โดยที่ศูนย์แม่สะป๊อกซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีเกษตรกรเผ่ากะเหรี่ยงอาศัยอยู่เป็นส่วนใหญ่จะมีความหลากหลายของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองมากที่สุด ในขณะเดียวกันจะมีการปลูกข้าวทั้งในรูปแบบของข้าวนาและข้าวไร่ ส่วนการใช้ประโยชน์จากพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของเกษตรกรทั้งสามพื้นที่จะไม่แตกต่างกันมากนัก โดยส่วนใหญ่เกษตรกรจะนิยมบริโภคข้าวเจ้าเป็นหลัก สำหรับข้าวเหนียวจะนิยมนำไปใช้ทำเป็นขนม หรือทำเหล้าเพื่อใช้ในการทำพิธีต่างๆ ในด้านคุณสมบัติของธาตุอาหารที่ได้รับจากการบริโภคข้าวนั้น พบว่าในเมล็ดข้าวพื้นเมืองหลายสายพันธุ์ที่มีคุณสมบัติทั้งที่เป็น โปรตีน และสารอาหารในรูปแบบต่างๆ ทั้ง ธาตุเหล็ก และสังกะสี เป็นต้น สำหรับการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ด้านประเพณี และวัฒนธรรมของเกษตรกรที่อาศัยอยู่บนพื้นที่สูงกับการปลูกข้าวไร่ พบว่าความสัมพันธ์ส่วนใหญ่เกี่ยวกับความเชื่อถือทางศาสนา ซึ่งส่งผลต่อการอนุรักษ์และคงไว้ของพันธุ์ข้าวได้เป็นอย่างดี ในปัจจุบันได้มีการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกข้าวพันธุ์สมัยใหม่ ที่ให้ผลผลิตสูงเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นผลดีในส่วนของการเพิ่มผลผลิตแต่จะไม่มี ความหลากหลายของพันธุกรรมในสายพันธุ์ อย่างไรก็ตามพันธุ์ข้าวพื้นเมืองบางสายพันธุ์ก็ยังมีลักษณะที่ดีเด่นในตัวหลายประการ ดังนั้นในการอนุรักษ์การใช้ประโยชน์ และการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับลักษณะต่างๆของข้าวพันธุ์พื้นเมือง จึงเป็นเรื่องที่น่าจะได้นำไปศึกษาต่อไปในอนาคต

Abstract

Rice (*Oryza sativa*) is the major staple food feed more than half of the world population. Northern Thailand is one of the places where rice genetic diversity was maintained. Landraces rice varieties carry advantage traits such as resistance to pest or disease, or resistance to abiotic stress. Moreover, some varieties have high level of grain iron or zinc. Therefore, the study of rice diversity and utilization of landraces rice is necessary of conservation strategy. The study areas included three royal projects foundation areas; Gae Noi, Huay Namrin, and Mae Sa-pok. The present study aim; 1) to evaluate Thai landraces rice diversity and utilization, 2) to decide the conservation strategy included farmers' seed exchange and seed maintenance and 3) to demonstrate the relationship between local traditional and the utilization of landraces rice varieties. The results showed that farmers in different regions maintain different level of landraces rice diversity. The farmers who live in Mae Sa-pok royal project area mostly are Karen ethnic group maintained the most landraces rice variety diversity. The farmers from 3 areas grown both paddy rice and upland rice varieties and the utilization of the landraces varieties were similar. Most farmers in these areas consume non-glutinous type rice. While glutinous type rice was used for dessert or local alcohol drink for traditional ceremony. Several landraces rice showed high level of grain iron and zinc. The strong relationship between utilization of upland rice and traditional or believe lead to the advantage in the maintenance level of landraces rice diversity. Recently modern or high yielding rice varieties were promoted by the government to the farmers lead to the loss of landraces rice genetic diversity. However, as landraces contain several advantage traits within varieties therefore, conservation strategy, the utilization and the distribution of the knowledge of landraces rice should be concern and study in the future.

ง
สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
วัตถุประสงค์ของการทดลอง	2
ขอบเขตของโครงการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 ทฤษฎี และแนวคิดที่เกี่ยวข้อง	4
บทที่ 3 กรรมวิธีทดลอง	7
สถานที่ทดลอง	7
วิธีการศึกษา	7
บทที่ 4 ผลการวิจัย	8
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	23
เอกสารอ้างอิง	25
ภาคผนวก	27

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงลักษณะการปลูกข้าว 7 หลุมภายในพื้นที่สี่เหลี่ยมที่เตรียมไว้	19
ภาพภาคผนวกที่ 1 การสัมภาษณ์เกษตรกรที่ปลูกข้าวไร่ ของศูนย์แม่สะป๊อก	27
ภาพภาคผนวกที่ 2 การสัมภาษณ์เกษตรกรที่ปลูกข้าวไร่ ของศูนย์แก่น้อย	27
ภาพภาคผนวกที่ 3 การสัมภาษณ์เกษตรกรที่ปลูกข้าวไร่ ของศูนย์ห้วยน้ำริน	27
ภาพภาคผนวกที่ 4 ตัวอย่างการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวที่จะปลูกในปีต่อไป ของเกษตรกร	28
ภาพภาคผนวกที่ 5 เกษตรกรผู้เชี่ยวชาญในการปลูกข้าวในพื้นที่	28
ภาพภาคผนวกที่ 6 แปลงข้าวไร่ และพื้นที่นา ของเกษตรกรในเขตพื้นที่ ศูนย์แม่สะป๊อก	29
ภาพภาคผนวกที่ 7 แปลงข้าวไร่และพื้นที่นาที่ถูกเปลี่ยนไปปลูกเฟิร์นของ เกษตรกรในเขตพื้นที่ศูนย์ห้วยน้ำริน	29
ภาพภาคผนวกที่ 8 แปลงข้าวไร่ ของเกษตรกรในเขตพื้นที่ศูนย์แก่น้อย และแปลง ศึกษารวบรวมข้าวไร่ของศูนย์แก่น้อย	29
ภาพภาคผนวกที่ 9 ความหลากหลายของพันธุ์ข้าว ที่รวบรวมได้จากเขตพื้นที่ โครงการหลวง1	30

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 รายชื่อข้าว ชนิดข้าว และลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของเกษตรกรเขต บ้านแม่สะป๊อกที่มีอยู่ในปัจจุบัน	8
ตารางที่ 2 รายชื่อข้าว ชนิดข้าว และลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของเกษตรกรเขต บ้านแม่สะป๊อกที่มีอยู่ในอดีต	8
ตารางที่ 3 รายชื่อข้าว ชนิดข้าว และลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของเกษตรกรเขต บ้านห้วยข้าวลิบที่มีอยู่ในปัจจุบัน	10
ตารางที่ 4 รายชื่อข้าว ชนิดข้าว และลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของเกษตรกรเขต บ้านห้วยข้าวลิบที่มีอยู่ในอดีต	10
ตารางที่ 5 รายชื่อข้าว ชนิดข้าว และลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของเกษตรกรเขต บ้านขุนป้วยที่มีอยู่ในปัจจุบัน	12
ตารางที่ 6 รายชื่อข้าว ชนิดข้าว และลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของเกษตรกรเขต บ้านขุนป้วยที่มีอยู่ในอดีต	12
ตารางที่ 7 รายชื่อข้าว ชนิดข้าว และลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของเกษตรกรเขต บ้านประตู่เมืองที่มีอยู่ในปัจจุบัน	13
ตารางที่ 8 รายชื่อข้าว ชนิดข้าว และลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของเกษตรกรเขต บ้านห้วยน้ำริน	14
ตารางที่ 9 รายชื่อข้าว ชนิดข้าว และลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของเกษตรกรเขต ศูนย์แก่น้อย	16
ตารางที่ 10 การวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในเมล็ดข้าวพันธุ์ต่างๆที่รวบรวม ได้จากเขตพื้นที่โครงการหลวงปี 2553	21

บทที่ 1

บทนำ

ประเทศไทยในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา โดยเฉพาอย่างยิ่งบนที่สูง เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรชาวไทยภูเขา ซึ่งทำการเกษตรแบบไร่เลื่อนลอยและไร่หมุนเวียน ต่อมาได้มีการเปลี่ยนแปลงระบบการเกษตรเนื่องจาก นโยบายของรัฐบาลที่ห้ามการทำไร่เลื่อนลอย และลดระยะเวลาของการทำไร่หมุนเวียน และมีการส่งเสริมการปลูกพืชเศรษฐกิจใหม่ เช่น ผักเมืองหนาว ไม้ผลเมืองหนาว และไม้ดอกเมืองหนาว เป็นต้น เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ จึงส่งผลให้เกษตรกรที่ทำไร่หมุนเวียนจำเป็นต้องลดระยะเวลาในการทิ้งแปลงเพื่อการฟื้นฟู (Fallow period) ลง และเกษตรกรบางรายได้หันไปปลูกพืชรายได้เหล่านั้น ในขณะที่การปลูกพืชเหล่านั้นจะต้องใช้พื้นที่กว้างและเป็นการปลูกพืชชนิดเดียว (mono-crop) ซึ่งจะส่งผลต่อระบบการใช้ที่ดินที่แตกต่างกันออกไป ทำให้เกิดความสูญเสียและการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพของพรรณพืช ทั้งในส่วนของไม้ป่าเองรวมถึงพืชที่ปลูกด้วย (Santisuk, 1988 และ Sutthi, 1989) ขณะเดียวกันการทำการเกษตรของเกษตรกรบนที่สูงที่ผิดวิธีจะส่งผลกระทบต่อประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตที่ราบลุ่มด้วย ซึ่งจะก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างกันได้

ข้าว (*Oryza sativa*) นั้นถือได้ว่าเป็นพืชอาหารที่สำคัญของคนก่อนโลก ในส่วนของแหล่งพันธุกรรมของข้าวแหล่งใหญ่ที่มีความหลากหลายของพันธุกรรมของข้าวของโลกนั้น อยู่ทางภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ทอดยาวออกไปตามแนวภูเขาในประเทศเพื่อนบ้านของประเทศไทยด้วย ได้แก่ อินเดีย พม่า จีน ลาว และเวียดนาม (Chang, 1989) ความหลากหลายของข้าวพันธุ์พื้นเมืองของไทยนับว่าเป็นความหลากหลายทางด้านพันธุกรรม (genetic diversity) โดยลักษณะดีบางอย่างในพันธุ์ข้าวพื้นเมือง เช่น ความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูพืช หรือความทนทานต่อสภาพแวดล้อม บางสายพันธุ์มีคุณภาพทางโภชนาการในเมล็ดข้าวสูง เช่น มี ธาตุเหล็ก หรือสังกะสีสูง เป็นต้น ซึ่งลักษณะที่ดีเหล่านี้จะเป็นพื้นฐานทางพันธุกรรมที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวให้ได้ข้าวพันธุ์ดีในอนาคต ถ้าพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่มีคุณภาพดีหรือทนทานต่อสภาพแวดล้อมดีได้สูญพันธุ์ไป ก็จะไม่สามารถสร้างพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพดีตรงตามความต้องการของตลาดต่อไปได้ ในการผลิตข้าวนั้นข้าวชนิดข้าวเจ้า (non-glutinous) เป็นข้าวหลักเพื่อใช้ในการบริโภคของเกษตรกรบนที่สูงเป็นส่วนใหญ่ ในขณะที่ข้าวเหนียว (glutinous) ใช้ประโยชน์มากมาย เช่น การทำเหล้าเพื่อใช้ในพิธีกรรมต่างๆ ตลอดจนการใช้ข้าวเหนียวทำขนมสำหรับบริโภคในเทศกาล พิธีกรรม และบริโภคในโอกาสพิเศษบางโอกาส และบางสายพันธุ์สามารถใช้เป็นยารักษาโรคทั้งในคนและในสัตว์เลี้ยงได้ด้วย จากการศึกษาของนักวิจัยหลายๆท่านพบว่าข้าวบนที่สูง บางสายพันธุ์มีลักษณะที่ดี ตัวอย่างเช่น Prom-u-thai and Rerkasem (2001) ศึกษาพบว่าข้าวไทยจำนวนหนึ่งที่มีปริมาณธาตุเหล็กในเมล็ดสูง โดยเฉพาะข้าวพันธุ์พื้นเมือง เช่น CMU122, CMU123 และ

CMU124 บางสายพันธุ์ มีความสามารถในการทนทานต่อการระบาดของแมลงศัตรูข้าวบางชนิด เช่น พันธุ์หมยหนองจะทนทานต่อการทำลายของแมลงบัว เป็นต้น

ในส่วนของโครงการหลวง ได้มีผู้ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายของข้าวไร่อยู่บ้าง เช่น งานวิจัยความหลากหลายด้านพันธุกรรมของสายพันธุ์ข้าวไร่ (ทิพย์สุตา และคณะ, 2546) และงานการวิเคราะห์ความแตกต่างทางพันธุกรรมของกรดอะมิโนจำเป็นในข้าวไร่พื้นเมืองพันธุ์รวบรวมของมูลนิธิโครงการหลวง (ณรงค์, 2550) เป็นต้น แต่ในด้านของการรวบรวมและศึกษา ลักษณะที่ดีของแต่ละพันธุ์ของข้าวซึ่งเกี่ยวข้องกับการนำไปใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้าวบนที่สูงนั้นยังมีการศึกษาน้อยมาก ในขณะที่เดียวกันการศึกษาในด้านการเก็บรักษา การแลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวบนที่สูง ในเขตรับผิดชอบของโครงการหลวง (ทั้งข้าวนา และข้าวไร่) นั้นก็ยังมี

จากที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้เกิดคำถามว่าเกษตรกรเหล่านี้สามารถรักษาความหลากหลายของพันธุ์ข้าวและใช้ประโยชน์ได้มากน้อยเพียงใด มีพันธุ์ไหนที่ยังปลูกและเก็บรักษาไว้ได้ และในขณะเดียวกันข้าวพันธุ์ไหนที่ได้สูญหายไปจากระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบที่ปลูกข้าวไร่เป็นหลัก ดังนั้นจึงน่าจะได้มีการศึกษาถึงความหลากหลายทางพันธุกรรม ลักษณะที่ดีของแต่ละพันธุ์ และนำการไปใช้ประโยชน์ รวมถึงวิธีการอนุรักษ์ พันธุกรรมของข้าวในท้องถิ่นของเกษตรกรในเขตพื้นที่โครงการหลวงเพื่อที่จะได้เป็นข้อมูลและนำไปสู่การนำไปใช้ประโยชน์และเป็นต้นแบบในการพัฒนาบนที่สูงที่สำคัญ และเพื่อให้เกิดความมั่นคงของอาหาร (Food security) และใช้เป็นแหล่งพันธุกรรมของพันธุ์ข้าว ตลอดจนส่งเสริมให้ทำการเพาะปลูกเพื่อเป็นแหล่งรายได้ของเกษตรกรบนพื้นที่สูงต่อไป

วัตถุประสงค์ของการทดลอง

1. หาความหลากหลาย และการใช้ประโยชน์ของเชื้อข้าวพื้นเมืองไทย ของเกษตรกรที่ปลูกในเขตพื้นที่โครงการหลวง
2. ศึกษาแนวทางการอนุรักษ์ การแลกเปลี่ยน และการเก็บรักษาเชื้อพันธุ์ข้าว ความสัมพันธ์ระหว่างประเพณีและวัฒนธรรมของเกษตรกรบนที่สูงกับการปลูกข้าวไร่
3. เป็นแหล่งข้อมูลทางพันธุกรรมของพืช (plants genetic resource) ประเมินชนิดของข้าวที่มีศักยภาพสูงทั้งการผลิต และการแปรรูป เพื่อส่งเสริมเป็นพืชปลูกบนพื้นที่สูง และสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนสายพันธุ์ของพืชระหว่างชุมชน

ขอบเขตของการวิจัย

- ศึกษากระบวนการปลูกข้าวของเกษตรกร โดยการเลือกตัวอย่างศูนย์ที่ทำการศึกษาคือ 3 พื้นที่ เพื่อเป็นกรณีศึกษา ซึ่งอยู่ในเขตรับผิดชอบของโครงการหลวง ได้แก่ ศูนย์แม่สะป๊อก ศูนย์ห้วยน้ำริน และศูนย์แกน้อย
- ดำรวจแปลงและสัมภาษณ์เกษตรกร เพื่อหาชนิดของข้าวที่พบในปัจจุบัน และข้าวที่เคยปลูกในอดีต รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากพันธุ์ข้าวแต่ละชนิด
- ศึกษาและวิเคราะห์ถึงการเก็บรักษา และการแลกเปลี่ยนเชื้อพันธุ์ข้าว ของเกษตรกร
- ศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในด้านประเพณี และวัฒนธรรมของเกษตรกรที่บนพื้นที่สูงกับการปลูกข้าวไว้
- ศึกษาและวิเคราะห์ถึงปริมาณธาตุอาหารในเมล็ดข้าวที่มีคุณค่าทางโภชนาการด้านอาหารของมนุษย์ ในการพัฒนาไปสู่การผลิตเชิงการค้า

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) เกษตรกรบนพื้นที่สูงตระหนักถึงความหลากหลาย และการใช้ประโยชน์ของพันธุ์ข้าว และยังช่วยในการส่งเสริมการอนุรักษ์ความหลากหลายไว้ด้วย
- 2) เป็นแหล่งข้อมูลของความหลากหลายของพันธุ์ข้าว ที่จะนำมาใช้ประโยชน์ทั้งในการผลิต และการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป
- 3) ได้พันธุ์ข้าวที่มีศักยภาพและสามารถนำมาพัฒนาเพื่อต่อยอดใช้ในการผลิตเชิงการค้า เช่น มีปริมาณธาตุเหล็ก หรือสังกะสีสูง เป็นต้น

บทที่ 2

ทฤษฎี และแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

ในภาคเหนือตอนบน ของประเทศไทย ซึ่งมีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 50,000 ตารางกิโลเมตร ซึ่งเป็นที่สูงและเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญของประเทศ ที่ใช้หล่อเลี้ยงพื้นที่การเกษตรทั้งของภาคเหนือและภาคกลางของประเทศไทย ในขณะเดียวกันในเขตบนที่สูงของภาคเหนือโดยทั่วไปจะอยู่อาศัยโดยกลุ่มเกษตรกรชาวไทยภูเขา ได้แก่ กะเหรี่ยง ม้ง เข้า อีเก้อ มูเซอ ลีซอ และลัวะ (Kunstadter *et al.*, 1978)

ระบบการทำเกษตรที่สูงดั้งเดิม Kunstadter *et. al.* (1978) และ Anderson (1993) ได้แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะใหญ่คือ

1) กลุ่มที่มีการทำการเกษตรแบบมีการหมุนเวียนการใช้พื้นที่ (rotational shifting agriculture) คือมีการใช้พื้นที่ระยะสั้นและทิ้งพื้นที่เป็นระยะเวลานานแล้วจึงกลับมาใช้ที่เดิมอีก (short cultivation and long fallow) ได้แก่ เผ่ากะเหรี่ยง ลัวะและขมุ

2) กลุ่มที่มีการทำการเกษตรแบบไม่มีการหมุนเวียนการใช้พื้นที่ (pioneer shifting agriculture or non-cyclical shifting cultivation) เป็นระบบการเกษตรที่มีการใช้พื้นที่เป็นเวลานานจนพื้นที่ลดความสมบูรณ์ของดินลงแล้วจึงทิ้งพื้นที่ไว้เป็นเวลานานมากหรือทิ้งพื้นที่ไปเลย (long cultivation and long fallow) กลุ่มเกษตรกรที่ทำวิธีการนี้ได้แก่ ม้ง เข้า ลีซอ มูเซอ และอีเก้อ และ

3) กลุ่มเกษตรกรที่ทำการเกษตรภายใต้ระบบป่าไม้ (agro-forestry systems) ที่มีการจัดการเช่น การปลูกชา

ในขณะที่ Brookfield and Stocking (1999) ได้อธิบายว่าความหลากหลายทางชีวภาพ (agro-biodiversity) เป็นส่วนหนึ่งของ agro-diversity ซึ่งจะมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่สำคัญกันอยู่ 4 ประการได้แก่ 1) ความหลากหลายของสิ่งแวดล้อม (biophysical diversity) เช่น ดิน น้ำ อากาศ พืชพรรณและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ 2) ความหลากหลายของการจัดการ (management diversity) เช่น การใช้เทคโนโลยีใหม่ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการปรับตัว 3) ความหลากหลายของการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ (agro-biodiversity) เช่น การใช้และการจัดการชนิดของพืช การผลิตและการอนุรักษ์ และ 4) ความหลากหลายของการจัดการชุมชน และสังคม (organizational diversity or socio-economic aspects) เช่น ลักษณะของชุมชน ความสามารถในการอนุรักษ์ทรัพยากรและการจัดการกิจกรรมการรวมกลุ่ม

ในระบบนิเวศเกษตรทั่วไปความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตมีอยู่ 3 ระดับ คือ ระดับนิเวศวิทยา (ecosystem level) ระดับพันธุ์ (species level) และระดับสายพันธุ์ (varieties level) ในขณะเดียวกัน ในแต่ละสายพันธุ์ก็ยังมีหลากหลายที่ย่อยลงไปอีกซึ่งได้แก่ระดับของยีน (genetic level) ซึ่งในส่วนสายพันธุ์พืชในท้องถิ่นที่ปลูกโดยเกษตรกร (local varieties, farmers' varieties)

การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์เชื้อพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไทยของเกษตรกรที่ปลูกในเขตพื้นที่โครงการหลวง

จะมีความหลากหลายของยีนมากกว่าสายพันธุ์ที่ได้รับการพัฒนาหรือที่เรียกกันว่าสายพันธุ์ใหม่หรือพันธุ์ปรับปรุง (modern varieties, high yielding varieties) ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การอนุรักษ์ความหลากหลายของสายพันธุ์ในท้องถิ่นจึงมีความสำคัญมาก ซึ่งสามารถสรุปได้คือ (1) เพื่อเก็บไว้ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ (2) เพื่อใช้ในการบริโภคเพราะมีลักษณะตามที่เกษตรกรในแต่ละท้องถิ่นต้องการต่างกัน (3) เพื่อหลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม (4) เพื่อความมั่นคงทางอาหารเพราะว่าสายพันธุ์ท้องถิ่นเหล่านี้จะมีความทนทานมากกว่าสายพันธุ์ใหม่ซึ่งมักจะอ่อนแอต่อโรคและแมลงบางชนิด และ (5) จะทำให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

ส่วน Brush (1999) สรุปว่า (1) ความหลากหลายของพืชปลูกจะยังคงอยู่เพราะเกิดจากพัฒนาการของเกษตรกรในพื้นที่ (2) ก่อนการปฏิวัติระบบเกษตรยุคใหม่ความหลากหลายของพันธุ์พืชอยู่ในสถานะคงที่ (3) การนำเอาเทคโนโลยีจากภายนอกรวมทั้งพันธุ์พืชที่ผ่านการปรับปรุงพันธุ์แล้วเข้าไปปลูก ชักนำให้เกิดการลดลงของสถานะคงที่ของความหลากหลาย (4) การแข่งขันกันระหว่างพันธุ์พืชใหม่และพันธุ์พืชดั้งเดิมทำให้เกิดการแทนที่ของพันธุ์ใหม่ (5) การแทนที่จากพันธุ์พืชใหม่ ๆ ภายนอกทำให้การกระจายตัวของยีนและประชากรลดลง และตั้งสมมุติฐานของการสูญเสียพืชปลูกว่าเกิดจาก 3 สาเหตุคือ (1) พืชดั้งเดิมมีข้อจำกัดในการกระจายตัว (2) เทคโนโลยีสมัยใหม่มีผลโดยตรงกับการสูญเสียพันธุ์พืชปลูก และ (3) การยอมรับพันธุ์พืชใหม่ๆ ของเกษตรกรมีผลโดยตรงต่อการลดลงของความหลากหลายของพันธุ์พืช สำหรับความหลากหลายของพืชปลูกและการจัดการ Cromwell *et al.* (2001) สรุปว่าระบบการเพาะปลูกที่มีความหลากหลายมาก เกษตรกรจะมีความเสี่ยงต่อการขาดแคลนอาหารน้อย ป้องกันการระบาดของศัตรูพืช และเป็นแหล่งพันธุกรรมสำหรับการผสมพันธุ์พืช ความหลากหลายจะยั่งยืนหรือไม่ ขึ้นอยู่กับเกษตรกร และแหล่งปลูกพืชเหล่านั้น เพราะการจัดการเป็นเป็นภูมิปัญญาชุมชนท้องถิ่น การจะรักษาความหลากหลายของพืชปลูกเอาไว้ได้ต้องรักษาพื้นที่ปลูก วิธีการเกษตรและวัฒนธรรมการบริโภคของชุมชนเอาไว้ให้ได้ พืชเพื่อการค้ายุคใหม่มักเป็นชนิดเดียวและสายพันธุ์เดียว ทั้งที่ความหลากหลายระหว่างพันธุ์ปลูก (cultivar) มีความสำคัญเท่าๆ กับความหลากหลายของชนิด (species) ของพืชปลูก

สำหรับประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบนถือได้ว่าเป็นแหล่งความหลากหลายพันธุกรรมของข้าวที่สำคัญของโลก ในขณะเดียวกันข้าวยังถือได้ว่าเป็นพืชหลักที่ใช้เป็นอาหาร เพราะมีคุณค่าทางโภชนาการมากมาย และยังเป็นพืชรายได้ที่สำคัญที่ใช้ในการส่งออกอีกด้วย ส่วนในด้านของโภชนาการโดยรวม พบว่าปัจจุบันประชากรโลกหลายพันล้านคนกำลังประสบกับปัญหาการขาดสารอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารอาหารชนิดที่ต้องการน้อยต่อวัน (micronutrients) เช่น ธาตุเหล็กและสังกะสี เป็นต้น จากรายงานการวิจัยต่างๆ พบว่าร้อยละ 37 ของประชากรโลกป่วยเป็นโรคโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก สำหรับประเทศไทยมีรายงานการสำรวจการขาดธาตุเหล็กโดยพบมากในเด็กก่อนวัยเรียนถึงร้อยละ 25 และร้อยละ 40 ในหญิงวัย

การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์เชื้อพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไทยของเกษตรกรที่ปลูกในเขตพื้นที่โครงการหลวง

เจริญพันธุ์ (กองโภชนาการ กรมอนามัย, 2549) และร้อยละ 30 มีความเสี่ยงจากการขาดสังกะสี ซึ่งจะทำให้จะมีการเจริญเติบโตลดลง แคระแกรน แผลหายช้า ความพร้อมในการสืบพันธุ์ลดลง ในผู้ใหญ่อาจทำให้เป็นหมัน จากการรายงานการขาดธาตุสังกะสีในประเทศไทยพบว่าประชากรในประเทศไทยมีภาวะเสี่ยงต่อการขาดธาตุสังกะสีถึงร้อยละ 41.6 (Hotz and Brown, 2004)

ข้าวจัดเป็นธัญญาพืชที่มีปริมาณธาตุเหล็กและสังกะสีน้อยที่สุด เมื่อเทียบกับธัญพืชหลักอื่นๆ เช่น ข้าวสาลี และข้าวโพด (Juliano, B.O., 1993) จากการสำรวจปริมาณธาตุเหล็กในเมล็ดข้าว 939 พันธุ์ ที่ศูนย์วิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI) ประเทศฟิลิปปินส์ พบว่าในเมล็ดข้าวมีความแปรปรวนของธาตุเหล็กและสังกะสีอยู่ที่ 7.5-24.4 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และ 15.9-58.4 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ (Graham *et al.*, 1999) จากการสำรวจปริมาณธาตุเหล็กในเมล็ดข้าวของไทยจำนวน 38 พันธุ์ พบว่า มีปริมาณธาตุเหล็กอยู่ระหว่าง 7-22 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โดยข้าวพันธุ์ RD6 และ KDML105 ซึ่งเป็นข้าวที่คนไทยนิยมบริโภคมากที่สุด กลับมีปริมาณธาตุเหล็กในเมล็ดต่ำ (<10 มิลลิกรัม/กิโลกรัม) อย่างไรก็ตามยังคงมีข้าวไทยอีกจำนวนหนึ่งที่มีปริมาณธาตุเหล็กในเมล็ดสูง โดยเฉพาะข้าวพันธุ์พื้นเมือง เช่น CMU122, CMU123 และ CMU124 เป็นต้น (Prom-u-thai and Rerkasem, 2001) สำหรับการสำรวจปริมาณธาตุสังกะสีในเมล็ดข้าวจำนวน 4 พันธุ์ พบว่าในข้าวขาวจะมีปริมาณสังกะสีอยู่ระหว่าง 20.2-51.8 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โดยข้าวพันธุ์ KDML105 ก็ยังคงมีปริมาณสังกะสีในเมล็ดต่ำเช่นกัน (23.7 มิลลิกรัม/กิโลกรัม) (Prom-u-thai, 2003)

บทที่ 3

กรรมวิธีทดลอง

สถานที่ทดลอง

ทำการศึกษาวิจัย โดยการสำรวจ และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ และเกษตรกร ในเขตพื้นที่ของโครงการหลวง เลือกพื้นที่เพื่อทำการศึกษา 3 ศูนย์ โดยการพิจารณาจากความเหมาะสมคือ

- 1) ศูนย์แกน้อย เพราะเป็นศูนย์ที่เป็นแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวไร่ที่สำคัญของโครงการหลวง มีชนเผ่าที่หลากหลาย เช่น มูเซอ จีนฮ่อ และไทยใหญ่
- 2) ศูนย์แม่สะป๊อก เพราะเป็นศูนย์ที่มีชนเผ่า (กะเหรี่ยง) ซึ่งมีพื้นฐานและประวัติในการปลูกข้าวเป็นพืชหลักในการดำรงชีพ และสืบทอดมาอย่างยาวนาน และ
- 3) ศูนย์ห้วยน้ำริน เป็นศูนย์ที่มีชนเผ่ามูเซอ กะเหรี่ยง และคนเมือง แต่มีพื้นที่ที่มีการปลูกข้าวไร่ร้อยละ 50 และมีมีการปลูกไร่ได้ตัวใหม่มาก เช่น เฝื่อน และพืชตัดดอก เป็นรายได้หลัก ใช้ในการเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่นๆ

วิธีการศึกษา

สำหรับการศึกษานี้จะแบ่งการศึกษาออกเป็นส่วนๆคือ

- 1) สำรวจและจัดจำแนกระบบการปลูกข้าวในแต่ละพื้นที่ โดยการสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรระดับหมู่บ้าน (group interview) เกษตรกรที่เชี่ยวชาญ (expert farmers) รวมทั้งเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ศึกษา พร้อมทั้งออกตรวจแปลงจริง (field assessments) ร่วมกับเกษตรกรและเจ้าหน้าที่
- 2) หาความหลากหลายของพันธุ์ข้าว วิธีการอนุรักษ์ การเก็บรักษา และการแลกเปลี่ยนเชื้อพันธุ์ข้าว โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรทั้งในรูปแบบสอบถามและการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น รวมทั้งการสำรวจในแปลงของเกษตรกรที่ปลูกจริง
- 3) ศึกษาการใช้ประโยชน์จากการใช้พันธุ์ข้าวแต่ละชนิด จากการสัมภาษณ์เกษตรกร รวมทั้งทำการวิเคราะห์หาปริมาณธาตุอาหารที่มีสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อมนุษย์บางตัวในเมล็ดข้าวที่ใช้ในการบริโภค เช่น ปริมาณธาตุเหล็ก และธาตุสังกะสี เป็นต้น
- 4) ศึกษาความสัมพันธ์ในด้านประเพณี และวัฒนธรรมของเกษตรกรที่อาศัยอยู่บนพื้นที่สูงกับการปลูกข้าวไร่
- 5) ทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด สรุปผลการศึกษาวิจัย

บทที่ 4
ผลการวิจัย

I. การสำรวจพันธุ์ข้าวในเขตพื้นที่โครงการหลวง ทั้ง 3 ศูนย์

ก. รายชื่อข้าวของเกษตรกรในเขตพื้นที่โครงการหลวง ศูนย์แม่สะป๊อก

ก. 1 เขตบ้านแม่สะป๊อก (เกษตรกรเผ่ากะเหรี่ยง)

ตารางที่ 1 รายชื่อข้าว ชนิดข้าว และลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของเกษตรกรเขตบ้านแม่สะป๊อกที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ชื่อ	ชนิดข้าว		ลักษณะประจำพันธุ์
	พื้นที่ปลูก	ชนิดข้าว	
บือพะโตะ	นา	ข้าวเจ้า	● เมล็ดใหญ่ ผลผลิตสูง
บือทอหม่ม	นา	ข้าวเจ้า	● เปลือกสีเหลือง มีหาง
บือโปะโตะ	นา	ข้าวเจ้า	● เมล็ดอ้วน สั้น เนื้อขาวแข็ง เวลาหุงขึ้นหม้อดี
ข้าวหมยนอง	นา	ข้าวเหนียว	● เมล็ดอ้วน สั้น เปลือกสีเหลือง
ข้าวแป้ง	นา	ข้าวเหนียว	● -ต้นเตี้ย เมล็ดยาว
บือชู	นา	ข้าวเหนียว	● สีลำต้น สีเปลือก สีเมล็ดข้าวสารดำ
คอชิล	ไร่	ข้าวเหนียว	● สีเปลือก สีเมล็ดข้าวสารแดง
คอแพ่	ไร่	ข้าวเหนียว	● สีเปลือกเหลือง สีเมล็ดข้าวสารแดง

ตารางที่ 2 รายชื่อข้าว ชนิดข้าว และลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของเกษตรกรเขตบ้านแม่สะป๊อกที่มีอยู่ในอดีต

ชื่อ	ชนิดข้าว		ลักษณะประจำพันธุ์
	พื้นที่ปลูก	ชนิดข้าว	
ข้าวเฟื่องคำ	นา	ข้าวเหนียว	● เปลือกสีเทา ต้นสูง มีขน คั้น
ข้าวนากลาง	นา	ข้าวเหนียว	● ต้นสูง
ข้าวผาคำ	นา	ข้าวเหนียว	● เปลือกมีสีดำที่ปลายเมล็ด
ข้าวลายคอย	นา	ข้าวเหนียว	● สีเปลือกเมล็ดลาย ดำ
ข้าวผาแดง	นา	ข้าวเหนียว	● สีเปลือก และสีข้าวสารแดง

การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์เชื้อพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไทยของเกษตรกรที่ปลูกในเขตพื้นที่โครงการหลวง

ป๊อวา	นา	ข้าวเจ้า	● เปลือกสีขาว
ป๊อซอมี	นา	ข้าวเจ้า	● เปลือกสีเหลือง
ป๊อหมั่นงอ	ไร่	ข้าวเจ้า	● สีเปลือก ข้าวสารแดง ต้นใหญ่
ป๊อแค่พอ	ไร่	ข้าวเจ้า	● เปลือกสีเหลือง ข้าวเหนียว
ข้าวลายหลวง	ไร่	ข้าวเจ้า	● เปลือกสีเทา
ป๊อซ่า	ไร่	ข้าวเจ้า	● เปลือกสีเหลือง
ป๊อกกิ	ไร่	ข้าวเจ้า	● เมล็ดสั้นกลม สีเปลือกลายดำแดง
ป๊อโค้งคี	ไร่	ข้าวเจ้า	● สีเปลือกเหลือง ข้าวสารขาว
ป๊อคอแคะ	ไร่	ข้าวเจ้า	● เปลือกลายขาว ข้าวเหนียว
ป๊อโพ	ไร่	ข้าวเหนียว	● สีเปลือกเหลือง ข้าวสารขาว

หมายเหตุ สาเหตุพันธุ์ข้าวที่หายไป ส่วนใหญ่มาจากให้ผลผลิตต่ำเกษตรกรจึงทิ้งไป

ก.2 เขตบ้านห้วยข้าวลีบ (เกษตรกรเผ่ากะเหรี่ยง)

ตารางที่ 3 รายชื่อข้าว ชนิดข้าว และลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของเกษตรกรเขตบ้านห้วยข้าวลีบที่มี
อยู่ในปัจจุบัน

ชื่อ	ชนิดข้าว		ลักษณะประจำพันธุ์
	พื้นที่ปลูก	ชนิดข้าว	
บือพิน	นา	ข้าวเจ้า	<ul style="list-style-type: none"> • ต้นเตี้ย • เมล็ดใหญ่ ผลผลิตสูง • เมล็ดอ้วน สั้น เนื้อขาวแข็ง เวลาหุงขึ้นหม้อดี • เมล็ดอ้วน สั้น เปลือกสีลายดำแดง • เมล็ดยาวสีขาว ผลผลิตสูง (พันธุ์ข้าวได้มาจากม้ง) • เมล็ดใหญ่ มีกลิ่นหอม อายุการเก็บเกี่ยวยาว • สีเปลือก สีเมล็ดข้าวสารแดง อายุการเก็บเกี่ยวสั้น
บือพะโต๊ะ	นา	ข้าวเจ้า	
บือวาโป๊ะโต๊ะ	ไร่	ข้าวเจ้า	
บือกิ	ไร่	ข้าวเจ้า	
บือแค	ไร่	ข้าวเจ้า	
บือวา	ไร่	ข้าวเหนียว	
คอซิด	ไร่	ข้าวเหนียว	

ตารางที่ 4 รายชื่อข้าว ชนิดข้าว และลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของเกษตรกรเขตบ้านห้วยข้าวลีบที่มี
อยู่ในอดีต

ชื่อ	ชนิดข้าว		ลักษณะประจำพันธุ์
	พื้นที่ปลูก	ชนิดข้าว	
บือวา	นา	ข้าวเจ้า	<ul style="list-style-type: none"> • เปลือกสีขาว ต้นเล็ก ต้นอ่อน (ผลผลิตต่ำ หุงไม่ขึ้นหม้อ) • เมล็ดใหญ่ สีแดง ผลผลิตสูง (เวลาสีเมล็ดหักง่าย) • เมล็ดใหญ่ สีแดง ผลผลิตสูง (เวลาสีเมล็ดหักง่าย) • เมล็ดกลม ลายขาวแดง (ถ้าต้นอ่อนล้มง่าย ผลผลิตไม่สม่ำเสมอ) • เมล็ดยาว สีแดง
บือหมั่นงอ	ไร่	ข้าวเจ้า	
บือองโพอปริน	ไร่	ข้าวเจ้า	
บือองโพอ	ไร่	ข้าวเจ้า	
บือปะแม	ไร่	ข้าวเจ้า	

การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์เชื้อพันธุข้าวพื้นเมืองไทยของเกษตรกรที่ปลูกในเขตพื้นที่โครงการหลวง

บ๊องกะ	ไร่	ข้าวเจ้า	(อายุเก็บเกี่ยวยาว เมล็ดคงง่าย) ● เมล็ดกลม ปลายสีม่วงขาว (ต้องเก็บเมื่อแก่จัด ถ้าเก็บก่อนเมล็ดข้าวจะลีบ)
บ๊องกะโตะ	ไร่	ข้าวเจ้า	● เมล็ดกลมใหญ่ มีขน ผลผลิตสูง (รสชาติไม่อร่อย ปลายสีม่วง)
บ๊องโง	ไร่	ข้าวเจ้า	● เมล็ดสีแดงรสชาติอร่อย หุงขึ้นหม้อ (เวลาสุกไม่พร้อมกัน เก็บเกี่ยวยาก)

หมายเหตุ สาเหตุที่พันธุ์ข้าวสูญหายอธิบายในวงเล็บ

ก.3 เขตบ้านขุนป้วย (เกษตรกรเผ่ากะเหรี่ยง)

ตารางที่ 5 รายชื่อข้าว ชนิดข้าว และลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของเกษตรกรเขตบ้านขุนป้วยที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ชื่อ	ชนิดข้าว		ลักษณะประจำพันธุ์
	พื้นที่ปลูก	ชนิดข้าว	
บือพะโตะ	นา	ข้าวเจ้า	● เมล็ดใหญ่ ผลผลิตสูง
บือพะลี	นา	ข้าวเจ้า	● อายุการเก็บเกี่ยวนาน
บือชู	นา	ข้าวเหนียว	● ลำต้นสีดำ เมล็ดสีดำ
บืออิงอ	นา	ข้าวเหนียว	● สีเปลือกแดง สีเมล็ดข้าวสารขาว
บือพื้นที่ทอ	นา	ข้าวเจ้า	● เมล็ดข้าวยาว เวลาหุงขึ้นหม้อ
บือองโโพ	ไร่	ข้าวเจ้า	● เมล็ดสั้น อ้วน สีลายขาวแดง
บือองพะโตะ	ไร่	ข้าวเจ้า	● เมล็ดใหญ่ สีเปลือกแดง สีเมล็ดข้าวสารขาว
ข้าวลายหลวง	ไร่	ข้าวเจ้า	● เมล็ดมีสีลายแดงเหลือง
บือปะแม	ไร่	ข้าวเจ้า	● เมล็ดยาว สีแดง
บือวา	ไร่	ข้าวเจ้า	● เปลือกเมล็ดสีขาว ข้าวสารสีแดง
บือวาโพ	ไร่	ข้าวเจ้า	● เปลือกเมล็ดสีขาว ข้าวสารสีแดง
บือวาพะโตะ	ไร่	ข้าวเจ้า	● เมล็ดใหญ่ เปลือกเมล็ดสีขาว ข้าวสารสีขาว
คอแพ่	ไร่	ข้าวเหนียว	● เปลือกเมล็ดสีเหลือง ข้าวสารสีแดง
คอซิด	ไร่	ข้าวเหนียว	● เปลือกเมล็ดสีแดง ข้าวสารสีแดง

ตารางที่ 6 รายชื่อข้าว ชนิดข้าว และลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของเกษตรกรเขตบ้านขุนป้วยที่มีอยู่ในอดีต

ชื่อ	ชนิดข้าว		ลักษณะประจำพันธุ์
	พื้นที่ปลูก	ชนิดข้าว	
บือพื้นที่	นา	ข้าวเจ้า	● เมล็ดยาว มีขนาดเล็ก (ลำต้นดำ เกี่ยวยาก เมล็ดข้าวลีบสูง)
บือเลื่อะเปลอ	นา	ข้าวเจ้า	● จำไม่ได้

หมายเหตุ สาเหตุที่พันธุ์ข้าวสูญหายอธิบายในวงเล็บ

การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์เชื้อพันธุข้าวพื้นเมืองไทยของเกษตรกรที่ปลูกในเขตพื้นที่โครงการหลวง

ก.4 เขตบ้านประตูเมือง (เกษตรกรเผ่ากะเหรี่ยง)

ตารางที่ 7 รายชื่อข้าว ชนิดข้าว และลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของเกษตรกรเขตบ้านประตูเมือง ที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ชื่อ	ชนิดข้าว		ลักษณะประจำพันธุ์
	พื้นที่ปลูก	ชนิดข้าว	
บือวา	ไร่	ข้าวเจ้า	<ul style="list-style-type: none"> • ต้นใหญ่ สูง หุงขึ้นหม้อ กินนุ่ม กินอร่อย ผลผลิตสูง
บือโซ	นา	ข้าวเจ้า	<ul style="list-style-type: none"> • เมล็ดใหญ่ ผลผลิตสูง
บือกอก	ไร่	ข้าวเหนียว	<ul style="list-style-type: none"> • เมล็ดขาว ใช้ทำขนม
บือพริ	นา	ข้าวเจ้า	<ul style="list-style-type: none"> • เปลือกสีลายดำแดง
บือฟือ	นา	ข้าวเจ้า	<ul style="list-style-type: none"> • ข้าวต้นเตี้ย
บือโป๊ะโล๊ะ	นา	ข้าวเจ้า	<ul style="list-style-type: none"> • เมล็ดใหญ่
บือกัวะ	ไร่	ข้าวเจ้า	<ul style="list-style-type: none"> • เปลือกสีเหลือง เมล็ดข้าวสารขาว
บือชู	ไร่	ข้าวเหนียว	<ul style="list-style-type: none"> • เมล็ดสั้น เมล็ดข้าวสารดำ ใช้ทำขนม เช่นขนมจ็อก ข้าวปู้
บือกอก	ไร่	ข้าวเหนียว	<ul style="list-style-type: none"> • ใช้ทำขนม และทำข้าวหลาม
บือกาวา	ไร่	ข้าวเหนียว	<ul style="list-style-type: none"> • สีเปลือกสีเหลือง เมล็ดข้าวสารขาว
บือกาวา	นา	ข้าวเจ้า	<ul style="list-style-type: none"> • เปลือกสีเหลือง เมล็ดข้าวสารขาว
บือชิ	นา	ข้าวเจ้า	<ul style="list-style-type: none"> • กินอร่อย
บือกาวาละ	ไร่	ข้าวเจ้า	<ul style="list-style-type: none"> • เปลือกสีเหลือง เมล็ดข้าวสารขาว
บือคะ	ไร่	ข้าวเจ้า	<ul style="list-style-type: none"> • ทำเหล้า
บือพะโต๊ะ	นา	ข้าวเจ้า	<ul style="list-style-type: none"> • ต้นใหญ่ ผลผลิตสูง ราวยาว

ข. รายชื่อข้าวของเกษตรกรในเขตพื้นที่โครงการหลวง ศูนย์ห้วยน้ำริน

เกษตรกรในเขตบ้านห้วยน้ำริน (เกษตรกรเผ่ามูเซอ คนเมือง)

ตารางที่ 8 รายชื่อข้าว ชนิดข้าว และลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของเกษตรกรเขตบ้านห้วยน้ำริน

ชื่อ	ชนิดข้าว		ลักษณะประจำพันธุ์
	พื้นที่ปลูก	ชนิดข้าว	
ปู่จ้ำ	ไร่	ข้าวเจ้า (จะซื่อ)	เปลือกสีดำ เมล็ดสีแดง ผลผลิตสูง ชอบอากาศเย็น
จะป่าชา	ไร่	ข้าวเจ้า	เปลือกสีแดง เมล็ดสีแดง ชอบอากาศเย็น
จะยี่มา	ไร่	ข้าวเจ้า	เปลือกสีแดง เมล็ดสีขาว เหนียวนุ่มอร่อย เมล็ดร่วงยาก
จะกะแล	ไร่	ข้าวเจ้า	เปลือกกลาย เมล็ดสีขาวสั้นอร่อย
จะมีจะ	ไร่	ข้าวเจ้า	เปลือกสีแดง เมล็ดสีแดง ชอบอากาศเย็น สูง 1,500 ขึ้นไป
จะนะ	ไร่	ข้าวเจ้า	เปลือกสีดำ เมล็ดสีขาวปนแดง ชอบอากาศเย็น อร่อย ผลผลิตสูง เช่น ปลูก 1 ถึงให้ผลผลิต 40-50 ถัง
เจ้าฮ้อ	ไร่	ข้าวเจ้า	เปลือกสีเหลือง เมล็ดสีขาว ร่วงง่าย
ข้าวแดง	ไร่	ข้าวเจ้า	เปลือกสีแดง นุ่มอร่อย
ข้าวขาว	ไร่	ข้าวเจ้า	เปลือกสีเหลือง เมล็ดสีขาวนุ่ม
จะชินเว	ไร่	ข้าวเจ้า	เปลือกสีแดง เมล็ดสีแดง ผลผลิตสูง ร่วงยาก มันเหนียว
แปหาจะ	ไร่	ข้าวเจ้า	ผลผลิตสูง
ขาวยาว	ไร่	ข้าวเจ้า	เมล็็ดสีแดง เหนียวนุ่ม
เหล่าทงยา	ไร่	ข้าวเจ้า	พันธุ์ข้าวที่ได้มาจากกะเหรี่ยง
จะฟอมา	ไร่	ข้าวเจ้า	เมล็็ดสีขาว เปลือกสีเหลือง
จะคอแล	ไร่	ข้าวเจ้า	เปลือกสีเหลือง เมล็ดสีขาวกลม
จะนะมา	ไร่	ข้าวเหนียว (ซีหน่อออ)	เปลือกสีดำ เมล็ดสีขาวหอม
กะสะจะ	ไร่	ข้าวเหนียว	เปลือกกลาย เมล็ดสีขาว เหนียวนุ่ม นึ่ง 2 ครั้งกินได้นาน
เซอะเนอะกุงมา	ไร่	ข้าวเหนียว	เปลือกสีแดง เมล็ดสีแดง ใช้ทำขนมปีใหม่

จะง่าย	ไร่	ข้าวเหนียว	เปลือกสีเหลือง เมล็ดสีขาวอ้วนสั้น ใช้นึ่งผสมกับข้าวโพด โดยใช้ข้าว 3 ลิตร ข้าวโพด 1 ลิตร
ชื่อหน่อชนะ	ไร่	ข้าวเหนียว	เปลือกสีดำ เมล็ดสีดำ ใช้นึ่งผสมกับข้าวโพด และใช้ทำยา
ข้าวเฮา	ไร่	ข้าวเหนียว	ใช้ทำข้าวตอก ใช้ทำพิธีเลี้ยงผี
ข้าวคอก	ไร่	ข้าวเหนียว	มีหาง มีขน สุกไว
แม่หว่าง	ไร่	ข้าวเหนียว	เปลือกลายแดง ผลผลิตสูง
ป่าแดงหลวง	ไร่	ข้าวเหนียว	ข้าวเหนียวเมล็ดใหญ่
ข้าวขาว	ไร่	ข้าวเหนียว	กลิ่นหอม เมล็ดใหญ่
ข้าวชิม	ไร่	ข้าวเหนียว	เมล็ดเล็ก
จะหน่อชนะ	ไร่	ข้าวเหนียว	ข้าวกำม่วง

ค. รายชื่อข้าวของเกษตรกรในเขตพื้นที่โครงการหลวง ศูนย์แก่น้อย

เกษตรกรในเขตพื้นที่ทั้งหมด (เกษตรกรเผ่ามูเซอ จีนฮ่อ ไทยใหญ่)

ตารางที่ 9 รายชื่อข้าว ชนิดข้าว และลักษณะประจำพันธุ์ข้าวของเกษตรกรเขตศูนย์แก่น้อย

ชื่อ	ชนิดข้าว		ลักษณะประจำพันธุ์
	พื้นที่ปลูก	ชนิดข้าว	
ข้าวแดง	นา	ข้าวเจ้า	ต้นแข็ง กินอร่อย
ข้าวสอ	นา	ข้าวเจ้า	หุงขึ้นหม้อ กินอร่อย แดกกอดี รวงยาว
จะนอเหมย	นา	ข้าวเจ้า	ต้นแข็ง กินอร่อย
จะเตะเน้	นา	ข้าวเจ้า	ให้ผลผลิตดี
น่อเป๊ะจำ	นา	ข้าวเจ้า	ต้นแข็ง ไม่ล้น
ซางหอม	นา	ข้าวเจ้า	กินอร่อย หอม แดกกอดี
กั่วกู่	นา	ข้าวเจ้า	ต้นแข็ง กินอร่อย
ไปร์กู่	นา	ข้าวเจ้า	หุงขึ้นหม้อ
ฮองกู่	นา	ข้าวเจ้า	กลั่นหอม กินอร่อย
ป่าเอือกัง	นา	ข้าวเจ้า	กินอร่อย ต้นดำ
นิกอ	ไร่	ข้าวเจ้า	ให้ผลผลิตดี กินอร่อย ต้นแข็งไม่ล้น
นิกอแดง	ไร่	ข้าวเจ้า	กินอร่อย เหนียวนุ่ม มัน
จะโหลป่า	ไร่	ข้าวเจ้า	กินอร่อย หุงขึ้นหม้อ เมล็ดใหญ่ แดกกอดี
จะจ้อย	ไร่	ข้าวเจ้า	กินอร่อย
จะหน้อย	ไร่	ข้าวเจ้า	กินอร่อย ต้นสูง
คอละแป	ไร่	ข้าวเจ้า	ลำต้นแข็งแรง รวงยาว แดกกอดี
ข้าวเรือย	ไร่	ข้าวเจ้า	กินอร่อย
จะป้อเกย	ไร่	ข้าวเจ้า	ต้นแข็ง กินอร่อย
คอป้าบอ	ไร่	ข้าวเจ้า	ลำต้นแข็งแรง รวงยาว แดกกอดี
ข้าวเฮ่า	ไร่	ข้าวเจ้า	ต้นแข็ง ผลผลิตดี
เร่าสุหยา	ไร่	ข้าวเจ้า	กินอร่อย หุงขึ้นหม้อ ต้นแข็ง แดกกอดี
เร่าหยิงกู่	ไร่	ข้าวเจ้า	กินอร่อยเหนียวนุ่ม
ข้าวเหนียวดำ	ไร่	ข้าวเหนียว	ทำขนม ทำข้าวปุ้น ผลผลิตดี กินอร่อย
ข้าวเหนียวแดง	ไร่	ข้าวเหนียว	ทำขนม ทำข้าวปุ้น กินอร่อย เมล็ดสีแดง
ข้าวฮ้าว	ไร่	ข้าวเหนียว	ทำขนม ทำข้าวปุ้น กินอร่อย ผลผลิตดี
แปหาจะนอ	ไร่	ข้าวเหนียว	ทำขนม ทำข้าวปุ้น เมล็ดมีขนาดใหญ่
จะนอยี	ไร่	ข้าวเหนียว	แดกกอดี กินอร่อย

II. แนวทางการอนุรักษ์ การแลกเปลี่ยน และการเก็บรักษาเชื้อพันธุ์ข้าว

ในด้านการจัดการเพื่อการอนุรักษ์ จากการสำรวจและสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่พบว่า ปัจจุบันนี้มีพันธุ์ข้าวเป็นจำนวนมากที่ได้สูญหายเนื่องมาจากหลายปัจจัย เช่น ข้าวบางพันธุ์มีการให้ผลผลิตต่ำเกษตรกรจึงหันไปปลูกพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงแทน บางพันธุ์เหมาะสมที่จะปลูกเฉพาะพื้นที่ที่มีอุณหภูมิที่ต่ำเท่านั้น หรือบางพันธุ์มีคุณสมบัติในด้านคุณภาพการหุงกินต่ำ (เช่น ข้าวแข็ง) เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามก็ยังมีเกษตรกรบางกลุ่มที่เก็บรักษาข้าวบางสายพันธุ์ไว้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรที่ปลูกข้าวไร่จะมีความหลากหลายของสายพันธุ์ที่ปลูกมากกว่าข้าวนา ซึ่งจากการสัมภาษณ์จะพบว่า พื้นที่ที่เป็นนามักจะปลูกข้าวพันธุ์สมัยใหม่ หรือพันธุ์ที่มีการปรับปรุงสายพันธุ์ เช่น ข้าว กข.เบอร์ต่างๆ เป็นต้น ในขณะที่ข้าวพันธุ์พื้นเมืองมักจะมีพบในเกษตรกรที่ปลูกข้าวไร่เป็นส่วนใหญ่

สำหรับการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว นั้น พบว่าเกษตรกรก็ยังมีแลกเปลี่ยนกันบ้าง โดยเฉพาะเมื่อมีการพบปะพูดคุย หรือกินอาหารร่วมกัน และพบว่าข้าวชนิดนั้นกินอร่อย หรือในบางกรณี เมื่อพบเห็นว่าข้าวในแปลงของเกษตรกรรายอื่น ให้ผลผลิตที่สูง ก็จะมีการขอซื้อหรือแลกเปลี่ยนกัน เป็นต้น ในส่วนของการเก็บรักษาเชื้อพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ พบว่ามีเกษตรกรจำนวนน้อยที่ทำการคัดเลือกพันธุ์จากการคัดที่ละรวง หรือเลือกเก็บที่ละต้น เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวรวมก่อนจากนั้นจึงทำการแบ่งเมล็ดข้าวบางส่วน ออกมาแยกไว้เพื่อเป็นเมล็ดพันธุ์ และเมื่อปลูกไปแล้วพบว่าผลผลิตต่ำหรือต้นข้าวมีการเจริญเติบโตที่ไม่ดีก็จะมีการเปลี่ยนพันธุ์ โดยการไปขอซื้อจากเกษตรกรรายอื่น เป็นต้น

III. ความสัมพันธ์ระหว่างประเพณี และวัฒนธรรมของเกษตรกรบนที่สูงกับการปลูกข้าวไร่

จากสำรวจและสัมภาษณ์เกษตรกร พบว่ามีพันธุ์ข้าวบางชนิดที่ใช้ในประเพณีและวัฒนธรรมของเกษตรกรบนที่สูง เช่น ข้าวเสา ของเกษตรกรเผ่ามูเซอ ในพื้นที่โครงการหลวงศูนย์ห้วยน้ำริน ใช้ทำข้าวตอก และใช้ทำพิธีเลี้ยงผี หรือข้าวบางสายพันธุ์ของเกษตรกรเผ่ากะเหรี่ยงในเขตพื้นที่โครงการหลวงศูนย์แม่สะป๊อก จะมีพันธุ์ข้าวที่เป็นขวัญของตระกูลซึ่งจะต้องปลูกไว้เพื่อใช้ในการทำพิธีเลี้ยงผีบรรพบุรุษ เป็นต้น ในขณะที่ความเชื่อในด้านศาสนาก็มีส่วนในการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวเช่นกัน ตัวอย่างเช่น เกษตรกรที่เป็นเผ่ากะเหรี่ยงในเขตพื้นที่โครงการหลวงศูนย์แม่สะป๊อกที่นับถือศาสนาพุทธ (พุทธ-ผี) จะมีการปลูกข้าวบางพันธุ์ที่ใช้ในพิธีเลี้ยงผีด้วยถึงแม้จะให้ผลผลิตต่ำ ส่วนเกษตรกรกลุ่มที่เปลี่ยนไปนับถือศาสนาคริสต์ จะเลิกปลูกพันธุ์ที่ใช้เลี้ยงผีไปแต่จะปลูกข้าวพันธุ์ที่ให้ลักษณะตามที่ชอบ หรือให้ผลผลิตสูงเท่านั้น

ตัวอย่างของวิธีการปลูกข้าวไร่ และพิธีกรรมต่างๆของเกษตรกรที่มีผลต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายของพันธุ์ข้าว

กรรมพิธีในการเลี้ยงสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในการปลูกข้าวของเกษตรกรเผ่ากะเหรี่ยง(สะกอ) ในเขตพื้นที่รับผิดชอบโครงการหลวงศูนย์แม่สะป๊อก (จากการสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรในบ้านขุนปวย)

ก. พิธีการเผาไร่ เรียกว่า หุคลี วิธีการคือ หลังจากที่มีการตัดต้นไม้แล้วตากทิ้งไว้ประมาณ 30 วัน เกษตรกรก็จะทำการเผา ประมาณเดือนต้นเมษายน โดยจะต้องมีการทำแนวกันไฟรอบๆพื้นที่ก่อนเพื่อป้องกันไฟลุกลามไปสู่แปลงอื่น สำหรับแรงงานที่ใช้ก็น่าจะเป็นแรงแลกเปลี่ยนกัน ส่วนการเผานั้นจะทำการเผาจากบริเวณๆเข้าสู่กลางพื้นที่ ไม้ที่ใช้ในการจุดไฟนั้นจะใช้ต้นงาเก่าที่ปลูกในปีก่อนหน้านั้นมัดรวมกับ ไม้ต้นสน(ไม้เกียะ) ก่อนเผาก็จะนำไปซุบเหล้า(ทำเองที่หมักจากข้าว) จากนั้นจึงทำการเผา วิธีการเผานั้นจะทำการเผาจากบริเวณรอบๆพื้นที่เข้าสู่กลางพื้นที่ และจะต้องเผาในช่วงบ่ายๆเพื่อให้ไฟไหม้แรง และแล้วเสร็จภายในเวลาไม่เกิน 3 ชั่วโมง เพราะจะทำให้มีการสลายธาตุอาหารได้มากที่สุด ในขณะเดียวกันคนที่อยู่บ้านก็ต้องนำเอามัด ขวาน เสื้อผ้า หวีมัน ผีอก และขี้เถ้าออกมาตากแดด โดยเกษตรกรมีความเชื่อว่าจะทำให้ไฟลุกไหม้ได้ดี

ข. พิธีเลี้ยงสิ่งศักดิ์สิทธิ์ (เจ้าที่ดินที่จะใช้ในการปลูกข้าว) เรียกว่า แพละเทคลี หลังจากที่มีการเผาใหญ่เสร็จเรียบร้อยแล้วเกษตรกรก็จะมีการเก็บเศษไม้ที่ไหม้ไม่หมดสมบูรณ์มากองรวมกันแล้วเผาอีกครั้ง ฉะนั้นก็จะมีกลิ่นไฟภายใน วันหลังจากการเผาครั้งแรก วิธีการคือ การเอาไม้ปลักกับพื้นดินและเอาก้อนถ่านในพื้นที่มัดรวมกับเครื่องบูชาต่างๆ ได้แก่ ดอกไม้ต่างๆ ฝ้าย และเมล็ดพืช เป็นต้น

ค. พิธีการปลูกข้าว 7 หลุม เรียกว่า บอดลี วัตถุประสงค์เพื่อ การอนุรักษ์เชื้อพันธุ์ข้าว เพราะว่าพันธุ์ที่ปลูกนั้นจะต้องเป็นเมล็ดพันธุ์ที่มีการสืบทอดมาจากบรรพบุรุษ และในขณะเดียวกันก็ยังเป็นการเสี่ยงทายวันที่เหมาะสมในการปลูกปีต่อไปด้วย วิธีการ โดยเกษตรกรจะทำการปลูกข้าว 7 หลุม (ตัวแทนของวันทั้ง 7 ของสัปดาห์) ภายในพื้นที่แปลงเล็กที่เป็นรูปสี่เหลี่ยม ดังภาพที่ 1 ซึ่ง

การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์เชื้อพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไทยของเกษตรกรที่ปลูกในเขตพื้นที่โครงการหลวง

ต้นข้าวในบริเวณนี้จะมีการดูแลที่ดี ห้ามสัตว์เลื้อยเข้ามากิน ถ้ามีการวัวหรือควายเข้าไปกินจะต้องมีการเสียไก่ 1 คู่ พร้อมเหล้า 1 ไห และถ้าหลุมปลูกใดซึ่งจะมีวันประจำอยู่พบว่ามีต้นข้าวขึ้นดีที่สุด ก็จะเป็นตัวกำหนดว่าในปีต่อไปก็ควรปลูกข้าวในวันนั้นของรอบสัปดาห์

วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ
X1	X	X
	วันอาทิตย์	
	X	
วันพฤหัสบดี	วันศุกร์	วันเสาร์
X	X	X

ยอดคอย

X = ต้นข้าวที่ปลูก

ล่าง

ภาพที่ 1 แสดงลักษณะการปลูกข้าว 7 หลุมภายในพื้นที่สี่เหลี่ยมที่เตรียมไว้

ง. พิธีเลี้ยงสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในช่วงที่ต้นข้าวเจริญเติบโต อายุ 2-3 เดือน ประมาณเดือน กันยายน แบ่งออกได้ดังนี้

- **พิธีเลี้ยงผีไฟ** เรียกว่า ลือเม วิธีการ คือจะทำบริเวณที่ปลูกข้าว 7 หลุม เพื่อให้สิ่งศักดิ์สิทธิ์ช่วยดูแลให้ข้าวให้มีการเจริญเติบโตที่ดี สำหรับเครื่องเช่น ไห้ว ได้แก่ ไก่ตัวผู้ 1 ตัว (ต้องมีขนสีแดง) เหล้า ข้าวสุก แป้งเหล้า หมากพุด ยาสูบ พริก และเกลือ
- **พิธีเลี้ยงขวัญข้าว** เรียกว่า เตอหม่อคลี คือจะทำบริเวณที่ปลูกข้าว 7 หลุม เพื่อให้สิ่งศักดิ์สิทธิ์ช่วยดูแลให้ข้าวให้มีการเจริญเติบโตที่ดี และให้ผลผลิตที่ดี สำหรับเครื่องเช่น ไห้ว ได้แก่ ใบข้าวที่ปลูก 1 มัด ไก่ตัวเมีย 1 ตัว (ต้องมีขนสีแดงล้วน ห้ามมีสีลาย) เหล้า ข้าวสุก แป้งเหล้า หมากพุด ยาสูบ พริก และเกลือ
- **พิธีไล่สิ่งและป้องกันชั่วร้าย** เรียกว่า ต่าชะะ คือจะทำบริเวณใกล้ๆ ที่ปลูกข้าว 7 หลุม เพื่อให้สิ่งศักดิ์สิทธิ์ช่วยคุ้มครองและปกป้องภัยอันตรายต่างๆ สำหรับเครื่องเช่น ไห้ว ได้แก่ ไก่ 1 ตัว เหล้า พร้อมทั้งเครื่องสัตว์ต่างๆ ได้แก่ ตะทิเอะ ตะออติ และ โมกะซอ เป็นต้น

จ. พิธีเลี้ยงสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในช่วงหลังการเก็บเกี่ยว

- **พิธีทำขวัญข้าว** เรียกว่า แซหล่อบือ จะทำในช่วงหลังตากเมล็ดข้าวแห้งแล้วพร้อมที่จะรดีได้ จะอยู่ในช่วงเดือน พฤศจิกายน ส่วนเครื่องเช่น ไห้ว ได้แก่ ไก่ 1 ตัว แป้งเหล้า ข้าวสุก เกลือ และหมาก
- **พิธีส่งนกขึ้นสวรรค์** เรียกว่า เกาะทอโท จะทำในช่วงจะทำในช่วงเก็บข้าวใส่ยุ้ง สำหรับเครื่องเช่น ไห้ว ได้แก่ ไก่ 1 ตัว ไข่ต้มใส่ตระกร้า ดอกไม้ มันเผา เผือกเผา และข้าวหลาม เพื่อเป็นการขอบคุณที่นำเมล็ดข้าวมาให้ปลูก และช่วยดูแลรักษาให้ได้ข้าวผลผลิตดี

IV. การศึกษาและวิเคราะห์ถึงปริมาณธาตุอาหารในเมล็ดข้าวที่มีคุณค่าทางโภชนาการด้านอาหารของมนุษย์ ในการพัฒนาไปสู่การผลิตเชิงการค้า

จากการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในเมล็ดข้าวจากแหล่งต่างๆ ในเขตรับผิดชอบของพื้นที่โครงการหลวงเพื่อหาคุณค่าทางโภชนาการด้านอาหารของมนุษย์ พบว่าจะมีค่าปริมาณโปรตีนอยู่ระหว่าง 6.7 – 11.9 % ในขณะที่เมล็ดข้าวที่นำมาวิเคราะห์จะมีปริมาณธาตุ K จะอยู่ในระหว่าง 0.16 - 1.32 % ธาตุ Ca จะมีค่าประมาณ 0.01 % ธาตุ Mg จะอยู่ในระหว่าง 0.08 - 1.32 % ธาตุ Fe จะอยู่ในระหว่าง 1.6 - 13.9 ppm และธาตุ Zn จะอยู่ในระหว่าง 13.2 – 21.8 ppm (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในเมล็ดข้าวพันธุ์ต่างๆ ที่รวบรวมได้จากเขตพื้นที่โครงการหลวงปี 2553

แหล่งที่มา	ชื่อพันธุ์ข้าว	ปริมาณธาตุอาหารในเมล็ดข้าว					
		โปรตีน (%)	K (%)	Ca (%)	Mg (%)	Fe (ppm)	Zn (ppm)
ศูนย์แม่สะป็อก	บือพะไ้ตะ	9.6	0.23	0.01	0.08	9.6	13.2
ศูนย์แม่สะป็อก	บือทอแห่ม	9.3	0.24	0.01	0.09	5.7	17.7
ศูนย์แม่สะป็อก	ข้าวเหมยนอง	8.9	0.18	0.01	0.08	4.2	14.4
ศูนย์แม่สะป็อก	บือชู	6.8	0.22	0.01	0.10	13.6	16.4
ศูนย์แม่สะป็อก	บือวา	6.7	0.23	0.01	0.10	6.6	17.5
ศูนย์แม่สะป็อก	คอซิด	7.9	0.24	0.01	0.12	4.3	14.6
ศูนย์แม่สะป็อก	บืออิงอ	9.1	0.21	0.01	0.09	5.3	15.1
ศูนย์แม่สะป็อก	บือวา	9.6	0.22	0.01	0.09	13.9	13.8
ศูนย์แม่สะป็อก	คอแพ่	9.6	0.32	0.01	0.12	3.7	21.8
ศูนย์แม่สะป็อก	บือกัวะ	8.7	0.31	0.01	0.11	4.6	20.0
ศูนย์แม่สะป็อก	บือคะ	9.0	0.28	0.01	0.12	4.1	17.7
ศูนย์แม่สะป็อก	บือชิ	7.1	0.21	0.01	0.09	2.7	13.4
ศูนย์แม่สะป็อก	บือกวาและ	9.9	0.23	0.01	0.09	6.8	16.3
ศูนย์แม่สะป็อก	บือฟือ	7.6	0.21	0.01	0.10	3.1	17.5
ศูนย์แม่สะป็อก	บือวาโพ	9.6	0.20	0.01	0.09	3.6	16.0
ศูนย์แม่สะป็อก	บือกิ	8.8	0.23	0.01	0.11	5.9	18.5
ศูนย์ห้วยน้ำริน	จะมีจะ	7.9	0.23	0.01	0.11	2.2	17.5
ศูนย์ห้วยน้ำริน	จะนะ	7.0	0.22	0.01	0.12	1.6	14.9

แหล่งที่มา	ชื่อพันธุ์ข้าว	ปริมาณธาตุอาหารในเมล็ดข้าว					
		โปรตีน (%)	K (%)	Ca (%)	Mg (%)	Fe (ppm)	Zn (ppm)
ศูนย์ห้วยน้ำริน	ข้าวขาว	6.6	0.23	0.01	0.11	2.3	14.8
ศูนย์ห้วยน้ำริน	จะชีเนเว	8.7	0.22	0.01	0.11	2.2	15.5
ศูนย์ห้วยน้ำริน	แปหาจะ	9.9	0.16	0.01	0.08	8.6	18.0
ศูนย์ห้วยน้ำริน	ขาวยาว	8.8	0.19	0.01	0.10	3.5	15.9
ศูนย์ห้วยน้ำริน	เหล่าทงยา	9.4	0.19	0.01	0.08	4.1	14.4
ศูนย์ห้วยน้ำริน	จะฟอมา	9.8	0.18	0.01	0.09	4.8	15.5
ศูนย์ห้วยน้ำริน	จะคอแล	8.8	0.22	0.01	0.12	2.2	17.3
ศูนย์ห้วยน้ำริน	จะนะมา	7.8	0.19	0.01	0.10	2.7	14.5
ศูนย์ห้วยน้ำริน	กะสะจะ	9.7	0.19	0.01	0.10	5.2	18.1
ศูนย์ห้วยน้ำริน	เซอะเนอะกุงมา	11.9	0.25	0.01	0.10	5.5	16.5
ศูนย์ห้วยน้ำริน	จะจ่าย	10.0	0.21	0.01	0.09	4.3	15.5
ศูนย์ห้วยน้ำริน	ชื่อหน่อนะ	10.7	0.25	0.01	0.10	6.7	16.4
ศูนย์ห้วยน้ำริน	ข้าวเฮา	10.8	0.27	0.01	0.10	7.1	19.3
ศูนย์ห้วยน้ำริน	ข้าวคอ	10.3	0.18	0.01	0.09	7.0	17.5
ศูนย์ห้วยน้ำริน	เจ้าฮ่อ	9.8	0.25	0.01	0.09	3.8	17.9
ศูนย์ห้วยน้ำริน	ข้าวแดง	7.6	0.22	0.01	0.11	4.3	15.2
ศูนย์แก่น้อย	นิกอ	8.9	0.17	0.01	0.08	4.7	14.9
ศูนย์แก่น้อย	นิกอแดง	7.4	0.20	0.01	0.10	2.9	16.3
ศูนย์แก่น้อย	จะโหลป่า	9.5	0.18	0.01	0.09	6.8	16.7
ศูนย์แก่น้อย	จะจ้อย	8.4	0.18	0.01	0.09	4.2	17.2
ศูนย์แก่น้อย	คอละแป	8.6	0.23	0.01	0.10	4.4	17.9
ศูนย์แก่น้อย	จะหน้อย	7.1	0.20	0.01	0.11	2.8	14.5

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์เชื้อพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไทย ของเกษตรกรที่ปลูกในเขตพื้นที่โครงการหลวง พบว่าเกษตรกรในพื้นที่ศึกษามีระบบการปลูกข้าวที่แตกต่างกัน โดยที่เกษตรกรในพื้นที่โครงการหลวงศูนย์แก่น้อย ส่วนจะมีการปลูกข้าวไร่มากกว่าข้าวนาตามสภาพของพื้นที่ ส่วนในพื้นที่โครงการหลวงศูนย์แม่สะป๊อกเกษตรกรจะมีการปลูกข้าวไร่และข้าวนาในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน โดยจะปลูกข้าวนาในระหว่างเขา และมักจะเป็นนาแบบขั้นบันได ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่โครงการหลวงศูนย์ห้วยน้ำรินเกือบทั้งหมดจะปลูกข้าวไร่ ส่วนพื้นที่ที่เคยทำนาจะเปลี่ยนสภาพไปปลูกพืชอื่นที่มีรายได้ดีกว่า เช่น เฟิร์น และพืชตัดดอก เป็นต้น ในส่วนของความหลากหลายของพันธุ์ข้าวพื้นเมือง พบว่าในเขตของพื้นที่โครงการหลวง ศูนย์แม่สะป๊อก จะมีความหลากหลายมากที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 1, 3, 5 และ 7 เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรเผ่ากะเหรี่ยงซึ่งมีพื้นฐานดั้งเดิมมาจากเกษตรกรในกลุ่มที่มีการปลูกข้าวเป็นพืชหลักอยู่แล้ว ในขณะที่เกษตรกรในอีกสองศูนย์คือ ศูนย์แก่น้อย และศูนย์ห้วยน้ำริน เกษตรกรจะมีความหลากหลายของพันธุ์ข้าว โดยเฉพาะพันธุ์พื้นเมืองไม่ค่อยมากนัก เนื่องจากเกษตรกรในสองพื้นที่นี้มีพื้นฐานมาจากเกษตรกรที่มีการปลูกและผลิตพืชที่เป็นรายได้มาก่อน และส่งผลให้การผลิตพืชนั้นส่วนมากนิยมผลิตพืชที่มีรายได้สูงกว่า เช่น ถั่วแดงหลวง หรือเฟิร์น เป็นต้น จากนั้นจึงนำรายได้จากการผลิตไปซื้อข้าวมาเพื่อการบริโภคอีกครั้ง

ส่วนการใช้ประโยชน์จากพันธุ์ข้าวแต่ละชนิดไม่ค่อยแตกต่างกันมากนัก โดยทั่วไปเกษตรกรบนที่สูงที่เป็นชนเผ่าต่างๆ เช่น กะเหรี่ยง มูเซอ ไทยใหญ่ รวมทั้งจีนฮ่อ ส่วนใหญ่จะนิยมบริโภคข้าวเจ้าเป็นหลัก ส่วนข้าวเหนียวจะนิยมในการนำไปทำเป็นขนม หรือทำเหล้าเพื่อใช้ในการทำพิธีต่างๆ และหรือบริโภค เป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นเกษตรกรบางส่วนที่เป็นคนเมืองในเขตโครงการหลวงศูนย์ห้วยน้ำรินจะบริโภคข้าวเหนียวเป็นหลัก ดังนั้นพื้นที่ที่เกษตรกรทำการปลูกข้าวส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ข้าวเจ้าเป็นส่วนใหญ่ ส่วนข้าวเหนียวก็จะมีอยู่น้อยกว่าทั้งในด้านของจำนวนผู้ปลูกและพื้นที่ปลูก ในด้านประโยชน์ของธาตุอาหารที่ได้จากการบริโภคข้าวนั้น พบว่ามีในเมล็ดข้าวหลายสายพันธุ์ที่มีคุณประโยชน์ทั้งในรูปแบบที่เป็น โปรตีน และสารอาหารในรูปแบบต่างๆ ทั้ง ธาตุเหล็ก และสังกะสี เป็นต้น ดังแสดงใน ตารางที่ 10

ด้านการศึกษาความสัมพันธ์ในด้านประเพณี และวัฒนธรรมของเกษตรกรที่อาศัยอยู่บนพื้นที่สูงกับการปลูกข้าวไร่ พบว่าความสัมพันธ์ส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับความเชื่อถือทางศาสนา มาก ซึ่งส่งผลต่อการอนุรักษ์และคงไว้ของพันธุ์ข้าวได้เป็นอย่างดี เช่น ข้าวเฮา ของเกษตรกรเผ่ามูเซอ ในพื้นที่โครงการหลวงศูนย์ห้วยน้ำริน ใช้ทำข้าวตอก และใช้ทำพิธีเลี้ยงผี หรือข้าวบางสายพันธุ์ของเกษตรกรเผ่ากะเหรี่ยงในพื้นที่โครงการหลวงศูนย์แม่สะป๊อก จะมีพันธุ์ข้าวที่เป็นขวัญของ

การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์เชื้อพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไทยของเกษตรกรที่ปลูกในเขตพื้นที่โครงการหลวง

ตระกูลซึ่งจะต้องปลูกไว้เพื่อใช้ในการทำพิธีเลี้ยงผีบรรพบุรุษ เป็นต้น ในขณะที่เดียวกันพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์เฉพาะอย่างก็จะมีความสัมพันธ์กับการปลูกและอนุรักษ์ เช่น พันธุ์ข้าวเหนียวบางอย่างเหมาะที่จะนำไปทำเหล้า เพื่อใช้ในพิธีต่างๆ หรือการนำไปทำเป็นยารักษาโรค เป็นต้น ดังนั้นถ้ามีการเปลี่ยนแปลงความเชื่อถือบางอย่าง อาจจะทำให้การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากพันธุ์ข้าวลดลงซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพด้วย

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันได้มีการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพันธุ์สมัยใหม่ ที่ให้ผลผลิตสูงเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นผลดีในส่วนของ การเพิ่มผลผลิต แต่อย่างไรก็ตามพันธุ์ข้าวพื้นเมืองบางอย่างก็มีลักษณะที่ดีเด่นในตัวหลายประการ เช่น มีความปริมาณธาตุอาหารที่จำเป็นต่อมนุษย์อยู่สูง เช่น ธาตุเหล็ก หรือธาตุสังกะสี เป็นต้น หรือบางสายพันธุ์ที่เหมาะสมในการปรับตัวในสภาพที่สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่น ทนต่อความแห้งแล้ง ทนต่อแมลงบางชนิด เป็นต้น ถ้าหากมีการละเลยหรือเลิกปลูกพันธุ์ข้าวพื้นเมืองเหล่านี้ก็จะให้เกิดการสูญเสียอย่างไรหลวง ดังนั้นการอนุรักษ์การใช้ประโยชน์ และการเผยแพร่ความรู้ในลักษณะต่างๆจึงเป็นเรื่องที่น่าจะได้นำไปพิจารณาต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2549. “สถานการณ์ภาวะโภชนาการของประเทศไทย”. (ระบบออนไลน์). แหล่งที่มา <http://nutrition.anamai.moph.go.th/>
- ณรงค์ บุญแก้ว. 2550. การวิเคราะห์ความแตกต่างทางพันธุกรรมของกรดอะมิโนจำเป็นในข้าวไร่พื้นเมืองพันธุ์รวบรวมของมูลนิธิโครงการหลวง. รายงานวิจัยประจำปี / ฉบับสมบูรณ์ ประจำปี 2549 โครงการวิจัยที่ 3020-3616. 32 หน้า.
- ทิพย์สุดา ตั้งตระกูล ชมัยพร จ้ายนอก เพ็ญรัตน์ หงส์วิทยากร ศิริชัย หงส์วิทยากร อาคม กาญจนประโชติ และพรพันธ์ ภู่อ้อมพันธุ์. 2546. งานวิจัยความหลากหลายด้านพันธุกรรมของสายพันธุ์ข้าวไร่ของชนกลุ่มน้อย 5 เผ่าในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง. รายงานผลการวิจัยตามโครงการวิจัยที่ 3020-3218. งบประมาณปี 2544-45.
- Anderson, E. F., 1993. Plants and people of the Golden Triangle : ethnobotany of the hill tribes of northern Thailand. Dioscorides Press Portland, Oregon. 279 p.
- Brookfield, H. and Stocking, M. 1999. Agrodiversity: definition, description and design. *Global Environmental Change* 9 (1999) pp.77-80.
- Brush, Stephen. 1999. Genetic erosion of crop populations in centers of diversity: a revision <http://www.fao.org/ag/agp/agps/prague/paper5.htm>
- Chang, T.T. 1989. Domestication and the spread of cultivated rices. P.408-417. *In* D.R. Harris And G.C. Hillman (ed.) Foraging and farming : the evolution of plant exploitation. Unwin Hyman, London.
- Cromwell, E. D. Cooper and Mulvalny P. 2001. Agriculture, Biodiversity and livelihoods: issue and entry points for development agencies. <http://www.odi.org.uk/rpeg/IIED-agric-final-dc.pdf>
- Graham, R.D., Senadhira, D., Beebe, S.E., Iglesias, C. and Ortiz-Monasterio, I. 1999. Breeding for micronutrient density in edible portions of staple food crops: conventional approaches. *Field Crops Research*. 60: 57–80
- Hotz, C. and Brown, K.H. 2004. Assessment of the risk of zinc deficiency in populations and options for its control. *Food and Nutrition Bulletin*. 25: 91-204
- Juliano, B.O. 1993. Rice in human nutrition. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; International Rice Research Institute.
- Kunstadter, P., Chapman, E. C. and Sabhasri, S. 1978. Farmers in the Forest. The University Press of Hawaii, Honolulu. 402 p.

Prom-u-thai, C. and Rerkasem, B. 2001. Grain iron concentration in Thai rice germplasm. *Plant nutrition—Food security and sustainability of agro-ecosystems*. 350-351

Prom-u-thai, C. 2003. Iron (Fe) in Rice grain. Ph.D. Thesis, Graduate School, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand.

Santisuk, T. 1988. An account of the vegetation of Northern Thailand. *Geocological Research Vol. 5*. Stuttgart: Steiner-Verl. Wiesbadan. 101 p.

Sutthi, C. 1989. Highland agriculture: from better to worse. In: *J. McKinnon and B. Vienne (eds.) Hill Tribes Today*. Bangkok: White-Lotus/Orstom. Pp.107-142.

ภาคผนวก

๕๒ ส น อ

โครงการหลวง



ภาพภาคผนวกที่ 1 การสัมภาษณ์เกษตรกรที่ปลูกข้าวไร่ ของศูนย์แม่สะป๊อก



ภาพภาคผนวกที่ 2 การสัมภาษณ์เกษตรกรที่ปลูกข้าวไร่ ของศูนย์แก่น้อย



ภาพภาคผนวกที่ 3 การสัมภาษณ์เกษตรกรที่ปลูกข้าวไร่ ของศูนย์ห้วยน้ำริน

การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์เชื้อพันธุข้าวพื้นเมืองไทยของเกษตรกรที่ปลูกในเขตพื้นที่โครงการหลวง



ภาพภาคผนวกที่ 4 ตัวอย่างการเก็บรักษามล็ดพันธุ์ข้าวที่จะปลูกในปีต่อไปของเกษตรกร



ภาพภาคผนวกที่ 5 เกษตรกรผู้เชี่ยวชาญในการปลูกข้าวในพื้นที่

การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์เชื้อพันธุข้าวพื้นเมืองไทยของเกษตรกรที่ปลูกในเขตพื้นที่โครงการหลวง



ภาพภาคผนวกที่ 6 แปลงข้าวไร่ และพื้นที่นา ของเกษตรกรในเขตพื้นที่ศูนย์แม่สะป๊อก



ภาพภาคผนวกที่ 7 แปลงข้าวไร่และพื้นที่นาที่ถูกเปลี่ยนไปปลูกเฟิร์นของเกษตรกรในเขตพื้นที่ศูนย์ห้วยน้ำริน



ภาพภาคผนวกที่ 8 แปลงข้าวไร่ ของเกษตรกรในเขตพื้นที่ศูนย์แก่น้อย และแปลงศึกษารวบรวมข้าวไร่ของศูนย์แก่น้อย

การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์เชื้อพันธุข้าวพื้นเมืองไทยของเกษตรกรที่ปลูกในเขตพื้นที่โครงการหลวง



ป้อวา



ป้อโซ



ป้อกอก



ป้อพริ



ป้อพอ



ป้อปะโล๊ะ



ป้อชู



ป้อชู

ภาพภาคผนวกที่ 9 ความหลากหลายของพันธุ์ข้าว ที่รวบรวมได้จากเขตพื้นที่โครงการหลวง

การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์เชื้อพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไทยของเกษตรกรที่ปลูกในเขตพื้นที่โครงการหลวง