

ความหลากหลายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองและการอนุรักษ์ของชุมชน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

เสถียร ฉันทะ

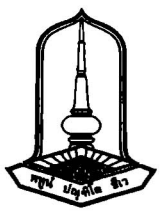
เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาความหลากหลายทางชีวภาพ
มิถุนายน 2554

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ความหลากหลายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองและการอนุรักษ์ของชุมชน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

เสถียร ฉันทะ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาความหลากหลายทางชีวภาพ
มิถุนายน 2554
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของนายเสถียร ฉันทะ แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาความหลากหลายทางชีวภาพ ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....	ประธานกรรมการ
(รศ.ดร.ศิริธร ศิริอมรพรรณ)	(อาจารย์บัณฑิตศึกษาภายนอกคณะ)
.....	กรรมการ
(รศ.ดร.ปรีชา ประเทพา)	(ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์)
.....	กรรมการ
(อาจารย์ Dr.Thiha)	(กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์)
.....	กรรมการ
(อาจารย์ ดร.บุญรัตน์ จงดี)	(กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์)
.....	กรรมการ
(ศ.เกียรติคุณ ดร.วิฑูรย์ โปไม้)	(ผู้ทรงคุณวุฒิ)

มหาวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาความหลากหลายทางชีวภาพ ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

.....	.....
(รศ.ดร.โรจน์ชัย ศัตรวาหา)	(รศ.ดร.ไพฑูรย์ สุขศรีงาม)
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวลัยรุกขเวช	คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
	วันที่ 5 เดือน ธ.ค. พ.ศ. 2554

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ประธานควบคุมวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ประเทพา ที่ให้คำปรึกษา ชี้แนะกับผู้วิจัยตลอดมา ขอบพระคุณ กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.บุญรัตน์ จงดี จากศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี และอาจารย์ Dr.Thiha ที่คอยให้คำปรึกษาแนะนำ ขอบพระคุณคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.วิสุทธิ์ ใบไม้ ที่เป็นผู้สนับสนุนให้ผู้วิจัยทำวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมาตั้งแต่ต้น และ รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริธร ศิริอมรพรรณ ที่กรุณามาเป็นประธานกรรมการสอบ รวมทั้งการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์และดุษฎีนิพนธ์ ที่ทำให้ดุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระชัย สายจันทา รวมทั้ง ดร.ชฎาพร เสนาคุณ ที่ช่วยเหลือชี้แนะให้ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ดีเอ็นเอที่ผู้วิจัยมีความรู้เพียงน้อยนิดและแหกคอกมาจากพื้นฐานทางสังคมศาสตร์ด้วยความปรารถนาที่จะเรียนรู้ และที่สำคัญขอขอบคุณสำหรับโครงการ BRT ที่ให้ทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ขอบพระคุณคุณรังสิมา ตัณฑเลขา และทีมงานจากโครงการ BRT ที่ให้โอกาสในการนำเสนอความก้าวหน้าผลงานวิทยานิพนธ์ในเวทีประชุมวิชาการตลอดช่วงเวลาที่ผ่านมา ขอบพระคุณสำหรับความช่วยเหลือจากศาสตราจารย์ ดร.เบญจวรรณ ฤกษ์เกษม และ รองศาสตราจารย์ ดร.ศันสนีย์ จำจด ภาควิชาพืชไร่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ช่วยให้คำแนะนำ

ขอบคุณสำหรับกัลยาณมิตรที่มีให้ทั้งเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ชาวสถาบันวิจัยวลัยรุกเวช ที่ช่วยเหลือการประสานงานตั้งแต่เริ่มลงพื้นที่เก็บข้อมูลในชุมชน ทั้งคุณวรวิต ต้นบุญ และ คุณสุรพล ยอดศิริ ขอบคุณคุณกัทลี ศักดาคำ ที่ช่วยประสานงานเรื่องเรียนตลอดเวลา 6 ปีที่ผ่านมา คุณวรายุธ พิลาภ ที่ช่วยเหลือเรื่องการเรียนรู้การสกัดดีเอ็นเอ คุณคมกริช วงศ์ภาคำ ที่ช่วยเหลือเรื่องการวิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลาย และคุณเรียมจิตร สุทธิโสภาเชือก ที่ช่วยเหลือการนำภาพลงเอกสารเกี่ยวกับสัณฐานวิทยาพันธุ์ข้าว และคุณยูบีที่ช่วยเก็บข้อมูลพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ขอบคุณน้องยุ้ย นักศึกษาปริญญาเอกภาควิชาพืชไร่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ช่วยเหลือเรื่องการวิเคราะห์สัณฐานเมล็ดข้าว ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยทำให้งานศึกษาครั้งนี้บรรลุความสำเร็จ

ขอบพระคุณชาวนาในพื้นที่ศึกษาทั้ง พ่อคำไพร พ่อเสริม พ่อคำเพ็ญ ชาวนาแห่งบ้านบัว จังหวัดสกลนคร พ่อช่วย พ่อเสงี่ยม พ่อบุญทัน พ่อศูนย์ และพ่อปุบผา ชาวนาแห่งทุ่งกุลาร้องไห้ และชายขอบ พ่อสี พ่อไพบูลย์ พ่อแดง พ่อประมวล คุณพงษ์พยัคฆ์ ชาวนาแห่งจังหวัดอุบลราชธานี พ่อสมเกียรติ และแม่เที่ยง ชาวนา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา รวมทั้งพี่ ๆ น้อง ๆ จากองค์การพัฒนาเอกชนจากเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสานทั้งพี่อุบล อยู่หว้า และอีกหลายท่านที่มิอาจกล่าวนามถึงได้ทั้งหมดในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ และเพื่อน ๆ จากโครงการข้าวปลาอาหารอีสานมั่นยืน จากจังหวัดอุบลราชธานี กลุ่มอินแปง จากจังหวัดสกลนครและศูนย์วิจัยข้าว

แต่ละแห่งโดยเฉพาะคุณสมหมาย เลิศนา จากศูนย์วิจัยข้าวนครราชสีมาที่ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง กัลยาณมิตรเหล่านี้ช่วยทำให้ผู้วิจัยได้สัมผัสพื้นที่และความมีน้ำใจจนเขียนดุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จ

นอกจากนี้ที่สำคัญสุดในชีวิตของผู้เขียนดุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยแรงใจจากศรัทธาที่มีต่อพระคุณของพ่อและแม่ รวมทั้งกำลังใจจากครอบครัว โดยเฉพาะ ด.ช.อันน์ ฉันทะ ที่เป็นเสมือนน้ำทิพย์ฉโลมใจให้ผู้วิจัยลุกขึ้นมาสู้เพื่อความสำเร็จทางการศึกษา

ผู้วิจัยหวังว่าดุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้คงจะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานเพื่อพัฒนาชุมชนและสังคมที่เราจะต้องหันมามองชุมชนบนพื้นฐานศักยภาพของชุมชนที่มีความเชื่อมโยงกับความรู้ในทางวิทยาศาสตร์ที่ไม่สามารถจะแยกออกกันได้แต่หากเราสามารถจะบูรณาการความรู้ดังกล่าวได้ก็จะเป็นหนทางในการนำไปสู่การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ที่ตอบสนองทั้งชีวิตความเป็นอยู่ของมวลมนุษยชาติและเป็นการรักษาไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพไปพร้อม ๆ กัน

เสถียร ฉันทะ

ชื่อเรื่อง ความหลากหลายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองและการอนุรักษ์ของชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ผู้วิจัย นายเสถียร ฉันทะ

ปริญญา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต **สาขาวิชา** ความหลากหลายทางชีวภาพ

กรรมการควบคุม รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ประเทพา, อาจารย์ ดร.บุญรัตน์ จงดี และอาจารย์ Dr.Thiha

มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม **ปีที่พิมพ์** 2554

บทคัดย่อ

ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าว อดีตที่ผ่านมามีการปลูกข้าวหลากหลายกว่า 20,000 สายพันธุ์ สำหรับพันธุ์ข้าวที่ปลูกของประเทศไทยศูนย์ปฏิบัติการและเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวแห่งชาติมีการรวบรวมพันธุ์ข้าวพื้นเมืองจำนวน 5,928 พันธุ์ ขณะที่พื้นที่จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรมีการปลูกข้าวพื้นเมืองกระจายอยู่ทั่วประเทศในนากว่า 11 ล้านไร่ ความสำคัญของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองเป็นแหล่งความหลากหลายทางพันธุกรรมที่มีลักษณะดีบางประการ เช่น ความต้านทานโรคและแมลง ความทนทานต่อสภาพแวดล้อม คุณภาพเมล็ดและผลผลิต เป็นต้น ความหลากหลายทางพันธุกรรมเป็นฐานที่สำคัญยิ่งในการนำไปปรับปรุงพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี ดังนั้นการอนุรักษ์และปรับปรุงพันธุ์ข้าวพื้นเมืองจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่เราต้องการศึกษาว่าพันธุ์ข้าวพื้นเมืองเหล่านี้มีสัณฐานวิทยาและมีคุณลักษณะอย่างไรเพื่อเป็นการส่งเสริมและอนุรักษ์พันธุกรรมข้าวพื้นเมืองและแหล่งพันธุกรรมสำหรับปรับปรุงข้าวพันธุ์ดีไว้ต่อไปในอนาคต การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับข้าวพื้นเมือง บทบาทของชาวนาและองค์กรที่เกี่ยวข้อง รวมถึงปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาในชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประเมินความหลากหลายสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองด้วยการวิเคราะห์ลักษณะสัณฐานวิทยาและพันธุกรรมโดยการใช้ดีเอ็นเอเครื่องหมายไมโครแซทเทลไลท์

ผลการวิจัยพบว่าชาวนามีองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการและการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองในระบบไร่นาและนำไปสู่การปลูกข้าวที่หลากหลายพันธุ์ มีการใช้ประโยชน์จากข้าวพื้นเมืองในด้านต่างๆ ได้แก่ การใช้บริโภค ปรุงแต่งอาหาร ถนอมอาหาร สมุนไพร แลกเปลี่ยน เลี้ยงสัตว์ ทำขนม ประกอบพิธีกรรม ทำเหล้า ขายเป็นรายได้ของครัวเรือน ทำให้มีข้าวพื้นเมืองอยู่จำนวน 48 พันธุ์ ใน 4 จังหวัดคือ สกลนคร ร้อยเอ็ด อุบลราชธานี และนครราชสีมา ปัจจัยที่ทำให้ข้าวพื้นเมือง

ดำรงอยู่คือบทบาทของชาวนา บทบาทขององค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและองค์กรพัฒนาเอกชน ที่เป็นครือข่ายกับชาวนาที่ปลูกข้าวพื้นเมือง

ผลการวิเคราะห์สัณฐานวิทยาพันธุ์ข้าวพื้นเมืองตามลักษณะกายภาพ พบว่า มีความหลากหลายของลักษณะต่างๆ ได้แก่ ทรงกอ สีกาบใบ สีแผ่นใบ สีลิ้นใบ สีหูใบ การมีขนของใบ สีข้อและปล้อง สียอดเกสรตัวเมีย สียอดดอก มุมของยอดแผ่นใบและรูปร่างของลิ้นใบ ส่วนการวิเคราะห์ดีเอ็นเครื่องหมายไมโครแซทเทลไลท์ พบว่าสามารถจัดกลุ่มของข้าวพื้นเมืองสายพันธุ์ต่างๆ ได้เป็น 7 กลุ่ม โดยมีค่าระยะห่างทางพันธุกรรม ตั้งแต่ 0-67.5 % ข้าวพื้นเมืองส่วนใหญ่จะจัดอยู่ในกลุ่มที่หนึ่ง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นข้าวเหนียวยกเว้นสายพันธุ์โสมาลี ส่วนสายพันธุ์ข้าวในกลุ่มที่สามส่วนใหญ่เป็นข้าวเจ้า ได้แก่สายพันธุ์ เศรษฐี ขาวน้อย เจ้าแดง นอกจากนี้ยังพบว่าข้าวสายพันธุ์ที่มีค่าความแตกต่างทางพันธุกรรมที่ มีความใกล้เคียงกันของสายพันธุ์ ตัวอย่างเช่น ข้าวสายพันธุ์มะลิแดงกับมะลิดำ ข้าวก่ำจากอุบลราชธานี กับข้าวก่ำ จากสกลนคร ข้าวก่ำจากศูนย์วิจัยข้าวกับข้าวก่ำกกขาว

โดยสรุป ผลการศึกษาการอนุรักษ์และปรับปรุงพันธุ์ของชาวนาเป็นคุณสมบัติของการอนุรักษ์ความหลากหลายทางพันธุกรรมในท้องถิ่น ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนทั้งเชิงนโยบายและการศึกษาวิจัยการส่งเสริมการปลูกข้าวพื้นเมืองที่หลากหลายพันธุ์และการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นการอนุรักษ์พันธุกรรมข้าวพื้นเมืองให้มีความยั่งยืน

TITLE Rice Landraces Diversity and Communities Conservation in Northeastern Thailand

AUTHOR Mr. Satian Chunta

DEGREE Doctor of Philosophy (Ph.D.) **MAJOR** Biodiversity

COMMITTEE Assoc. Prof. Preecha Prathepha, Ph.D., Lecturer Thiha, Ph.D. and Lecturer Boonrat Jongdee, Ph.D.

UNIVERSITY Mahasarakham University **YEAR** 2011

ABSTRACT

Thailand is the center of rice genetic diversity. From the past, there were more than 20,000 rice breeds which the Thai Rice Research Center discovered 5,928 local breeds planted in Thailand. According to the Office of Agricultural Economics research, there were 11 million Rais of rice plantation area around the country. The importance of the local rice breed was its genetic diversity advantages such as disease and insect resistance, environmental resistance, seed and productivity quality. Moreover, the genetic diversity was an essential basic in quality rice breed improvement; thus, in conservation and improvement of the local Thai rice breed, it was necessary to investigate on its morphology and characteristics in order to promote and conserve the local rice breeds and its genetic sources for improving the quality rice breed in the future. This research aimed to study the local body of knowledge regarding the local rice breeds, farmers' roles and concerned parties including of the factors affecting on the local rice breeds conservation of the farmers in the Northeast community and evaluate the diversity of the local rice breeds by analyzing its morphology and gene by using the DNA microsatellites analysis.

The results of the research were found that the farmers having body of knowledge in managing and conserving the local rice in their farming system and leading to growing the various rice breeds, using the local rice in various aspects such as consuming, cooking, food preserving, making herb, exchanging, animal feeding, cooking dessert, using in ritual, brewing and selling for family income. There were 48 local rice breeds in 4 provinces; namely, Sakonnakorn, Roi-et, Ubon Ratchathani and Nakorn Ratchasima. The factors that affecting the sustainability of local rice breeds

were roles of the farmers and the concerned organizations both governmental organizations and non-governmental organizations that had network with the farmers who were growing local rice breeds.

From the morphological trait analysis of the local rice breeds on physical appearance, it was discovered that there were characteristic variation such as on clump shape, leaf sheath color, leaf blade color, ligules color, auricle, collar and internodes, stigma color, capiculum color, flag leaf and ligule shape. The DNA microsatellites analysis revealed that the local rice breeds could be categorized into 7 categories with a genetic difference at 0-67.5 percent. Most of the local rice breeds were in the group one which was mainly the glutinous rice breed except the Somali breed. The third breed was mainly the non-glutinous rice breed; namely, Set Thee, Khao Noi, and Jao Dang. Moreover, the genetic differences between the closely related pairs were found such as in Khao Mali Dang and Khao Mali Dam, Khao Kum from Ubon Ratchathani and Khao Kum from Sakonnakorn, and Khao Kum from the Thai Rice Center and Khao Kum Kok Khaw.

In conclusion, the results of the study on the farmers' conservation and rice breed improvement was a property of the local genetic diversity conservation, then the concerned organizations should support in both aspects of policy and research on promoting planting various local rice breeds with the usage in various ways that meant a sustainable local rice breeds conservation.

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ ก

บทคัดย่อภาษาไทย ค

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ จ

สารบัญ ช

สารบัญตาราง ฌ

สารบัญภาพประกอบ ฎ

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ภูมิหลัง 1

1.2 คำถามการวิจัย 8

1.3 ความมุ่งหมายการวิจัย 9

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ 9

1.5 ขอบเขตของการวิจัย 10

1.6 การนำเสนอเนื้อหา 11

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ 10

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 12

2.1 ความหลากหลายทางการเกษตร (Agrodiversity) กับการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง 12

2.2 นิเวศวัฒนธรรมกับการวิเคราะห์การจัดการทรัพยากรพันธุ์ข้าวพื้นเมือง 17

2.3 การศึกษาเกี่ยวกับพันธุ์ข้าวพื้นเมือง 19

2.4 ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) และการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง 28

2.5 กรอบคิดการวิจัย 29

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 32

3.1 การวิจัยเชิงคุณภาพ 32

3.2 การวิจัยเชิงปริมาณ 34

3.3 การวิจัยทางอณุพันธุศาสตร์ 39

หน้า

3.4 การวิจัยเชิงพื้นที่ 42
3.5 ระยะเวลาดำเนินการวิจัย 42

บทที่ 4 ผลการศึกษา 43
4.1 ข้าวพื้นเมืองในบริบทภูมินิเวศอีสาน: ภูมิปัญญาท้องถิ่นและ
การอนุรักษ์ของชุมชน 43
4.2 องค์ความรู้ท้องถิ่นและการบูรณาการความรู้สมัยใหม่ในการปรับปรุงและคัดสรร
พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 193
4.3 การจำแนกสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในชุมชนชาวนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 198
สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ข้าวพื้นเมืองในชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 259
4.4 สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ข้าวพื้นเมืองในชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 278

บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ 287
5.1 สรุปผล 287
5.2 ข้อเสนอแนะ 298

บรรณานุกรม 299

ประวัติย่อของผู้วิจัย 315

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 3.1 ส่วนประกอบของ reaction volum (20 ul) ในการทำ PCR 41
ตาราง 3.2 ขั้นตอนของกระบวนการทำปฏิกิริยาลูกโซ่ (PCR) 41
ตาราง 4.1 เนื้อที่เก็บเกี่ยวข้าวจำแนกตามชนิดข้าวที่ปลูก และขนาดเนื้อที่ถือครอง จังหวัดสกลนคร ปี พ.ศ. 2546 55
ตาราง 4.2 รายชื่อพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในอดีตของชาวกะเลิงบ้านบัวที่ศูนย์อินแปงรวบรวม 65
ตาราง 4.3 พันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ชาวกะเลิงปลูกปัจจุบัน (ช่วงเก็บข้อมูลในพื้นที่ที่เก็บตัวอย่างพันธุ์ได้) 75
ตาราง 4.4 พื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ 76
ตาราง 4.5 เปรียบเทียบขั้นตอนระบบการผลิตข้าวของชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้ 94
ตาราง 4.6 แผนการจัดการทรัพยากรดิน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเพิ่มผลผลิตข้าวหอมมะลิ ปีงบประมาณ 2546-2547 98
ตาราง 4.7 พื้นที่ปลูก ผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ ปี 2545/2546 99
ตาราง 4.8 พันธุ์ข้าว พื้นที่ปลูก และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ในปี 2542 ของพื้นที่นาในภาคอีสาน 100
ตาราง 4.9 ชนิดข้าวนาปี: เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว และผลผลิตต่อไร่ ปี 2552 118
ตาราง 4.10 ผลิตภัณฑ์การแปรรูปจากข้าวพื้นบ้านที่มีอยู่ในทุ่งกุลาร้องไห้ อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด 132
ตาราง 4.11 พันธุ์ข้าวพื้นเมืองในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ในอดีตและพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน 139
ตาราง 4.12 ข้อมูลพื้นฐานการปลูกข้าวในพื้นที่อำเภอเขื่องในและอำเภอสว่างวีระวงศ์ ปีการเพาะปลูก 2552/53 142
ตาราง 4.13 ประเพณี พิธีกรรมของชาวนาหัวดอนที่สัมพันธ์กับระบบการผลิตข้าวในรอบหนึ่งปี 150
ตาราง 4.14 พิธีกรรมเกี่ยวกับระบบการผลิตข้าวของชาวนาหัวดอน 153
ตาราง 4.15 ประเพณี พิธีกรรมที่สัมพันธ์กับระบบการผลิตข้าวของชาวนาหนองพรานคานในรอบปี 156

หน้า

ตาราง 4.16 พิธีกรรมในระบบการผลิตของชาวนาหนองพรานคาน 158
ตาราง 4.17 พันธุ์ข้าวที่ชาวนาหนองพรานคานปลูกในปัจจุบันและการเก็บข้อมูลประจำพันธุ์โดยชาวนา 162
ตาราง 4.18 พันธุ์ข้าวที่เคยปลูกในอดีตของชาวนาหนองพรานคาน 166
ตาราง 4.19 รายชื่อพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ชาวนาหัวดอนเคยปลูกในอดีต 17
ตาราง 4.20 ลักษณะสัณฐานวิทยาของทรงกอและสีของแผ่นใบ กาบใบ ลิ้นใบ หูใบ สีข้อ สีปล้องข้าวพื้นเมือง 199
ตาราง 4.21 สรุปลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเมล็ดข้าวพื้นเมือง 208
ตาราง 4.22 ลักษณะและคุณสมบัติข้าวพื้นเมืองของชาวนา 265
ตาราง 4.23 แสดง Primer/SSR motif และจำนวนอัลลีลล์ 272
ตาราง 4.24 รายชื่อพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่จำแนกอัลลีลล์ 276
ตาราง 5.1 สรุปพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ศึกษาของชุมชนชาวนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 291

สารบัญภาพประกอบ

หน้า

ภาพประกอบ 2.1 Elements agrodiversity – main components and principal development Issues 14
ภาพประกอบ 2.2 Conceptual Framework: Rice Landraces of Communities Conservation and Identification of Local Rice Varieties in Northeast Thailand 31
ภาพประกอบ 4.1 แผนที่แสดงแอ่งสกลนคร-แอ่งโคราชของภูมินิเวศอีสาน 45
ภาพประกอบ 4.2 พื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และการปลูกข้าวหอมมะลิ 78
ภาพประกอบ 4.3 จำนวน Band ของ DNA พันธุ์ข้าวพื้นเมือง 48 พันธุ์ 274
ภาพประกอบ 4.4 แผนภาพ dendogram ของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองจำนวน 48 พันธุ์ 275
ภาพประกอบ 4.5 พื้นที่ปลูกข้าวของจังหวัดอุบลราชธานี ปี 2545 278
ภาพประกอบ 4.6 การปลูกข้าวในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีปี 2549-2553 279
ภาพประกอบ 4.7 พื้นที่ปลูกข้าวของจังหวัดนครราชสีมา ปี 2545 280
ภาพประกอบ 4.8 การปลูกข้าวในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาปี 2549-2553 281
ภาพประกอบ 4.9 พื้นที่ปลูกข้าวของจังหวัดสกลนคร ปี 2545 282
ภาพประกอบ 4.10 การปลูกข้าวในพื้นที่จังหวัดสกลนคร ปี 2549-2553 283
ภาพประกอบ 4.11 พื้นที่ปลูกข้าวของจังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2545 284
ภาพประกอบ 4.12 การปลูกข้าวในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2549-2553 285
ภาพประกอบ 4.13 พื้นที่การปลูกข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ศึกษา 286

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ภูมิหลัง

"Rice is Life" (Logo of International Year of Rice 2004)

"The rice that feeds Asia's poorest is also their biggest single expense, so cheap rice means more money for other essentials such as education"

(International Rice Research Note, 2004)

ข้าวเป็นธัญพืชที่สำคัญของมนุษยชาติ จัดอยู่ในพืชใบเลี้ยงเดี่ยวตระกูลหญ้าสกุล Oryza สามารถเจริญเติบโตได้ดีทั้งในเขตร้อน (Topical zone) และในเขตอบอุ่น (Temperate zone) สายพันธุ์ข้าวที่มนุษย์เราได้เพาะปลูกและบริโภคนั้นมีการจัดแบ่งสายพันธุ์ข้าวออกเป็นสองชนิดคือ ข้าวเอเชีย *(Oryza sativa* L.) และข้าวแอฟริกา *(Oryza glaberrima* Steud.) ข้าวที่บริโภคกันทั่วโลกคือข้าวเอเชียซึ่งมีคุณภาพและให้ผลผลิตดี จึงเป็นที่นิยมกันทั่วโลก ข้าวเอเชียตระกูล Oryza sativa สามารถแบ่งย่อยออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ 1) ข้าวจาปอนิกา (japonica) หรือซินิกา (sinica) เป็นข้าวเมล็ดป้อมนิยมปลูกในเขตหนาว ได้แก่ ประเทศจีน ญี่ปุ่น เกาหลี สหรัฐอเมริกา 2) ข้าวอินดิกา (indica) เป็นข้าวที่ปลูกในภูมิภาคเอเชียเขตมรสุม คือ ทางเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น ไทย จีน ฟิลิปปินส์ เวียดนาม ลาว กัมพูชา พม่า มาเลเซีย อินโดนีเซีย แถบเอเชียใต้ เช่น อินเดีย ศรีลังกา และต่อมาถูกนำไปปลูกในทวีปอเมริกาด้วย ข้าวพวกนี้จะมีลักษณะเมล็ดยาว และ 3) ข้าวจาวานิกา (javanica) หรือข้าวชวามีการปลูกไม่มากนักในประเทศอินโดนีเซียและฟิลิปปินส์ ส่วนข้าวแอฟริกามีการปลูกเฉพาะทางด้านตะวันตกของทวีปแอฟริกาเท่านั้น (สงกรานต์ จิตรากร. 2531) ข้าวเป็นพืชที่สามารถปรับตัวให้เจริญเติบโตในสภาพแวดล้อมที่กว้างขวางตั้งแต่เส้นรุ้งที่ 53 องศาเหนือในประเทศจีนไปจนถึงเส้นรุ้งที่ 35 องศาใต้ในประเทศออสเตรเลีย และเจริญเติบโตได้ในสภาพพื้นที่สูงในไร่ไม่มีน้ำขังจนถึงพื้นที่ที่มีสภาพระดับน้ำลึกถึง 6 เมตร (วิไลลักษณ์ สมมติ, 2544)

ข้าวเป็นพืชอาหารสำคัญของโลกที่ประชากรเกือบสามพันล้านคนบริโภคข้าวเป็นอาหารหลักโดยเฉพาะคนในเอเชีย ดังนั้นแหล่งปลูกข้าวส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 90 จึงอยู่ในประเทศต่าง ๆ ของทวีปเอเชีย โดยข้อมูลจากสถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI, 1993) ระบุว่าทั่วโลกมีพื้นที่ปลูก

ข้าวประมาณ 148.3 ล้านเฮกตาร์ ในจำนวนดังกล่าวร้อยละ 53 เป็นพื้นที่ปลูกข้าวในเขตชลประทานที่สามารถควบคุมน้ำได้ (irrigated rice) ร้อยละ 29 เป็นพื้นที่ปลูกข้าวที่ไม่สามารถควบคุมน้ำได้ ร้อยละ 10 เป็นพื้นที่ปลูกข้าวไร่ (upland rice) และ ร้อยละ 8 เป็นแหล่งปลูกข้าวขึ้นน้ำ (deepwater rice or floating rice) จากข้อมูลขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) เกี่ยวกับการผลิตข้าวของประเทศผู้ผลิตที่สำคัญอันประกอบไปด้วยประเทศจีน อินเดีย อินโดนีเซีย บังคลาเทศ เวียดนาม ไทย พม่า ฟิลิปปินส์ บราซิล ญี่ปุ่น และอื่นๆ ในปี พ.ศ.2549 มีเนื้อที่เก็บเกี่ยว 953,345,000 ไร่ ได้ผลผลิตจำนวน 631,415,000 ตัน สำหรับประเทศไทยในปีเดียวกันมีเนื้อที่เก็บเกี่ยว 62,953,000 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 6.60 ได้รับผลผลิตจำนวน 29,269,000 ตัน หรือร้อยละ 4.64 ของผลผลิตโลก (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2549)

ขณะที่พื้นที่ทำนาปลูกข้าวของประเทศไทยส่วนใหญ่ร้อยละ 79 อยู่ในเขตอาศัยน้ำฝนในภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 17 อยู่ในเขตชลประทานภาคกลาง และที่เหลือร้อยละ 4 อยู่ในพื้นที่ทางภาคใต้ของประเทศไทย (ธีรยุทธ ตู้จินดา และคณะ, 2548) ซึ่งข้อมูลในปี 2549 ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรพบว่ามีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งนาปีและนาปรังรวมทั้งสิ้น 67,109,000 ไร่ โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นเขตที่ราบสูงมีแอ่งที่ราบสำคัญสองแห่งคือทางเหนือแอ่งสกลนครมีที่ราบลุ่มแม่น้ำสงครามและทางตอนกลางและใต้คือแอ่งโคราชมีที่ราบลุ่มแม่น้ำมูลและชีมีพื้นที่เหมาะสำหรับทำนาอยู่ 38.4 เปอร์เซ็นต์ (Lovelace *et al*, 1988) ทำให้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่การปลูกข้าวที่มากที่สุดในประเทศไทย ในปี 2549 มีจำนวนการปลูกข้าวนาปีถึง 32,711,384 ไร่ และข้าวนาปรังจำนวน 658,058 ไร่ และเพิ่มเป็น 879,985 ไร่ ในปี 2550 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2549)

ส่วนพันธุ์ข้าวนั้นอดีตที่ผ่านมาประเทศไทยมีการปลูกข้าวหลากหลายกว่า 20,000 สายพันธุ์ (อภิชาติ ขาวสะอาด และคณะ, 2538) จากพันธุ์ข้าวที่มีอยู่ทั่วโลกกว่า 120,000 สายพันธุ์ (อัมมาร สยามวาลา และวิโรจน์ ณ ระนอง, 2533 ; สงกรานต์ จิตรากร, 2545) สำหรับพันธุ์ข้าวที่ปลูกของประเทศไทยศูนย์ปฏิบัติการและเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวแห่งชาติมีการรวบรวมเมล็ดพันธุ์ข้าวไว้จำนวน 23,903 ตัวอย่าง เป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองจำนวน 17,093 ตัวอย่างจำแนกชื่อไม่ซ้ำกันเป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองจำนวน 5,928 พันธุ์ (ฉวีวรรณ วุฒิญาโณ, 2543) ทำให้ประเทศไทยมีการปลูกข้าวพื้นเมืองในนากว่า 11 ล้านไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2541) กระจายอยู่ทั่วประเทศ รวมทั้งพันธุ์ข้าวพื้นเมืองแบบอินเดีย (*Oryza sativa indica*) และแบบญี่ปุ่น (*Oryza sativa japonica*) ในพื้นที่ปลูกข้าวไร่บนพื้นที่สูงทางภาคเหนือและภาคตะวันตกกว่า 300,000 ไร่ (เบญจวรรณ ฤกษ์เกษม, 2548 ก) พื้นที่สูงเหล่านี้มีกลุ่มชาติพันธุ์ อาทิ ม้ง ลาหู่ญี อาข่ามีการปลูกข้าวบนพื้นที่สูงเหนือระดับน้ำทะเลกว่า 1,000 เมตรนั้นมีไม่น้อยกว่า 400 พันธุ์ (Sutthi, 1989) ขณะที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจากการสำรวจข้อมูลข้าวพื้นเมืองในช่วงปี 2525-2529 พบว่าใน 17 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

มีพันธุ์ข้าวพื้นเมืองจำนวน 1,566 พันธุ์ (สุรพล ใจดี และไพฑูรย์ ทองพิทักษ์, 2531) ต่อมามีจำนวนลดลงอย่างมากเหลือไม่กี่ร้อยสายพันธุ์ในปัจจุบัน สาเหตุการลดลงของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของไทยมีหลายประการ อาทิ การส่งเสริมการปลูกพันธุ์ข้าวส่งเสริมของภาครัฐ ความนิยมของผู้บริโภคที่มีต่อพันธุ์ข้าวไม่กี่สายพันธุ์ การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศและสภาพแวดล้อม การปรับเปลี่ยนระบบการผลิตปลูกพืชพาณิชย์ รวมทั้งเกษตรกรบางส่วนให้ความสำคัญต่อการผลิตเพื่อการค้ามากยิ่งขึ้น เป็นต้น (งามพิศ สัตย์สงวน, 2545 ; ยศ สันตสมบัติ, 2546 ; เสถียร ฉันทะ, 2549 ; นาถพงศ์ พัฒนพันธ์ชัย, 2550)

การลดลงของพันธุ์พืชและข้าวพื้นเมืองของเกษตรกรท้องถิ่นไทยนั้นได้รับผลกระทบตั้งแต่การส่งเสริมการปลูกพืชพาณิชย์ หรือพืชเชิงเดี่ยว (Monoculture) ของเกษตรกรรมกระแสหลักที่เริ่มตั้งแต่ยุคของการ "ปฏิวัติเขียว" (Rerkasem, 2005) ได้นำไปสู่การพัฒนาเชื้อพันธุ์พืชต่าง ๆ ด้วยการส่งเสริมเมล็ดพันธุ์ก้าวหน้าที่เน้นการเพิ่มผลผลิตทำให้ความหลากหลายทางพันธุกรรมของพันธุ์พืชลดลง (genetic erosion) เช่น พันธุ์ข้าวปรับปรุงชนิดต่าง ๆ (Kaosa-ard and Rerkasem. 2000) ที่มุ่งเพียงสนองตอบต่อความต้องการของภาคธุรกิจที่มีกลไกของรัฐและตลาดภาคธุรกิจเอกชนเป็นผู้กำหนดคุณลักษณะที่เหมาะสมของพันธุ์พืชในการส่งเสริมการผลิต ทำให้ความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าวลดลง รวมทั้งมีการตัดต่อยีนลักษณะทางพันธุกรรมของเมล็ดพันธุ์และมีความพยายามเพื่อนำมาทดลองปลูกในพื้นที่ไร่นา เช่น ข้าวจีเอ็มโอ ซึ่งผลกระทบจากข้าวจีเอ็มโอสู่พันธุ์ข้าวพื้นเมืองนั้น เบญจวรรณ ฤกษ์เกษม (2548 ข) ให้เหตุผลจากงานวิจัยว่าหากมีการทดลองปลูกข้าวจีเอ็มโอประเทศไทยจะมีความเสี่ยงต่อการกระจายพันธุ์ของข้าวจีเอ็มโอเนื่องจากการถ่ายเทของยีน (gene flow) ผ่านข้าวป่าสามัญ (*Oryza rufipogon*) เพราะข้าวป่าสามัญเป็นพันธุ์ข้าวที่ผสมได้ดีกับข้าวปลูกทั่วไป ข้าวป่าสามัญจึงเป็นตัวการสำคัญที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากผลกระทบของข้าวจีเอ็มโอต่อเชื้อพันธุ์ข้าวปลูก เพราะประเทศไทยเป็นแหล่งที่มีความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าวปลูก และก็พบข้าวป่าสกุล *Oryza* ถึง 5 ชนิด (พืชสกุลข้าว (*Oryza* L.) ที่พบทั่วโลกมีการจำแนกอยู่ 24 ชนิด เป็นพันธุ์ที่ใช้ปลูก 2 ชนิดคือ ข้าวเอเชีย (*Oryza sativa* L.) และข้าวแอฟริกา (*Oryza glaberrima* Steud.) อีก 22 ชนิด เป็นข้าวป่ากระจายพันธุ์ตามภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก (Lu, 1999 ; http://www.cgiar.org/irri/GRC/taxonomy/taxonomy.html) (ภัทรพร และคณะ, 2548) ซึ่งข้าวป่าส่วนใหญ่จะผสมเกสรแบบข้าม (Song *et al.*, 2003; Rong *et al*, 2004) และในประเทศไทยอัตราการผสมข้ามของข้าวป่าจากสภาพธรรมชาติพบว่า 50 % ของตัวอย่างข้าวป่าสามัญชนิดข้ามปี (perennial) จะเป็นชนิดผสมข้าม ส่วนข้าวป่าสามัญปีเดียว (annual) จะมีอัตราการผสมข้ามเพียง 7 % เท่านั้น (Morishima *et al.* 1996; Barbier, 1989 อ้างถึงใน เทิดศักดิ์ อนากาศ และคณะ, 2548) ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือแถบจังหวัดนครพนม สกลนคร และ

มหาสารคามถือว่าเป็นแหล่งหนึ่งที่มีความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าวป่าสองชนิดคือ ข้าวป่าสามัญ *Oryza rufipogon* และข้าวป่าชนิด *Oryza nivara* (ปรีชา ประเทพา, 2545) คำถามที่เกิดขึ้นคือทำไมเราต้องเสี่ยงกับพืชตัดแต่งพันธุกรรมที่ตลาดโลกไม่ต้องการดังกรณีความขัดแย้งที่เกิดขึ้นระหว่างประเทศสหภาพยุโรปกับสหรัฐอเมริกา (สิทธิกร นิภพยะ, 2550) ประเด็นคือทำไมรัฐไม่ให้ความสำคัญ ส่งเสริมและรักษาความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าวพื้นเมืองที่ทรงคุณค่าในไร่นาของเกษตรกร และขณะเดียวกันเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่เราต้องศึกษาเพื่อสร้างฐานข้อมูลทางพันธุกรรมข้าวพื้นเมืองที่สำคัญของไทยไว้

อดีตที่ผ่านมาการแลกเปลี่ยนพันธุกรรมพันธุ์พืช และการแลกเปลี่ยนความรู้ของเกษตรกรมีการแลกเปลี่ยนอย่างอิสระ (Brush, 2007) หากแต่ต่อมากลไกอำนาจรัฐและระบบตลาดได้มีการรับรองให้สิทธิผูกขาดในพันธุ์พืชบางชนิด รวมทั้งพันธุ์ข้าวให้กับคนบางกลุ่มที่นำพันธุกรรมเดิมไปปรับปรุงดัดแปลงเกิดพันธุ์ข้าวชนิดใหม่ที่เหมาะสมกับการปลูกในทุกสถานที่ พร้อมทั้งใช้กลยุทธ์ทางการค้าต่าง ๆ มาผลักดันให้เกิดการผูกขาด ส่งผลให้เกษตรกรต้องปลูกพืชปลูกข้าวตามที่ตลาดต้องการลดการปลูกพันธุ์พืชและพันธุ์ข้าวที่ขายไม่ได้ลง ทำให้พันธุ์ข้าวที่มีมากมายหลากหลายชนิดที่เคยปลูกและมีอยู่เดิมลดจำนวนการปลูกลงอันนำไปสู่ภาวะเสี่ยงของการสูญหายของทรัพยากรทางพันธุกรรม (วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ, 2535) และในสถานการณ์ปัจจุบันกระแสกระบวนการโลกาภิวัตน์ทำให้เกิดการแย่งชิงทรัพยากรข้ามชาติที่ถูกกำหนดและครอบงำผ่านกลไกทุนนิยมและตลาดการค้าเสรี ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองทั้งในระดับชาติและระดับโลก ดังกรณีข้อพิพาทการจดสิทธิบัตรพันธุ์ข้าวจัสมาติระหว่างประเทศไทยกับสหรัฐอเมริกา เป็นต้น (กฤษฎา พรหมเวด, 2546)

นอกจากนี้สถาบันองค์กรระหว่างประเทศได้สร้างเครื่องมือภายใต้สนธิสัญญาต่าง ๆ ที่เน้นการแสวงหาทรัพยากรชีวภาพของประเทศกำลังพัฒนาในฐานะแหล่งวัตถุดิบสำหรับการนำกลับไปป้อนอุตสาหกรรมของประเทศตะวันตก โดยมีองค์กรการค้าโลกหรือ WTO เป็นสถาบันที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อรองรับให้ประชาคมโลกปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจและทรัพยากรที่เน้นการส่งเสริมเสรีการค้า ภายใต้การกำหนดเขตการค้าเสรีระหว่างประเทศคู่ค้าหรือ FTA (Free Trade Agreement) มีการสร้างกฎเกณฑ์ทาง กฎหมาย อาทิ TRIPs หรือข้อความตกลงว่าด้วยสิทธิบัตรในทรัพย์สินทาง

ปัญญาที่เกี่ยวกับการค้าและอนุสัญญา UPOV (ข้อตกลงเขตการค้าเสรีได้ส่งผลกระทบต่อการแย่งชิงทรัพยากรข้ามชาติดังกรณีข้อเรียกร้องของสหรัฐอเมริกาเรื่องสิทธิบัตรครอบคลุมสิ่งมีชีวิตทุกประเภททั้งพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ประเทศคู่ค้าเจรจาต้องเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ (International Convention for the Protection of New Varieties of Plants 1991 หรือ UPOV) ซึ่งจะทำให้ผู้ปรับปรุงพันธุ์พืชมีสิทธิผูกขาดในการกีดกันผู้อื่นมิให้นำเอาส่วนที่ใช้ในการขยายพันธุ์ไปใช้ประโยชน์ทั้งทางพาณิชย์และการเพาะปลูก ส่งออก นำเข้า หรือเก็บรักษาส่วนที่ใช้

ในการขยายพันธุ์ของพืชเพื่อการจำหน่ายหรือการเพาะปลูก ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิทธิของเกษตรกรในการเก็บรักษาและแลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ อันเป็นการสุ่มเสี่ยงต่อการทำลายความมั่นคงทางอาหารของประเทศ ข้อมูลอ้างอิงจาก "ความพร้อมของประเทศไทยในการเข้าเป็นสมาชิกของอนุสัญญา UPOV 1991 งานวิจัยย่อยตามโครงการ FTA digest ลำดับที่ 1, 11 กรกฎาคม 2548 สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) http://www.FTAdigest.com และข้อตกลงเขตการค้าเสรีไทย-สหรัฐอเมริกากับผลกระทบที่มีต่อพันธุ์พืชและทรัพยากรชีวภาพ กลุ่มศึกษาข้อตกลงเขตการค้าเสรีภาคประชาชน http://www.FTAwatch.org) และประเด็นการคุกคามเมล็ดพันธุ์ผ่านสนธิสัญญาต่าง ๆ เช่น สนธิสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยทรัพยากรพันธุกรรมพืชเพื่ออาหารและการเกษตรหรือ ITPGR (สนธิสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยทรัพยากรพันธุกรรมพืชเพื่ออาหารและการเกษตรหรือ ITPGR: International Treaty on Plants Genetic Resource for Food and Agriculture 2001 เป็นความตกลงระหว่างประเทศที่จัดทำขึ้นภายใต้องค์การอาหารและเกษตรแห่งองค์การสหประชาชาติ หรือ FAO มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศในการแลกเปลี่ยนสายพันธุ์และพันธุกรรมพืชสำหรับด้านอาหารและการเกษตรและให้มีการแบ่งปันผลประโยชน์อย่างยุติธรรมจากการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมพืชเพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืนและเพื่อความมั่นคงทางอาหาร โดยสอดคล้องกับอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ โปรดดูรายละเอียดใน กอบกุล ราคะนาคร. 2548. "พันธะกรณีระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม" สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เอกสารทางวิชาการหมายเลข 12 ดาวน์โหลดจาก www.thaienviforum.net) เป็นต้น ซึ่งประเด็นเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อสิทธิเกษตรกรผู้เป็นเจ้าของทรัพยากรพันธุกรรม (Brush, 2007) ประเด็นดังกล่าวจึงทำให้เกิดการเคลื่อนไหวทางสังคมเกี่ยวกับการอนุรักษ์พันธุกรรมของชุมชนหลายแห่งทั่วโลก รวมทั้งเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกในประเทศไทย (ขบวนการเคลื่อนไหวทางสังคมเกี่ยวกับการอนุรักษ์พันธุกรรมท้องถิ่นของเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกประเทศไทยสามารถดูข้อมูลได้จากเว็บไซต์ http://www.sathai.org) (อนุสรณ์ อุณโณ, 2548) ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ขบวนทางสังคมของการเรียกร้องสิทธิและการเคลื่อนไหวเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมของท้องถิ่นจากการแสวงหาผลประโยชน์ของบรรษัทข้ามชาติ

ความสำคัญของการอนุรักษ์ความหลากหลายทางพันธุกรรมนั้นอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity : CBD, 1992) ได้ชี้ชัดเจาะจงว่าการอนุรักษ์เชื้อพันธุ์พืชพื้นเมืองไว้ในท้องถิ่น (*in situ* conservation) เป็นวิธีการอนุรักษ์ที่สำคัญยิ่งวิธีหนึ่งควบคู่ไปกับการอนุรักษ์นอกถิ่น (*ex situ* conservation) ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 ของประเทศไทยที่มุ่งเน้นประเด็นการพัฒนาบนฐานของความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยเฉพาะการอนุรักษ์ฟื้นฟูความหลากหลายทางพันธุกรรมท้องถิ่นทั้งพืชและสัตว์ รวมทั้งพันธุ์ข้าวพื้นเมืองเพื่อรักษาความหลากหลายของ

สายพันธุ์ที่เชื่อมโยงกับระบบนิเวศและวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชุมชน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549) ความสำคัญของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองนั้นเป็นแหล่งความหลากหลายทางพันธุกรรม (Genetic variety) ที่สำคัญดังตัวอย่างกรณีพันธุ์ข้าวเหมยนองพันธุ์เดียวในภาคเหนือแต่มีความหลากหลายสูงภายในพันธุ์และระหว่างประชากร (พจนีย์ สุภามงคล, 2549) นอกจากนี้ยังมีลักษณะดีบางประการในพันธุ์ข้าวพื้นเมือง เช่น ความต้านทานโรคและแมลง อาทิความต้นทานของข้าวพื้นเมืองบางพันธุ์ต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (บุษบง ฟองเนตร, 2545) ความทนทานและความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม (เมธา ถนอมพันธุ์, 2547) คุณสมบัติพิเศษในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารหลายชนิด (ละม้ายมาศ ยังสุข, 2542) เป็นต้น ข้าวแต่ละพันธุ์จะมีลักษณะเด่นประจำพันธุ์ โดยวิไลลักษณ์ สมมติ (2545) ทำการประเมินลักษณะสำคัญพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของศูนย์วิจัยข้าวปราจีนบุรีจำนวน 449 พันธุ์ ทำให้ทราบลักษณะสำคัญทางการเกษตร ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ลักษณะทางกายภาพของเมล็ด คุณสมบัติทางเคมีเมล็ด คุณภาพการสี ความต้านทานต่อโรคและแมลงและสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อันเป็นฐานข้อมูลที่สำคัญทางกายภาพของข้าวพื้นเมือง ซึ่งก็เป็นเพียงข้อมูลพันธุ์ข้าวพื้นเมืองส่วนหนึ่งเท่านั้นแต่หากตามไร่นาของเกษตรกรในประเทศไทยยังมีพันธุ์ข้าวที่ยังไม่ได้รับการศึกษาข้อมูลอีกมากมายอันเป็นทรัพยากรพันธุกรรมข้าวที่สำคัญ

ท่ามกลางกระบวนการพัฒนาตั้งแต่เริ่มแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับแรกที่เน้นการส่งเสริมการปลูกพืชเศรษฐกิจที่ผ่านมาแม้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะปรับเปลี่ยนระบบการผลิตไปสู่การค้าและการผลิตเชิงเดี่ยว แต่ชุมชนหลายแห่งมิได้ทำการผลิตที่มุ่งเพื่อการขายอย่างเดียว แต่หากยังมีการผลิตที่เป็นลักษณะของการผสมผสานคือ "ผลิตเพื่อการยังชีพควบคู่กับการผลิตเพื่อขาย" ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของฐิรวุฒิ เสนาคำ และพรพนา ก๊วยเจริญ (2539) และ เสถียร ฉันทะ (2549) พบว่าการที่สายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองยังคงมีการปลูกอยู่ในปัจจุบันเนื่องจากมีเกษตรกรบางส่วนที่ยังคงมีการปลูกและอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองหลายสายพันธุ์ไว้ ด้วยเหตุผลที่แตกต่างกันออกไป เหตุผลหนึ่งที่สำคัญคือพันธุ์ข้าวพื้นเมืองมีความเหมาะสมกับสภาพระบบนิเวศ มีความทนทานและให้ผลิตสูง อาทิการทำนาทำไร่ปลูกข้าวบนพื้นที่สูงของกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ทางภาคเหนือ และการปลูกข้าวพื้นเมืองของเกษตรกรชาวนากว่าร้อยพันธุ์ในระบบนิเวศต่าง ๆ ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นต้น (บัณฑิต กิตติศิริ และคณะ, 2544; จิตติมา ผลเสวก และอารีวรรณ คูสันเทียะ, 2546; นาถพงศ์ พัฒนพันธ์ชัย, 2550)

ทำนองเดียวกันระบบนิเวศน้ำท่วม (Flooded plain) ก็มีการทำนาน้ำลึกในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีข้าวพื้นเมืองมากกว่าร้อยสายพันธุ์ที่มีการปรับตัวต่อสภาพน้ำที่ต่างกัน (Sommut, 2003) ความรู้เรื่องระบบนิเวศและการปรับตัวต่อสภาพน้ำท่วมของพันธุ์ข้าวจึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อการทำนาที่ได้ผล ชาวนาจะรู้ว่าข้าวพันธุ์ชนิดใดจึงจะเหมาะสมกับสภาพน้ำมากที่สุด

ข้าวเหล่านี้เรียกว่าข้าวน้ำลึก (deepwater rice) และข้าวขึ้นน้ำหรือข้าวฟางลอย (Floating rice) หรือทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือเรียกว่า "ข้าวทาม" จะปลูกบริเวณที่น้ำท่วมสูงพันธุ์ข้าวก็จะปรับตัวตามระดับน้ำโดยเฉพาะในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้แถบลุ่มน้ำชี เป็นระบบนิเวศทามหรือน้ำท่วมช่วงน้ำหลากทุกปี เกษตรกรในพื้นที่จึงมีการปรับตัวในการทำนาปลูกพันธุ์ข้าวนาทามมาตั้งแต่อดีต (ศรีศักร วัลลิโภดม, 2546) ซึ่งพันธุ์ข้าวนาทามในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ยังคงปลูกกันอยู่ เช่น ข้าวเจ้านางร้อยใหญ่ ข้าวเจ้าลอย และข้าวเหนียวอีโป๊ะ เป็นต้น (จิตติมา ผลเสวก และอารีวรรณ คูสันเทียะ, 2546) ส่วนพื้นที่การทำนาปลูกข้าวขึ้นน้ำในประเทศไทยนั้นจากการสำรวจข้อมูลในปี พ.ศ. 2515 มีจำนวน 5,219,257 ไร่ หรือร้อยละ 11.7 ของพื้นที่ทำนาทั้งหมดส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตภาคกลาง โดยพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปลูกข้าวขึ้นน้ำจากการเก็บข้อมูลจำนวน 79,726 ไร่ ในจังหวัดนครราชสีมา มหาสารคาม ร้อยเอ็ด หนองคาย อุดรธานี และชัยภูมิ และจากการสำรวจทั้งประเทศในช่วงฤดูกาลผลิตปี 2535/2536 มีพื้นที่ลดเหลือเพียง 3,151,056 ไร่ และพื้นที่ดังกล่าวพบว่าพันธุ์ข้าวขึ้นน้ำส่วนใหญ่เกษตรกรชาวนานิยมใช้พันธุ์ข้าวพื้นเมืองปลูกมากกว่าข้าวพันธุ์ส่งเสริม โดยมีพันธุ์ข้าวขึ้นน้ำที่รวบรวมที่ศูนย์วิจัยข้าวปราจีนบุรีช่วงปี 2535-2539 มีจำนวน 164 พันธุ์ (เขียน, 2515; ประโยชน์ และคณะ, 2537; ปนัดดา, 2535-2539 อ้างถึงใน วิไลลักษณ์ สมมติ, 2544)

จากงานศึกษาที่กล่าวมาจะเห็นว่าพื้นที่ในไร่นาของเกษตรกรชาวนาในหลายพื้นที่ยังคงอุดมไปด้วยความหลากหลายพันธุ์ข้าวพื้นเมือง และช่วยยืนยันว่าเกษตรกรชาวนายังมีการปลูกและใช้ประโยชน์จากพันธุ์ข้าวพื้นเมืองอยู่ แม้ว่างานศึกษาดังกล่าวจะช่วยทำให้เราทราบถึงสถานการณ์แต่ยังมีความสับสนในเรื่องของจำนวนชนิดพันธุ์และความหลากหลายทางพันธุกรรมที่มีอยู่จริงว่าเป็นอย่างไร ซึ่งพันธุ์ข้าวพื้นเมืองมีความสำคัญยิ่งและความสำเร็จของการอนุรักษ์พันธุกรรมขึ้นอยู่กับบทบาทการอนุรักษ์และศักยภาพการจัดการเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในไร่นาความหลากหลายทางพันธุกรรมจึงเป็นฐานที่สำคัญในการนำไปปรับปรุงพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีในอนาคต หากสูญพันธุ์ไปก็จะไม่สามารถสร้างพันธุ์ข้าวมีคุณภาพดีตามความต้องการได้ ขณะเดียวกันเราก็ยังไม่ทราบว่าเกษตรกรชาวนามีการจัดการบนพื้นฐานหรือแนวทางของการอนุรักษ์พันธุกรรมข้าวพื้นเมืองอย่างไร มีปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลต่อการอนุรักษ์ของเกษตรกรชาวนา ซึ่งยุทธศาสตร์การอนุรักษ์พันธุกรรมพืชในระบบการเกษตรนั้นมีสองแนวทางคือการอนุรักษ์ในถิ่นที่อยู่อาศัย (*in situ* conservation) เป็นการอนุรักษ์ที่เปลี่ยนแปลงไปตามขบวนการวิวัฒนาการอย่างต่อเนื่องโดยการอนุรักษ์และจัดการพันธุ์ของเกษตรกรในไร่นาและการอนุรักษ์นอกถิ่น (*ex situ* conservation) เป็นการอนุรักษ์โดยนำเอาทรัพยากรพันธุกรรมโดยเฉพาะเมล็ดพันธุ์ไปไว้ในที่เก็บเฉพาะหรือธนาคารพันธุกรรม (Gene bank) (Rice *et al.*, 2006) ซึ่งวิธีการอนุรักษ์ทั้งสองแนวทางนั้นมักจะพบว่าเป็นส่วนที่ช่วยเกื้อกูลหนุนเสริมกัน (Altieri and Merrick, 1987; Brush, 1991)

การศึกษาครั้งนี้ให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ในถิ่นที่อยู่อาศัย (*in situ* conservation) หรือการอนุรักษ์พันธุกรรมในไร่นา (on-farm conservation) ของเกษตรกร ซึ่งมีการวิเคราะห์เปรียบเทียบให้เห็นถึงการอนุรักษ์แบบนอกถิ่น (*ex situ*) และในถิ่นที่อยู่อาศัย (*in situ*) ของ Rice และคณะ (2006) ที่ศึกษาเปรียบเทียบความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าวโพดพันธุ์จาลา พบว่าลักษณะทางพันธุกรรมของตัวอย่างพันธุ์ทั้งสองแบบคือนอกถิ่น (*ex situ*) และในถิ่นที่อยู่อาศัย (*in situ*) ไม่แตกต่างกันมากนัก แต่ตัวอย่างพันธุ์ที่เก็บมาจากไร่นาที่ใหม่กว่าจะมีความหลากหลายทางพันธุกรรมมากกว่าตัวอย่างพันธุ์เก่าที่เก็บไว้ในธนาคารพันธุกรรม ซึ่ง Gepts (2006) กล่าวว่าผลสำเร็จและการเป็นหลักประกันนโยบายในอนาคตของการใช้ประโยชน์และอนุรักษ์พืชนั้นต้องทำการศึกษาทั้งการอนุรักษ์แบบนอกถิ่น (*ex situ*) และในถิ่นที่อยู่อาศัย (*in situ*) ควบคู่กัน โดยอาศัยเครื่องมือที่เหมาะสม 3 ชนิด คือ ประการแรกการเก็บรวบรวมตัวอย่างที่มีความหลากหลายอย่างน้อย 5-20 % หรือเรียกว่า "core collections" (Brown, 1995 อ้างถึงใน Gepts, 2006) ประการที่สองคือการใช้เครื่องมือวิเคราะห์เครื่องหมายดีเอ็นเอ (molecular markers) และประการที่สามคือการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์หรือ GIS (geographic information systems) มาช่วยวิเคราะห์จะทำให้เกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นการศึกษาถึงความรู้และบทบาทการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของเกษตรกรชาวนาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีพื้นที่การปลูกข้าวมากที่สุดของประเทศว่ามีองค์ความรู้ท้องถิ่นเรื่องข้าว และการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองอย่างไร มีปัจจัยอะไรบ้างทั้งภายในและภายนอกที่ส่งผลต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของเกษตรกรชาวนา นอกจากนี้การศึกษาในครั้งนี้ยังให้ความสำคัญกับการประเมินความหลากหลายสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองว่ามีโครงสร้างความหลากหลายทางกายภาพ (Agro-morphological traits) ด้วยการวิเคราะห์ลักษณะสัณฐานวิทยาและความหลากหลายทางพันธุกรรมระดับโมเลกุล (Genetic diversity) โดยวิธีวิเคราะห์เครื่องหมายดีเอ็นเอเพื่อจำแนกและบอกความแตกต่างของลักษณะพันธุ์ข้าว รวมทั้งการวิเคราะห์การกระจายพันธุกรรมข้าวพื้นเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ซึ่งเป็นการบูรณาการความรู้ท้องถิ่นกับความรู้วิทยาศาสตร์เข้าด้วยกันสำหรับเป็นแนวทางการส่งเสริมและอนุรักษ์พันธุกรรมข้าวพื้นเมืองไว้ในท้องถิ่น (*in situ* conservation) ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 ความรู้เรื่องข้าวพื้นเมือง การจัดการเกี่ยวกับระบบการผลิต การจัดการระบบนิเวศที่ปลูกข้าว รวมทั้งประเพณี วัฒนธรรมต่อข้าวของชาวนาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นอย่างไร

1.2.2 ชาวนาและองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีบทบาทการอนุรักษ์ความหลากหลายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองอย่างไร

1.2.3 มีปัจจัยภายในและภายนอกอะไรบ้างที่มีผลต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.2.4 พันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ชาวนาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทำการอนุรักษ์มีความหลากหลายทางสายพันธุ์อย่างไร

1.3 ความมุ่งหมายของการวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองทั้งด้านระบบการผลิต การจัดการระบบนิเวศที่ปลูกข้าว ประเพณี วัฒนธรรมที่มีต่อข้าวของชาวนาในชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.3.2 เพื่อศึกษาถึงบทบาทของชาวนา และองค์กรภาคส่วนต่าง.ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องในการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.3.3 เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาในชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.3.4 เพื่อประเมินความหลากหลายสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วยการวิเคราะห์ลักษณะสัณฐานวิทยาและพันธุกรรมโดยการใช้ดีเอ็นเอเครื่องหมาย

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ได้รู้ถึงความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับข้าวพื้นเมือง ทั้งด้านระบบการผลิต ระบบนิเวศการปลูกข้าว และประเพณี วัฒนธรรมที่มีต่อข้าวของชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.4.2 เข้าใจบทบาทและมุมมองการอนุรักษ์ความหลากหลายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาและองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.4.3 ได้รู้ถึงปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.4.4 ทำให้ทราบถึงความหลากหลายสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อเป็นข้อมูลในการนำไปใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์พันธุกรรมข้าว การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ข้าว การใช้ส่งเสริมปลูกในพื้นที่หรือระบบนิเวศที่เหมาะสม เป็นต้น

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีขอบเขตการศึกษาดังนี้

1.5.1 ขอบเขตพื้นที่ ทำการศึกษาการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาและเน้นการเก็บข้อมูลพื้นที่โดยพิจารณาจากบริบททางภูมิศาสตร์ สังคม วัฒนธรรมที่คล้ายคลึงกันซึ่งมีการปลูกพันธุ์ข้าวพื้นเมืองและยังคงมีรักษาสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในไร่นาของชาวนาจากพื้นที่ดังต่อไปนี้คือ

1.5.1.1 พื้นที่การทำงานของเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสาน โดยเลือกพื้นที่แถบทุ่งกุลาร้องไห้ได้แก่ พื้นที่ในจังหวัดร้อยเอ็ด

1.5.1.2 พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนใต้ ได้แก่ พื้นที่ในจังหวัดนครราชสีมา

1.5.1.3 พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง ได้แก่ พื้นที่ในจังหวัดอุบลราชธานี

1.5.1.4 พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนเหนือ ได้แก่ พื้นที่ในจังหวัดสกลนคร

1.5.2 ขอบเขตประชากร

1.5.2.1 ทำการศึกษาประชากรชาวนาในชุมชนที่มีการปลูกและอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองและสมาชิกเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.5.2.2 ทำการศึกษาประชากรในภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่เกษตร นักวิจัยจากศูนย์วิจัยข้าว และอื่น ๆ

1.5.2.3 ทำการศึกษาประชากรในภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์กรพัฒนาเอกชนต่าง ๆ

1.5.3 ขอบเขตเนื้อหา

1.5.3.1 เนื้อหาความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับข้าวพื้นเมือง ทั้งด้านระบบการผลิต ระบบนิเวศการปลูกข้าว และประเพณี วัฒนธรรมที่มีต่อข้าว ทำการศึกษาในกลุ่มเกษตรกรและชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.5.3.2 เนื้อหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์ความหลากหลายพันธุ์ข้าว และปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของชาวนาทั้งที่อนุรักษ์ด้วยตนเองและชาวนาสมาชิกเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสาน รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนในประเด็นเกี่ยวกับการส่งเสริมการอนุรักษ์ของชุมชนและประเด็นการเคลื่อนไหวเชิงนโยบาย

1.5.3.3 เนื้อหาเกี่ยวกับความหลากหลายทางกายภาพ (agro-morphological traits) และความหลากหลายทางพันธุกรรม (molecular markers) ของข้าวพื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.5.3.4 เนื้อหาเชิงพื้นที่การอนุรักษ์เพื่อศึกษาการกระจายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

1.6 การนำเสนอเนื้อหา

บทที่ 1 นำเสนอความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์การศึกษา ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา และขอบเขตการศึกษา

บทที่ 2 นำเสนอเกี่ยวกับแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยทบทวนแนวคิดความหลากหลายทางการเกษตรกับการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง แนวคิดเกี่ยวกับวัฒนธรรมกับการวิเคราะห์การจัดการทรัพยากรพันธุ์ข้าวพื้นเมือง การศึกษาเกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองในมิติต่าง ๆ ได้แก่ การอนุรักษ์ความหลากหลายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของเกษตรกรชาวนา การใช้เทคนิคอณูพันธุศาสตร์ศึกษาข้าวพื้นเมือง และระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์กับการศึกษาข้าวพื้นเมืองและสรุปกรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3 นำเสนอวิธีการวิจัย โดยการศึกษาวิจัยทางคุณภาพเป็นการศึกษาการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาในพื้นที่ของชุมชนชาวนา การวิจัยเชิงปริมาณเป็นการศึกษาความหลากหลายทางสัณฐานวิทยาข้าว การศึกษาทางอณูพันธุศาสตร์เป็นการศึกษาเครื่องหมายดีเอ็นเอของพันธุ์ข้าวพื้นเมือง และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดทำแผนที่การปลูกข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ศึกษา

บทที่ 4 นำเสนอผลการศึกษาที่แบ่งเนื้อหาออกเป็นออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนที่หนึ่งเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับข้าวในบริบทภูมินิเวศอีสานที่ประกอบด้วยบริบทของชุมชนพื้นที่ศึกษาสี่แห่งคือ พื้นที่แอ่งสกลนครที่ชุมชนกะเลิงบ้านบัว และเครือข่ายอินแปง จังหวัดสกลนคร พื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบที่ชุมชนโพนละมั่ง และนาวี และเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสาน จังหวัดร้อยเอ็ด พื้นที่ลุ่มน้ำชี-ลำเซบายที่ชุมชนหนองพรานคาน หัวดอนและท่าศาลา และเครือข่ายการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง จังหวัดอุบลราชธานี และพื้นที่แอ่งโคราชที่ชุมชนดงน้อย และเครือข่ายการอนุรักษ์พันธุ์ข้าว จังหวัดนครราชสีมาในแง่มุมของภูมิปัญญาท้องถิ่น และปัจจัย/เงื่อนไขที่มีผลต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนทีสองศึกษาการจำแนกสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยการจำแนกสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองด้วยวิธีวิเคราะห์สัณฐานวิทยาและการจำแนกสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองด้วยดีเอ็นเอเครื่องหมาย และส่วนที่สามศึกษาสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

บทที่ 5 บทสังเคราะห์และข้อเสนอแนะ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

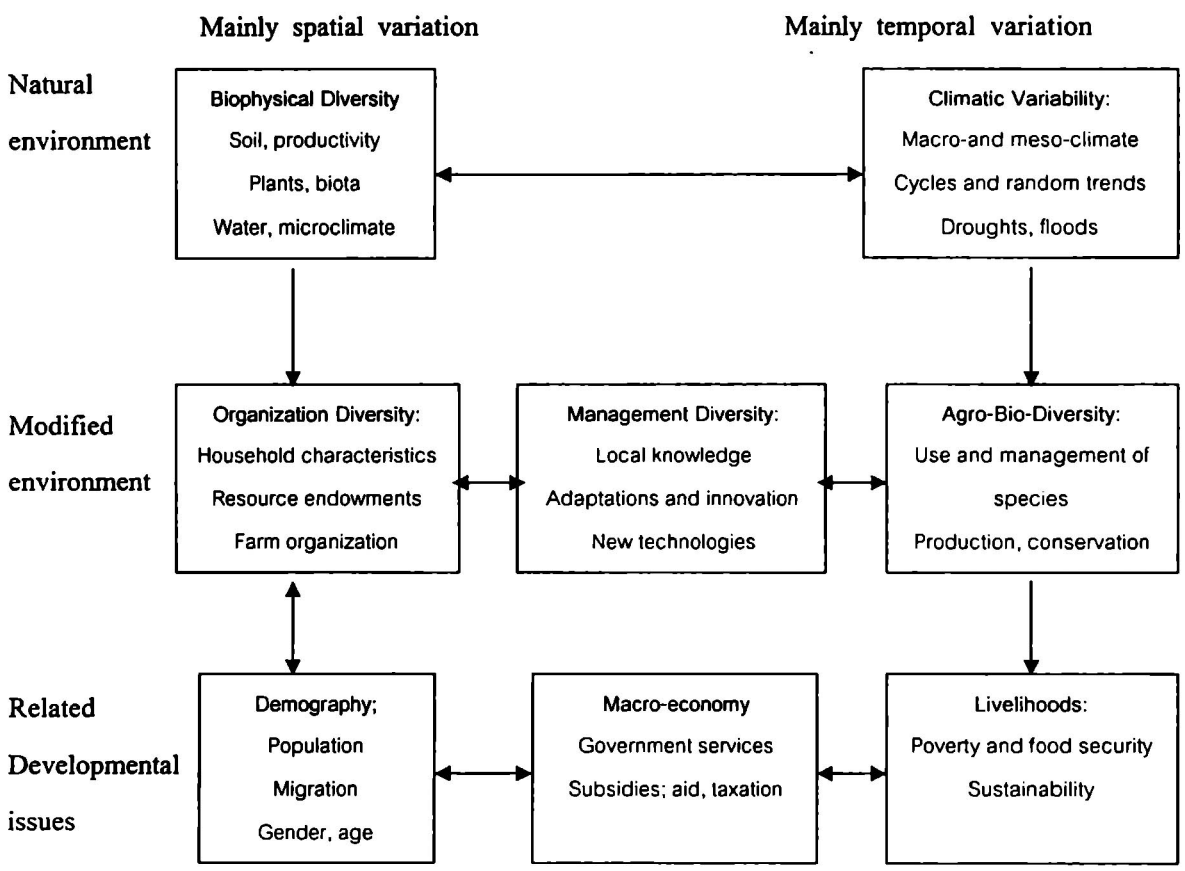
สำหรับการศึกษาการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนและการวิเคราะห์สายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย ได้วางกรอบการศึกษาโดย ประการแรกอาศัยแนวคิดความหลากหลายทางการเกษตร (Agrodiversity concept) เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการจัดการระบบไร่นาและการจัดการความหลากหลายพันธุ์ข้าวของเกษตรกรชาวนา และประการที่สองอาศัยวิธีการวิเคราะห์ด้วยแนวทางนิเวศวัฒนธรรม (Cultural ecology approach) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์และเชื่อมโยงมิติต่าง ๆ ทั้งทางสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของเกษตรกรและชุมชน ประการที่สามเป็นการทบทวนการศึกษาเกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองได้แก่ 1) ทบทวนเกี่ยวกับการศึกษาบทบาทการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของเกษตรกร 2) ทบทวนการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าวพื้นเมืองโดยใช้เทคนิคทางอณูพันธุศาสตร์ และประการที่สี่ทบทวนเกี่ยวกับการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อนำมาช่วยวิเคราะห์การกระจายพันธุกรรมข้าวพื้นเมือง

2.1 ความหลากหลายทางการเกษตร (Agrodiversity) กับการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง

ความหลากหลายทางการเกษตรหรือไร่นา (Agrodiversity) เป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นในช่วงทศวรรษที่ 1990 โดยบรู๊คฟิลด์และสต๊อกกิ้ง (Brookfield and Stocking, 1999) อธิบาย Agrodiversity ว่าหมายถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างปฏิบัติการการจัดการทางการเกษตร สิทธิการเป็นเจ้าของทรัพย์สินของเกษตรกร ทรัพยากรทางชีวภาพกายภาพและสิ่งมีชีวิต แม้ว่าบางครั้งอาจมีการใช้แทนกันระหว่างคำว่า Agrodiversity กับ Agrobiodiversity แต่มีความหมายที่ต่างกันคือ Agrobiodiversity มีการใช้มาก่อนโดยทั่วไปมีวัตถุประสงค์ใช้กับการคำนวณความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ทางการเกษตร เช่น การศึกษาบทบาทชายหญิงและความหลากหลายทางชีวภาพในไร่นาในบังคลาเทศของโอคเล่ย์และคณะ (Oakley *et al.*, 2005) ที่พบว่าปัจจัยทางภูมิศาสตร์ท้องถิ่นและบทบาทชายหญิงเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดความหลากหลายของพันธุ์พืชที่ปลูก ส่วน Agrodiversity นั้นมีการใช้น้อยกว่า ซึ่งบรู๊คฟิลด์และปาด๊อค (Brookfield and Padoch, 1994) ได้ให้คำนิยาม Agrodiversity ว่าหมายถึงแนวทางหลายทางที่เกษตรกรใช้ความหลากหลายทางธรรมชาติของสิ่งแวดล้อมสำหรับการผลิตที่ไม่เฉพาะทางเลือกการปลูกพืชแต่รวมถึงการจัดการที่ดิน

น้ำและสิ่งมีชีวิตทั้งหมด ขณะที่อัลเมคินเดอรส์ และคณะ (Almekinders *et al.*, 1995) ได้ให้ความหมาย Agrodiversity ว่าหมายถึงระบบที่เหมาะสมสำหรับหว่านไถปลูกพืชอันเป็นผลลัพธ์จากปฏิสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรพันธุกรรมพืช สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตและวิธีการจัดการที่นิยามความเปลี่ยนแปลงจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยของระบบนิเวศเกษตร โดยที่ระบบนิเวศเกษตร (Agroecosystems) หมายถึงระบบการผลิตพืช สัตว์ ประมง และป่าไม้ที่มนุษย์ได้กระทำให้เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมธรรมชาติเพื่อให้ได้มาซึ่งปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีพ เพื่อการแลกเปลี่ยน และเพื่อการค้าขาย โดยมีองค์ประกอบที่เป็นสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต เช่น ดิน น้ำ อากาศ แสงแดด รวมทั้งปัจจัยที่มีผลกระทบทั้งทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรมและเทคโนโลยีที่มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันเกิดเป็นระบบนิเวศเกษตร (ชนวน รัตนวราหะ, 2536) ซึ่งการประชุมโลกว่าด้วยการเกษตรในต้นศตวรรษที่ 21 "Global Forum on Agricultural Research" ได้ให้ความสำคัญในการสนับสนุนแนวคิด Agrodiversity และพหุลักษณ์นิยม (Pluralism) อันเป็นประเด็นที่ช่วยสนับสนุนความมั่นคงทางอาหาร การลดปัญหาความยากจนและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในการศึกษาวิจัย (Torres *et al.*, 2000)

Brookfield และ Stocking (1999) ได้ประมวล Agrodiversity จากคำนิยามข้างต้นเพื่อให้เกิดความเข้าใจว่ามีคำถามสองประการคือ ประการแรกเกษตรกรมีการปฏิบัติอย่างไรจากผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะแตกต่างกันของขอบเขตความหลากหลายทางชีวภาพจากพันธุกรรมถึงภูมิทัศน์ทั้งมวล ประการที่สองความหลากหลายทางชีวภาพกระทบต่อองค์ประกอบของสังคมชนบททั้งวิถีชีวิตปัจเจก ครัวเรือน และชุมชนและเศรษฐกิจระดับกว้างอย่างไร โดยปฏิสัมพันธ์ทั้งสองวางอยู่บนความแตกต่างที่มีระดับมาตรวัดของปฏิบัติการทั้งเชิงพื้นที่ (spatially) และเชิงเวลา (temporally) และระดับความแตกต่างของการปรับเปลี่ยนความหลากหลายทางชีวภาพธรรมชาติ



Source : Brookfield and Stocking (1999)

ภาพประกอบ 2.1 Elements agrodiversity – main components and principal development issues

Brookfield และ Stocking ได้แบ่งองค์ประกอบของ Agrodiversity จากการศึกษาของโครงการ PLEC (PLEC : People, Land Management and Environment Change คือโครงการศึกษาเรื่องคน การจัดการที่ดินและการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมของ UNU/UNEP (1998) Project document and annexes as submitted to the Secretariat of the Global Environment Facility for final approval. United Nation University, Tokyo, and United Nation Environment Programme, Nairobi. ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้จากเว็บไซต์ http://www.unu.edu/env/plec) ออกเป็น 4 ส่วนคือ

1. Biophysical diversity หมายถึงความหลากหลายของธรรมชาติสิ่งแวดล้อมซึ่งควบคุมคุณภาพที่มีมาแต่ดั้งเดิมของฐานทรัพยากรธรรมชาติเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับระบบการผลิต

ซึ่งรวมถึงการฟื้นคืนสภาพธรรมชาติของสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพกายภาพ ลักษณะของดินและผลผลิต ความหลากหลายทางชีวภาพของธรรมชาติ การขึ้นของพืชและสิ่งมีชีวิตอื่นในดิน ที่ยังรวมถึง ลักษณะทางกายภาพและเคมีของดิน กายภาพของผิวและกระบวนการทางชีววิทยา ระบบน้ำ อากาศ และความเปลี่ยนแปลงในแต่ละองค์ประกอบ

2. Management diversity หมายถึงวิธีการจัดการที่ดิน น้ำ และสิ่งมีชีวิตสำหรับการผลิตพืชและรักษาโครงสร้างและความอุดมสมบูรณ์ของดิน ที่รวมถึงวิธีการจัดการทางชีววิทยา เคมี และกายภาพ ซึ่งการจัดการไม่เฉพาะดินและภูมิประเทศเท่านั้นแต่รวมถึงความแตกต่างของฤดูกาล เกษตรกรรายย่อยมักจะปรับวิธีปฏิบัติตามรูปแบบของฝนที่ตก บางที่ก็มีการจัดการทางชีววิทยา เช่น การอนุรักษ์ป่าสำหรับพื้นที่ต้นน้ำหรือการปลูกพืชเพื่อชีวิตมีผลลัพธ์ทางกายภาพ ความรู้ท้องถิ่นมีการปรับเปลี่ยนโดยข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ ที่เป็นพื้นฐานความหลากหลายการจัดการ

3. Agro-biodiversity หมายถึงการจัดการและการใช้ประโยชน์โดยตรงจากสิ่งมีชีวิต (species) และพันธุ์ (varieties) รวมทั้งพืชปลูก พืชกึ่งปลูกและพืชป่า ของมนุษย์หรือความหลากหลายทางชีวภาพของพืชทั้งหมด ส่วนที่สำคัญคือความหลากหลายของพืชที่มนุษย์ปฏิบัติการเพื่อให้เกิดความยั่งยืน หรือเพิ่มผลผลิต ลดความเสี่ยงและยกระดับการอนุรักษ์

4. Organizational diversity หมายถึงลักษณะทางสังคมเศรษฐกิจที่รวมถึงความหลากหลายปฏิบัติการของมนุษย์ในไร่นาและการใช้ทรัพยากรของเกษตรกรที่ช่วยสนับสนุนการอธิบายการจัดการความหลากหลายและการเปลี่ยนแปลงระหว่างลักษณะเฉพาะของไร่นา ที่อธิบายส่วนประกอบของแรงงาน ขนาดครัวเรือน และความแตกต่างในสิทธิทรัพยากรของครัวเรือน และความมั่นใจของแรงงานในไร่นา รวมทั้งความสัมพันธ์ของกลุ่มอายุและบทบาทชายหญิงที่ทำงานในไร่นา และขึ้นอยู่กับการสนับสนุนทรัพยากรจากภายนอกไร่นา การกระจายเชิงพื้นที่ไร่นาและความแตกต่างในการเข้าถึงที่ดิน

การจัดแบ่งดังกล่าวยังมีข้อโต้แย้งของพื้นฐานการทำความเข้าใจระหว่างความหลากหลายทางชีวภาพธรรมชาติและการใช้ที่ดินของมนุษย์ซึ่งปฏิบัติการบนความหลากหลายของระดับพื้นที่ (spatial scales) มีความแตกต่างที่สำคัญโดยประเภทของความหลากหลายทางชีวภาพคือคุณสมบัติของสิ่งมีชีวิตหรือที่ตั้ง ขณะที่ตรงกันข้ามความหลากหลายไร่นาคือลักษณะพิเศษของทุ่งนา ไร่นา ชุมชนและภูมิทัศน์ และการแบ่งดังกล่าวมีความแตกต่างกันในเชิงมิติและพลวัตของลักษณะที่สามารถใช้ช่วงเวลาในการแบ่งดังนี้ 1) Short-term (inter-and intra-seasonal) sequential diversity หรือระยะสั้นในการตัดสินใจของเกษตรกรกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน แรงงาน การลงทุนและทรัพยากร และความมั่นคงหรือความเสี่ยงของการเก็บเกี่ยว ระดับช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเดือนระยะสั้น ๆ ในรอบปี และ 2) Longer-term change in cropping and management practices หรือ

ระยะยาวในการปลูกและจัดการพืช ในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อม ประชากร สังคม เศรษฐกิจ และการเมือง และยังรวมไปถึงรูปแบบการปลูกพืช การจัดสรรการใช้ที่ดิน ความมั่นใจบนความแตกต่างของแหล่งรายได้ ซึ่งทำให้มีการลงทุนที่ถาวรในที่ดิน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของดินและสิ่งมีชีวิตโดยการใช้และกระบวนการทางธรรมชาติ การเตรียมหาหนทางเพื่อการผลิตเพื่อการค้า การละทิ้งและการปรับเปลี่ยนปลูกพืชชนิดใหม่ วิธีปฏิบัติแบบใหม่นำไปสู่ระบบและการมองข้ามวิธีอื่น ๆ ซึ่งปรากฏรูปแบบในช่วงเวลาไม่กี่ปีถึงหลายศตวรรษที่ผ่านมา

Brookfield และ Stocking ได้สรุปว่าการวิเคราะห์เพื่อให้เข้าใจถึงความหลากหลายทางการเกษตรว่าต้องคำนึงถึงแนวคิดการใช้ประโยชน์ (Utilitarian concept) ที่จะช่วยเป็นกรอบทำให้เกิดความเข้าใจความหลากหลายทางชีวภาพในภูมิทัศน์ของผู้คน ทำให้ผู้ตัดสินใจสามารถแยกแยะความสำคัญทั้งการใช้และการปกป้องความหลากหลายทาชีวภาพและช่วยในการวางแผนในการออกแบบเครื่องมือ ซึ่งตัวอย่างการใช้แนวคิด Agrodiversity ศึกษาทางมานุษยวิทยาอย่างเช่น Netting และ Stone (1996) ใช้แนวคิด Agrodiversity ศึกษาระบบการเพาะปลูก Kofyar ในตอนกลางของประเทศไนจีเรียที่รวมเอาความหลากหลายของชนิดพืชที่ปลูก ความซับซ้อนของทักษะการจัดการปลูกพืชและการจัดการตลาด ส่วนการศึกษาทางนิเวศวิทยา ตัวอย่างเช่น Pimentel และคณะ (1992) ได้ใช้แนวคิดดังกล่าวศึกษาที่ผนวกรวมเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงและดินใน Agrodiversity ที่รู้จักดีในนามการจัดการสิ่งมีชีวิตในที่ดินทางการเกษตร รวมทั้งการศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายเพื่อเป็นแนวทางยุทธศาสตร์ใหม่สำหรับการอนุรักษ์ดิน (Stocking, 2002) เป็นต้น

สำหรับในประเทศไทยได้มีการใช้แนวคิด Agrodiversity นำมาศึกษาเกี่ยวกับระบบการเกษตรทางภาคเหนือของนักวิชาการภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมีงานตีพิมพ์เผยแพร่ อาทิ Agrodiversity: Lessons from the highlands of northern Thailand (Rerkasem and Rerkasem, 2006) ตามกรอบคิดโครงการ PLEC ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความรู้ท้องถิ่นและปฏิบัติการของเกษตรกรในการจัดการทรัพยากรที่สัมพันธ์กับการดำรงชีพ นอกจากนี้ยังใช้แนวคิด Agrodiversity ในการศึกษาการอนุรักษ์พันธุกรรมข้าวพื้นเมืองในถิ่นที่อยู่อาศัย (Rerkasem and Rerkasem, 2002) โดยนำเสนอแนวคิด Agrodiversity ว่าหมายถึงการวิเคราะห์และทำความเข้าใจนวัตกรรมความรู้เรื่องข้าว การจัดการระบบการปลูกพืชและทรัพยากรพันธุกรรมของเกษตรกรไทย ที่มุ่งเน้นถึงพลวัตการเปลี่ยนแปลงในระบบการปลูกพืช ผลผลิต และการจัดการวิธีปฏิบัติที่เกิดขึ้นระหว่างระบบนิเวศเกษตร พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าวที่อาจจะช่วยยกระดับและวิเคราะห์ในไร่นา งานดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าลักษณะทางพันธุกรรมพืชทางการเกษตรถูกกำหนดโดยปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ เช่นเดียวกับปัจจัยทางชีวภาพกายภาพ ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการเลือกพืชที่จะปลูกในแต่ละพื้นที่ที่เหมาะสม และมีผลกระทบ

ต่อการจัดการทรัพยากรพันธุกรรมท้องถิ่นที่แตกต่างกันสองลักษณะคือ ประการแรกเกษตรกรอาจมีอิทธิพลต่อระบบความหลากหลายทางพันธุกรรมพืชท้องถิ่นโดยมีการเลือก การปฏิบัติ การดูแล การผสมพันธุ์พืชและการคัดเลือกพันธุ์ปีต่อปีในระบบเอง หรือประการที่สอง เกษตรกรมีการผสมเมล็ดพันธุ์ในการปลูกในพื้นที่หรือเหตุผลอื่นทำให้เกิดความแตกต่างของพันธุ์ การถ่ายเทของยีนอาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงวิธีการเพาะปลูกจากการเตรียมที่ดิน การให้ปุ๋ย การจัดการศัตรูพืช การเก็บเกี่ยวและการเก็บเมล็ดพันธุ์ และการเปลี่ยนแปลงการใช้และการจัดการพันธุกรรมข้าวท้องถิ่นนั้นมาจากการนำเอาพันธุ์ข้าวชนิดใหม่จากที่อื่นเข้ามาปลูกในพื้นที่และการคัดเลือกพันธุ์จากประชากรในพื้นที่เดียวกัน ซึ่งงานชิ้นนี้เสนอแนะแนวทางการอนุรักษ์แบบ "win-win situations" ที่คนในท้องถิ่นสามารถที่จะอนุรักษ์ทรัพยากรได้และแนวคิด Agrodiversity น่าจะสามารถนำไปวิเคราะห์ทำความเข้าใจระบบทรัพยากรพันธุกรรมข้าวพื้นเมืองในพื้นที่อื่นได้

โดยสรุปผู้วิจัยเห็นว่าแนวคิด Agrodiversity เป็นแนวคิดที่จะช่วยวิเคราะห์ให้เห็นถึงแนวทางที่หลากหลายที่เกษตรกรชาวนาใช้ความหลากหลายทางธรรมชาติเพื่อการผลิตซึ่งไม่ได้มีเฉพาะการเลือกพืชที่ปลูกเท่านั้นแต่หากรวมถึงการจัดการที่ดิน น้ำและสิ่งมีชีวิตในไร่นาทั้งหมด ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความหลากหลายพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรเลือกในการปลูกในพื้นที่ทางการเกษตรของตนเองด้วย

2.2 นิเวศวัฒนธรรมกับการวิเคราะห์การจัดการทรัพยากรพันธุ์ข้าวพื้นเมือง

นิเวศวัฒนธรรม (Cultural ecology approach) เป็นแนวทางที่ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ในฐานะที่มนุษย์เป็นเจ้าของวัฒนธรรม นักมานุษยวิทยาสายนิเวศวัฒนธรรมที่มีชื่อเสียงที่สุดท่านหนึ่งคือ จูเลี่ยน สจ๊วด มองว่าวัฒนธรรมคือเครื่องมือหรือกลไกสำคัญในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมโดยใช้แบบแผนทางวัฒนธรรมร่วมกันในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม (ยศ สันตสมบัติ, 2540) นิเวศวัฒนธรรมจึงเป็นความพยามยามทำความเข้าใจถึงสภาพความเป็นจริงในการอยู่ร่วมกันของระบบสังคมมนุษย์และสภาพแวดล้อมธรรมชาติซึ่งถือว่ามีปฏิสัมพันธ์กันอย่างสลับซับซ้อน ภายใต้เงื่อนไขของพื้นที่เฉพาะที่ใดที่หนึ่งในระบบนิเวศที่แตกต่างกันอย่างหลากหลายโดยมีกลไกทางวัฒนธรรมทำหน้าที่เป็นกลไกในการปรับตัวของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมเพื่อรักษาคุลยภาพและความมั่นคงของการดำรงชีวิตให้อยู่ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง นิเวศวัฒนธรรมจึงเน้นถึงอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมว่าเป็นตัวกำหนดที่สำคัญต่อวัฒนธรรมและวิวัฒนาการทางวัฒนธรรม

วิวัฒนาการทางวัฒนธรรมตามทัศนะของ Steward (1955) สรุปว่าเกิดขึ้นจากปัจจัยพื้นฐาน 3 ประการ ประการแรกคือความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีวัฒนธรรมกับสภาพแวดล้อมซึ่งควรต้องสังเคราะห์ประสิทธิภาพของวัฒนธรรมที่สามารถนำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้เกิดประโยชน์สูงสุด ประการที่สองคือศึกษารูปแบบพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กับเทคโนโลยีวัฒนธรรมโดยวิเคราะห์วิธีการที่มนุษย์แต่ละสังคมสร้างพฤติกรรม กำหนดพฤติกรรมและกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งศึกษาวิธีการทำงานเพื่อให้ชีวิตอยู่รอดได้หรือไม่เพียงใด และประการที่สามคือความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบพฤติกรรมและระบบวัฒนธรรม วิเคราะห์พฤติกรรมและกิจกรรมคนในสังคมว่ามีส่วนทำให้สังคมอยู่รอดได้หรือไม่เพียงใด

Harris (1979) ได้เสนอแนวทางการศึกษาทางวัตถุวัฒนธรรมที่โต้แย้งทัศนะของสจ๊วด โดยแฮริสเห็นว่ามนุษย์และสิ่งแวดล้อมมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในฐานะที่เป็นระบบ ๆ หนึ่ง เช่น ระบบการเมือง ระบบศาสนา ระบบเครือญาติ องค์กรทางสังคม เป็นต้น ซึ่งปฏิบัติการทางวัฒนธรรมจะมีความสัมพันธ์กัน แต่ละระบบความสัมพันธ์จะแตกต่างกันตามประเภทของกลุ่ม เครือข่าย สถานภาพหรือบทบาท ดังนั้นจึงไม่ใช่สังคมวัฒนธรรมเท่านั้นที่เปลี่ยนแปลงแต่สิ่งแวดล้อมก็เปลี่ยนแปลงด้วย และแฮริสเห็นว่ากระบวนการวิวัฒนาการเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีการผลิตและความพยายามของมนุษย์ที่จะรักษาความสมดุลระหว่างจำนวนประชากรและสภาพแวดล้อม แฮริสเชื่อว่ากระบวนการวิวัฒนาการคือขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมเพื่อรักษาความสมดุลระหว่างจำนวนประชากรและสภาพแวดล้อมโดยมีเทคโนโลยีเป็นทางการผลิตเป็นตัวกำหนดที่สำคัญ ความเชื่อ ประเพณี และพิธีกรรมต่าง ๆ เป็นเครื่องมือทางวัฒนธรรมที่ทำหน้าที่รักษาความสมดุลดังกล่าวไว้

จะเห็นว่าสจ๊วดได้เน้นไปที่การปรับตัวของมนุษย์ในสิ่งแวดล้อมและการปรับตัวของมนุษย์ในระบบนิเวศวัฒนธรรมเป็นกระบวนการที่จะมีความต่อเนื่องโดยมีสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยในการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม ขณะที่แฮริสให้ความสำคัญทั้งสังคมวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมที่เน้นความสัมพันธ์ในระบบ ๆ หนึ่ง องค์ประกอบทั้งหมดมีส่วนในการกำหนดการเปลี่ยนแปลง แนวคิดนิเวศวัฒนธรรมได้ช่วยเปิดแนวทางใหม่ ๆ ในการศึกษาระบบการใช้ทรัพยากรของชุมชนมาตั้งแต่ช่วงทศวรรษ 1970 เป็นต้นมา แนวคิดนิเวศวัฒนธรรมที่ศึกษาถึงระบบการใช้ทรัพยากรของชุมชนในความหมายนี้จึงมิใช่เพียงเกิดจากความต้องการของมนุษย์และความสามารถในการแสวงหาผลประโยชน์เท่านั้น แต่มีนัยสำคัญในเชิงจิตสำนึกทางวัฒนธรรมของท้องถิ่นอันเป็นฐานสำคัญของการดำรงชีพทั้งของมนุษย์และระบบนิเวศท้องถิ่นที่ชุมชนของมนุษย์นั้นอาศัยอยู่ แนวคิดนี้จึงให้ความสำคัญวัฒนธรรมท้องถิ่นและมิติเชิงพื้นที่ที่เชื่อมโยงกัน (อานันท์ กาญจนพันธ์, 2543) ร่วมด้วย ดังนั้นแนวคิดนิเวศวัฒนธรรมจึงเป็นการพยายามวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ของระบบการควบคุมและการปรับตัวเช่นเดียวกับธรรมชาติที่สังคมเหล่านั้นได้พึ่งพิง

การประยุกต์ใช้แนวทางนิเวศวัฒนธรรมกับการศึกษาการจัดการทรัพยากรพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของเกษตรกรชาวนาครั้งนี้เป็นการพยายามวิเคราะห์ถึงบทบาทการจัดการและการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวผ่านมุมมองของเกษตรกรชาวนาเองที่อาศัยอยู่ในระบบนิเวศที่ตนเองดำรงชีพอยู่ ซึ่ง ออร์เลิฟ และ บรุช (Orlove and Brush, 1996) ได้ทบทวนแนวทางมานุษยวิทยาและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพได้ชี้ให้เห็นว่านิเวศวัฒนธรรมของการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมพืชนั้น มีความแตกต่างจากแนวทางการศึกษาทางชีววิทยาชาติพันธุ์ในหน่วยการวิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรมและการตัดสินใจในการเลือกปลูกพืชของเกษตรกรที่ไม่ใช่ให้ความสำคัญเพียงขอบเขตพฤติกรรมของเกษตรกรกับลักษณะทางชีวภาพกายภาพเท่านั้น แต่ชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างความหลากหลายทางวัฒนธรรมและความหลากหลายทางชีวภาพเกษตรซึ่งแนวคิดการศึกษานิเวศวัฒนธรรมจะให้ความสนใจที่กว้างกว่าทั้งในชีววิทยาและบริบททางสังคม เศรษฐกิจและยังมีการศึกษาความสัมพันธ์ของนิเวศวัฒนธรรมท้องถิ่นกับการแพร่กระจายสิ่งมีชีวิตด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

โดยสรุปแล้วแนวคิดนิเวศวัฒนธรรมแม้ยังมีช่องว่างของการวิเคราะห์เพราะเป็นการเน้นการวิเคราะห์และการปรับตัวของชุมชนในระดับจุลภาค ทำให้ละเลยเงื่อนไขที่สำคัญของโครงสร้างทางการเมืองและเศรษฐกิจภายนอกเนื่องจากชุมชนท้องถิ่นมิได้ดำรงอยู่อย่างโดดเดี่ยว แต่ดำรงอยู่ภายใต้เงื่อนไขทางเศรษฐกิจและการเมืองที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา แต่อย่างไรก็ตามผู้วิจัยเห็นว่าแนวคิดนิเวศวัฒนธรรมยังเป็นแนวทางการศึกษาที่ช่วยทำให้วิเคราะห์ถึงความรู้ท้องถิ่นเรื่องข้าวพื้นเมือง การจัดการเกี่ยวกับระบบการผลิต และระบบนิเวศการปลูกข้าวพื้นเมือง รวมทั้งประเพณีวัฒนธรรมต่อข้าวของชุมชนในแง่ของการยังชีพ รวมทั้งยุทธวิธีในการปรับตัวของชุมชนภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น และยังช่วยเสริมแนวคิด Agrodiversity ในการวิเคราะห์ให้เห็นถึงพลวัตการเปลี่ยนแปลงการจัดการพันธุกรรมข้าวของเกษตรกรชาวนาและความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าวพื้นเมืองในแต่ละพื้นที่

2.3 การศึกษาเกี่ยวกับพันธุ์ข้าวพื้นเมือง

ข้าวพื้นเมือง (Rice landraces) เป็นพืชพื้นเมืองที่มีลักษณะที่สามารถสังเกตรูปร่างภายนอกตามลักษณะที่เห็นและเกษตรกรมักจะตั้งชื่อขึ้นเอง ซึ่ง Brown (2000) กล่าวว่าโครงสร้างทางพันธุกรรมของพืชพื้นเมืองเป็นแบบ heterogeneous population เนื่องจากมีจำนวนลักษณะหลากหลายและมีความแตกต่างของลักษณะอยู่ภายในประชากร ทำให้พืชพื้นเมืองมีการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ด้วยการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนพันธุกรรมภายในประชากร ประชากรที่มีความหลากหลายภายในประชากรจึงสามารถปรับตัวและสามารถให้ผลผลิตที่คงที่ดีกว่าพันธุ์บริสุทธิ์ (Brush, 2000) ข้าวพื้นเมืองเป็นพันธุ์ข้าวที่มีความแปรปรวนทางพันธุกรรมสูงจึงมีการปรับตัว

ต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง เช่น ความทนแล้ง ทนน้ำท่วม ความต้านทานโรคและแมลงและความสามารถในการแข่งขันกับวัชพืชได้ (Chang, 1976) การศึกษาเกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองในครั้งนี้จึงทบทวนงานศึกษาอยู่สองลักษณะคือการอนุรักษ์ความหลากหลายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของเกษตรกรชาวนาเพื่อดูการจัดการความหลากหลายพันธุกรรมที่ชาวนาเป็นผู้คัดเลือกและอนุรักษ์ไว้ (Soleri and Cleveland, 2004) และการใช้เทคนิคอณูพันธุศาสตร์ศึกษาลักษณะความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าวพื้นเมือง

1. การอนุรักษ์ความหลากหลายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของเกษตรกรชาวนา

การอนุรักษ์ความหลากหลายทางพันธุกรรมในถิ่นที่อยู่อาศัย In situ conservation หรือ On-farm conservation อันเป็นบทบาทของเกษตรกรมีงานศึกษาที่ชี้ให้เห็นความสำคัญและเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรม เช่น งานของ Park และคณะ (Park *et al.*, 2005) ที่ชี้ให้เห็นถึงการอนุรักษ์ในถิ่นที่อยู่อาศัย (On-farm conservation: OFC) ในเกาหลีใต้ ซึ่งการอนุรักษ์ดังกล่าวเป็นกระบวนที่มีพลวัตและวิวัฒนาการต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพอันเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญที่ควรพิจารณานำไปสู่การกำหนดนโยบายความร่วมมือของระบบที่เหมาะสมกับพื้นที่เฉพาะ เช่นเดียวกันในเนปาลการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพข้าวในไร่นาของเกษตรกรมีปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจเป็นปัจจัยที่สำคัญ (Gauchan, Van Dusen and Smale, 2005) ซึ่งการจัดการพันธุกรรมข้าวในระบบนิเวศเกษตรของชาวเนปาลนั้นเนื่องจากความรู้ทางวัฒนธรรมข้าวที่นำไปสู่การจัดการไร่นาที่มีความหลากหลายในเนปาล (Rijal and Synnevag, 2005; Subedi *et al.*, 2006) ความรู้ของเกษตรกรในไร่นาทำให้มีการเรียนรู้ทั้งเรื่องการจัดการผสมพันธุ์พืช การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์พืช การดูแลผลผลิตและการเก็บเกี่ยว เช่นเดียวกับการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในอินเดียเกี่ยวกับการอนุรักษ์ความหลากหลายพืชผักท้องถิ่น การผสมพันธุ์พืชเพื่อคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ในระบบนิเวศเกษตร (agro-ecosystem) ซึ่งจะทำให้เกิดความยั่งยืนของผลผลิต (Bisht *et al.*, 2006; Nautiyal and Kaechele, 2002) สอดคล้องกับงานศึกษาของ Pfeiffer และคณะ (Pfeiffer *et al.*, 2005) ที่ทำการศึกษาการอนุรักษ์ความหลากหลายพันธุ์ข้าวบนพื้นที่สูงของเกษตรกรในภาคตะวันออกอินโดนีเซียพบว่าความมีพลวัตของไร่นาความหลากหลายทางวัฒนธรรมและความหลากหลายทางชีวภาพเป็นเงื่อนไขพื้นฐานที่สำคัญของทรัพยากรพันธุกรรมและเป็นมรดกของมวลมนุษยชาติ บทบาทของเกษตรกรกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวเป็นอีกเงื่อนไขที่สำคัญของการดำรงอยู่ของพันธุ์ข้าวทั้งในฟิลิปปินส์ (Carpenter, 2005) และเวียดนาม (Shuichi *et al.*, 2005)

สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองของประเทศไทยนั้นอาจกล่าวได้ว่าเริ่มมีการศึกษามานานตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 เมื่อมีการรวบรวมพันธุ์ข้าวดีจากทั่วประเทศของสมุหเทศาภิบาลในมณฑลต่าง ๆ ส่งตัวอย่างพันธุ์ข้าวที่ราษฎรในมณฑลนั้นนิยมปลูกมาให้ตรวจ และจากการ

เก็บรวบรวมสองปีทำให้ได้พันธุ์ข้าวจำนวน 4,764 ตัวอย่าง แล้วนำมาคัดเลือกตัวอย่างที่มีลักษณะดี ได้ 482 ตัวอย่างและนำมาคัดเลือกพันธุ์เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกได้พันธุ์ข้าว 8 พันธุ์ (สงกรานต์ จิตรากร และบริบูรณ์ สมฤทธิ์, 2544) ต่อมามีการศึกษารวบรวมพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในประเทศไทยของศูนย์ปฏิบัติการและการเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวแห่งชาติ ระหว่างปี 2525-2529 หลังจากนั้นกรมวิชาการเกษตรได้รวบรวมพันธุ์ข้าวพื้นเมืองอีกครั้งระหว่างปี 2538-2542 โดยจำแนกชื่อเบื้องต้นได้ทั้งหมด 5,928 พันธุ์ แต่คาดว่ายังมีพันธุ์ข้าวมากกว่านี้เนื่องจากยังมีอีกหลายตัวอย่างที่ยังไม่ได้ทราบชื่อ (ฉวีวรรณ วุฒิญาโณ, 2543) แต่งานดังกล่าวเป็นเพียงการรวบรวมในลักษณะของการอนุรักษ์แบบ *ex situ* conservation ที่ตัดขาดออกจากระบบนิเวศและบริบทการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในชุมชนเนื่องจากเป็นการเก็บเมล็ดพันธุ์แบบแช่เย็น (Gene bank) สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการสำรวจและรวบรวมพันธุ์ข้าวพื้นเมืองโดยศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี (สุรพล ใจดี และไพฑูรย์ ทองพิทักษ์, 2531)

นอกจากนี้การศึกษาเกี่ยวกับการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวของชุมชนที่เน้นให้เห็นถึงความสำคัญบทบาทของเกษตรกรในการใช้ประโยชน์และการจัดการเกี่ยวกับพันธุ์ข้าว อาทิ งานศึกษาเกี่ยวกับพันธุกรรมข้าวกับบทบาทการอนุรักษ์และพัฒนาโดยชุมชน (ฐิรวุฒิ เสนาคำ และพรพนา ก๊วยเจริญ, 2539) ที่แสดงให้เห็นถึงบทบาทของเกษตรกรต่อข้าวพื้นเมืองของกลุ่มชาติพันธุ์ทางภาคเหนือ เช่นเดียวกับงานศึกษาการจัดการความหลากหลายพันธุ์ข้าวของกลุ่มชาติพันธุ์ของเสถียร ฉันทะ (2549) ที่ทำให้เห็นถึงองค์ความรู้พื้นบ้านของเกษตรกรพื้นที่สูงและพื้นราบทางภาคเหนือในการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองรวมทั้งความหลากหลายของระบบเกษตรเป็นเงื่อนไขที่สำคัญของการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองในถิ่นที่อยู่อาศัยไร่นาของเกษตรกรหรือเป็นแบบ In situ conservation (Rerkasem and Rerkasem, 2002) สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือการศึกษาของจิตติมา ผลเสวก และอารีวรรณ คูสันเทียะ (2546) ได้รวบรวมพันธุ์ข้าวพื้นเมืองและความรู้ของเกษตรกรในภาคอีสาน รวมทั้งการเคลื่อนไหวของเกษตรกรและเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสานในการรื้อฟื้นความรู้ท้องถิ่นของการคัดสรรพันธุ์ข้าว การปลูกและการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง (นาถพงศ์ พัฒนพันธ์ชัย, 2550) แต่การศึกษาดังกล่าวเป็นการศึกษาในลักษณะการรวบรวมข้อมูลและเหตุผลทางสังคมในการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวของเกษตรกรแต่เรายังไม่สามารถจะรู้ได้ว่าพันธุ์ข้าวที่มีอยู่นั้นมีความแตกต่างหลากหลายทางพันธุ์จริงหรือไม่ เนื่องจากบางทีชื่อพันธุ์ข้าวอาจมีความต่างกันแต่อาจเป็นชนิดพันธุ์เดียวกันหรือชื่อพันธุ์เหมือนกันแต่เป็นชนิดพันธุ์ที่ต่างกันที่จำเป็นจะต้องอาศัยกระบวนการศึกษาทางอณูพันธุศาสตร์มาช่วยในการวิเคราะห์จำแนกที่ชัดเจนต่อไป

โดยสรุปเราจะเห็นว่าข้าวพื้นเมืองมีความสำคัญยิ่งในแง่ของแหล่งความหลากหลายทางพันธุกรรมที่สามารถนำไปสู่การปรับปรุงพันธุ์ข้าวดีและความสำคัญของเกษตรกรในฐานะผู้มีบทบาทการจัดการและการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวที่เราจะต้องทำการศึกษารวบรวมความรู้เหล่านี้ให้มี

ความครอบคลุมมากยิ่งขึ้นเพื่อนำไปพัฒนาและใช้ประโยชน์ต่อไป รวมทั้งการนำมาวางแผนในการส่งเสริมการอนุรักษ์ความหลากหลายทางพันธุกรรมในไร่นา (On-farm conservation) ที่เหมาะสมต่อไป

2. การใช้เทคนิคอณูพันธุศาสตร์ศึกษาพันธุ์ข้าวพื้นเมือง

การศึกษาเกี่ยวกับพันธุ์ข้าวพื้นเมืองด้วยเทคโนโลยีชีวภาพหรือการใช้เทคนิคอณูพันธุศาสตร์นั้นมีการนำเอาเทคนิค Microsatellite หรือ SSRs (gene-based simple sequence repeats) มาวิเคราะห์ความหลากหลายพันธุ์ข้าว อาทิการศึกษาของเนราจา และคณะ (Neeraja *et al.*, 2005) ทำการศึกษาการจำแนกความสูงข้าวพื้นเมืองโดยใช้การแบ่งยีนด้วยวิธี SSRs จำนวน 17 ตัวอย่าง (gene-based simple sequence repeats) และอีก 8 จีโนมอื่น พบว่า Gene-derived SSRs (0.68) มีค่าความหลากหลายต่ำกว่าจีโนมอื่น (0.87) และเมื่อวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม UPGMA พบว่าข้อมูล Gene-derived SSRs แบ่งความสูงของพันธุ์ข้าวและความหลากหลายของผลผลิตสูงซึ่งตอบสนองต่อการแบ่งกลุ่มไนโตรเจนเป็นหลักและพันธุ์อื่นอีก 3 ชนิดไม่ตอบสนองต่อการแบ่งกลุ่มไนโตรเจน ซึ่งการใช้ Gene-derived SSRs เป็นเป้าหมายหลักการทำหน้าที่การปรากฏของ loci ที่มีประสิทธิภาพในการนำไปเป็นยุทธศาสตร์ในการจำแนกพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่เหมาะสมของพันธุ์พ่อแม่สำหรับโครงการผสมพันธ์ปรับปรุงพันธุ์ข้าว

ส่วนการวิเคราะห์การกระจายพันธุกรรมข้าวพื้นเมือง *O. Indica* และ *O. Japonica* ตามลักษณะนิเวศที่ต่างกันในยูนนาน ประเทศจีน ของซู โฮงหลิง และคณะ (Hong-Liang *et al.*, 2004) โดยใช้วิธี Microsattellite 36 ไพล์เมอร์และ 113 ตัวอย่าง พบว่าความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าว *O. Japonica* สูงกว่า *O. Indica* และลักษณะทางนิเวศวิทยาที่สูงสุดและเล็กสุดไล่ตั้งแต่ทางตะวันออกเฉียงใต้และตะวันออกเฉียงเหนือของยูนนาน มีการกระจายสม่ำเสมอของลักษณะสัณฐานวิทยาและระดับไอโซไซม์ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึง 416 markers จากเฉพาะ 6 ของ *Indica* และ *Japonica* 15 markers เฉพาะสำหรับข้าวนา ข้าวไร่ และ 3 markers เฉพาะของความแตกต่างของเขตนิเวศ ข้อสรุปครั้งนี้คือข้าวพื้นเมืองในยูนนานนั้นมีความหลากหลายทางพันธุกรรมที่สมบูรณ์เป็นศูนย์กลางความหลากหลายทางพันธุกรรมระดับดีเอ็นเอในตะวันออกเฉียงใต้ของยูนนานและความแตกต่างของดีเอ็นเอระหว่าง *Indica* และ *Japonica* นั้นมีน้อย ดังนั้น Microsattellite markers จึงเป็นวิธีที่สามารถใช้ศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรม การแบ่งและสายพันธุ์ย่อยของทรัพยากรพันธุกรรมและการเก็บรวบรวมของศูนย์กลางได้

เช่นเดียวกับการศึกษาเพื่อประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าวพื้นเมืองในยูนนาน ประเทศจีน ของซูหมิงจู และคณะ (Zhu Ming-Yu *et al.*, 2004) ด้วยวิธี SSR เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวโดยทำการเก็บรวบรวมตัวอย่างพันธุ์ข้าว 82 พันธุ์จาก 17 หมู่บ้านในยูนนาน บนพื้นฐานของพันธุ์ข้าว 3 สายพันธุ์ย่อย ของ Indica และ Japonica ทำการเลือก 90

ไพล์เมอร์จาก 83 SSR alleles และน้ำหนักโมเลกุลอยู่ระหว่าง 100 ถึง 500 kb ทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม UPGMA เอนโดแกรม เพื่อวิเคราะห์การแบ่งกลุ่มของพันธุกรรมที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งการศึกษาด้วย SSR แสดงให้เห็นอย่างมีนัยสำคัญของความหลากหลายทางพันธุกรรมพันธุ์ข้าวที่มีค่าสัมประสิทธิสหสัมพันธ์ระหว่าง 0.152-0.900 แต่อย่างไรก็ตามความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าวที่เก็บรวบรวมจากยูนนานมีการกระจายอย่างไม่สม่ำเสมอตามลักษณะทางภูมิศาสตร์ท้องถิ่น สองกลุ่มจากการวิเคราะห์ตัวอย่าง 82 สายพันธุ์มีความคล้ายคลึงที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระดับ 0.152 กับหนึ่งกลุ่มที่รวมทั้งหมดของตัวอย่างสายพันธุ์ย่อย Indica และกลุ่มอื่นของสายพันธุ์ย่อย Japonica ความหลากหลายมีชื่อที่เหมือนกันแต่เก็บจากพื้นที่ต่างกันที่ไม่ได้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิด ที่บ่งชี้ถึงการจำแนกที่ไม่ถูกต้องของชาวนา ดังนั้นการศึกษาทำให้เห็นว่ายูนนานมีความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าวที่จำเป็นอย่างยิ่งในการอนุรักษ์ด้วยวิธีการที่เหมาะสม ซึ่งวิธีการศึกษาด้วย SSR เป็นวิธีการหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการนำมาใช้เพื่อบ่งบอกสายพันธุ์ข้าว สายพันธุ์ย่อย ของ Indica และ Japonica สำหรับการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวและโครงการผสมพันธุ์ปรับปรุงพันธุ์ข้าว

ทำนองเดียวกันการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าวในพื้นที่ชายฝั่งน้ำเค็มบังคลาเทศ ของลีซ่า และคณะ (Lisa *et al.*, 2004) ก็เช่นเดียวกันโดยศึกษาพันธุ์ข้าวสายพันธุ์ใหม่ (modern varieties; MVs) เช่น Pokkali, Nona Bokra และ สายพันธุ์ใหม่ทนเค็ม (salt tolerant modern varieties; SMVs) จำนวน 60 ตัวอย่างด้วยวิธีการ microsatellite DNA marker ที่สามารถออกแบบจำลองบ่งบอกเอกลักษณ์ได้ 196 รูปแบบอัลลีนจากแถบ loci และพบ heterozygosity ระหว่างข้าวพื้นเมือง 31 ตัวอย่างพบ 0.57,0.46 ในข้าว MVs และ 0.40 ใน ข้าว SMVs 8 ตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลความคล้ายคลึงจากคอมพิวเตอร์ ด้วยวิธี Jaccard's coefficient ตาม UPGMA แบ่งออกได้เป็น 6 กลุ่ม โดย 3 กลุ่มเป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองอย่างเดียวจากพื้นที่เค็มสูงทางตะวันตกเฉียงใต้ 2 กลุ่มเป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองจากพื้นที่เค็มปานกลางจากตะวันออกกลางและตะวันออกเฉียงเหนือชายฝั่ง ทั้ง 6 กลุ่มเป็น heterogenous กับพันธุ์ข้าวพื้นเมืองจากตะวันออกเฉียงเหนือ พันธุ์ข้าวจากตะวันตกเฉียงใต้ และพันธุ์ Pokkali, Nona Bokra, Gunshi ซึ่งพันธุ์พื้นเมืองจากตะวันตกเฉียงใต้เป็นเพียงเดียวที่แตกต่างออกไป จากการศึกษาพบว่าพันธุ์ข้าว 46 พันธุ์ที่ปลูกของ MVs และ SMVs มีความเชื่อมโยงกันของลักษณะ heterogenous และเมื่อวิเคราะห์ความเข้มข้นปริมาณโซเดียมและโปแตสเซียมจากเมล็ดพบว่า อัตราส่วนโซเดียมและโปแตสเซียมมีผลกระทบต่อพื้นที่ของใบพอ ๆกับการอยู่รอดภายใต้ความเค็มของพันธุ์ข้าวพื้นเมือง 6 ชนิดจากพื้นที่ที่มีความเค็มสูงที่สุดทางตะวันตกเฉียงใต้ ส่วนกลุ่มที่มีพันธุ์ Pokkali เมื่อวิเคราะห์ตาม UPGMA และสถิติของเปียร์สันพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สำหรับข้อมูลทางสรีระวิทยาของเมล็ดที่ทนเค็ม การสังเกตทางสัณฐานวิทยา การวัดขนาดและผลผลิตในพืชที่ดินไม่เค็มพบว่ามี

ความสามารถในการเจริญงอกงามต่ำที่แตกต่างจากข้าวพื้นเมือง ซึ่งต้องพิจารณาถึงผลผลิตที่จะได้รับพอ ๆกับความทนเค็มด้วย พันธุ์ข้าวจำนวน 7 พันธุ์จากตะวันตกเฉียงใต้ และ 1 พันธุ์จากตะวันออกกลางแสดงให้เห็นถึงความทนเค็มที่สามารถนำไปผสมพันธุ์ปรับปรุงพันธุ์ข้าวได้

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาด้วยการผสมเทคนิควิธีการอาทิการศึกษาเรื่อง "Analysis of genetic diversity and relationships in waxy rice (*Oryza sativa* L.) using AFLP and ISSR markers" ของบัว และคณะ (Bao *et al.*, 2006) ทำการศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าวกับแวคซียีนจากคุณสมบัติของแป้งข้าวทั้ง Indica และ Japonica โดยเฉพาะอุณหภูมิที่ทำให้แป้งข้าวเป็นเจล (starch gelatinization temperature; GT) เพื่อประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมของแวคซีของข้าวตัวอย่างโดยใช้วิธี AFLP และ ISSR เพื่อสนับสนุนการใช้พันธุกรรมในแวคซีในการปรับปรุงพันธุ์ข้าว โดยใช้ตัวอย่างแวคซีข้าว 56 ตัวอย่างในประเทศจีน จำนวน 358 AFLP fragments สำหรับการขยายร่วมกับ 5 ไพล์เมอร์ ทำให้มีหลายรูปแบบถึง 78.3 % จำนวนแถบของ 190 ISSR ของไพล์เมอร์เดี่ยวและไพล์เมอร์เปรียบเทียบแสดงให้เห็นระดับรูปแบบที่หลากหลายถึง 92.2 % ระยะห่างทางพันธุกรรมจากสองวิธีการมีความสัมพันธ์กันอย่างนัยสำคัญ (r = 0.731, P = 0.004) และจากการวิเคราะห์แผนภาพเอนโดแกรมมีความแตกต่างอย่างชัดเจนของกลุ่ม Indica และ Japonica มีเพียง Indica ซึ่งลักษณะเฉพาะของ GT marker ควรมีการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพเพื่อเลือกนำไปใช้ในโครงการผสมพันธุ์ปรับปรุงแวคซีขีนพันธุ์ข้าว

การใช้เทคนิคอณูพันธุศาสตร์ทำการศึกษาวิเคราะห์สายพันธุ์ข้าวที่มีการเรียกชื่อซ้ำกันของเกษตรกร เช่น การศึกษาของเบจราชายา และคณะ (Bajracharya *et al.*, 2006) ทำการศึกษาความหลากหลายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองบนที่สูงของเนปาลเพื่อดูความหลากหลายลักษณะทางสัณฐานวิทยาและการวิเคราะห์สายพันธุ์ DNA ด้วยวิธี SSR ของพันธุ์ข้าว Jumli Marshi ซึ่งเป็นพันธุ์ดั้งเดิมและรวบรวมตัวอย่าง 85 % โดยความหลากหลายทางพันธุกรรมดูจากความแตกต่างหลากหลายลักษณะทางการเกษตร (agro-morphological variability) และการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค microsatellite marker polymorphism เก็บรวบรวมลักษณะทางปริมาณและคุณภาพจำนวน 42 ลักษณะ และ 39 microsatellite จากชื่อที่แตกต่างกัน 10 ชื่อ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าตัวอย่างข้าวมีความหลากหลายลักษณะทางสัณฐานวิทยาต่ำจากค่า Shannon Weaver diversity เท่ากับ 0.23 มีเพียง 16 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่มีนัยสำคัญของตัวอย่าง และ 36% ของตัวอย่างที่แบ่งแยกตามข้อมูลชื่อตามลักษณะรูปร่างภายนอกมีหนึ่งตัวอย่างที่มี SSR locus ที่มีลักษณะแตกต่างโดยชาวนาตั้งชื่อตามลักษณะที่พบภายนอกจากช่อดอกและเมล็ดเป็นลักษณะที่ไม่สัมพันธ์กับตัวบ่งชี้ลักษณะทางพันธุกรรม ซึ่ง Bajracharya และคณะเห็นว่าประชากรพันธุ์ข้าว Jumli Marshi มีฐานทางพันธุกรรม

ที่แคบ การค้นพบความหลากหลายยังไม่เพียงพอสำหรับที่จะบอกว่าเป็นพันธุ์ข้าว Jumli Marshi ดั้งเดิมพันธุ์เดียว

ขณะเดียวกันเทคนิควิธีการทางอณูพันธุศาสตร์ยังมีความสำคัญที่นำมาทำการวิเคราะห์สายพันธุ์ข้าวดั้งเดิมที่ถูกค้นพบ เช่น การศึกษาเรื่อง "Microsattellite markers revealed the genetic diversity of an Old Japanese Rice Landrace 'Echizen'" ของโกบายาชิ และคณะ (Kobayashi *et al.*, 2006) ทำการศึกษาวิเคราะห์ความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าวพื้นเมืองดั้งเดิมของญี่ปุ่นที่เรียกว่า "Echizen" นำเอาเมล็ดอายุกว่าร้อยปีที่ค้นพบบนเกาะ Sado ใน Niigata 5 ตัวอย่างมาศึกษาเปรียบเทียบโดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบความหลากหลายในข้าวเก่า Echizen กับข้าวรุ่นหลังหรือปัจจุบัน 2) เพื่อเปรียบเทียบความหลากหลายในข้าว Echizen กับข้าวปลูกสมัยใหม่ และ 3) เพื่อหาข้อสรุปความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมระหว่างข้าว Echizen กับข้าวปลูกอื่น ๆ ผลการศึกษาพบว่าจากสองกลุ่มตัวอย่างของข้าว Echizen มีความหลากหลายมากกว่าตัวอย่างกลุ่มอื่น และจากการวิเคราะห์ด้วยวิธีโปรแกรม UPGMA พบว่าความหลากหลายของพันธุ์ข้าวเก่า Echizen มีความหลากหลายทางพันธุกรรมมากกว่าพันธุ์ที่ปลูกในญี่ปุ่นทั้งหมด

เช่นเดียวกับการศึกษาของ Barry และคณะ (2006) ได้ศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าวจากไร่นาของเกษตรกรใน Maritime Guinea เก็บข้อมูลเปรียบเทียบจากสองหมู่บ้านบนเงื่อนไขความแตกต่างของระบบนิเวศและสุ่มเลือกจากไร่นาเป็นตัวอย่างพื้นที่ศึกษาแบ่งเป็นพื้นที่สูงและที่ราบลุ่มเก็บตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ข้าว 42 ชื่อ ทำการวิเคราะห์ความหลากหลายทางพันธุกรรมโดยใช้ Microsatellite 10 SSR markers พบว่าค่าทางสถิติความแตกต่างของพันธุ์ข้าวแต่ละสายพันธุ์อย่างมีนัยสำคัญที่บ่งชี้ถึงความสม่ำเสมอทางพันธุกรรมต่ำในหลาย ๆ ชื่อ ความหลากหลายทางโครงสร้างหลักอธิบายได้โดยการปรากฏการณ์เคลื่อนย้ายและการนำกลับมาใช้สูง เมื่อเปรียบเทียบความหลากหลายของอัลลีน พบว่าความหลากหลายทางพันธุกรรมเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของจำนวนขการกระจายความแตกต่างที่หลากหลายของการจัดการแต่ละระดับ เช่น พันธุ์ ไร่นา และหมู่บ้าน ขณะเดียวกันระหว่างไร่นาพบว่ามีค่านัยสำคัญทางสถิติเหมือนกัน ส่วนความหลากหลายของไร่นามากกว่า 50 % มีความหลากหลายทางพันธุกรรม ทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่สำคัญของความหลากหลายของสายพันธุ์ที่เป็นวิธีการอนุรักษ์แบบ in situ ที่แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เทคนิคอณูพันธุศาสตร์ยังนำไปใช้วิเคราะห์เพื่อจำแนกสายพันธุ์ระหว่างข้าวป่าและข้าวปลูกดังการศึกษาเรื่อง "Diversity of native rice (*Oryza* Poaceae) species of Costa Rica" ของซาโมรา และคณะ (Zamora *et al.*, 2003) ทำการศึกษาความหลากหลายพันธุ์ข้าวท้องถิ่นในคอสตาริก้า เพื่อจำแนกอนุกรมวิธานของประชากรข้าวป่า Oryza ที่พบในคอสต้าริก้าและการเข้าถึงความหลากหลายและใช้ศักยภาพดังกล่าวในการผสมพันธุ์ปรับปรุงพันธุ์ข้าว ซึ่งจากการ

เก็บรวบรวมตัวอย่างในพื้นที่ราบลุ่มของคอสตาริก้าพบว่าสัณฐานรูปลักษณ์ของข้าวมีความหลากหลายจึงได้กำหนดลักษณะสัณฐานวิทยา 33 ลักษณะเพื่อศึกษาจำแนกข้าวชนิดต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นวิเคราะห์พันธุ์ข้าว 3 ชนิดพันธุ์คือ *O. grandiglumis, O. latifolia, O. glumaepatula* จากรายงานการผสมกันที่พบมีลักษณะที่แตกต่างกันของสัณฐานวิทยาทั้งลำต้น ใบ กาบหุ้มใบ เมล็ด ช่อดอก ในชนิดพันธุ์ที่รู้จักและ *O. grandiglumis* เป็นชนิดใหม่ที่พบในคอสตาริก้า ซึ่งเป็นประชากรหลักของข้าวป่าที่พบในพื้นที่ Cano Negro, Los Chiles, Alajuela ที่เคลื่อนย้ายเข้ามา ส่วน *O. latifolia* กระจายอยู่ในพื้นที่ราบลุ่มของประเทศ ขณะที่ *O. glumaepatula* มีมากทางพื้นที่ชุ่มน้ำของแม่น้ำ Medio Queso ใน Los Chiles, Alajuela จากการศึกษาพบว่าลักษณะทางอนุกรมวิธานพันธุ์ข้าวมีลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งทำให้เห็นถึงความหลากหลายของชนิดพันธุ์ข้าวที่มีความจำเป็นในการอนุรักษ์เป็นแหล่งพันธุกรรมเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

สำหรับประเทศไทยมีการนำเอาเทคนิคอณูพันธุศาสตร์ที่นิยมใช้ในการศึกษาชีวโมเลกุล ได้แก่ เทคนิค RFLP, PCR, RAPDs และเทคนิคที่ผสมผสานระหว่าง PCR และ RFLP รวมทั้ง Microsatellite ที่ศึกษาประเมินความสัมพันธ์ระหว่างเครือญาติที่มีความใกล้ชิดกันมาก ๆ หรือการประเมินระดับความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมในสิ่งมีชีวิตเดียวกัน เทคนิคเหล่านี้มีการนำมาประยุกต์ใช้เกี่ยวกับข้าวพื้นเมือง อาทิ งานของปณิตา จันทรประยูร (2540) ทำการศึกษาไอโซไซม์และการแสดงออกทางผลผลิตของข้าวไร่พื้นเมืองพบว่าพันธุ์ข้าว 70 ตัวอย่างเมื่อย้อมเอนไซม์ 6 ชนิด และอ่านผล zymogram มี 5 ชนิดคือ esterase (EST), malate dehydrogenase (MDH), leucine aminopeptidase (LAP), glutamate oxalocetate transminase (GOT), และ malic enzyme (ME) สามารถแยกพันธุ์ข้าวออกได้เป็น 43 กลุ่มพันธุ์ ส่วน alcohol dehydrogenase (ADH) ไม่แสดงผลการย้อมสี ส่วนผลผลิตของตัวอย่างข้าวอยู่ระหว่าง 300-500 กก./ไร่ เช่นเดียวกับการศึกษาความแตกต่างทางไอโซไซม์และผลผลิตพันธุ์ข้าวที่ปลูกในชุมชนกะเหรี่ยงของป่าน ปานขาว (2539) พบว่าตัวอย่างข้าว 71 ตัวอย่างเมื่อย้อมเอนไซม์ 6 ชนิด มี 4 ชนิดคือ esterase (EST), malate dehydrogenase (MDH), peroxidase (POX), และ superoxide dismutase (SOD) สามารถแยกพันธุ์ข้าวภายในกลุ่มที่ไม่สามารถจำแนกด้วยลักษณะทางสัณฐานออกจากกันได้อย่างเด่นชัด ส่วน acid phosphatase (ACP) และ aldehyde oxidase (AOX) ไม่แสดงผลการย้อมติดสี ส่วนผลผลิตข้าวนั้นให้ผลเฉลี่ยตั้งแต่ 400-1,300 กก./ไร่ส่วนการศึกษาทางเซลพันธุศาสตร์และการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของสีในข้าวเหนียวดำของสุณิสา สุนะรินทร์ (2542) โดยศึกษาเปรียบเทียบกลุ่มข้าวเหนียวดำและกลุ่มข้าวขาวพบว่าสีบนต้นข้าวถูกควบคุมด้วยยีนจำนวนน้อยคู่มีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมเป็นแบบคุณภาพ การปรับปรุงพันธุ์ลักษณะนี้สามารถทำได้ง่าย

ขณะที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือนั้นมีการศึกษาวิเคราะห์สายพันธุ์ข้าวต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเกี่ยวกับข้าวพื้นเมือง เช่น การรวบรวมข้าวพื้นบ้านในบางจังหวัดของภาคอีสาน (ปรีชา ประเทพา และคณะ, 2537) รวมทั้งการศึกษาเกี่ยวกับอนุกรมวิธานข้าวพื้นเมืองทางภาคอีสาน เช่น อนุกรมวิธานพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในจังหวัดกาฬสินธุ์ (ชัชนี พิศภาณ, 2540) อนุกรมวิธานพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในจังหวัดมหาสารคาม (สุมิตรา สีตรารมณ์, 2540) และอนุกรมวิธานพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในจังหวัดร้อยเอ็ด (บังอร บัวช่วย, 2540) เป็นต้น ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญเกี่ยวกับพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่เป็นแหล่งพันธุกรรมที่สำคัญ การศึกษาของปรีชา ประเทพา (2544) ทำการประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมในพืชพื้นบ้านโดยใช้เทคนิคอณูพันธุศาสตร์เพื่อวางแผนการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมพบว่าพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ศึกษามีไมโครแซทเทลไลท์แบบ CT จำนวน 3 แถบ ลำดับนิวคลีโอไทด์บริเวณด้าน 5' ของอินทรอน 1 พบว่ามีอยู่ 3 แบบคือ AGGTATA, AGTTATA, AGATATA ซึ่งสองแบบแรกมีรายงานโดยนักวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาข้าวในอเมริกา ส่วนแบบหลังเป็นการพบครั้งแรกในพันธุ์ข้าวพื้นบ้านของไทย นอกจากนี้มีงานศึกษาโดยเทคนิค SDS-PAGE ของศิริธร ศิริอมรพรรณ (2547) จากตัวอย่างข้าวเหนียวและข้าวเจ้า 48 สายพันธุ์ พบว่าข้าวหอมมะลิสายพันธุ์ต่าง ๆ จะมีแถบโปรตีนไม่แตกต่างกัน แต่สามารถแยกความแตกต่างของข้าวแต่ละสายพันธุ์ได้โดยใช้แถบโปรตีนจากเทคนิค SDS-PAGE ดังนั้นเทคนิคดังกล่าวจึงสามารถใช้จำแนกความแตกต่างของโปรตีนที่มีอยู่ในข้าวเพื่อนำไปสู่การจำแนกสายพันธุ์ข้าวได้ และการศึกษาเกี่ยวกับความแปลกแยกแตกต่างของแวคซียีน การกระจายแวคซีอัลลีนและความแตกต่างของคลอโรพลาสดีเอ็นเอของข้าวไทยโดยไมโครแซทเทลไลท์ของปรีชา ประเทพ และวิสุทธิ์ ใบไม้ (Prathepha and Baimai, 2004) การศึกษาเพื่อประเมินความเป็นด่าง แวคซียีนโปรตีนและความสัมพันธ์กับอะไมโลสในข้าวปลูกไทย (Prathepha, Daipolmak, Samappito and Baimai. 2005) และในข้าวเหนียวดำจากไทยและลาว (Prathepha, 2007) ดังนั้นเราจะเห็นว่ามีการศึกษาทางด้านอณูพันธุศาสตร์ข้าวจำนวนหนึ่งแต่ยังมีความจำเป็นที่ต้องศึกษาให้มีความครอบคลุมพันธุ์ข้าวชนิดต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสังคมไทย

โดยสรุปการศึกษาครั้งนี้ได้นำเอาแนวทางการศึกษาทางอณุพันธุศาสตร์มาวิเคราะห์เกี่ยวกับความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าวพื้นเมืองเพื่อบ่งบอกลักษณะทางพันธุกรรมและความแตกต่างในแต่ละพันธุ์

2.4 ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) และการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง

ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) คือกระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้กำหนดข้อมูลและสารสนเทศที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ ตำแหน่งเส้นรุ้ง เส้นแวง ฐานข้อมูลที่มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data) สามารถนำมาวิเคราะห์และทำให้สื่อความหมายในเรื่องการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กับเวลา ด้วยโปรแกรมที่นำมาใช้ เช่น DIVA-GIS (Hijmans *et al.*, 2001) และ FloraMap (www.floramap-ciat.org) ซึ่งสามารถสร้างแบบจำลองแสดงการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ป่าไม้ (Ducheyne *et al.*, 2006) การจำลองรูปแบบการเจริญเติบโตของพืชกับการประเมินการใช้น้ำ (Ines *et al.*, 2002) เกี่ยวกับการเกิดก๊าซมีเธนจากนาข้าว (Matthews *et al.*, 2000) รูปแบบการใช้ที่ดินทางการเกษตรและการพังทลายของดิน (Vezina *et al.*, 2006) เป็นต้น สำหรับตัวอย่างการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เกี่ยวกับทรัพยากร อาทิ การศึกษาการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการวางแผนและควบคุมระบบชลประทานสำหรับปลูกข้าวของโรว์ชอน และคณะ (Rowshon *et al.*, 2003) เพื่อพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศสำหรับช่วงระยะเวลาการควบคุมระบบน้ำซึ่งทำให้เป็นระบบที่ช่วยในการวางแผนและการตัดสินใจที่สำคัญในการบริหารจัดการน้ำเพื่อการปลูกข้าวที่มีประสิทธิภาพในแต่ละฤดูกาล ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ยังเป็นวิธีการร่วมใหม่ ๆที่มีการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการตรวจสอบความสมบูรณ์และการผิดพลาดในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สำคัญของการสร้างฐานข้อมูลทางพันธุกรรม (Hijmans *et al.*, 1999) และการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรพันธุกรรมพืช (Guarino *et al.*, 2002) การพยากรณ์
ความแตกต่างทางพันธุกรรมด้วยข้อมูลทางสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Greene *et al.*, 2002) เป็นต้น

ซึ่งระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์หรือ GIS ได้มีการนำมาใช้เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการจัดทำแผนที่ศักยภาพการกระจายของพืช *Passiflora* จำนวน 5 สปีชีส์ ของประเทศในเทือกเขา Andean (Segura *et al.*,, 2003) โดยวิเคราะห์ข้อมูลแผนที่ทางอากาศของความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ที่เรียกว่า FloraMap หรือ The germplasm biodiversity mapping program (Jones and Gladko. 1999 อ้างใน Segura *et al.*, 2003) แผนที่จะแสดงถึงพื้นที่ของภูมิภาคและภูมิอากาศที่คล้ายคลึงกันจะพบพืช *Passiflora* อันเป็นข้อมูลที่สำคัญและเป็นเครื่องมือในการวางแผนกิจกรรมการอนุรักษ์ความหลากหลายของ *Passiflora* ทั้งแบบการอนุรักษ์ในถิ่นที่อยู่อาศัย *In situ* conservation และแบบนอกถิ่นที่อยู่อาศัย *Ex situ* conservation เช่นเดียวกันที่มีการประยุกต์ใช้ GIS สำหรับภารกิจรวบรวมข้อมูลที่มีประสิทธิภาพของพืชหายากพวกพริกไทยป่า *Capsicum flexuosum* Sendth.

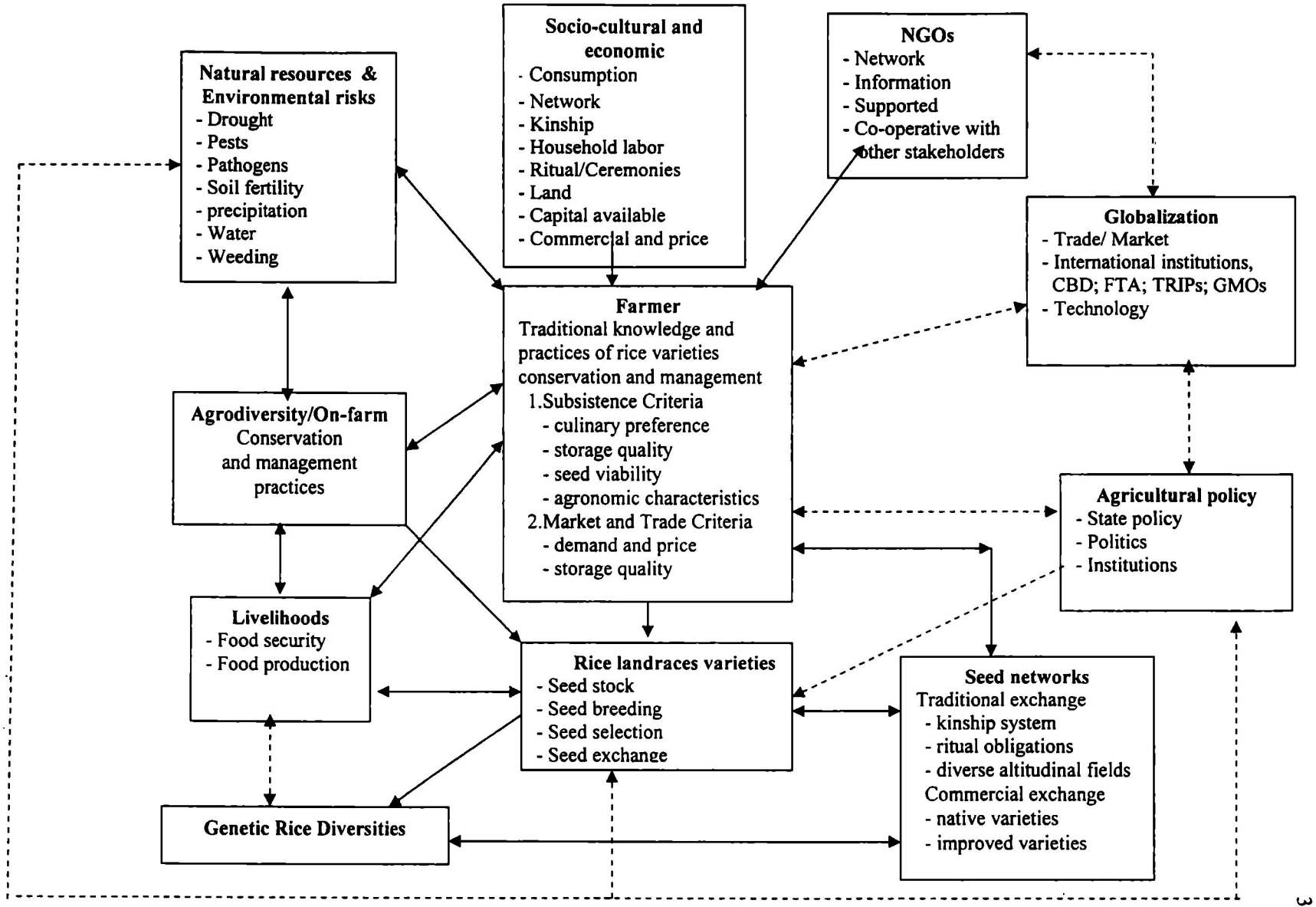
ในประเทศปารากวัย ของจาร์วิส และคณะ (Jarvis *et al.*, 2005) ถือว่าเป็นงานศึกษาชิ้นสำคัญของการใช้ GIS กับการศึกษาการกระจายของพืช เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการประยุกต์ใช้ในการให้ได้มาซึ่งข้อมูลความสมบูรณ์ของยีน (gene pool) สำหรับการอนุรักษ์นอกถิ่นที่อยู่อาศัย มีรูปแบบวิธีการเก็บข้อมูลเพื่อสร้างและเชื่อมโยงกันโดยประการแรก การพยากรณ์ลักษณะทางภูมิศาสตร์การกระจายชนิดพันธุ์บนฐานทางภูมิอากาศก่อนที่จะเก็บข้อมูลตามจุด ประการที่สอง การกระจายของป่าดั้งเดิมหรือถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติของชนิดพันธุ์ และประการที่สามพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงโดยถนนและวิเคราะห์ข้อมูลแผนที่ทางอากาศของความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ หรือ FloraMap ซึ่งทำให้การวางแผนในการอนุรักษ์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษารูปแบบของความหลากหลายและการพังทลายของยีนมันสำปะหลังพื้นเมือง *Manihot esculenta* Crantz. ของชาวอเมซอนเปรู โดยประเมินจากตัวชี้วัดทางสังคมเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมโดยการประยุกต์ใช้วิธีการศึกษาทางสังคมศาสตร์และการใช้ GIS พบว่าเป็นรูปแบบวิธีการที่มีคุณค่าที่สามารถนำไปพัฒนาปรับใช้กับการประเมินพลวัตของความหลากหลายในพื้นที่ขนาดใหญ่ได้ สำหรับการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการศึกษาเกี่ยวกับข้าวนั้นมีงานศึกษาเกี่ยวกับการประเมินนาข้าวโดยใช้ GIS/GPS ใช้ภาพถ่ายข้อมูลผ่านดาวเทียม Moderate-Resolution Imaging Spectroradiometer: MODIS ของ Cheng Qian และคณะ (2004) ในมณฑล Zhejiang ประเทศจีนทำให้การจัดหมวดหมู่มีความถูกต้องแม่นยำถึง 95.7 % เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลทางสถิติของหน่วยงานการเกษตรมณฑล Zhejiang เช่นเดียวกับ Bachelet และคณะ (1993) ที่ศึกษาผลผลิตข้าวและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเอเชีย โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการออกแบบและพัฒนารูปแบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับทรัพยากรอื่นได้ที่ไม่ใช่เฉพาะข้าวเท่านั้น

โดยสรุปการศึกษาครั้งนี้นำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาการกระจายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อวิเคราะห์เชิงพื้นที่ที่จะนำไปสู่การออกแบบวางแผนการอนุรักษ์ความหลากหลายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่เหมาะสม

2.5 กรอบคิดการวิจัย

สำหรับการศึกษาการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนและการวิเคราะห์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองลุ่มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทยในครั้งนี้อาศัยแนวคิด"Agrodiversity" หรือแนวคิดที่ว่าด้วยแนวทางที่หลากหลายที่เกษตรกรชาวนาใช้ความหลากหลายทางธรรมชาติเพื่อการผลิตซึ่งไม่ได้มีเฉพาะการเลือกพืชที่ปลูกเท่านั้นแต่หากรวมถึงการจัดการที่ดิน น้ำและสิ่งมีชีวิต

ในไร่นาทั้งหมด (Brookfield and Padoch, 1994; Brookfield and Stocking, 1999; Rerkasem and Rerkasem, 2002) และแนวทางการวิเคราะห์ทางนิเวศวัฒนธรรม (Steward, 1995; ยศ สันตสมบัติ, 2540; Orlove and Brush, 1996) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ศึกษาถึงความรู้ท้องถิ่นเรื่องข้าวพื้นเมือง การจัดการเกี่ยวกับระบบการผลิต และระบบนิเวศที่เอื้อต่อพันธุ์ข้าวพื้นเมือง ความคิดความเชื่อ รวมทั้งประเพณี วัฒนธรรมต่อข้าวของชุมชนในแง่ของการยังชีพ รวมทั้งยุทธวิธีในการปรับตัวของชุมชนภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น และวิเคราะห์ถึงเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและการเมืองที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมข้าวของชุมชน โดยให้ความสำคัญกับนโยบายรัฐทั้งทางตรงและทางอ้อม อาทิ อำนาจรัฐเกี่ยวกับการจัดการพืชพันธุ์ที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืชของท้องถิ่นและการขยายตัว การครอบงำของระบบกลไกตลาดทุนนิยมข้ามชาติ ที่ส่งผลกระทบต่อความหลากหลายพันธุ์ข้าวอันนำไปสู่การอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองว่ามีปฏิบัติการ (practices) อย่างไร ในตัวชาวนาเองและภาคส่วนทั้งภาครัฐและองค์กรพัฒนาเอกชนที่เกี่ยวข้องและส่งผลอย่างไรต่อการจัดการทรัพยากรพันธุกรรมท้องถิ่น ขณะเดียวกันได้บูรณาการแนวการศึกษาทางวิทยาศาสตร์เพื่อศึกษาถึงความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าวพื้นเมืองโดยเน้นไปที่พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของเกษตรกรชาวนาในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อวิเคราะห์ถึงความหลากหลายทางพันธุกรรมและบทบาทของเกษตรกรกับการจัดการทรัพยากรพันธุกรรมข้าวพื้นเมือง รวมทั้งอาศัยวิธีการทางสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) มาช่วยวิเคราะห์การกระจายพันธุกรรมข้าวพื้นเมืองดังแผนภูมิข้างล่างนี้



ภาพประกอบ 2.2 Conceptual Framework: Rice Landraces of Communities Conservation and Identification of Local Rice Varieties in Northeast Thailand

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการบูรณาการความรู้ทางสังคมศาสตร์และวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับความรู้ท้องถิ่นในการจัดการและการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง จึงอาศัยระเบียบวิธีการวิจัยผสมผสานดังนี้

3.1 การวิจัยเชิงคุณภาพ

3.2 การวิจัยเชิงปริมาณ

3.3 การวิจัยทางอนุพันธุศาสตร์

3.4 การวิจัยเชิงพื้นที่

3.5 ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

3.1 การวิจัยเชิงคุณภาพ

การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้เรื่องข้าว บทบาทการอนุรักษ์ของเกษตรกรชาวนาและปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองอาศัยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยมีวิธีการดังนี้

3.1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่เก็บข้อมูลโดยตรงจากประชากรและพื้นที่ในการศึกษา โดยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

1) การสำรวจพื้นที่การศึกษา (Survey) เพื่อศึกษาสภาพหมู่บ้าน สำรวจดูลักษณะพื้นที่ สภาพแวดล้อมลักษณะธรรมชาติและฐานทรัพยากรธรรมชาติของชุมชน ตลอดวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมประเพณี พิธีกรรมต่าง ๆ ระบบการผลิต และรูปแบบการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่เชื่อมโยงกับการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง

2) การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (Informal Interview) กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักทุกกลุ่มเป็นการศึกษาเชิงประวัติศาสตร์เกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐาน ข้อมูลพื้นฐานทางสังคม ระบบการผลิตของชุมชน ประเพณี ความเชื่อเกี่ยวกับระบบระบบการผลิต และศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระบบการผลิตของชุมชนทั้งในระดับครัวเรือน เครือญาติ และชุมชนที่เชื่อมโยงกับการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง

3) การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) เป็นการสัมภาษณ์เจาะลึกถึงข้อมูลที่ต้องการสำหรับตอบคำถามการศึกษาวิจัยทั้งในชุมชนพื้นที่ศึกษาและเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกอีสาน

4) การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ดำเนินการสนทนากลุ่มนั้นเป็นการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากชาวบ้านกลุ่มต่าง ๆ เช่น กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มพ่อบ้าน และกลุ่มเยาวชน กลุ่มเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือก การสนทนากลุ่มต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการบันทึกข้อมูลนั่นก็คือ เทปบันทึกเสียง และสมุดบันทึกถ้อยคำประเด็นการสนทนาที่ต้องการ

5) การสังเกต (Observation) ทั้งการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) ละการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม ซึ่งได้เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนและเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือก ทั้งในด้านการผลิต ประเพณี พิธีกรรมต่าง ๆ เพื่อศึกษาวิถีชีวิตของชุมชนและประเด็นที่เกี่ยวกับข้าวตลอดจนสังเกตถึงอิทธิพลของปัจจัยทั้งภายในและภายนอกเพื่อจะได้ข้อมูลที่ลึกซึ้งถึงวิถีชีวิตของชุมชน อีกทั้งยังเป็นการเจาะลึกถึงระบบ ความคิด การให้คุณค่า และได้รู้ถึงรูปแบบและวิธีการจัดการความหลากหลายพันธุ์ข้าว การจัดเวทีเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกอีสานเพื่อศึกษาขบวนการเคลื่อนไหวเกี่ยวกับอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง

ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยศึกษาจากเอกสารและรวบรวมจากแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองต่าง ๆ ทั้งการเก็บรวบรวมของเกษตรกร เครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกและอื่น ๆ

3.1.2 เครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

(1.1) ตัวผู้ศึกษาวิจัย ซึ่งจะเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยตัวเอง

(1.2) แบบโครงสร้างคำถามนำ (Guide Interview) ประกอบการสนทนา การสัมภาษณ์ และการสังเกต ซึ่งคำถามได้ครอบคลุมขอบเขตของเนื้อหาที่ศึกษาที่เชื่อมโยงกับข้าวพื้นเมือง โดยมีแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้ บริบทของชุมชน ระบบนิเวศหรือสภาพแวดล้อม ประวัติความเป็นมาของชุมชน สังคม วัฒนธรรมของชุมชน ลักษณะทางประชากร ลักษณะความสัมพันธ์ทางครอบครัว เครือญาติ และชุมชนเป็นอย่างไร ลักษณะทางเศรษฐกิจของชาวบ้าน และชุมชน บทบาทกลุ่มองค์กรในหมู่บ้านและความสัมพันธ์ของกลุ่ม ลักษณะของการนับถือศาสนา ความเชื่อของคนในชุมชนมี ประเพณี และพิธีกรรมที่สำคัญของชุมชนที่เกี่ยวข้องกับข้าวพื้นเมือง

2) การตรวจสอบเครื่องมือ

เครื่องมือหรือแบบโครงสร้างคำถามนำในการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกนำเสนอต่อคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และแก้ไขตามความเหมาะสม

3.1.3 การตรวจสอบข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวม จะนำมาตรวจสอบก่อนการนำไปประมวลและการวิเคราะห์ผล โดยข้อมูลที่มีโครงสร้างคำถามนำในการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกจะเน้นการสัมภาษณ์แบบตรวจสอบและเช็คข้อมูล (Probe List) ส่วนข้อมูลในการเก็บรวบรวมระดับชุมชน จะนำมาตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) ตรวจสอบความถูกต้องโดยการเก็บข้อมูลซ้ำข้อมูลเดิมแต่ทำการเปลี่ยนจุดเก็บข้อมูลหรือเปลี่ยนแหล่งข้อมูลรวมทั้งการถามซ้ำจากผู้ให้ข้อมูลเดิมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ ถูกต้อง และเที่ยงตรง

3.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแยกเป็นหมวดหมู่ และจัดเฟ้มข้อมูลแล้วนำมาตีความเพื่อตอบวัตถุประสงค์การศึกษาความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับข้าวพื้นเมือง บทบาทการอนุรักษ์ของเกษตรชาวนาตลอดจนวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง ตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน การวิเคราะห์ดังกล่าววิเคราะห์จากเนื้อหาที่ได้ (Content Analysis) และการตีความจากมุมมองของกลุ่มที่ศึกษา (Emic Approach) และนำมาเขียนรายงานเชิงพรรณนา

3.2 การวิจัยเชิงปริมาณ

การศึกษาความหลากหลายทางกายภาพ (agro-morphological tarits) โดยทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและสุ่มตัวอย่างพันธุ์ข้าวจากเกษตรกรเพื่อนำมาประเมินลักษณะทางสัณฐานวิทยา ตัวอย่างพันธุ์ละ 100 เมล็ด นำมาวัดขนาดและประเภทของเมล็ดโดยวัดสัดส่วนความยาวและความกว้างของเมล็ดตามวิธีของมัสซูโอะ (Matsuo,1952) นำเมล็ดพันธุ์มาเป็นตัวอย่างในการทดลองโดยออกแบบการวิจัยการทดลองระหว่างเดือนมิถุนายนถึงธันวาคม 2551 วางแผนการทดลองแบบ randomized complete block design โดยทำการศึกษาในแปลงนาและกระถาง

3.2.1 การปลูกและการดูแลรักษา

ทำการเตรียมดินก่อนการปักดำกล้าโดยทำการไถแปลง ทำการปักดำต้นกล้าเมื่อมีอายุ 25 วัน ใช้พันธุ์ข้าวพื้นเมือง ปลูกโดยใช้พื้นที่แต่ละตัวอย่างขนาด 3 ตารางเมตร ระยะปลูก 25x25 เซนติเมตร ปลูกในอัตรา 1 ต้นต่อหลุม ทำการให้ปุ๋ยและน้ำรวมทั้งการกำจัดวัชพืช

ตามความเหมาะสม เมื่อต้นข้าวถึงระยะแตกกอเก็บตัวอย่างไปวิเคราะห์ในระดับโมเลกุลและบันทึกข้อมูลลักษณะทางกายภาพหรือสัณฐานวิทยาที่เป็นลักษณะคุณภาพตามวิธีการของ IRRI-IBPRG (1980) ดังนี้

ระยะแตกกอ บันทึกลักษณะของสีแผ่นใบ สีกาบใบ สีลิ้นใบ สีหูใบ

ระยะออกดอก บันทึกลักษณะของทรงกอ สีข้อ สีปล้อง สีกลีบรองดอก สียอดเกสรตัวเมีย

ระยะเก็บเกี่ยว บันทึกวันเก็บเกี่ยว ความสูงของลำต้น ลักษณะรวง

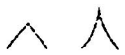
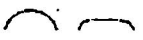
ระยะหลังเก็บเกี่ยว วัดความกว้างเมล็ด ความยาวเมล็ด รูปร่างเมล็ด และบันทึกสีเปลือกและสีเยื่อหุ้มเมล็ดโดยสุ่มวัดตัวอย่างพันธุ์ละ 100 เมล็ด

3.2.2 การบันทึกผลการทดลอง

การประเมินลักษณะทางกายภาพหรือสัณฐานวิทยาและสรีรวิทยาที่เป็นลักษณะคุณภาพใช้วิธีการของ IRRI-IBPRG (1980) ดังนี้

ลักษณะ	เกณฑ์ประเมิน
1. ทรงกอ	(1) ตั้งตรง
	(3) เอนเล็กน้อย
	(5) เอน
	(7) เอนมาก
	(9) นอน
2. สีแผ่นใบ	(1) เขียวอ่อน
	(2) เขียว
	(3) เขียวเข้ม
	(4) ม่วงที่ปลาย
	(5) ม่วงที่ริมขอบ
	(6) ม่วงผสมเขียว
	(7) ม่วงทั้งใบ
3. สีกาบใบ	(1) เขียว
	(2) เขียวเส้นม่วง
	(3) ม่วงอ่อน
	(4) ม่วง

ลักษณะ	เกณฑ์ประเมิน
4. สีลิ้นใบ	(1) ขาว
	(2) ขาวเส้นม่วง
	(3) ม่วง
5. สีหูใบ	(1) เขียว
	(2) เขียวเส้นม่วง
	(3) ม่วง
6. การมีขนของแผ่นใบ	(1) เกลี้ยง
	(2) มีบ้าง
	(3) มีขน
	(4) อื่น ๆ
7. มุมของยอดแผ่นใบ	(1) ตั้งตรง
	(2) นอน
	(3) ตก

ลักษณะ	เกณฑ์ประเมิน
8. รูปร่างของลิ้นใบ	(1) ขาว
	(1) แหลม 
	(2) มีสองยอด 
	(3) ไม่แหลม 
9. สีข้อ	(1) เขียวอ่อน
	(2) เขียว
	(3) ม่วง
10. สีปล้อง	(1) เขียว
	(2) เหลืองอ่อน
	(3) เขียวเส้นม่วง
	(4) ม่วง

ลักษณะ	เกณฑ์ประเมิน
11. สียอดเกสรตัวเมีย	(1) ขาว
	(2) เขียวอ่อน
	(3) เหลือง
	(4) ม่วงอ่อน
	(5) ม่วงดำ
12. สีกลีบรองดอก	(1) ฟาง
	(2) เหลือง
	(3) แดง
	(4) ม่วงดำ
	(5) น้ำตาล
13. หางข้าว	(0) ไม่มี
	(1) สั้น (< 1 ซม.) บางเมล็ด
	(2) สั้น (< 1 ซม.) ทุกเมล็ด
	(3) ยาวและมีบางเมล็ด
	(4) ยาวและมีทุกเมล็ด
14. สีเปลือกเมล็ด	(1) ฟาง
	(2) ฟางสลับน้ำตาล
	(3) น้ำตาลเข้มขีดเหลือง
ลักษณะ	เกณฑ์ประเมิน
	(4) ฟางกระน้ำตาล
	(5) ม่วง
15. สีเยื่อหุ้มเมล็ด	(1) ขาว
	(2) แดง
	(3) น้ำตาล
	(4) น้ำตาลเข้ม
16. รูปร่างเมล็ด	(1) ใหญ่
	(2) เรียว
	(3) ป้อม

3.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการประเมินความหลากหลายภายในประชากรและระหว่างประชากรนำเอาลักษณะทางกายภาพ (agro-morphological traits) ที่ศึกษาทั้ง 14 ลักษณะไปแบ่งกลุ่มตามชนิดลักษณะที่พบแตกต่างกันออกไป โดยประเมินความหลากหลายภายในตัวอย่างจากเมล็ดด้วยค่าดัชนีความหลากหลาย (Shannon-Weaver index: H') และหาค่าสัดส่วนของจำนวนลักษณะคุณภาพที่พบ (richness) และโอกาสของการกระจายตัวของลักษณะ (evenness) (Brush *et al.*, 2003) โดยการคำนวณจากสูตร

หาค่าดัชนีความหลากหลาย Shannon-Weaver index

$$H' = - \sum_{i=1}^{s} pi \; In \; pi$$

โดย H' = ค่าดัชนีความหลากหลาย

S = จำนวนของชนิดความแตกต่างที่พบในลักษณะที่บันทึก

Pi = สัดส่วนของชนิดนั้นต่อจำนวนทั้งหมด

หาค่า Richness (d) จากสูตร

$$d = (S\text{-}1)/(\ln N)$$

โดย S = จำนวนกลุ่มลักษณะที่แตกต่าง

N = จำนวนต้นข้าวที่บันทึก

หาค่า Evenness (J) จากสูตร

$$J = H' \; (\ln S)$$

โดย S = จำนวนกลุ่มลักษณะที่แตกต่าง

H' = ค่าดัชนีความหลากหลาย Shannon-Weaver index

การพิจารณาความหลากหลายนี้ หากพบว่าค่า H' เท่ากับศูนย์แสดงว่าทุกต้นในตัวอย่างประชากรเหมือนกันหมดและเมื่อค่า H' มีค่าสูงขึ้นแสดงว่ามีความหลากหลายสูงขึ้น

2) การวิเคราะห์ทางปริมาณ โดยนำเอาไปคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (CV, %)

3.3 การวิจัยทางอณูพันธุศาสตร์

การศึกษาการเครื่องหมายดีเอ็นเอเป็นการวิจัยทางอณูพันธุศาสตร์เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางชีวเคมีของข้าวพื้นเมืองคือการทำแผนที่ยีนโดยการสกัด DNA จากพืชแล้วนำมาศึกษา genetic marker หรือการวินิจฉัยและการแยกยีนของพืชซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างของพันธุ์ข้าว โดยมีวิธีการทดลองจากตัวอย่างพันธุ์ข้าวเมืองดังนี้

วิธีการสกัด DNA จากเมล็ดข้าว

โดยวิธีการสกัดแยก genomic DNA จากเมล็ดข้าวหรือใบข้าวจะทำตามวิธีการของ Doyle and Doyle (1987) มีขั้นตอนดังนี้

1. นำเมล็ดข้าวจำนวน 3 เมล็ดหรือใบอ่อนประมาณ 1-2 กรัมมาบดในโกร่งให้ละเอียดเติม 20 ml ของ extraction buffer (2% (w/v) CTAB: 100 ml Tris-HCl buffer (pH 8.0), 20 mM EDTA (pH 8.0). 1.4 M NaCl, 1% (w/v) PVP-40) เทสารละลายที่ได้ใส่ในไมโครทิวป์สะอาดขนาด 1.5 ml ใส่ประมาณ 2 ใน 3 ของหลอด และ incubated ที่ 60 ^{o}C เป็นเวลา 30 นาที โดยพลิกไปมาทุก 10 นาที

2. เติม Chloroform- isoamyl alcohol (24:1) จนเกือบเต็มหลอดปิดฝาให้แน่นกลับหลอดไปมา 1-2 นาที

3. นำหลอดไปหมุนเหวี่ยงที่ 14,000 rpm เป็นเวลา 5 นาที และเตรียมหลอดไมโครทิวป์ใหม่และใส่ isopropanol ที่เย็น 600 ไมโครลิตร

4. ใช้ไมโครปิเปตดูดสารละลายส่วนบนใส่ในไมโครทิวป์ใหม่ที่มี isopropanol 600 ไมโครลิตร เย็น -20 ^{o}C กลับหลอดไปมาจะสังเกตเห็น DNA ตกตะกอนลงสู่ก้นหลอด

5. นำไมโครทิวป์ไปหมุนเหวี่ยงที่ 14,000 rpm เป็นเวลา 10 วินาที จะสังเกตเห็นตะกอนสีขาวติดที่ก้นหลอดและค่อย ๆเทน้ำใสที่อยู่ส่วนบนออกคว่ำหลอดไว้ที่ rack นาน 3-5 นาทีให้น้ำไหลจนหมดไปจากหลอดแก้ว

6. ล้างตะกอน DNA และกำจัดโปรตีนที่เหลือด้วยการเติม 75 % Ethanol 10 mM ammonium acetate 800 ไมโครลิตร กลับหลอดไปมาหลาย ๆ ครั้งแล้วใช้นิ้วดีดตะกอน DNA ที่อยู่ก้นหลอดให้หลุดออกมาให้ละลายในสารละลายและวางไว้ที่อุณหภูมิห้อง 30 นาที

7. นำหลอดไปหมุนเหวี่ยงที่ 14,000 rpm เป็นเวลา 3 นาที แล้วเทสารละลายทิ้งให้เหลือตะกอนลักษณะสีขาว และซับสารละลายให้หมดไปด้วยกระดาษชำระ

8. ล้างตะกอน DNA ด้วย 75 % Ethanol 2 ครั้ง โดยวางไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 30 นาที ในแต่ละครั้งใช้ปริมาตร 800 ไมโครลิตร และเหวี่ยงที่ความเร็ว 14,000 rpm เป็นเวลา 3 นาที

9. ค่อยๆ รินสารละลายส่วนบนทิ้งไปและวางไว้ที่อุณหภูมิห้องข้ามคืนเพื่อให้ Ethanol ระเหยให้หมด

10. นำหลอดมาเติมสารละลาย TE buffer 200 ไมโครลิตร และ RNase 2 ไมโครลิตร บ่มที่ 60 ^{o}C นาน 30 นาที แล้วเก็บไว้ที่อุณหภูมิ -20^{o}C จนกว่าจะนำมาใช้

การตรวจปริมาณ DNA ด้วยวิธีอะกาโรสเจลอิเลคโทรฟอริซิส

การตรวจปริมาณดีเอ็นเอด้วยวิธีอิเลคโทรฟอริซิสคือกระบวนการขับเคลื่อนและแยกโมเลกุลที่มีประจุโดยใช้กระแสไฟฟ้าเป็นตัวขับเคลื่อนโมเลกุลที่ต้องการแยกและย้อมเจลด้วยสารเอทิเดียมโบรไมด์มีวิธีการดังนี้

1. เตรียม 1 % agarose gel ใน gel chamber โดยชั่งผง agarose 0.4 g ใส่ลงใน 0.5 x TAB ที่อยู่ใน flash ปริมาตร 40 ml

2. นำไปหลอมเจลโดยใช้เตาไมโครเวฟที่ระดับความร้อนสูงสุดเป็นเวลา 1 นาที

3. ทิ้งไว้ให้เย็นลงประมาณ 60 ^{o}C แล้วเท agarose ลงใน chamber gel ที่วางหวีไว้เพื่อทำให้เกิดช่องว่างสำหรับใส่ดีเอ็นเอลงไป

4. ปล่อยให้เจลแข็งตัว ใช้เวลาประมาณ 40 นาที แล้วจึงยกหวีออก

5. เท 0.5 x TAB buffer ให้ท่วมเจล สูงกว่าเจลประมาณ 3 มิลลิเมตร

6. ผสมสารละลายดีเอ็นเอที่สกัดได้กับ tracking dye โดยใช้สัดส่วนดีเอ็นเอ 1 ไมโครลิตรต่อ tracking dye 9 ไมโครลิตร ผสมให้เข้ากัน

7. ดูดส่วนผสมข้อ 6 โดยใช้ micropipette (P-20) หยดลงไปในช่องว่างที่เกิดจากหวีทางขั้วลบ

8. ปิดฝา gel chamber และปล่อยกระแสไฟฟ้าที่มีความต่างศักดิ์ 75 volts จนกระทั่งพบว่าเส้นสีน้ำเงินของ bromophenol blue ที่เป็นส่วนประกอบของ tracking dye ห่างจากจุดเริ่มต้นประมาณ 1.5 ถึง 2.0 เซนติเมตร

9. ปิดเครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้าและย้ายเจลไปส่องดูดีเอ็นเอภายใต้แหล่งกำเนิดแสง UV

การเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอ โดยใช้เทคนิค PCR

เพิ่มปริมาณดีเอ็นเอ โดยใช้เทคนิค PCR โดยใช้ไพร์เมอร์ RM11, RM167, RM212, RM215, 219 และ RM289 ลำดับของไพรเมอร์ดังตาราง 3.1 โดยในปฏิกิริยาของ PCR มีสารต่าง ๆ เป็นองค์ประกอบ และตั้งโปรแกรมการเพิ่มชิ้นดีเอ็นเอ

ตาราง 3.1 ส่วนประกอบของ reaction volum (20 ul) ในการทำ PCR

Componet (stock)	Final Conc.	One Sample (ul)
ddwater	13.8	13.8
10X PCR buffer	1X	2
25 mM MgCl	1.5 mM	1.2
4 mM dNTPs	0.1 mM	0.5
10 pmoles F – primer	2 p moles	0.2
10 pmoles R- primer	2 p moles	0.2
5 unit DNA Taq		0.1
DNA template		2

ตาราง 3.2 ขั้นตอนของกระบวนการทำปฏิกิริยาลูกโซ่ (PCR)

ขั้นตอน	อุณหภูมิ	เวลา (นาที)	จำนวนรอบ
pre	94	2	
Denaturation	94	1	
Annealing	55	1	35
Extension	72	1	
Final extension	72	5	

จากนั้นนำผลผลิต PCR ที่ได้ไปแยกบน 6% อะคริลาไมด์เจล ด้วยวิธีอิเล็คโตรโฟเรซีส และตรวจสอบผลด้วยเทคนิค silver staining เพื่อนำไปวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอโดยวิเคราะห์ไมโครแซทเทลไลท์ (Microsatlelite)

3.4 การวิจัยเชิงพื้นที่

การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ อาศัยการวิจัยเชิงพื้นที่ (Spatial research) โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) โดยมีวิธีการดังนี้

3.4.1 ทำการเก็บข้อมูลพิกัดทางภูมิศาสตร์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองด้วยเครื่องมือ GPS แล้วนำข้อมูลมาบันทึกลงเครื่องคอมพิวเตอร์

3.4.2 ทำการประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ArcGIS เพื่อวิเคราะห์การกระจายพันธุ์ข้าวพื้นเมือง

3.4.3 วิเคราะห์และแสดงผลด้วยแผนที่สารสนเทศภูมิศาสตร์

3.5 ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

3.5.1 เก็บข้อมูลพื้นฐานชุมชนและตัวอย่างพันธุ์ข้าวเดือนมกราคม 2549 – ธันวาคม 2552 โดย

1) ระยะแรกเก็บข้อมูลพื้นที่และตัวอย่างพันธุ์ข้าวช่วงเก็บเกี่ยว

2) ระยะที่สองเก็บข้อมูลพื้นที่ในระยะการเพาะปลูก

3) เก็บข้อมูลพิกัดเชิงพื้นที่ช่วงลงพื้นที่เพาะปลูกและเก็บเกี่ยว

4) เก็บข้อมูลในเวทีการสัมมนาและการแลกเปลี่ยนฯองเครือข่ายเกษตรในพื้นที่

3.5.2 เก็บข้อมูลสัณฐานวิทยาพันธุ์ข้าวจากแปลงทดลอง เดือนมกราคม-ธันวาคม 2551-2552

3.5.3 ทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลทางห้องปฏิบัติ เดือนสิงหาคม 2552- พฤษภาคม 2553

3.5.4 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ GIS เดือนมกราคม- มีนาคม 2553

3.5.5 เขียนรายงานวิจัยเดือนเมษายน 2553- เมษายน 2554

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาความหลากหลายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองและการอนุรักษ์ของชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนที่หนึ่งเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับข้าวในบริบทภูมินิเวศอีสานที่ประกอบด้วยบริบทของชุมชนพื้นที่ศึกษาสี่แห่งคือ พื้นที่แอ่งสกลนครที่ชุมชนกะเลิงบ้านบัว และเครือข่ายอินแปง จังหวัดสกลนคร พื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบที่ชุมชนโพนละมั่ง และนาวี และเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสาน จังหวัดร้อยเอ็ด พื้นที่ลุ่มน้ำชี-ลำเซบายที่ชุมชนหนองพรานคาน หัวดอนและท่าศาลา และเครือข่ายการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง จังหวัดอุบลราชธานี และพื้นที่แอ่งโคราชที่ชุมชนดงน้อย และเครือข่ายการอนุรักษ์พันธุ์ข้าว จังหวัดนครราชสีมาในแง่มุมของภูมิปัญญาท้องถิ่น และปัจจัย/เงื่อนไขที่มีผลต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนทีสองศึกษาการจำแนกสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยการจำแนกสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองด้วยวิธีวิเคราะห์สัณฐานวิทยาและการจำแนกสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองด้วยดีเอ็นเอเครื่องหมาย และส่วนที่สามศึกษาสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการวางแผนการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์อย่างยั่งยืน

4.1 ข้าวพื้นเมืองในบริบทภูมินิเวศอีสาน: ภูมิปัญญาท้องถิ่นและการอนุรักษ์ของชุมชน

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือที่เรียกว่า "อีสาน" เป็นภูมินิเวศที่ราบสูงโคราช (Korat Plateau) มีเนื้อที่ประมาณ 150,000 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณหนึ่งในสามของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศไทย มีพื้นที่แอ่งสกลนคร-โคราช ซึ่งข้อมูลจากกรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กรมทรัพยากรธรณี, 2553) อธิบายลักษณะภูมิประเทศที่ราบสูงโคราชนั้นถูกแบ่งออกด้วยเทือกเขาภูพานที่เกิดจากโครงสร้างชั้นหินโค้งรูปประทุนลูกฟูก (Anticlinorium) ที่มีแกนวางตัวอยู่ในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ทำให้ส่วนทางด้านเหนือ เกิดแอ่งย่อยอุดร-สกลนคร และทางด้านใต้ เกิดแอ่งย่อยโคราช-อุบล แอ่งทั้งสองมีพื้นที่เอียงเทไปยังทิศตะวันออกและมีพื้นที่ราบเรียบ ซึ่งประกอบด้วยที่ราบน้ำท่วมถึง และที่ราบน้ำท่วมไม่ถึง (non-floodplain) อยู่กลางแอ่ง นอกจากนี้ในบริเวณกลางแอ่ง มีการแทรกดันของ

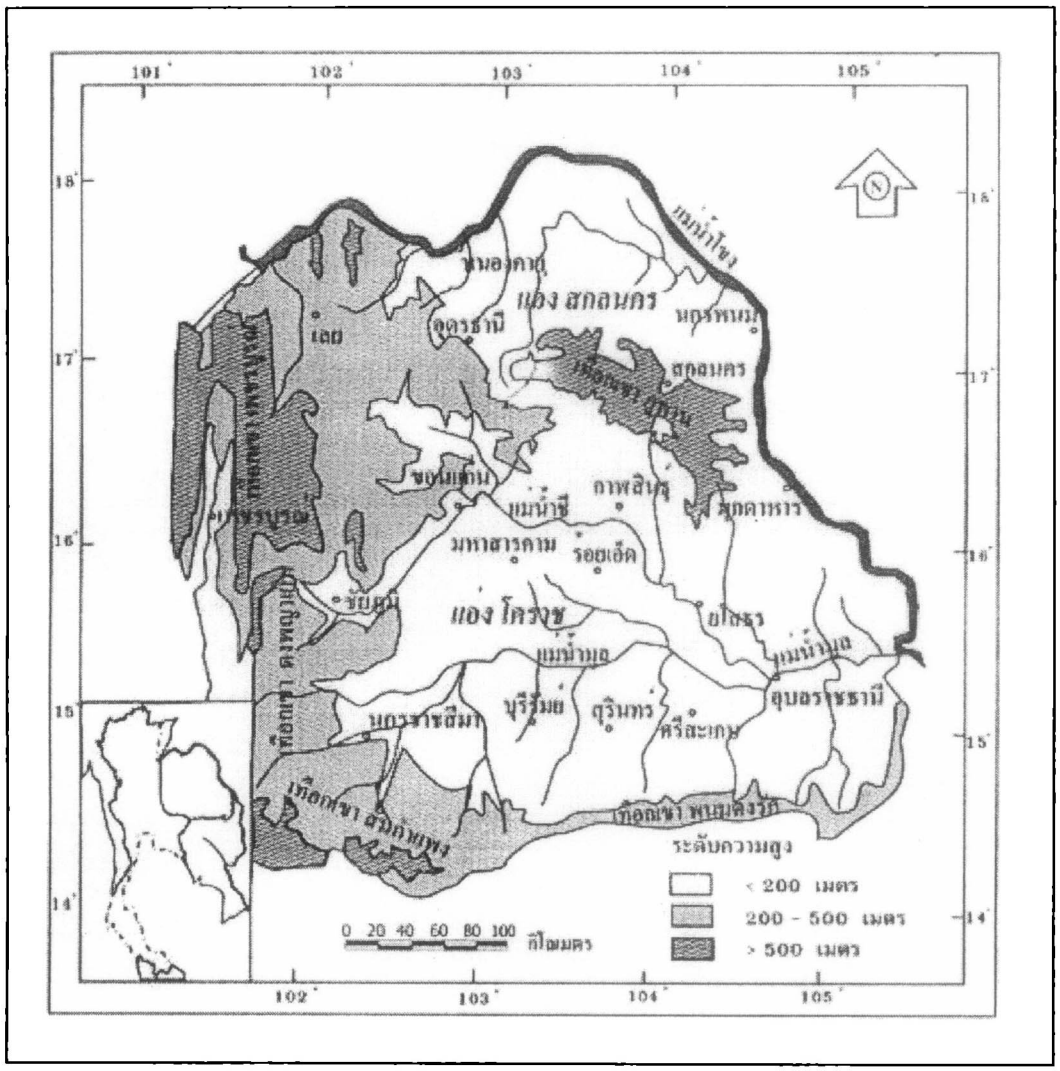
เกลือหินกระจายอยู่ทั่วไป ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดพื้นที่ดินเค็มและน้ำเค็มในบริเวณที่ราบสูงโคราช พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบเรียบ มีความสูงประมาณ 130-250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยแอ่งสกลนคร-อุดรเป็นพื้นที่ที่ราบสูงทางตอนเหนือมีเทือกเขาภูพานเป็นแนวกั้น มีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่บริเวณจังหวัดหนองคาย อุดรธานี สกลนคร นครพนม มุกดาหาร และบางส่วนของประเทศลาว พื้นที่แอ่งเฉพาะในประเทศไทยมีประมาณ 17,000 ตารางกิโลเมตร แม่น้ำในบริเวณนี้มีขนาดเล็กและสายสั้น ๆ เกิดจากเทือกเขาภูพาน ได้แก่แม่น้ำสงคราม แม่น้ำพุง ซึ่งไหลลงสู่แม่น้ำโขงทางทิศตะวันออก เป็นต้น นอกจากนี้บริเวณที่มีการทรุดตัวของแผ่นดิน จนทำให้เกิดพื้นที่ลุ่มมีน้ำขังตลอดปีและกลายเป็นหนองบึงกระจายอยู่ทั่วไป

ส่วนทางตอนใต้เป็นแอ่งโคราชที่มีแอ่งย่อยโคราช-อุบลมีพื้นที่ประมาณ 33,000 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่บริเวณจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ ขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด บุรีรัมย์ กาฬสินธุ์ ยโสธร สุรินทร์ ศรีษะเกษ อุบลราชธานี และอำนาจเจริญ แม่น้ำในบริเวณนี้ส่วนใหญ่มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาที่เป็นขอบแอ่งทางทิศเหนือและทิศตะวันตกที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำมูล มีต้นกำเนิดจากเขาวงและเขาสมิงของเทือกเขาสันกำแพง บริเวณอำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา แม่น้ำชี มีต้นกำเนิดจากสันปันน้ำของเทือกเขาเพชรบูรณ์ ในเขตจังหวัดชัยภูมิ แม่น้ำทั้งสองสายไหลผ่านที่ราบตอนกลางของแอ่งและบรรจบรวมกันเป็นแม่น้ำขนาดใหญ่ก่อนจะไหลลงสู่แม่น้ำโขงทางทิศตะวันออกบริเวณอำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี เป็นต้น ซึ่งดินบริเวณนี้เป็นตะกอนกรวดทรายในบริเวณลุ่มแม่น้ำมูล มีชั้นความหนาและแผ่กระจายกว้างออกไปตลอดสองฝั่งแม่น้ำ โดยมีความกว้างทางทิศเหนือมากกว่าทิศใต้และแผ่กระจายตัวมากขึ้นเมื่อเข้าใกล้ปากแม่น้ำซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออก ในบางบริเวณ เช่น ทุ่งกุลาร้องไห้ พบว่าตะกอนดังกล่าวมีความหนามากกว่า 200 เมตร กรวดทรายเหล่านี้ วางตัวเป็นชั้นอย่างน้อย 2 ชั้น แต่ละชั้นมีดินเหนียวแทรกสลับ ส่วนตะกอนกรวดทรายในบริเวณลุ่มแม่น้ำชี จะแผ่กระจายไม่กว้างและชั้นตะกอนไม่หนาเช่นลุ่มแม่น้ำมูล รวมทั้งตะกอนมีดินเหนียวปนมาก

สำหรับประวัติศาสตร์การตั้งถิ่นฐานของชุมชนกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนั้น ศรีศักร วัลลิโภดม (2546) นักมานุษยวิทยาประวัติศาสตร์ ได้กล่าวถึงภูมิประเทศและการตั้งชุมชนโบราณในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของแอ่งสกลนครและแอ่งโคราช ซึ่งการกระจายตัวของชุมชนโบราณที่ตั้งถิ่นฐานถาวรนั้นจะพบได้ทั่วไปในบริเวณที่ราบลุ่มที่มีแม่น้ำไหลผ่าน (low terrace) กับที่ราบลุ่มต่ำน้ำท่วมถึง (flood plain) เพื่อใช้น้ำในการอุปโภคบริโภคและการทำการเกษตรกรรม โดยแอ่งสกลนครนั้นการตั้งชุมชนโบราณจะหนาแน่นแถวลุ่มน้ำสงครามและแถบหนองน้ำต่าง ๆ ในจังหวัดอุดรธานี และสกลนคร ส่วนแอ่งโคราช การตั้งถิ่นฐานจะ

หนาแน่นแถบลุ่มน้ำชี-มูล และลำน้ำสาขาทำให้ชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ราบที่มีการทำนามาตั้งแต่อดีตกาลสืบเนื่องต่อมาจนถึงปัจจุบันจากลักษณะภูมินิเวศดังกล่าวจะเห็นว่าพื้นที่

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นพื้นที่มีการทำการเกษตรกรรมมากที่สุด จากข้อมูลสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2552 (http://www.oae.go.th/statistic/yearbook54/crops/01_majorice52.xls) พื้นที่ปลูกข้าวนาปีทั้งประเทศของไทยมีจำนวน 57,497,441 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุดจำนวน 33,008,124 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 57.4 ของพื้นที่ทั้งประเทศ



ที่มา: http://www.khonkaen.thai-culture.net/detailcontent.php?sub_id=77

ภาพประกอบ 4.1 แผนที่แสดงแอ่งสกลนคร-แอ่งโคราชของภูมินิเวศอีสาน

4.1.1 ภูมิปัญญาท้องถิ่นและการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนบนที่ราบสูงแอ่งสกลนคร จังหวัดสกลนคร

แอ่งสกลนครเป็นระบบนิเวศลุ่มแม่น้ำสงคราม และมีการตั้งถิ่นฐานของชุมชนกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ หลายกลุ่มในจังหวัดสกลนครพบว่ามีกลุ่มชาติพันธุ์อยู่ 7 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มภูไทย กลุ่มญ้อ กลุ่มโส้ กลุ่มกะเลิง กลุ่มโย้ย กลุ่มลาวอีสาน และกลุ่มชาวเวียดนาม (ปทุมทิพย์ ม่านโดกสูง, 2547) ซึ่งทำให้เกิดความหลากหลายทางวัฒนธรรมของกลุ่มชาติที่เชื่อมโยงกับระบบการผลิตและการจัดการทรัพยากรที่มีรายละเอียดผ่านประเพณี พิธีกรรม ความเชื่อที่แตกต่างกันออกไปในท้องถิ่น ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอตามหน่วยวิเคราะห์คือ ประการแรก วิเคราะห์การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองในชุมชนกะเลิงบ้านบัว และประการที่สอง วิเคราะห์ในระดับเครือข่ายกลุ่มอินแปง ทั้งสองระดับหน่วยวิเคราะห์มีความเชื่อมโยงกันและอยู่ในพื้นที่อำเภอกุดบาก จังหวัดสกลนคร ซึ่งมีเนื้อหาดังนี้

4.1.1.1 บริบทชุมชนกลุ่มชาติพันธุ์กะเลิงบ้านบัว แอ่งที่ราบสูงสกลนคร

กะเลิงเป็นกลุ่มชาติพันธุ์ที่อาศัยอยู่ในเขตลุ่มน้ำโขง ในแถบจังหวัดสกลนคร นครพนม มุกดาหาร สำหรับคำว่า "กะเลิง" นั้นสุรัตน์ วรางรัตน์ (2531) ได้อ้างถึงข้อมูลของ Schafer (1980) ที่สันนิษฐานว่า กะเลิงมาจาก คุนลุน (Kun-lun) หรือ กุรุง (Kurung) ซึ่งต่อมาคำนี้กลายเป็นกะลุง (Khung) ในภาษาขอม ซึ่งมีการตั้งถิ่นฐานอาศัยอยู่มากบริเวณเทือกเขาอากทิศตะวันตกของประเทศลาว สำหรับชาวกะเลิงในประเทศไทยนั้นมีประวัติศาสตร์การอพยพของชาวกะเลิงว่ามาจากเทือกเขาอาก ในประเทศลาวเมื่อช่วงเกิดสงครามปราบจีนฮ่อ ในปี พ.ศ. 2426 (จิตร ภูมิศักดิ์, 2526) และมีการนำไพร่พลของเมืองสกลนครไปปักเขตแดนสยามที่เมืองภูวดลสอางในปี พ.ศ.2428 ทำให้ชาวกะเลิงได้ติดตามเข้ามาอยู่ในเมืองสกลนครและกระจายตัวออกไปเลือกทำเลที่เหมาะสมในการตั้งบ้านเรือนตามเชิงเขาภูพาน ซึ่งปัจจุบันบริเวณนี้มีกลุ่มชาวกะเลิงอาศัยอยู่ในพื้นที่ราบบนเทือกเขาภูพานอยู่ 3 กลุ่มคือ กลุ่มบ้านกุดบาก มีหมู่ที่ 1, 2, 3 กลุ่มบ้านกุดแฮด หมู่ 4, 7, 9 และกลุ่มบ้านบัว มีอยู่ 4 หมู่บ้าน

บ้านบัว ตั้งอยู่ในตำบลกุดบาก อำเภอกุดบาก จังหวัดสกลนคร มีการแบ่งออกเป็นหมู่ตามการปกครองของกระทรวงมหาดไทยออกเป็นหมู่ที่ 5, 6, 8 และหมู่ 10 มีจำนวนหลังคาเรือนรวมกันกว่า 700 หลังคาเรือน บ้านบัวสภาพทั่วไปของหมู่บ้านเป็นพื้นที่อุดมสมบูรณ์มีแหล่งน้ำธรรมชาติคือหนองบัวสำหรับหล่อเลี้ยงการเพาะปลูก มีทิศเหนือติดกับทุ่งนาและบริเวณป่าโดก ทิศใต้ติดกับหมู่บ้านงิ้ว ทิศตะวันออกติดกับบ้านกุดแฮด และทิศใต้ติดกับบ้านงิ้วน้อย กะเลิงบ้านบัวอพยพมาจากเมืองภูวานากะแด้ง แขวงคำม่วน ประเทศลาว (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

และสนทนากับคนเฒ่าคนแก่ในบ้านบัวของผู้วิจัยเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2549) ในช่วงประมาณปี พ.ศ. 2426 สมัยสงครามปราบจีนฮ่อ เมื่อพยพครั้งแรกมาตั้งบ้านเรือนบริเวณบ้านกกกอก บ้านนายอ บ้านดงมะไฟต่อมามีผู้อพยพเข้ามาเพิ่มเติมมากขึ้น จึงมีกลุ่มของพ่อวงศ์ ศรีแก้ว พ่อราชสนา พ่อตาพะลือ พ่อโถคำทราย พ่อโถคำนาม พ่อทุมพล พ่อศรีมุกดา พ่อจำวงศ์ลา ได้พากันแยกตัวออกมาตั้งบ้านเรือนอยู่บริเวณโคกบ้านโพนงาม บ้านนาขาม ต่อมาพ่อวงศ์ พ่อราชสนา พ่อตามะลือ ได้พากันย้ายมาตั้งบ้านเรือนใกล้กับฝั่งริมน้ำห้วยทรายมีหนองบัวอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของหมู่บ้านชื่อหมู่บ้านเดิมเรียกบ้านบัวห้วยทรายต่อมาเหลือเรียกเพียงชื่อ "บ้านบัว" สั้น ๆ มาจนถึงปัจจุบัน การตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนในสมัยนั้นต้องประสบกับโรคภัยไข้เจ็บและการเกิดเพลิงไหม้จากการจุดไฟเผารังต่อของชาวบ้านคนหนึ่งทำให้ไฟไหม้บ้านหลายหลังคาเรือน ชาวบ้านจึงพากันแยกย้ายกระจายออกไปตั้งบ้านเรือนอีกหลายกลุ่ม อาทิ บ้านค้อน้อย เป็นต้น

บ้านบัวตั้งอยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอกุดบากประมาณ 6 กิโลเมตร โดยมีเส้นทางสายวาริชภูมิ-กุดบาก และแยกเข้าสู่บ้านบัวผ่านบ้านกุดแฮดและบ้านงิ้ว เส้นทางนี้เดิมเป็นเส้นทางที่ใช้ในการเดินทางไปมาหาสู่กับชุมชนภายนอกและเป็นเส้นทางค้าขายสินค้าระหว่างชุมชนโดยเฉพาะการแลกเปลี่ยนสินค้าปลาแดกกับของป่า สภาพระบบนิเวศบ้านบัวปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปตามการเพิ่มขึ้นของประชากรที่ขยายครัวเรือนและการปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อทำกิน ซึ่งเดิมบ้านบัวมีสภาพป่าไม้ล้อมรอบเนื่องจากอยู่ที่ราบเชิงเขาของภูพานก่อนที่จะถูกเปลี่ยนมาเป็นผืนไร่เพื่อปลูกพืชสำหรับแหล่งน้ำนั้นมีลำห้วยหลักสามสายคือลำห้วยเลา ลำห้วยน้ำท่วม และลำห้วยทราย ซึ่งบริเวณห้วยทรายจะเป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญของกะเลิงบ้านบัวเนื่องจากมีน้ำเพียงพอตลอดปีการเพาะปลูกมีการสร้างฝายน้ำล้นขึ้นเพื่อกักเก็บน้ำ ส่วนบริเวณที่ดอนขึ้นก็จะเป็นพื้นที่ปลูกพืชผักที่สำคัญเพราะเป็นดินที่ชุ่มชื้นมีปลวกสร้างรังอยู่หรือที่เรียกว่า "โพน" ชาวกะเลิงเชื่อว่าเป็นพื้นที่ที่มีดินอุดมสมบูรณ์

ชาวบ้านบ้านบัวมีอาชีพเกษตรกรรมด้วยการทำนา ทำไร่ เป็นอาชีพหลัก มีอาชีพหาของป่าและรับจ้างเป็นอาชีพเสริม ประกอบกับเป็นที่ราบสูงส่วนใหญ่จะมีที่ไร่เป็นหลักพื้นที่นามีน้อย มีอาชีพปลูกยาสูบ และในอดีตทำข้าวไร่เป็นวิถีชีวิตบนพื้นฐานเศรษฐกิจยังชีพ ต่อมาในช่วงปี พ.ศ. 2505 เริ่มมีการนำเอาฝ้ายจากจังหวัดเลยมาทดลองปลูกแต่ไม่ประสบผลสำเร็จเนื่องจากโรคระบาด และในปี พ.ศ. 2507 รัฐเริ่มเข้ามาส่งเสริมการปลูกพืชเศรษฐกิจได้แก่ ปอ อ้อย มันสำปะหลัง จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2513 เริ่มมีการหันมาปลูกพืชเศรษฐกิจกันมากขึ้นเกือบทุกหลังคาเรือนจากการที่มีพันธุ์มันสำปะหลังนำเข้ามาจากจังหวัดชลบุรีโดยพ่อกำนันทน โทชุมพล ที่เริ่มต้นปลูกประมาณ 4 ครัวเรือน และเมื่อชาวบ้านเห็นว่าการปลูกมันสำปะหลังขั้นตอนไม่ยุ่งยากดูแลง่ายและเติบโตได้ดีในดินปนทรายทำให้มีการบุกเบิกพื้นที่ถางป่าทำไร่มันสำปะหลังโดยเฉพาะ

ช่วงปี พ.ศ. 2524 ที่มีการปรับเปลี่ยนแรงงานจากสัตว์และคนมาเป็นการนำเอารถไถแทรกเตอร์เข้ามาบุกเบิกพื้นที่และเริ่มมีการเข้าสู่วงจรการกู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (เบญจลักษณ์ ธราพร, 2538) ทำให้พื้นที่เกษตรกรรมของบ้านบัวกลายมาเป็นพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจจนถึงปัจจุบัน พร้อมกับพันธุ์ข้าวไร่ที่เริ่มสูญหายไปจากวิถีชีวิตชุมชนที่เปลี่ยนแปลงไปพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิต นอกจากนี้ในปัจจุบันชาวกะเลิงบ้านบัวยังมีการปลูกผัก เช่น แตงไทย แตงโม แตงกวา ข้าวโพด และการเก็บหาของป่า เช่น หน่อไม้ เห็ด ผักหวาน รวมทั้งแมลงต่าง ๆ จากป่าเพื่อนำมาเป็นอาหารและสร้างรายได้ให้กับครอบครัว ขณะเดียวกันผู้หญิงชาวกะเลิงก็มีฝีมือในการทอผ้าและการแปรรูปสินค้าเป็นผลิตภัณฑ์ เช่น เสื้อผ้า กระเป๋า และนำมาวางจำหน่ายที่ศูนย์อินแปงทำให้มีรายได้เฉลี่ยหลายพันบาทต่อปี

ชาวกะเลิงบ้านบัวมีสังคม วัฒนธรรม ความเชื่อที่เชื่อมโยงกับอำนาจเหนือธรรมชาติและภูตผี อาทิ ผีเรือน/ผีบรรพบุรุษ คือวิญญาณพ่อแม่หรือญาติผู้ใหญ่ที่คอยดูแลคุ้มครองลูกหลานในเรือน ซึ่งชาวกะเลิงจะตกแต่งหิ้งผีไว้บูชาที่บริเวณที่โล่งด้านซ้ายของตัวเรือนและทำพิธีสักการะในทุกวันพระ นอกจากนี้ยังมีความเชื่อเกี่ยวกับเทพาอารักษ์ เจ้าป่าเจ้าเขาที่ปกป้องคุ้มครองเมื่อมีการตั้งศาลปู่ตา เรียกว่า "ดอนปู่ตา" เป็นภูมิเทพารักษ์ของหมู่บ้าน เป็นบริเวณพื้นที่ศักดิ์สิทธิ์ห้ามผู้ใดเข้าไปรบกวนจะใช้สำหรับประกอบพิธีกรรมในวันสำคัญของหมู่บ้านซึ่งผีในระดับนี้จะมีความเชื่อมโยงกับวิธีคิดในการจัดการทรัพยากร นอกจากนี้ยังนับถือ "ผีเจ้าปู่หรือผีมเหศักดิ์" เป็นผีที่คอยปกปักรักษาชุมชนไม่ให้มีอันตรายโดยเฉพาะภัยธรรมชาติ ชาวบ้านจะสร้างศาลไว้ในป่าใกล้หมู่บ้านจะมีพิธีเซ่นไหว้ในเดือน 3 ขึ้น 3 ค่ำของทุกปีมีข้าวจ้ำเป็นผู้นำทำพิธีกรรม ส่วนประเพณีที่สำคัญของชาวกะเลิงจะมีการประกอบพิธีกรรมและกิจกรรมตามเดือนในรอบปี อาทิ การทำบุญเข้ากรรม บุญคูนข้าว บุญข้าวจี่ บุญผเวส บุญสงกรานต์ บุญบั้งไฟ บุญซำฮะ บุญข้าวประดับดิน บุญข้าวสาก บุญเข้าพรรษา ออกพรรษา เป็นต้น นอกจากนี้ชาวกะเลิงยังมี "ใจบ้าน" เป็นบริเวณที่ประกอบพิธีกรรมในการทำบุญซำฮะบ้าน เป็นพิธีกรรมที่ชาวบ้านร่วมกันจัดขึ้นในช่วงเดือนสามถึงเดือนหกของทุกปีเพื่อขจัดปัดเป่าสิ่งชั่วร้ายต่าง ๆ ออกจากหมู่บ้าน เพื่อป้องกันความเจ็บไข้ได้ป่วยที่อาจจะเกิดขึ้นกับคนในหมู่บ้าน ทุกหลังคาเรือนจะทำกระทงหน้าวัวใส่ข้าวดำข้าวแดง หมากเมี่ยงนำไปรวมกันที่ใจบ้านและนิมนต์พระสงฆ์มาเป็นผู้นำพิธีกรรมสวดมนต์คาถาขับไล่ผี สิ่งชั่วร้ายและอัปมงคลออกจากหมู่บ้าน (รุ่งรจิต ราษฎร์เจริญ, 2549) ซึ่งประเพณี พิธีกรรมเหล่านี้มีความเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตและระบบการผลิตข้าว

4.1.1.2 องค์ความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองของชุมชนกะเลิงบนแอ่งที่ราบสูงสกลนคร

สำหรับภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองของชุมชนบนที่ราบสูงแอ่งสกลนครของชาวกะเลิง บ้านบัว อำเภอกุดบาก จังหวัดสกลนครนั้น ผู้วิจัยได้ใช้หน่วยวิเคราะห์คือชาวนากะเลิงและหน่วยวิเคราะห์กลุ่มอินแปง เพื่อทำความเข้าใจซึ่งมีเนื้อหาดังนี้

1) มโนทัศน์กำเนิด "ข้าว" ของชาวกะเลิง

ชาวกะเลิงมีความเชื่อเกี่ยวกับการกำเนิดข้าวว่า "สมัยก่อนนั้นมีนางโฉมพระเทวีพระศรีโพธิสพ เป็นเมียของพระอินทาธิราชอยู่บนสรวงสวรรค์เป็นผู้ที่หมดบุญ พระอินทาธิราชจึงส่งลงมาเกิดยังเมืองมนุษย์เพื่อให้มาสร้างคุณงามความดีเพื่อที่จะได้เป็นนางฟ้ากลับขึ้นมาอยู่บนสรวงสวรรค์อีกครั้ง ซึ่งนางโฉมพระเทวีพระศรีโพธิสพ ลงมาเมืองมนุษย์แต่ไม่ได้เกิดเป็นมนุษย์หรือสัตว์หรือต้นไม้ นางได้ภาวนาตนเองขอให้เกิดเป็นอาหารเป็นทานสำหรับมนุษย์และสัตว์โลก เมื่อถึงเวลานางได้เดินทางลงมาหาพระฤาษีตาไฟที่บำเพ็ญตบะอยู่ในป่าหิมพานต์ เมื่อลงมายังอาศรมฤาษี ตัวนางมีกลิ่นหอมผิดปกติไม่เคยสัมผัสจากป่าแห่งนี้มาก่อนฤาษีจึงลืมตาขึ้นมาดูทำให้ร่างกายของนางโฉมพระเทวีพระศรีโพธิสพไหม้กลายเป็นเถ้า ฤาษีจึงเอาน้ำเต้ารดน้ำทิพย์ลงไปที่กองขี้เถ้ากลายมาเป็นต้นข้าวที่มีเมล็ดใหญ่เท่าลูกฟัก ฤาษีจึงเอ๊ะใจว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น จึงรดน้ำทิพย์ลงไปอีกครั้งหนึ่งจึงเห็นนางโฉมพระเทวีพระศรีโพธิสพนั่งไหว้พนมมืออยู่ จึงสอบถามสาเหตุที่มาหานางโฉมพระเทวีพระศรีโพธิสพจึงเล่าเรื่องราวให้ฤาษีฟังว่านางหมดบุญหมดกรรม พระอินทาธิราชส่งให้มาเกิดยังเมืองมนุษย์แต่ว่านางปรารถนาจะอุทิศเนื้อหนังมังสาให้เป็นอาหารของมนุษย์และสัตว์โลก ฤาษีจึงเห็นว่าถ้าเป็นข้าวเมล็ดใหญ่แบบนี้มันก็ไม่กระจายทั่วถึง ฤาษีจึงถามว่าจะทำให้เป็นเมล็ดเล็กได้ไหม นางโฉมพระเทวีพระศรีโพธิสพเห็นด้วยฤาษีจึงเอาไม้เท้าตีเมล็ดข้าวขนาดใหญ่ดังกล่าวทำให้เมล็ดข้าวแตกกระจายกลายเป็นเมล็ดเล็ก ๆ ไปทั่ว ไปตกทั้งที่ดอนสูง ป่าดงพงไพรไม่ค่อยมีน้ำก็กลายเป็นข้าวดอ ไปตกในที่ราบก็เป็นข้าวกลาง ไปตกที่ลุ่มก็กลายเป็นข้าวงัน ไปตกโคนต้นไม้ก็กลายเป็นข้าวนก เมล็ดข้าวจึงมีขนาดไม่เท่ากันเป็นเมล็ดสั้นบ้าง ยาวบ้าง ป้อมบ้าง กระจายออกไปทั่วพื้นปฐพี และหล่อเลี้ยงมนุษย์มาจนถึงปัจจุบัน " (ผู้วิจัยสัมภาษณ์คนเฒ่าคนแก่ชาวกะเลิง, 2550)

จะเห็นว่าข้าวในทัศนะของชาวนากะเลิงข้าวคือพืชศักดิ์สิทธิ์ที่อำนาจเหนือธรรมชาติได้ประทานลงมาหล่อเลี้ยงชีวิตมนุษย์ดังนั้นเมื่อมนุษย์จะทำการใด ๆ เกี่ยวกับข้าวจึงต้องประกอบพิธีกรรมเพื่อเป็นการแสดงความเคารพต่อข้าว ซึ่งเราจะพบเห็นพิธีกรรมเหล่านี้ได้จากระบบการผลิตตั้งแต่การเริ่มทำนาไปจนถึงการเก็บเกี่ยวแล้วนำข้าวไปใช้ประโยชน์และข้าวในวิถีชีวิตของชาวกะเลิงที่จะนำเสนอต่อไป

2) องค์ความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับระบบการผลิตข้าวของชาวกะเลิง

สำหรับระบบการผลิตของชาวกะเลิงเกี่ยวกับข้าวนั้นมีพื้นฐานมาจากการทำไร่เป็นต้นทุนเนื่องจากวิถีการผลิตดั้งเดิมทำไร่ข้าวมาก่อนที่จะอพยพลงมาอยู่ยังที่ราบเชิงเขา การปลูกข้าวไร่ในอดีตสมัยก่อนของชาวกะเลิงจะเริ่มต้นในช่วงเดือน 5-6 ของปี ซึ่งจะเริ่มแผ้วถางผืนไร่และเผาเพื่อเตรียมการมาของฝนสำหรับปลูกข้าว เมื่อย่างเข้าสู่ฤดูฝนและดินมีความชุ่มชื้นเพียงพอชาวกะเลิงก็จะเริ่มลงมือปลูกข้าวไร่โดยการใช้ไม้กระทุ้งหลุม "สักหลุม" และก็จะมีคนหยอดเมล็ดข้าวไร่ตามส่วนใหญ่หน้าที่กระทุ้งหลุมเป็นของผู้ชาย หยอดข้าวเป็นของผู้หญิง ข้าวที่นิยมปลูก เช่น ข้าวฮ้าวดำ ข้าวฮ้าวดอกคู่ ข้าวฮ้าวแดง ข้าวดอญวน ข้าวหนอน เป็นต้น ส่วนบริเวณที่ปลูกข้าวไร่ด้านข้างไร่ก็จะปลูกพืชผักต่าง ๆ เพื่อเป็นอาหาร เช่น ฟัก บวบ พริก มะเขือ ข้าวโพด ถั่วฝักยาว เผือก แตง เป็นต้น (สุวิทย์ ธีรศาศวัต และณรงค์ อุปัญญ์, 2540: 258-260) ข้าวไร่ของชาวกะเลิงจะมีอยู่สองชนิดคือ "ข้าวฮูด" ชาวกะเลิงมักจะเรียกชื่อพันธุ์ข้าวด้วยคำขึ้นต้นว่า "ฮูด" หลายพันธุ์ เนื่องจากพันธุ์ข้าวเหล่านี้เวลาสุกเมล็ดจะร่วงหล่นง่าย จึงนิยมเก็บเกี่ยวโดยการรูดรวงใส่ตะกร้าหรือกะหยังไว้ด้านหน้า ไม่ต้องตากข้าว และพันธุ์ข้าวเหล่านี้จะไม่นิยมเก็บไว้กินนานเนื่องจากเมล็ดข้าวเมื่อเก็บไว้นานหากนำมานึ่งสุกแล้วจะแข็งกินไม่อร่อย ซึ่งส่วนใหญ่พันธุ์ข้าวดอ จะปลูกไว้กินเพื่อป้องกันการขาดแคลนข้าวในช่วงที่กำลังรอเก็บเกี่ยวข้าวในนาที่จะช้าออกไปอีกสองถึงสามเดือน พันธุ์ข้าวฮูดของกะเลิง อาทิ ฮูดมะเขือ ฮูดอีตุ่ย ฮูดลายบวบ ฮูดหมากหิ่ง เป็นต้น ส่วนอีกชนิดหนึ่งคือ "ข้าวฮ้าว" เป็นข้าวไร่ที่ปลูกตามที่ดอน มีอายุเก็บเกี่ยวที่ยาวกว่าข้าวฮูด การเก็บเกี่ยวใช้เดียวเกี่ยวเช่นเดียวกับข้าวที่ปลูกในนา พันธุ์ข้าวชนิดนี้อาทิ ข้าวฮ้าวน้ำไหล ข้าวฮ้าวหนองไร่ ฮ้าวแก่นคู่ เป็นต้น (เบญจลักษณ์ ธราพร, 2538: 66-67) การจัดการระบบการผลิตด้วยระบบนิเวศเกษตรแบบปลูกข้าวไร่ยังชีพเริ่มเปลี่ยนแปลงเมื่อการปลูกพืชพาณิชย์ทั้งปอ อ้อย มันสำปะหลังได้เข้ามาแทนที่ข้าวไร่ในช่วงทศวรรษปี 2510-2530 พื้นที่รอบ ๆ เทือกเขาภูพานจึงเต็มไปด้วยไร่อ้อย ปอ และมันสำปะหลัง ข้าวไร่ที่เคยมีจึงเริ่มถูกลืมเลือนและหายไปจากชุมชนชาวกะเลิง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตจากการยังชีพด้วยข้าวไร่มาเป็นการปลูกพืชพาณิชย์ดังกล่าวจึงเป็นเงื่อนไขที่สำคัญของการสูญพันธุ์ของข้าวไร่พื้นเมืองของชาวกะเลิงเชิงเขาภูพานมาจนถึงปัจจุบัน

ฤดูกาลทำนาของชาวกะเลิงจะเริ่มต้นขึ้นหลังจากมีการเซ่นไหว้บวงสรวงสิ่งศักดิ์สิทธิ์ โดยเฉพาะการเซ่นไหว้ผี "ปู่ตา" สำหรับบ้านบัวแล้วศาลผีปู่ตาจะตั้งอยู่ชายป่าทางทิศตะวันตกของหมู่บ้านซึ่งก่อนที่จะเซ่นไหว้ผีภูผีป่านั้นในเดือน 3 ขึ้น 3 ค่ำ ก่อนที่จะเริ่มต้นลงมือทำนาชาวกะเลิงจะมีพิธีกรรมเซ่นไหว้ผีปู่ตา ซึ่งถือว่าเป็นผีบรรพบุรุษมีหน้าที่คอยช่วยเหลือดูแลปกป้องคนในชุมชน รวมทั้งทรัพย์สิน สัตว์เลี้ยง พืชผลไร่นา บริเวณพื้นที่ป่าปู่ตาจึงเป็นเขตหวงห้ามไม่ให้คนเข้าไปยุ่งเกี่ยวนอกจากในช่วงวันที่จะประกอบพิธีกรรมในรอบปี เฒ่าจ้ำจะเป็นผู้นำในการ

ประกอบพิธีกรรมร่วมกับคนในชุมชน แต่ละครัวเรือนจะมีการเอาไข่ 1 ฟอง หรือไก่ต้ม 1 ตัว เทียน 1 คู่ ดอกไม้ เหล้าสาโท 1 ขวด ข้าว 1 กระติ๊บ ส่วนเฒ่าจ้ำจะเตรียมเอาไก่ต้ม 1 ตัว เหล้า 1 ไห หรือขวด ขันธ์ 5 ขันธ์ 8 ขันหมาก พลู และข้าว 1 กระติ๊บ นำไปรวมกันที่ศาลปู่ตาเพื่อให้เฒ่าจ้ำทำพิธีเลี้ยงเซ่นไหว้ผีปู่ตา ซึ่งเมื่อทำพิธีเสร็จอาหารที่นำไปเซ่นไหว้ก็จะนำมากินร่วมกันของคนในชุมชนบริเวณศาลปู่ตาห้ามมิให้นำออกไปข้างนอกหากกินไม่หมดก็ให้ทิ้งไว้เพราะจะถือว่าผิดปู่ตาจะทำให้ครอบครัวเรือนเดือดร้อนได้ จากนั้นก็จะพากันแห่เฒ่าจ้ำกลับหมู่บ้านเพื่อทำพิธีบายศรีสู่ขวัญให้เฒ่าจ้ำซึ่งการเซ่นไหว้ผีปู่ตาทำให้ชุมชนกะเลิงสามารถรักษาป่าบริเวณดอนปู่ตาไว้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ขณะเดียวกันการประกอบพิธีกรรมดังกล่าวทำให้ชาวบ้านเกิดจิตสำนึกแห่งความสามัคคี การแบ่งปันและการช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน

สำหรับการทำนาของชาวกะเลิงนั้นมีกระบวนการและขั้นตอนไม่แตกต่างจากชาวนาอีสานทั่ว ๆ ไป แต่ด้วยชาวกะเลิงมีพื้นฐานความเชื่อเกี่ยวกับเรื่อง "ผี" ขั้นตอนการทำนาจึงมีความเชื่อมโยงกับผีหรืออำนาจเหนือธรรมชาติที่อยู่ในขั้นตอนการทำนามากกว่าชาวนาในอีสานตอนกลางและตอนใต้ โดยชาวกะเลิงนอกจากมีความเชื่อเรื่องผีปู่ตาเช่นเดียวกับชาวนาอีสานทั่วไปแต่ที่ต่างออกไปคือความเชื่อและศรัทธาต่อผีป่าผีภูและการขอฝนหรือน้ำจากถ้ำพระฤาษี ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับชาวนาในภาคเหนือที่จะเริ่มต้นการทำนาด้วยการเลี้ยงเซ่นไหว้ผีขุนน้ำก่อนเพื่อขอให้มีปริมาณน้ำหรือฝนที่เพียงพอกับการทำนาในปีนั้น (เสถียร ฉันทะ, 2549) เช่นเดียวกับชาวกะเลิงซึ่งเมื่อย่างเข้าสู่ฤดูกาลทำนาในช่วงเดือน 6 จะมีการเซ่นไหว้ผีภูผีป่าเพื่อขอให้มีน้ำที่เพียงพอกับการทำนาโดยการนำเอาเครื่องเซ่นไหว้ประกอบด้วย การตั้งคาย ข้าวปลา อาหาร เหล้า 1 ไห ไก่ต้ม 1 ตัว และขันธ์ 5 ขันธ์ 8 ผักหนาม หมาก 2 คำ ยาเส้น 2 มวน และรูปอวัยวะเพศชาย 1 คู่ โดยเฒ่าจ้ำจะเป็นผู้ประกอบพิธีกรรมดังกล่าวในพื้นที่ต้นน้ำและที่ถ้ำอยู่ หลังจากเซ่นไหว้ผีภูผีป่าเสร็จก็จะมีการประกอบพิธีกรรมทางศาสนามีการเทศนาแหล่ขอฝนโดยพระสงฆ์ มีการสรงน้ำพระ และรดน้ำขอพรจากผู้เฒ่าผู้แก่ (เบญจลักษณ์ ธราพร, 2538: 81-82) ซึ่งพิธีกรรมนี้แตกต่างจากชาวนาอีสานทั่วไปที่จะขอฝนโดยจัดประเพณีบุญบั้งไฟ

ภายหลังที่ผ่านการประกอบพิธีกรรมร่วมกันของชาวนากะเลิงบ้านบัวก็จะเริ่มเข้าสู่วัฏจักรการผลิตการทำไร่ทำนา ซึ่งชาวกะเลิงบ้านบัวส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้วยการทำนาเป็นหลักด้วยการปลูกข้าวเหนียวเนื่องจากเป็นอาหารหลักในชีวิตประจำวัน พื้นที่ทำนาของกะเลิงบ้านบัวจะอยู่ที่ราบริมลำห้วยเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งพื้นที่ทำนาทั้งหมดประมาณ 2,000 กว่าไร่ การปลูกข้าวจะเริ่มต้นตั้งแต่เดือนมิถุนายนหากว่ามีปริมาณน้ำเพียงพอ ก็จะเริ่มลงมือไถนา ซึ่งสมัยก่อนนั้นใช้แรงงานจากวัว ควายในการช่วยไถ รวมทั้งแรงงานคนในครอบครัว และจะมีการสู่ขวัญควายก่อนลงมือทำนาปัจจุบันเปลี่ยนมาเป็นใช้รถไถนาเดินตามแทนซึ่งเริ่มเข้ามาตั้งแต่ทศวรรษ

2520 ทำให้การสู่ขวัญควายหายไปจากชุมชนกะเลิง ก่อนที่จะลงมือทำนาชาวกะเลิงจะทำพิธีกรรมเซ่นไหว้ผี "ตาแฮก" ซึ่งเป็นผีไร่ผีนาที่คอยช่วยดูแลรักษาให้พืชพันธุ์ธัญญาหารในผืนไร่ผืนนาอุดมสมบูรณ์ ชาวกะเลิงจะเลี้ยงผีตา แฮกอยู่สองช่วงคือ ช่วงแรกก่อนลงมือทำนาและหลังจากเก็บเกี่ยวซึ่งจะทำในช่วงเดือน 3 เพื่อเป็นการขอบคุณที่ดูแลไร่นาและให้ได้ผลผลิตดี พอไถเตรียมที่นาสำหรับหว่านกล้าเสร็จก็จะไถเตรียมพื้นที่นาที่เหลือเพื่อให้ดินได้ฟื้นตัวและหญ้าได้เน่าเปื่อยทิ้งไว้ประมาณหนึ่งเดือนหรือรอจนกว่าต้นกล้าจะมีอายุครบหนึ่งเดือนพร้อมที่จะลงมือปักดำ โดยการหว่านกล้าจะเอาเมล็ดพันธุ์ข้าวใส่กระสอบแช่น้ำสองถึงสามคืนพองอกก็จะเอาไปหว่านที่นาแปลงที่เตรียมไว้

หลังจากที่เตรียมพื้นที่นาด้วยการไถคราดเรียบร้อยแล้วและต้นกล้าครบกำหนดการปักดำก็จะเริ่มขึ้น การปักดำต้องอาศัยแรงงานมากเช่นเดียวกับการเก็บเกี่ยว การช่วยเหลือซึ่งกันและกันด้วยการแลกเปลี่ยนแรงงานจึงเป็นสิ่งจำเป็น ชาวกะเลิงก็เช่นเดียวกันมีการแลกเปลี่ยนแรงงานที่เรียกว่า "ลงแขก" ซึ่งปัจจุบันก็ยังพบเห็นในชุมชนอยู่แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงมาใช้วิธีการจ้างแรงงานกันมากขึ้น ซึ่งการจ้างแรงงานก็เป็นแรงงานในชุมชนเพียงแต่ค่าแรงอาจจะตกลงกันว่าจะเป็นตัวเงินหรือเป็นข้าวเปลือกแทนเมื่อเสร็จสิ้นฤดูกาลเก็บเกี่ยว พันธุ์ข้าวที่ปลูกได้แก่ข้าวล้นเล้า ป้องแอ้ว อีขาวใหญ่ ข้าวก่ำ ปลาเข่ง ลอดเกวียน ปลาซิว หางฮี ปัจจุบันมีการปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมเพิ่มมากขึ้น เช่น กข.6 กข.10 เป็นต้น ส่วนข้าวพื้นเมืองมีครัวเรือนที่ปลูกจำนวนหนึ่ง หลังจากที่ปักดำนาเสร็จก็จะเป็นช่วงเวลาที่ต้องดูแลข้าวในนาให้เจริญเติบโตในช่วงเวลาดังกล่าว ชาวนากะเลิงก็จะมีการประกอบพิธีกรรมที่เชื่อมโยงเกี่ยวกับข้าวได้แก่ "การทำบุญซำฮะบ้าน" หรือชำระบ้าน ในช่วงเดือน 7 เป็นการทำพิธีเพื่อขจัดปัดเป่าความทุกข์โศก โรคภัยไข้เจ็บ และสิ่งเสนียดจัญไรออกจากชุมชน ให้คนในชุมชนอยู่ดีมีสุข มีพิธีกรรมทางพราหมณ์และศาสนาพุทธเชื่อมโยงกัน โดยมีการโยงสายสิญจน์ให้รอบชุมชนตอนเย็นมีการลงวัดพระสงฆ์สวดพระปริตรธรรมรุ่งเช้าอีกวันทำบุญถวายภัตราหารแด่พระสงฆ์และให้พระสงฆ์สวดมนต์เริ่มทำพิธีปัดรังควานให้พ้นออกไปจากชุมชน โดยใช้ข้าวดำข้าวแดงใส่กระทงใบตองไปวางตรงใจบ้านที่ชุมชนสร้างไว้

บุญข้าวประดับดิน เป็นพิธีกรรมที่ชาวนากะเลิงได้จัดขึ้นในช่วงวันแรม 14 ค่ำ เดือน 9 ซึ่งเป็นช่วงที่ต้นข้าวกำลังเขียวขจีในท้องนา โดยขั้นตอนการทำบุญจะเริ่มจากชาวกะเลิงจะแบ่งวันออกเป็นสองวันคือวันเตรียมกับวันทำบุญ วันเตรียมชาวกะเลิงจะทำขนมข้าวต้มอาหารคาวหวาน ซึ่งจะมีการเตรียมออกเป็นส่วน ๆ คือ อาหารคาวหวานสำหรับบริโภคของคนในครอบครัว อาหารคาวหวานสำหรับนำไปแจกจ่ายให้กับญาติพี่น้อง อาหารคาวหวานสำหรับนำไปทำบุญถวายแด่พระภิกษุสงฆ์ และอาหารคาวหวานสำหรับนำไปทำบุญอุทิศส่วนกุศลให้กับญาติผู้ล่วงลับซึ่งอาหารสำหรับทำบุญให้กับผู้ล่วงลับจะเตรียมโดยทำเป็นห่อ ๆ เอาใบกล้วยมาห่อ

ของหวาน ของคาว อย่างละ 1 ห่อ หมาก พลู บุหรี่ 1 ห่อ พอถึงวันรุ่งขึ้นก็จะเอาอาหารคาวหวานที่เตรียมไว้ไปทำบุญ โดยใส่ส่วนกระทงใบตองที่เป็นอาหารสำหรับทำอุทิศไปให้ญาติผู้ล่วงลับก็จะเอาไปวางไว้ตามพื้นดินในเขตวัด ตามต้นไม้ใหญ่ และกำแพงวัด นอกจากทำบุญอุทิศส่วนกุศลให้กับญาติที่ล่วงลับแล้วยังเป็นการทำทานไปยังเปรต รวมถึงการระลึกถึงบุญคุณของแม่ธรณีที่ได้อาศัยพื้นดินในการทำมาหากินเลี้ยงชีพ

บุญข้าวสาก เป็นงานบุญที่จัดขึ้นหลังจากที่มีการทำบุญข้าวประดับดินไปแล้ว 15 วัน ในวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 10 ชาวกะเลิงจะทำบุญ มีการเตรียมอาหารคาวหวาน โดยจะมีการทำขนมข้าวต้มสาก ไปทำบุญที่วัดเพื่ออุทิศส่วนกุศลให้กับผีบรรพบุรุษ การเตรียมอาหารจะทำเป็นสองชุดคือชุดใหญ่สำหรับทำบุญถวายพระ ชุดเล็กที่เป็นห่อข้าวสำหรับทำบุญอุทิศให้กับบรรพบุรุษ นอกจากนี้ยังเป็นการบูชาผีตาแฮกและแม่ธรณีที่ได้ดูแลรักษาข้าวในผืนนาผืนไร่ให้เจริญงอกงามอุดมสมบูรณ์ ชาวกะเลิงจะนำห่อข้าวที่เหลือจากทำบุญไปวางเซ่นไหว้ยังที่นาของตนเพื่อขอบคุณผีตาแฮก

หลังจากที่ดูแลข้าวให้เจริญเติบโต สมัยก่อนก่อนการทำนาก็จะเตรียมดินหรือไถหลายรอบเพื่อให้หญ้าเน่าเปื่อยเป็นปุ๋ย รวมทั้งใส่มูลวัว มูลควาย เพื่อเพิ่มธาตุอาหารในดิน ปัจจุบันเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตโดยการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตร และการใช้ปุ๋ยเคมี และสารกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น เช่น ปุ๋ยเคมีมักจะใช้หลังจากที่มีการปักดำข้าวประมาณ 7-10 วันปุ๋ยที่ใช้สูตร 16-20-0 หรือ 16-20-8 เพื่อตอบสนองต่อพันธุ์ข้าว กข. 6 ที่ชาวนากว่าร้อยละ 80 เปลี่ยนมาปลูกแทนข้าวพื้นเมือง หลังจากนั้นรอจนข้าวสุกและพร้อมที่จะเก็บเกี่ยว ซึ่งการเก็บเกี่ยวข้าวในนาของชาวกะเลิงจะใช้เคียวเก็บเกี่ยวหลังจากนั้นจะนำไปวางเรียงตามคันนาและตอซังเพื่อตากแดดให้ข้าวแห้ง ก่อนที่จะนำมากองรวมกันแล้วใช้แรงงานคนในการนวดก่อนที่จะขนย้ายข้าวมาเก็บยังยุ้งฉางแต่ปัจจุบันมีการใช้รถนวดข้าวเข้ามาแทนที่ทำให้ชาวนาส่วนใหญ่จะเลือกใช้บริการมากกว่าเพราะใช้เวลาน้อยกว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ทางสังคมชาวนาโดยเฉพาะแรงงานและการช่วยเหลือเกื้อกูลในระบบการผลิตโดยเฉพาะการลงแขกเริ่มหลงเหลือเฉพาะในกลุ่มเครือญาติเท่านั้น

หลังจากสิ้นสุดการเก็บเกี่ยวข้าว จะมีการประกอบพิธีกรรมบุญกองข้าวหรือบุญคูณลาน จะทำในเดือน 3 ขึ้น 3 ค่ำ ซึ่งบุญคูณลานอดีตเดิมนั้นจะทำในช่วงที่กำลังเก็บเกี่ยวตอนรวมฟ่อนข้าวเพื่อนำมากองรวมกันแล้วมัดฟ่อนข้าวเป็นรูปกรวยคว่ำจากนั้นเอาข้าวมัดฟ่อนที่เป็นขวัญข้าวหรือ ข้าวมัดตาแฮกขึ้นไปเสียบไว้ที่ยอดกองข้าวมีการนำเอาสายรุ้งประดับที่ทำจากกระดาษผูกโยงจากพื้นดินสู่ยอดกองข้าวแล้วโยงสายสิญจน์ล้อมรอบกองข้าวจากนั้นนิมนต์พระมาสวด

ให้กองข้าว มีการตกแต่งเครื่องคายมีขันธ์ 5 มะพร้าวอ่อน แก้วแหวนเงินทอง พืชผลผลิตอาทิ เผือก มัน ผลไม้ กล้วยอ้อย ไข่ต้ม 1 ฟอง มีผู้สู่ขวัญเป็นผู้ทำพิธีต่อจากนั้นก็จะเป็นการทำบุญคูณลาน หรือบุญกุ้มข้าวเพื่อเรียกขวัญข้าว ปัจจุบันกะเลิงบ้านบัวจะทำบุญกองข้าวเพื่อเรียกขวัญข้าวโดยนำเอาข้าวมาทำพิธีที่วัดซึ่งทุกครัวเรือนจะเอาข้าวไปหลังคาละคุสองคุ (ถังน้ำ) ไปรวมกันที่วัดทำพิธีสู่ขวัญข้าว หลังจากนั้นแต่ละครัวเรือนก็เอาข้าวใส่ถุงเล็กครัวเรือนละถุงไปไว้ยังยุ้งฉางข้าวเพื่อให้ขวัญข้าวอยู่ในยุ้งฉาง ข้าวที่ทำพิธีเสร็จก็จะเป็นของวัดเอาไว้เป็นกองทุนข้าวให้ชาวบ้านที่ขาดแคลนข้าวมายืมไปกินก่อนและให้นำมาคืนเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตปีต่อไป เช่น เอาหนึ่งคุคืนสองคุ เป็นต้น มีคณะกรรมการดูแลควบคุม เวลามีงานบุญก็เอาข้าวเหล่านี้มาสีนำมาเลี้ยงแขกทำบุญที่วัดหากมีมากก็แบ่งขายนำเงินมาทำบุญก่อสร้างวัด เป็นต้น

เมื่อหมดช่วงระยะเวลาการเก็บเกี่ยวนอกจากบุญกองข้าวแล้วจะเป็นบุญข้าวจี่ซึ่งชาวกะเลิงจะประกอบพิธีกรรมในเดือน 3 เป็นการนำเอาข้าวเหนียวมาจี่หรือปิ้งไฟถวายพระ โดยพิธีกรรมดังกล่าวเป็นการทำบุญถวายพระและการแจกจ่ายข้าวจี่ให้กับสมาชิกในชุมชนได้กินกัน ก่อนจะเริ่มพิธีกรรมชาวบ้านจะพากันเข้าป่าเพื่อไปหาไม้ข้าวจี่ซึ่งเป็นไม้ชนิดหนึ่งเพื่อนำมาไว้ที่วัดทำเป็นฟืน พอถึงวันงานชาวบ้านก็จะพากันมารวมตัวที่วัดตอนเช้าโดยนำเอาข้าวเหนี่ยวที่นึ่งสุกใหม่ ๆ คนละกระติ๊บ น้ำมันพืช ไข่ไก่ น้ำอ้อย เกลือ จากนั้นจะก่อไฟด้วยฟืนที่เตรียมไว้จากไม้ข้าวจี่ หลังจากที่ไฟติดมีถ่านแดงก็จะเตรียมข้าวจี่โดยเอาข้าวเหนียวที่เตรียมมาปั้นเป็นก้อนแล้วทำให้แบนเอาน้ำอ้อยที่เป็นก้อนเล็ก ๆ ใส่ลงในข้าวเป็นไส้แล้วม้วนห่อให้เป็นก้อนกลมยาวรีเรียกว่า "ปั้นข้าวจี่" เอาไม้เสียบนำไปปิ้งไฟ จากนั้นใช้ไข่ไก่ที่เตรียมไว้ผสมกับน้ำมันพืชมาทาข้าวจี่พร้อมกับปิ้งไฟไปด้วยหลาย ๆ รอบเพื่อให้ซึมข้าวไปถึงในปั้นข้าวจี่และสม่ำเสมอปิ้งหมุนให้ปั้นข้าวจี่สุกเก็บใส่ถาดพอได้จำนวนที่ต้องการก็จะนำเอาไปทำบุญถวายพระและแจกจ่ายให้กับญาติพี่น้องและคนในชุมชน

และเมื่อย่างเข้าสู่เดือน 4 ชาวกะเลิงจะมีการทำบุญผเหวดหรือบุญมหาชาติที่เป็นการทำบุญใหญ่ของชาวอีสาน มีพิธีกรรมแห่ข้าวพันก้อนที่คล้ายคลึงกับประเพณีของชาวนาอีสานทั่วไปแต่หากมีขั้นตอนและรายละเอียดที่แตกต่างกันบ้าง แต่โดยนัยความหมายแล้วมีความเหมือนกันคือเป็นการประกอบพิธีกรรมเพื่อฟังเทศน์เรื่องพระเวสสันดร 13 กัณฑ์ ซึ่งเป็นการระลึกถึงการทำบุญทานบารมี และเกี่ยวข้องกับระบบการผลิตทำนาทำไร่ให้ฝนตกตามฤดูกาล มีการนำข้าวมาทำขนมหลายชนิดรวมทั้งข้าวปุ้นที่ทำจากข้าวเจ้ามาทำเพื่อจัดเลี้ยงให้กับผู้มาร่วมงาน หลังจากบุญผเหวดเสร็จแล้วก็จะเป็นบุญสรงน้ำพระในเดือน 5 หรือบุญสงกรานต์ จะเห็นว่าประเพณีพิธีกรรมในรอบปีปฏิทินล้วนมีความสัมพันธ์กับระบบการผลิตข้าวในวิถีชีวิตของชาวกะเลิง

3) การอนุรักษ์และคัดสรรพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนากะเลิง

สำหรับชาวนากะเลิงแล้วมีวัฒนธรรมการบริโภคข้าวเหนียวเป็นอาหารหลัก พันธุ์ข้าวที่ชาวกะเลิงปลูกส่วนใหญ่จึงเป็นพันธุ์ข้าวเหนียว มีข้าวเจ้าเพียงไม่กี่พันธุ์ที่จะนำมาใช้เพื่อทำขนมข้าวปุ้นในช่วงงานบุญและเป็นข้าวต้มหุงหายามเจ็บป่วยไม่สบาย ประเภทพันธุ์ข้าวที่ชาวกะเลิงปลูกมีทั้งข้าวดอหรือข้าวเบา ข้าวกลาง ซึ่งจะมีอายุเก็บเกี่ยวช่วงเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน และข้าวงันหรือข้าวหนักที่มีอายุเก็บเกี่ยวนานกว่า สำหรับการปลูกข้าวของชาวกะเลิงในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปใช้พันธุ์ส่งเสริมมากขึ้นกว่า 80 % เป็นการปลูกข้าวพันธุ์ กข.6 และ กข.10 ที่มีการเริ่มปลูกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2526 เป็นต้นมาจากการเข้ามาส่งเสริมของหน่วยงานเกษตรอำเภอ ซึ่งเมื่อดูพื้นที่ปลูกข้าวทั้งจังหวัดสกลนครในปี พ.ศ. 2546 แล้วจะเห็นว่ามีพื้นที่การปลูกข้าวกว่า 1,787,075 ไร่ เป็นข้าวเหนียว 1,580,521 ไร่ ข้าวเจ้า 206,554 ไร่ ดังแสดงในตาราง อย่างไรก็ตาม เมื่อดูข้อมูลจากการสำรวจของผู้วิจัยเกี่ยวกับการปลูกข้าวของชาวนากะเลิงบ้านบัว จำนวน 30 ตัวอย่างครัวเรือนพบว่ามีครัวเรือนที่ปลูกข้าวพื้นเมืองจำนวน 22 ครัวเรือน โดยใน 22 ครัวเรือนนี้ มีปลูกข้าวพันธุ์ กข.6 ร่วมด้วย 14 ครัวเรือน ปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริม กข. 6 อย่างเดียว 8 ครัวเรือน มีพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ปลูกจำนวน 10 พันธุ์ ได้แก่ ข้าวอีขาวคำ ข้าวล้นเล้า ข้าวลอดเกวียน ข้าวดอญวน ข้าวเก็ดเต่า ข้าวอีเหลือง ข้าวขี้ตมหลวง ข้าวหางฮี ข้าวก่ำ และข้าวปลาเข่ง เป็นต้น

ตาราง 4.1 เนื้อที่เก็บเกี่ยวข้าวจำแนกตามชนิดข้าวที่ปลูก และขนาดเนื้อที่ถือครอง จังหวัดสกลนคร ปี พ.ศ. 2546

ขนาดเนื้อที่ถือครองทั้งสิ้น (ไร่)	เนื้อที่เก็บเกี่ยวทั้งสิ้น (ไร่)		
	รวมทั้งสิ้น	ข้าวเจ้า	ข้าวเหนียว
ต่ำกว่า 2	661	17	644
2 - 5	77,564	2,434	75,130
6 - 9	151,485	7,704	143,781
10 - 19	520,261	48,188	472,073
20 - 39	672,932	90,861	582,071
40 - 59	231,655	35,163	196,492
60 - 139	125,408	20,496	104,912
140 ขึ้นไป	7,109	1,691	5,418
รวม	**1,787,075**	**206,554**	**1,580,521**

ที่มา: สำนักงานสถิติจังหวัดสกลนคร http://sakonnk.nso.go.th/sakonnk/cproj2.htm

จะเห็นว่าถึงแม้ว่าในพื้นที่นาอันเป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญของชาวกะเลิงจะเริ่มมีการแทนที่ด้วยพันธุ์ข้าวส่งเสริมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2526 เป็นต้นมาแต่ก็ยังมีชาวนากะเลิงที่ยังคงอนุรักษ์และปลูกพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไว้อย่างเช่นพ่อเสริม อุดมนา หนึ่งในสมาชิกกลุ่มอินแปงผู้บุกเบิกคนสำคัญได้เล่าถึงการปลูกข้าวพื้นเมืองของตนเองและครอบครัวว่า

"ครอบครัวตนเองนั้นจะปลูกข้าวเหนียวเป็นส่วนใหญ่ ข้าวเจ้าไม่ได้ปลูก จะมีปลูกบ้างในบางปีคือ ข้าวเจ้าแดง สำหรับใช้ทำข้าวปุ้น (ขนมจีน) ข้าวเจ้าแดงเป็นข้าวงัน (พันธุ์ข้าวหนัก) ส่วนข้าวไร่ไม่ได้ปลูกแล้ว มีปลูกกันมากแถบบ้านดงหลวง ข้าวอีกพันธุ์หนึ่งที่นิยมปลูกคือหนอนนาเป็นข้าวเหนียวดอ ลำต้นแข็งแรง ไม่ล้มง่าย กลิ่นไม่หอมเท่าไหร่ แต่เมล็ดนึ่งแล้วนุ่ม เหนียว อีกพันธุ์คืออีหลงเป็นข้าวเหนียวแต่งัน ก็เลยไม่ค่อยมีคนนิยมปลูกเนื่องจากปัจจุบันต้องการความรวดเร็ว เวลาปลูกเก็บเกี่ยวมีปัญหาเรื่องวัวควาย คนจึงเลิกปลูกกัน เดี๋ยวนี้ไม่ค่อยปลูกจะมีปลูกอยู่แถวกาฬสินธุ์ พันธุ์ล้นเล้าเป็นอีกพันธุ์หนึ่งที่นิยมปลูกเพราะให้ข้าวมาก อีขาวใหญ่ก็เคยปลูกมีความด้านทานโรคได้ดี ข้าวก่ำก็ปลูกมีสองอย่างคือก่ำทั้งต้นและอีกพันธุ์ก่ำเมล็ดและรวงข้าวก่ำมีข้อห้ามกินในคนป่วยหรือไม่สบายเพราะจะผิดก่ำทำให้อาการเจ็บป่วยเป็นมากขึ้นทางอีสานเขาเรียก "ผิดก่ำ" ส่วนข้าวที่เคยปลูกก็มี ข้าวป้องแอ้ว ข้าวปลาเข่ง ข้าวลอดเกวียน ข้าวอีแต่ม ดินนาพ่อเป็นดินร่วนปนทราย ทรายจะเยอะเพราะเป็นทรายห้วย แต่บริเวณท่ากอแฮดจะเป็นดินทาม พ่อเลิกปลูกข้าวพื้นเมืองไปหลายพันธุ์เพราะข้าว กข.เริ่มเข้ามาแทนที่ข้าวพื้นเมืองเมื่อประมาณ 30-40 ปีก่อน พอ กข. มาคนก็เริ่มเปลี่ยนไปปลูกข้าว กข.เกือบหมดเนื่องจากกินแซบ สีเมล็ดขาว โรงสีก็ชอบ ขายได้ดี ข้าวพื้นเมืองเม็ดใหญ่โรงสีไม่ชอบสี ต้องปรับตะแกรง คนที่ปลูกขายส่วนใหญ่จะปลูก กข. หมด เดี๋ยวนี้เครือข่ายเรามีโรงสีข้าวกล้อง ข้าวพื้นเมืองที่เหลือปลูกอยู่ในปัจจุบันเหลือไม่กี่พันธุ์เนื่องจากคนโบราณ คนเฒ่าคนแก่รักษาไว้ นำมาปลูกเพื่อกิน การคัดพันธุ์นั้นคนโบราณจะคัดเอาจากลำต้นที่แข็งแรง มัดแยกเป็นรวง ๆ คัดเอาเฉพาะเมล็ดเต็ม ไม่ให้ปน คนปัจจุบันขี้เกียจของพ่อคัดเลือกพันธุ์ทุกปี กลุ่มเครือข่ายอินแปลเราก็หันมาอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง มีคุณทองแปงเป็นหัวหน้ากลุ่มอยู่บ้านกุดไฮ ตำบลกุดบาก"

ขณะที่พ่อคำไพร กุดวงศ์แก้ว แกนนำที่สำคัญอีกคนของสมาชิกกลุ่มอินแปง ได้เล่าเกี่ยวกับระบบการผลิตและการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของตนเองว่า

"อีขาวใหญ่ ข้าวเหนียว เป็นข้าวกลาง ข้าวพื้นเมืองมีข้าวดอ กลางงัน ตอนนี้ในหมู่บ้านยังมีคนปลูกข้าวพื้นเมืองหลายอยู่ต้องดูตอนเก็บเกี่ยว ในเครือข่ายมีปลูกข้าวอีขาวใหญ่ หอมนางนวล ขี้ตมหลวง ปลาเข่ง ลอดเกวี๋ยนมีกลิ่นหอม คนโบราณปลูกข้าวพื้นเมืองเพื่อสุขภาพ กินแล้วไม่เป็นเบาหวาน เครือข่ายมีการปลูกข้าวพื้นเมืองพันธุ์ข้าวงัน ได้แก่ ฮางงี้ ปลาเข่ง อีขาวหอม ลอดเกวี๋ยน แตก่อนปลูกหลายปัจจุบันไม่ได้ปลูก มีกลิ่นหอมคล้ายหอมนางนวล

ปลาซิว ขี้ตมหลวง กกสูง พันธุ์ข้าวกลาง ได้แก่ ล้นเล้า ข้าวล้นเล้าให้ผลผลิตหลายเป็นข้าวเม็ดใหญ่ อีขาวใหญ่ พันธุ์ขาวดอ ได้แก่ หนอนนาหอมนางนวล เม็ดใหญ่ กลิ่นหอม บ้านบัวมีปลูกหลายอยู่ 10 กว่าหลังคาเรือน มีคนแก่คนเฒ่า 10 กว่าครัวเรือนที่ปลูกข้าวพื้นเมือง ศูนย์วิจัยข้าวสกลก็เอาข้าวใส่ถุงมาแลกเอาข้าวพื้นเมืองไป คนที่ปลูกเนื่องจากคนโบราณปลูกกินเพื่อสุขภาพ ไม่เป็นโรคเบาหวาน บางเจ้าปลูก 3-4 สายพันธุ์ ข้าวเม็ดใหญ่มีหลายรูปแบบ มีข้าวดอ กลาง งัน คนโบราณนิยมปลูกเพราะไม่ต้องจ้างแรงงานตอนเก็บเกี่ยว พอเกี่ยวข้าวดอเสร็จ ก็เกี่ยวข้าวกลาง แล้วก็ข้าวงันต่อ หมู่บ้านบัวมีปลูกพันธุ์ฮางงี้ อีขาวหอม ปลาซิวข้าวกลางมี 2-3 พันธุ์ กข 10 (พันธุ์ส่งเสริม) อีขาวใหญ่ ล้นเล้า ข้าวงันมีพันธุ์หลาย อาทิ ปลาเข่ง ลอดเกวี้ยน ขี้ตมหลวง ข้าวก่ำ มีแต่ข้าวเหนียว ข้าวเจ้ามีเจ้าแดง สีเขื่อเมล็ดแดง นิยมนำมาทำข้าวปุ้น แข็ง คนไม่ค่อยนิยมปลูก ตอนนี้ก็ยังมีคนปลูกอยู่ที่พ่อคำเพ็ญ พ่อปลูกอยู่ 2-3 พันธุ์ มีอีขาวหอม ขี้ตมหลวง ปลาเข่ง แต่ก่อนนำพันธุ์มาจากศูนย์วิจัยข้าวอุบลกว่า 27 พันธุ์ มาปลูกและคัดเอาเฉพาะพันธุ์ที่ปลูกขึ้นดีได้กับที่ดิน ได้ผลผลิตดีก็เก็บไว้ปลูกต่อ มีพันธุ์ที่จะเอาไปทำข้าวกล้องใช้ข้าวเม็ดใหญ่ คนมีที่นาน้อยจะปลูกข้าวพื้นเมืองไว้กิน คนมีที่นาหลายจะปลูกข้าวไว้ขาย พันธุ์ข้าวที่ปลูกมี สกล ปลาเข่ง ข้าวก่ำ หางฮีหรือฮ้างงี้ พ่อคำไพรยังกล่าวถึงการที่ยังนิยมปลูกข้าวพื้นเมืองเพราะคนโบราณนิยมกิน แต่ละครัวเรือนมี 3-4 พันธุ์ ถ้าครัวเรือนไหนไม่มีคนเฒ่าคนแก่จะไม่มีพันธุ์ข้าวพื้นเมือง พ่อจึงสนใจที่จะอนุรักษ์ไว้ บ้านบัวมีหลังคาเรือนกว่า 700 หลังคา มี 4 หมู่ พ่ออยู่ ม.8 มี 140-150 หลังคา ม.8 ปลูกข้าวพื้นเมืองเท่าที่เห็นในนามีอยู่ 5 หลังคา ม.6 มีหลายกว่า 40 หลังคา มีพ่อดี อยู่ทรายแก้วปลูกหลายสายพันธุ์ หน่วยงานราชการไม่ค่อยเข้ามาช่วย ศูนย์อินแปงคิดกันขึ้นมาเอง ศูนย์วิจัยสกลก็แค่มาเก็บเอาตัวอย่างข้าวไปเท่านั้น ศูนย์มีการประชุมคณะกรรมการทุกเดือน ให้สมาชิกกลุ่มคิดทำข้าวกล้อง ต้องใช้ข้าวเม็ดใหญ่ ศูนย์มีเครือข่าย 5 จังหวัด มี สกลนคร กาฬสินธุ์ นครพนม มุกดาหาร อุดรธานี ต่อมามีการเปลี่ยนพันธุ์ข้าว คัดพันธุ์ข้าว การคัดเอาจากรวง ไม่ปน มีพ่อและพ่อคำเพ็ญ ข่วงทิพย์ อยู่บ้านกุดไฮ ต.กุดไฮ ไปอบรมที่ศูนย์วิจัยข้าวอุบล และนำมาปรับปรุงในศูนย์"

ส่วนพ่ออู้ กุดวงศ์แก้ว ชาวนาอีกรายหนึ่งที่อนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองสมัยก่อนบอกว่า

"ข้าวพื้นเมืองมีหลายพันธุ์ เช่น ข้าวงาช้าง ข้าวแดงดง ข้าวหมากขาม ข้าวหลงมา ข้าวหมากหม่วย ข้าวหมากโพธิ์ ข้าวปลาเข่ง ข้าวแม่ฮ้าง ข้าวเหลืองแก็ง ข้าวตูมมะเขือ ข้าวฮูดลายบวบ ข้าวฮ้าวน้ำไหล ข้าวฮ้าวหนองไร่ ข้าวผู้ใหญ่ลี ข้าวดอญวน ข้าวนางนวล และข้าวแดงดง เป็นต้น ปัจจุบันข้าวหลายพันธุ์ได้สูญหายไปจากชุมชนชาวนากะเลิงบ้านบัว สำหรับพ่ออู้บอกว่าปัจจุบันมีข้าวที่ปลูกไว้ได้แก่ ข้าวล้นเล้า ข้าวขี้ตมหลวง ข้าวขี้ตมแดง ข้าวก่ำ ข้างหางฮี ข้าวลอดเกวียน และข้าวหอมนางนวล เป็นต้น การคัดพันธุ์ข้าวของพ่ออู้จะคัดพันธุ์โดยดูจากการ

แยกสี เป็นพุ่ม เป็นรวง แยกเมล็ดว่ามากน้อยต่างกันอย่างไร การแตกกอต่างกันรึเปล่า น้ำหนักเมล็ดแตกต่างกันไหม เป็นต้น"

จากคำให้สัมภาษณ์ของชาวนาอย่างพ่อคำไพร และพ่อเสริม และพ่ออู้ และชาวนาจากการสุ่มตัวอย่างโดยแบบสัมภาษณ์ผู้วิจัยสามารถสรุปประเด็นเกี่ยวกับการคัดสรรพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนากะเลิงจะมีวิธีการคัดสรรพันธุ์ข้าวคือ จะคัดพันธุ์ข้าวโดยดูลักษณะความแข็งแรงของลำต้น คัดแยกรวงมัดแยกเอาเฉพาะรวงเมล็ดเต็ม พันธุ์ที่ตอบสนองต่อดินในพื้นที่นาดีเจริญเติบโตให้ผลผลิตกับดินในนาดี มีการแยกสีเป็นพุ่ม เป็นรวงแยกเมล็ดว่ามากน้อยแตกต่างกัน จำนวนแตกกอที่ต่างกัน น้ำหนักเมล็ดที่ต่างกัน เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้รับการอบรมเพิ่มเติมเกี่ยวกับความรู้สมัยใหม่จากศูนย์วิจัยข้าวในเรื่องการคัดพันธุ์ ส่วนประเด็นที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พื้นเมืองรวมทั้งเงื่อนไขการสูญหายของข้าวสรุปได้ดังนี้

1. เงื่อนไขการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนา

ประการแรกคุณสมบัติข้าวพื้นเมืองที่มีความทนทานต่อโรคและแมลง เจริญเติบโตได้ดีในดินตามสภาพพื้นที่นา ไม่ต้องใช้ปุ๋ยเคมีและสารกำจัดศัตรูพืชมาก คุณสมบัติประจำพันธุ์ เช่น ข้าวหนอนนาเป็นพันธุ์ที่ลำต้นแข็งแรงไม่ล้มง่าย ข้าวบางพันธุ์มีกลิ่นหอม เช่น ข้าวลอดเกวี้ยน ข้าวหอมนางนวล บางพันธุ์รสชาติดี นุ่ม เหนียว เช่น ข้าวล้นเล้า

ประการที่สองความชอบและวัฒนธรรมการกิน ความชอบข้าวพื้นเมืองส่วนใหญ่จะเป็นคนเฒ่าคนแก่ที่พยายามรักษาพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไว้เนื่องจากมีความชอบในคุณสมบัติของข้าวแต่ละชนิดและมีความเชื่อเกี่ยวโยงกับสุขภาพที่แข็งแรงเมื่อกินข้าวพื้นเมือง ส่วนวัฒนธรรมการบริโภคนั้นข้าวพื้นเมืองมีความหลากหลายพันธุ์ที่ตอบสนองต่อวัฒนธรรมกินข้าวเหนียวของชาวกะเลิง จะเห็นว่าข้าวพื้นเมืองส่วนใหญ่ของบ้านบัวจะเป็นข้าวพื้นเมืองข้าวเหนียว ส่วนข้าวเจ้ามีไม่กี่พันธุ์ปลูกเพื่อใช้ทำขนมในเทศกาลงานบุญเท่านั้น

ประการที่สามการใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน จะเห็นว่าการใช้ประโยชน์จากข้าวของชาวกะเลิงนั้นมีหลากหลายทั้งเพื่อเป็นอาหาร เครื่องปรุงแต่ง การถนอมอาหาร การทำขนม การทำเหล้า จะต้องใช้ข้าวที่มีคุณสมบัติต่างกันทำให้ข้าวพื้นเมืองยังคงมีการอนุรักษ์ไว้หลายพันธ์เพื่อใช้ประโยชน์ที่ตอบสนองต่อความต้องการของแต่ละครัวเรือนดังกล่าว

ประการที่สี่ระบบนิเวศพันธุ์ข้าวพื้นเมืองตอบสนองต่อระบบนิเวศที่มีความแตกต่างหลากหลายของพื้นที่ ซึ่งในบ้านบัวเองมีระบบนิเวศนาตั้งแต่นาโคก นาดอน นาลุ่ม และนาทามริมห้วย พันธุ์ข้าวพื้นเมืองตอบสนองเจริญเติบโตในสภาพแวดล้อมดังกล่าวเพราะมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ทั้งพันธุ์ข้าวดอที่ปลูกในระบบนิเวศนาโคก นาดอน ข้าวกลางปลูกในระบบนิเวศนาทุ่งนาลุ่ม ส่วนข้าวงัน และข้าวกลางปลูกในนาทาม เป็นต้น

ประการที่ห้าการรวมเป็นเครือข่ายและการแสวงหาทางเลือกในการยังชีพของชาวนากะเลิง จะเห็นได้จากการรวมตัวเป็นสมาชิกเครือข่ายกลุ่มอินแปงในการพลิกฟื้นระบบไร่นาเกษตร และการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของสมาชิกกลุ่ม ขณะเดียวกันก็พยายามเพิ่มมูลค่าข้าวพื้นเมืองในตลาด เช่น การผลิตข้าวกล้องพื้นเมืองเพื่อจำหน่ายสร้างรายได้ให้กับสมาชิกกลุ่ม ทำให้ข้าวพื้นเมืองมีการกระจายไปยังสมาชิกกลุ่มหลายหมู่บ้าน ซึ่งเป็นการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองไว้

2. เงื่อนไขของการสูญหายของพันธุ์ข้าวพื้นเมือง

ประการแรก การเปลี่ยนแปลงระบบการผลิต ที่สำคัญที่สุดคือการเปลี่ยนแปลงระบบการทำข้าวไร่ดั้งเดิมมาเป็นการปลูกพืชเชิงพาณิชย์ตามเชิงเขาทำให้พันธุ์ข้าวพื้นเมืองข้าวไร่ได้หายสาบสูญไปจากชุมชนกะเลิงบ้านบัว

ประการที่สอง คุณสมบัติของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองบางพันธุ์ เช่น ข้าวหลงทีป (หลงทิศหลงทาง) เป็นข้าวพันธุ์หนักหรือข้าวงัน ลำต้นไม่ตายง่าย แต่ล้ม เกี่ยวง่ายล้มไปทางเดียว อ่อนนุ่ม แต่สูญหายไป ไม่ต้องการปุ๋ย สูงท่วมหัว ให้ผลผลิตมาก ไม่ค่อยหอม เมล็ดใหญ่ ซึ่งข้าวงัน เก็บเกี่ยวช้า มีปัญหาเรื่องวัวควายที่ปล่อยเลี้ยงตามทุ่งนากัดกินเสียหายและเกิดความขัดแย้งในชุมชนระหว่างเจ้าของนากับเจ้าของควาย ประกอบกับการเปลี่ยนทางสังคมเศรษฐกิจในปัจจุบันที่ต้องการความรวดเร็วในการทำมาหากินต้องใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกพืชอื่นต่อ ทำให้ข้าวพันธุ์หนักจึงถูกเลิกปลูกไป

ประการที่สาม ความชื่นชอบคุณลักษณะพันธุ์ข้าวส่งเสริมอย่างเช่น กข. หลาย ๆ ครัวเรือนชื่นชอบข้าวพันธ์ส่งเสริมเพราะสีมีลักษณะเมล็ดเรียวยาว สีเมล็ดขาว กินอร่อยถูกปาก รสชาติหวาน

ประการที่สี่ ความยุ่งยากในการนำไปสีโดยเฉพาะข้าวพื้นเมืองจะมีเมล็ดใหญ่ โรงสีไม่ค่อยชอบและมักจะปฏิเสธการสีให้เนื่องจากต้องคอยปรับตะแกรงสีข้าวเพราะข้าวพื้นเมืองเมล็ดใหญ่ ทำให้ชาวนากะเลิงเกิดความเบื่อหน่ายเมื่อต้องนำข้าวไปสีที่โรงสีทุกครั้ง จึงมีการหันมาเปลี่ยนปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมแทน

ประการที่ห้า ข้าวพันธุ์ส่งเสริมปลูกแล้วขายได้ดีมีตลาดต้องการมากกว่าข้าวพื้นเมืองทำให้ชาวนากะเลิงจำนวนมากหันมาปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมเพราะหากพอเหลือจากการบริโภคในครัวเรือนก็จะนำไปขายเพื่อเปลี่ยนเป็นเงินมาใช้จ่ายในครอบครัว

สำหรับการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ปลูกในแปลงนาปัจจุบันที่ผู้วิจัยสามารถเก็บตัวอย่างพันธุ์ข้าวเพื่อนำมาทดลองปลูกในช่วงลงพื้นที่ได้แก่

1. ข้าวสกล 1 เป็นข้าวเหนียวประเภทข้าวกลาง ปลูกนาลุ่มจะได้ผลดี อายุการเก็บเกี่ยว 4-5 เดือน ข้าวดอจะประมาณ 3 เดือน รวงใหญ่ เมล็ดเยอะมากกว่า 50 ต่อรวง

ด้านทานโรคดี ต้นแข็งแรง นึ่งเหนียวนุ่ม กลิ่นไม่หอมเท่าไหร่ พันธุ์นี้นำมาจากศูนย์วิจัยอุบลราชธานี

2. ข้าวปลาเข่ง เป็นข้าวเหนียวประเภทข้าวงัน อายุประมาณ 5 เดือน ปลูกนาลุ่มเป็นนาน้ำฝน ดินร่วนปนทราย ลำต้นแข็งแรง ต้านทานโรคดี เมล็ดเหนียวนุ่ม ปลูกมาหลายปี ปลูกไว้กิน รวงมีเมล็ดเต็ม รวงหนึ่งมีเกือบร้อยเมล็ด

3. ข้าวก่ำ เป็นข้าวเหนียว ใช้ทำขนม อายุประมาณ 5 เดือน กลิ่นหอม ต้นแข็งแรง ต้านทานโรค สูงท่วมหัว เป็นข้าวงัน ตกกล้าเดือน 6 เก็บเกี่ยวเดือน 11-12 มีคนภายในหมู่บ้านซื้อหาไปทำขนม พันธุ์นี้มีปนอยู่สองชนิดเป็นก่ำในดำและก่ำเยื่อนอก

4. ข้าวฮางงี้หรือหางฮีเป็นข้าวเหนียวประเภทข้าวดอพันธุ์ดั้งเดิม ทนแล้งเนื่องจากพื้นที่หมู่บ้านบัวอยู่ที่ดอนสูงไม่ค่อยมีน้ำ ชาวบ้านจะปลูกเยอะ แต่ก่อนปลูกควบคู่กับข้าวปลาซิว เป็นข้าวดอน น้ำหนักเบารวงหนึ่งมี 100 กว่าเมล็ด ปลูกเป็นข้าวไร่ได้ ลักษณะคล้ายข้าว กข.

5. ข้าวสกล 2 (จำชื่อไม่ได้) นำมาจากศูนย์วิจัยอุบล ให้ผลผลิตเยอะ รวงต่อรวง เป็นข้าวงันปลูกนาลุ่ม ต้นแข็งแรง สูง กลิ่นหอม นุ่มอร่อย นิยมปลูกกันมากในหมู่บ้าน

6. ข้าวปลาซิว เป็นข้าวเหนียวประเภทข้าวกลาง ให้ผลผลิตดี เมล็ดเมื่อสีขาวยาวเรียว นึ่งสุกเหนียวนุ่ม กินอร่อย

7. ข้าวหนอนนาเป็นข้าวเหนียว ประเภทข้าวดอ ให้ผลผลิตดี เมล็ดเมื่อสีขาวเรียวยาวเหมือนตัวหนอน นึ่งสุกเหนียวนุ่ม กินอร่อย

4.1.1.3 บทบาทของชาวนาและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองแอ่งที่ราบสูงสกลนคร

บทบาทของชาวนาและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองบนที่ราบสูงแอ่งสกลนครนั้นผู้วิจัยได้แบ่งประเด็นการนำเสนอออกเป็นสามส่วนตามบทบาทของภาคส่วนที่เกี่ยวข้องคือ ประการแรกบทบาทของชาวนากะเลิงกับการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมือง ประการที่สององค์กรภาครัฐกับการส่งเสริมการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองและประการที่สามองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมือง โดยนำเสนอดังนี้

ประการแรกบทบาทของชาวนากะเลิงกับการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองสำหรับการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองจากที่กล่าวมาจะเห็นว่าชาวกะเลิงบนที่ราบสูงแอ่งสกลนครยังคงมีการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองไว้หลากหลายสายพันธุ์เพื่อไว้บริโภคในครัวเรือน โดยเฉพาะในครัวเรือนที่มีผู้สูงอายุคนเฒ่าคนแก่จะเป็นครัวเรือนที่มีการปลูกข้าวพื้นเมืองไว้กิน ซึ่งการปลูกข้าวพื้นเมืองของชาวนากะเลิงมีเหตุผลที่แตกต่างกันออกไป เช่น รสนิยมการบริโภค ความเหนียว ความนุ่ม

ความเชื่อทางสุขภาพคุณสมบัติของข้าวที่มีความแข็งแข็ง ทนทานต่อโรค แมลงและสภาพแวดล้อมตามระบบนิเวศ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นเงื่อนไขที่สำคัญที่นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับข้าวทั้งในแง่ของการนำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ และการอนุรักษ์ คัดสรรพันธุ์ข้าวของชาวนากะเลิงที่มีความหลากหลายของสายพันธุ์ข้าวที่ชาวนาได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันซึ่งสามารถสรุปบทบาทของชาวนากับการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองได้ดังนี้

1) บทบาทการอนุรักษ์เมล็ดพันธุ์ สำหรับการอนุรักษ์เมล็ดพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนากะเลิงบ้านบัว จะมีการคัดสรรเมล็ดพันธุ์ตั้งแต่การสังเกตดูการเจริญเติบโตของต้นข้าว การคัดเลือกรวงที่ดี ความสมบูรณ์ของเมล็ด น้ำหนักเมล็ด ซึ่งการคัดเลือกพันธุ์ข้าวดังกล่าวเป็นการสร้างความแข็งแรงทางพันธุกรรมที่ดีของข้าวที่ชาวนาเลือกไว้ตอบสนองกับความต้องการในแง่ต่าง ๆ ทั้งเรื่องคุณสมบัติของข้าวและการใช้ประโยชน์ จึงทำให้ข้าวพื้นเมืองหลายสายพันธุ์ยังคงดำรงอยู่ในผืนนาของชาวนากะเลิงเชิงเขาภูพาน

2) บทบาทการแลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ สำหรับการแลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์เป็นการแลกเปลี่ยนในสามระดับคือระดับครัวเรือนเครือญาติ ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนในยามที่มีการมาเยี่ยมเยียนของญาติพี่น้องต่างชุมชนต่างอำเภอและจะขอเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ปลูกแล้วเจริญเติบโตให้ผลผลิตดีไปปลูก ระดับที่สองเป็นการแลกเปลี่ยนภายในชุมชนซึ่งจะเป็นกรณีที่เห็นว่าพันธุ์ข้าวที่ที่เพื่อนบ้านปลูกให้ผลผลิตดี ดูแลง่าย ต้นทุนการผลิตต่ำ ก็จะมาขอแบ่งปันแลกเปลี่ยนพันธุ์ไปปลูก และประการที่สามการแลกเปลี่ยนในระดับเครือข่ายโดยเฉพาะเพื่อนสมาชิกกลุ่มอินแปงจะมีการแลกเปลี่ยนพันธุ์ที่ทางกลุ่มได้เก็บรักษาพันธุ์และปลูกไว้เพื่อให้สมาชิกนำไปขยายพันธุ์ในพื้นที่อื่น

3) บทบาทการสร้างองค์ความรู้ตามระบบนิเวศปลูกข้าวพื้นเมือง ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนากะเลิงนั้นเป็นการคัดสรรเลือกพันธุ์ให้มีความเหมาะสมกับระบบนิเวศที่ทำให้เกิดความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าวพื้นเมืองเนื่องจากพื้นที่มีการแบ่งออกเป็นพื้นนาดอน นาโคกซึ่งมีสภาพดินที่ขาดความอุดมสมบูรณ์และกักเก็บน้ำได้น้อยก็จะคัดสรรพันธุ์ข้าวเบาหรือข้าวดอไปปลูก เพราะอายุการเก็บเร็ว ขณะที่พื้นที่ที่เป็นนาทุ่งและนาลุ่มซึ่งอยู่ระดับต่ำลงมามีความสมบูรณ์และกักเก็บน้ำไว้ได้นานกว่าก็จะปลูกข้าวกลางที่มีอายุการเก็บเกี่ยวยาวนานกว่าข้าวดอส่วนนาทามซึ่งเป็นพื้นที่อุดมสมบูรณ์อยู่ติดกับลำห้วย หนองน้ำก็จะปลูกข้าวจันหรือข้าวหนักเนื่องจากมีอายุเก็บเกี่ยวยาวนานกว่าประกอบกับคุณลักษณะของพันธุ์ข้าวที่จะขึ้นงามเจริญเติบโตตามระบบนิเวศพื้นที่ทำให้ชาวนากะเลิงสามารถอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองไว้หลากหลายสายพันธุ์

4) บทบาทการสร้างองค์ความรู้การใช้ประโยชน์ข้าวพื้นเมือง จะเห็นว่าประโยชน์ของข้าวนอกจากที่ปลูกไว้เพื่อบริโภคในครัวเรือนเพื่อการดำรงชีพเป็นหลักแล้ว การนำเอา

ข้าวมาใช้ประโยชน์ที่หลากหลายในชีวิตประจำวันทำให้ข้าวและชนิดแต่ละพันธุ์ที่มีคุณสมบัติแตกต่างกันนั้นตอบสนองตรงกับความต้องการของชาวนา เช่น การทำขนม การทำเหล้า การถนอมอาหาร เป็นต้น องค์ความรู้การใช้ประโยชน์ดังกล่าวจึงเป็นเงื่อนไขหนึ่งของการดำรงอยู่ของข้าวพื้นเมือง

5) บทบาทในการอนุรักษ์ประเพณี พิธีกรรมที่สัมพันธ์กับข้าว สำหรับชาวกะเลิงแล้วอาจกล่าวได้ว่าวิถีชีวิตมีความเชื่ออยู่บนพื้นฐานเกี่ยวกับผี พุทธศาสนา และพราหมณ์ที่อยู่ในวัฏจักรการประกอบประเพณีพิธีกรรมต่าง ๆ ในรอบปีซึ่งล้วนแล้วแต่ใช้ข้าวไปเป็นองค์ประกอบที่สำคัญขณะ เดียวกันในกระบวนการขั้นตอนการผลิตข้าวนับตั้งแต่การเตรียมจะเริ่มลงมือทำนาก็จะมีการประกอบพิธีกรรมให้กับข้าวด้วยเช่นเดียวกัน ข้าวจึงแยกไม่ออกจากวิถีชีวิตที่แสดงออกผ่านการประกอบพิธีกรรมของชาวนา ประเด็นดังกล่าวจึงเป็นเงื่อนไขที่สำคัญอีกเงื่อนไขหนึ่งที่ทำให้ชาวนามีการปลูกข้าวพื้นเมืองหลากหลายสายพันธุ์ไว้เพื่อตอบสนองต่อการจัดงานดังกล่าวโดยเฉพาะการนำเอาข้าวแต่ละชนิดมาประกอบปรุงแต่งทำขนม ทำเหล้า เป็นต้น

ประการที่สองบทบาทขององค์กรภาครัฐกับการส่งเสริมการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองสำหรับบทบาทของภาครัฐในการสนับสนุนการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของกะเลิงบ้านบัว จังหวัดสกลนครแล้วมีสองกรณีคือ กรณีแรกการเข้ามาสนับสนุนของสถานการศึกษาวิทยาลัยครูสกลนครในสมัยนั้นในยุคแรก ซึ่งนับว่าเป็นการบุกเบิกการพัฒนาในชุมชนจากการส่งนักศึกษาอาสาสมัครบัณฑิตเข้ามาศึกษาและเกิดการรวมกลุ่มตามคำแนะนำเพื่อแก้ไขปัญหาชุมชนร่วมกันบนพื้นฐานการพึ่งพาตนเองโดยตั้งชื่อกลุ่มว่า “กลุ่มกองทุนพันธุ์ไม้พื้นบ้าน” จึงมีการไปศึกษาดูงานการเพาะพันธุ์หวายพื้นบ้านที่อำเภอวาริชภูมิ จากนั้นจึงกลับมาตั้งกองทุนและขยายกองทุนทำให้กิจการกองทุนมีความก้าวหน้ามีเงินทุนไปซื้อที่ดินเพื่อใช้เป็นสถานที่ในการประสานงาน ศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น ต่อมาในปี พ.ศ. 2539 กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้สนับสนุนงบประมาณเพื่อดำเนินกิจกรรมเครือข่ายเกษตรกรรมนิเวศ ปีพ.ศ. 2543 ได้รับการสนับสนุนงบจากกองทุนทางสังคมทำให้กลุ่มอินแปงมีการขยายเครือข่ายที่ครอบคลุมสามจังหวัดรอบเทือกเขาภูพาน ความเข้มแข็งจากการสนับสนุนขององค์กรภาครัฐดังกล่าวทำให้สมาชิกกลุ่มได้เพิ่มเครือข่ายการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองขึ้นมา และนำไปสู่การเพิ่มมูลค่าข้าวพื้นเมืองด้วยการทำข้าวกล้องมีการจัดตั้งโรงสีขึ้นสำหรับสีข้าวกล้องโดยเฉพาะเพื่อสร้างรายได้ให้กับสมาชิกชาวนาที่ปลูกข้าวพื้นเมือง ส่วนกรณีที่สองเป็นการเข้ามาสนับสนุนองค์ความรู้สมัยใหม่เกี่ยวกับการนำมาปรับใช้ในการอนุรักษ์และการคัดสรรพันธุ์ข้าวพื้นเมืองจากศูนย์วิจัยข้าวซึ่งเป็นบทบาทการให้ความรู้แก่ชาวนาของศูนย์วิจัยข้าวโดยสมาชิกเครือข่ายกลุ่มอินแปงได้รับการอบรมเรื่องข้าวและเทคนิควิธีการคัดสรรพันธุ์ข้าวให้ข้าวมีคุณภาพดีตามที่ต้องการ ขณะเดียวกันเวทีดังกล่าวชาวนาก็ยังได้

แลกเปลี่ยนและนำเอาข้าวพื้นเมืองหลายพันธุ์จากศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานีมาทดลองปลูกในผืนนา และขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นหลายครัวเรือน

ประการที่สามบทบาทขององค์กรพัฒนาเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองนั้นในพื้นที่ของบ้านบัว อำเภอกุดบาก จังหวัดสกลนคร ไม่ได้มีองค์กรที่สนับสนุนการอนุรักษ์เกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองโดยตรงแต่มีองค์กรที่เข้ามาหนุนเสริมที่มีอานิสงค์ส่งผลต่อการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองในพื้นที่สกลนครของกลุ่มอินแปงคือมูลนิธิหมู่บ้านที่เข้ามาสนับสนุนงบประมาณในช่วงแรกเมื่อเริ่มตั้งกลุ่มก่อนที่จะกลายมาเป็นกลุ่มอินแปงในภายหลัง ต่อมามีองค์กรระหว่างประเทศที่ร่วมกับภาครัฐในการสนับสนุนกิจกรรมการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มอินแปลงและเครือข่ายแต่ไม่ได้มีความชัดเจนเจาะจงโดยตรงต่อการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองแต่เป็นการเข้าสนับสนุนในแง่ของการพัฒนาชุมชนชนบทบนพื้นฐานการผลิตเพื่อพึ่งพาตนเองจากฐานทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ โดยบ้านบัวนั้นได้มีการเข้ามาสนับสนุนขององค์กรพัฒนาได้แก่การสนับสนุนกิจกรรมการดำเนินงานสร้างเศรษฐกิจผ่านการผลิตยาสมุนไพรพื้นบ้านของสหกรณ์เมืองคะดุคะ ประเทศญี่ปุ่นในปี พ.ศ. 2539 หลังจากที่กลุ่มอินแปงได้เริ่มตั้งตัวเพื่อสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 หลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2541 ทางกองทุนสิ่งแวดล้อมโลก (UNDP) ได้สนับสนุนงบประมาณเกี่ยวกับการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในระบบเกษตรกรรมนิเวศน์ ทำให้การดำเนินงานของสมาชิกกลุ่มเกิดความเข้มแข็งและขยายฐานการผลิตไปยังระบบการผลิตทางการเกษตรเพื่อดำรงชีพโดยเฉพาะการทำนาปลูกข้าวพื้นเมืองในเวลาต่อมาซึ่งแนวคิดการพัฒนาของกลุ่มอินแปงเป็นแนวคิดที่อยู่บนพื้นฐานการพึ่งพาตนเองของระบบวนเกษตร (Agro-forestry) ซึ่งเครือข่ายกลุ่มเกษตรกร "อินแปง" มีการเชื่อมโยงกับการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองมีรายละเอียดดังนี้คือ อินแปง หรือ ศูนย์อินแปง (อินแปง เป็นกลุ่มที่เกิดจากการรวมตัวของชาวบ้านในบ้านบัว อำเภอกุดบาก จังหวัดสกลนครที่มีพื้นฐานการพัฒนากลุ่มมาจากกลุ่มกองทุนพันธุ์ไม้พื้นบ้าน ที่เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530-2532 จากการสนับสนุนของศูนย์ข้อมูลท้องถิ่นวิทยาลัยครูสกลนคร ในขณะนั้น ร่วมกับสถาบันพัฒนาชนบทอีสานศึกษาวิจัยกลุ่มชาติพันธุ์กะเลิงบ้านบัว โดยส่งบัณฑิตอาสาสมัครมาอยู่ในชุมชนและได้ร่วมกับผู้นำชุมชนที่มีผู้ปัญญาท้องถิ่น อาทิ พ่อเล็ก กุดวงศ์แก้ว พ่อเสริม อุดมนา นายประหยัด โททุมพล นายคา กุดวงศ์แก้ว เป็นต้น ได้นำแนวคิดที่จะแก้ไขปัญหาร่วมกันที่เกิดขึ้นในชุมชนของตนเองจึงมีการรวมกลุ่มกันในปี พ.ศ. 2532 มีชื่อกลุ่มว่า

"กลุ่มกองทุนพันธุ์ไม้พื้นบ้าน" และมีการไปศึกษาดูงานการเพาะพันธ์หวายที่อำเภอวาริชภูมิจำนวน 30 คน จากการสนับสนุนของมูลนิธิหมู่บ้าน จากนั้นทางกลุ่มจึงนำเอาแนวคิดกลับมาพัฒนาเพาะพันธุ์ไม้พื้นบ้านมาดำเนินการแจกจ่ายให้กับสมาชิกกลุ่ม และให้ส่งคืนทุนให้กองทุนร้อยละ 10 ซึ่งเมื่อดำเนินงานได้ 3 ปี มีกองทุนเพิ่มขึ้นเป็น 35,000 บาท จึงมีการนำ

เงินกองทุนดังกล่าวไปซื้อที่ดินเพื่อจัดตั้งเป็นศูนย์กลางประสานงานและสำหรับดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของสมาชิกกลุ่ม จำนวน 5 ไร่ 1 งาน จากนั้นมีการขยายกิจกรรมของกลุ่มสมาชิก มีการเลี้ยงหมูกี้พื้นบ้าน (หมูดำ) จำหน่ายให้กับคนในชุมชนเพื่อนำไปใช้ประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ ของชาวกะเลิงในชุมชน ต่อมาในปี พ.ศ. 2535-2536 กลุ่มอินแปงได้ดำเนินการขยายกิจกรรมการพัฒนาชนบทอย่างยั่งยืนในพื้นที่รอบป่าเทือกเขาภูพานและมีการประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐในท้องถิ่น ทำให้มีเครือข่ายเพิ่มมากขึ้นถึง 22 เครือข่าย โดยเน้นเกษตรกรรมยั่งยืน จากนั้นในปี พ.ศ. 2539 ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการผลิตสมุนไพรจากประเทศญี่ปุ่น และการสนับสนุนงบจากกองทุนกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมภายใต้โครงการ "อนุรักษ์ป่าภูพานด้วยเครือข่ายเกษตรกรรมนิเวศ" จำนวน 5,000,000 บาท และการสนับสนุนของกองทุนสิ่งแวดล้อม 309,000 บาท ทำให้ในปี 2542 ได้ขยายเครือข่ายภายใต้โครงการเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืนในพื้นที่ 12 ตำบล 10 อำเภอในจังหวัดสกลนคร และปี พ.ศ.2543 ได้รับการสนับสนุนจากกองทุนทางสังคม (SIF) จำนวน 15 ล้านบาท ทำให้เกิดเครือข่ายขยายในพื้นที่ชุมชนรอบเทือกเขาภูพาน 3 จังหวัดคือ อำเภอวังสามหมอ จังหวัดอุดรธานี อำเภอคำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์ และ 5 อำเภอในจังหวัดสกลนคร) ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2531 ซึ่งพัฒนามาจากกองทุนพันธุ์ไม้ที่มีแนวทางการดำเนินงานโดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาบนแนวคิดและปรัชญาเพื่อการพึ่งตนเอง ทำให้เกิดกลุ่มเครือข่ายย่อยต่าง ๆ มาเชื่อมโยงร้อยเป็นกลุ่มอินแปงโดยในบ้านบัวมีกลุ่มย่อยได้แก่กลุ่มเกษตรนิเวศบ้านบัว เน้นการทำเกษตรผสมผสานในพื้นที่ส่วนตัวของสมาชิกเป็นการเกษตรแบบธรรมชาติไม่ใช้สารเคมีและมีการอนุรักษ์ฟื้นฟูธรรมชาติมีการเพาะพันธุ์กล้าไม้จำหน่าย กลุ่มสัจจะออมทรัพย์เพื่อการเกษตรก่อตั้งในปี พ.ศ. 2538 มีจำนวนสมาชิกประมาณ 400 กว่าคน มีการระดมหุ้น ๆ ละ 10 บาท มีการออมทุกเดือน ๆ ละ 10 บาท เป็นอย่างต่ำ ปล่อยให้กู้ดอกเบี้ยละร้อยละ 1 ต่อเดือน มีสวัสดิการเมื่อเจ็บป่วยและคลอดและการช่วยเหลือเมื่อสมาชิกกลุ่มเสียชีวิต กลุ่มแปรรูปน้ำผลไม้พื้นบ้าน มีการรับผลผลิตจากสวนเกษตรนิเวศของสมาชิกมาแปรรูปเป็นเครื่องดื่มจากผลไม้พื้นบ้าน การแปรรูปสมุนไพรพื้นบ้าน มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับชุมชนและเกิดกลุ่มเด็กฮักบ้านบัวและบ้านกุดแฮดขึ้นเพื่อเรียนรู้และสืบทอดวิถีชีวิตบนปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

กลุ่มอินแปงกับการอนุรักษ์พันธุ์พืชพื้นบ้าน ทำให้เกิดแนวคิดการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชในท้องถิ่น ซึ่งข้าวพื้นเมืองเป็นพืชอีกกลุ่มหนึ่งที่สมาชิกในเครือข่ายอินแปงเริ่มหันกลับมาให้ความสนใจในการอนุรักษ์เนื่องจากที่ผ่านมาระบบการผลิตดั้งเดิมของชาวกะเลิงคือการทำไร่ข้าวและปลูกพืชผักอื่น ๆ ร่วมด้วยสำหรับใช้เป็นอาหารในการยังชีพ แต่ภายหลังจากที่พืชเศรษฐกิจทั้งปอ อ้อย และมันสำปะหลังเข้ามาในวิถีชีวิต ทำให้ไร่ข้าวเดิมถูกแทนที่ด้วยพืชเศรษฐกิจเหล่านี้

โดยสิ้นเชิง ปัจจุบันพันธุ์ข้าวไร่ในบ้านบัวช่วงระยะเวลาที่ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เก็บข้อมูลพบว่าไม่มีพันธุ์ข้าวไร่หลงเหลืออยู่ในหมู่บ้านแม้แต่พันธุ์เดียว เมื่อสอบถามผู้เฒ่าผู้แก่ที่เคยผ่านวิถีชีวิตการทำไร่ข้าวมาในอดีตนั้น บ้านบัวมีพันธุ์ข้าวไร่ที่นิยมปลูกอยู่หลายสายพันธุ์ อาทิ พันธุ์ฮูดมะเขือ พันธุ์ฮูดอีตุ๋ย พันธุ์ฮูดลายบวบ พันธุ์ฮูดหมากหิ่ง พันธุ์ฮ้าวน้ำไหล พันธุ์ฮ้าวหนองไร่ พันธุ์ฮ้าวแกนคู่ พันธุ์ออญวน และพันธุ์ผู้ไหญ่ลี เป็นต้น ซึ่งพันธุ์ไร่เหล่านี้ต้องการน้ำน้อยจึงเหมาะกับระบบนิเวศไร่รอบเชิงเขาเทือกเขาภูพาน

ปัจจุบันชาวกะเลิงบ้านบัวที่เป็นสมาชิกกลุ่มอินแปงเริ่มหันมาอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองที่ปลูกในนาที่เหลือไม่กี่สายพันธุ์นับตั้งแต่มีการนำเอาพันธุ์ข้าวส่งเสริมจากภาครัฐมาปลูกแทนข้าวพื้นเมืองในชุมชน สำหรับพันธุ์ข้าวที่ศูนย์อินแปงได้รวบรวมรายชื่อไว้ที่เคยปลูกในอดีตมีทั้งสิ้น 40 พันธุ์ ดังแสดงในตาราง 4.2

ตาราง 4.2 รายชื่อพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในอดีตของชาวกะเลิงบ้านบัวที่ศูนย์อินแปงรวบรวม

ลำดับที่	ชื่อพันธุ์ข้าวพื้นเมือง	ประเภทข้าว	ชนิดข้าว	ระบบนิเวศที่ปลูก
1	หางหยี่/ข้าวหาว	เหนียว	ข้าวกลาง	ที่นา/น้ำมาก
2	ลอดเกวี๋ยน	เหนียว	ข้าวงัน	ที่นา/น้ำมาก
3	ล้นเล้า	เหนียว	ข้าวกลาง	ที่นา/น้ำมาก
4	แม่ฮ้าง	เหนียว	ข้าวกลาง	ที่นา/น้ำมาก
5	อีเหลืองดำ	เหนียว	ข้าวงัน	ที่นา/น้ำมาก
6	จ้าวแดง/ขาว	เจ้า	ข้าวกลาง	ที่นา/น้ำมาก
7	ข้าวก่ำ	เหนียว	ข้าวงัน	ที่นา/น้ำมาก
8	ขี้ตม	เหนียว	ข้าวงัน	ที่นา/น้ำมาก
9	ขี้ตมหลวง	เหนียว	ข้าวงัน	ที่นา/น้ำมาก
10	ฮูดมะเขือ	เหนียว	ข้าวดอ	ที่ไร่/ดอนสูง
11	ฮูดอีตุ๋ย	เหนียว	ข้าวดอ	ที่ไร่/ดอนสูง
12	ฮูดลายบวบ	เหนียว	ข้าวดอ	ที่ไร่/ดอนสูง
13	ฮูดหมากหิ่ง	เหนียว	ข้าวดอ	ที่ไร่/ดอนสูง
14	ฮ้าวน้ำไหล	เหนียว	ข้าวดอ	ที่ไร่/ดอนสูง

ตาราง 4.2 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อพันธุ์ข้าวพื้นเมือง	ประเภทข้าว	ชนิดข้าว	ระบบนิเวศที่ปลูก
15	ฮ้าวหนองไร่	เหนียว	ข้าวดอ	ที่ไร่/ดอนสูง
16	ฮ้าวแกนคู่	เหนียว	ข้าวดอ	ที่ไร่/ดอนสูง
17	ดอญวน	เหนียว	ข้าวดอ	ที่ไร่/ดอนสูง
18	ข้าวงาช้าง	เหนียว	ข้าวงัน	ที่นา/น้ำมาก
19	ผู้ใหญ่ลี	เหนียว	ข้าวกลาง	ที่ไร่/ดอนสูง
20	หนอนนา	เหนียว	ข้าวกลาง	ที่นา/น้ำมาก
21	กาบหมาก	เหนียว	ข้าวกลาง	ที่นา/น้ำมาก
22	กาบบาง	เหนียว	ข้าวกลาง	ที่นา/น้ำมาก
23	ขาวใหญ่	เหนียว	ข้าวกลาง	ที่นา/น้ำมาก
24	ปลาตอง	เหนียว	ข้าวกลาง	ที่นา/น้ำมาก
25	ปลาเค็ง/ปลาเข่ง	เหนียว	ข้าวกลาง	ที่นา/น้ำมาก
26	ตับเมย	เหนียว	ข้าวกลาง	ที่นา/น้ำมาก
27	นางนวล	เหนียว	ข้าวกลาง	ที่นา/น้ำมาก
28	ก่ำดำทั้งต้น	เหนียว	ข้าวงัน	ที่นา/น้ำมาก
29	ก่ำเปลือกขาว	เหนียว	ข้าวงัน	ที่นา/น้ำมาก
30	หมากยมใหญ่	เหนียว	ข้าวงัน	ที่นา/น้ำมาก
31	ขาวยวน	เหนียว	ข้าวดอ	ที่นา/น้ำมาก
32	แดงดง	เหนียว	ข้าวงัน	ที่นา/น้ำมาก
33	ปลาซิว	เหนียว	ข้าวกลาง	ที่นา/น้ำมาก
34	อีขาวต่ำ	เหนียว	ข้าวงัน	ที่นา/น้ำมาก
35	อีขาวหอม	เหนียว	ข้าวดอ	ที่นา/น้ำมาก
36	ข้าวพม่า	เหนียว	ข้าวงัน	ที่นา/น้ำมาก
37	ข้าวหนอน	เหนียว	ข้าวดอ	ที่ไร่/ดอนสูง
38	แดงเตี้ย	เหนียว	ข้าวงัน	ที่นา/น้ำมาก
39	เหลืองดง	เหนียว	ข้าวงัน	ที่นา/น้ำมาก
40	ข้าวแดง	เจ้า	ข้าวงัน	ที่นา/น้ำมาก

4.1.1.4 องค์ความรู้การใช้ประโยชน์ข้าวพื้นเมืองของชาวกะเลิง

สำหรับองค์ความรู้การใช้ประโยชน์ข้าวพื้นเมืองของชาวกะเลิงนั้นผู้วิจัยได้วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากภาคสนามและข้อมูลจากเอกสารชั้นสองที่มีผู้ศึกษารวบรวมไว้ได้แก่งานศึกษาตำราอาหารกะเลิงของยงยุทธ ตรีนุชกร (2552: 30-35) ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1) การใช้ประโยชน์เพื่อเป็น "อาหาร" สำหรับชาวกะเลิงแล้วข้าวเหนียวถือว่าเป็นอาหารหลักในชีวิตประจำวัน ดังนั้นจะเห็นว่าพันธุ์ข้าวที่ชาวนากะเลิงปลูกส่วนใหญ่ล้วนแต่เป็นพันธุ์ข้าวเหนียวเพื่อใช้เป็นอาหารในการยังชีพ ซึ่งวัฒนธรรมการกินดังกล่าวมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับวิธีการปรุงแต่งอาหารให้เข้ากับข้าวเหนียวโดยเฉพาะแกง อ่อม ลาบ ส้า ก้อย ตำ ซึ่งตำรับอาหารของชาวกะเลิงมีหลากหลายเมนู นอกจากนี้ชาวกะเลิงยังนำเอายอดข้าวที่เกิดจากตอซังข้าวที่เก็บเกี่ยวแล้วนำยอดอ่อนมาทำอาหารโดยการแกง มีการนำเอาข้าวมาปรุงอาหาร เช่น ข้าวมัน เป็นการนำเอาข้าวสารเจ้าใส่กะทิ น้ำอ้อย หุงให้สุกโดยคั้นบ่อย ๆ ให้เข้ากันจนแห้งและสุกก็จะนำมากินกันนิยมทำกินในช่วงหน้าหนาว เช่นเดียวกับข้าวหลามที่มีการนำเอาบั้งไม้ไผ่เปาะมาใส่ข้าวสารข้าวเหนียวที่เตรียมแช่น้ำไว้ นำมาผสมกะทิ น้ำตาล กากมะพร้าวเมื่อใส่ในบั้งไม้ไผ่เสร็จก็จะปิดปากบั้งด้วยใยมะพร้าวแล้วนำไปเผาไฟให้สุกก่อนจะนำมากินกัน ในช่วงงานบุญอย่างบุญข้าวจี่ข้าวก็จะถูกนำมาทำเป็นปั้นข้าวจี่เพื่อนำมาทำบุญถวายพระและแจกจ่ายให้คนในชุมชนได้ชิมกัน จะเห็นว่าข้าวนั้นสามารถนำมาประกอบอาหารได้หลากหลายชนิดเพื่อดำรงชีวิตของชาวกะเลิง

2) การใช้ประโยชน์เพื่อเป็น "เครื่องปรุงอาหาร" สำหรับชาวกะเลิงมีการนำเอาข้าวมาแปรรูปเป็นเครื่องปรุงแต่งอาหารได้แก่ "ข้าวคั่ว" และ "ข้าวเบือ" โดยข้าวคั่วมีวิธีการทำคือนำเอาข้าวสารข้าวเหนียวมาคั่วให้หอมจากนั้นนำมาโขลกให้ละเอียดก็จะเอาใส่กระปุกหรือถุงพลาสติกเก็บไว้สำหรับปรุงอาหาร ส่วนข้าวเบือมีวิธีการทำโดยนำเอาข้าวสารข้าวเหนียวมาแช่น้ำจากนั้นเอาออกมาพักให้น้ำสะเด็ดนำไปโขลกผสมกับใบหอมบั่วและใบย่านางให้ละเอียดแล้วนำมาทำเป็นก้อนแบน ๆ นำไปตากแดดให้แห้งนำไปบรรจุถุงพลาสติกเก็บไว้สำหรับเอาไปใส่แกง ซึ่งการใช้ข้าวเป็นเครื่องปรุงอาหารของชาวกะเลิงดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับวัฒนธรรมการกินอาหาร โดยอาหารที่ใช้ข้าวคั่วและข้าวเบือเป็นเครื่องปรุงได้แก่

ก้อย เป็นการปรุงอาหารจากพวกเนื้อสัตว์ เช่น เนื้อวัว ควาย หรือสัตว์ป่า สัตว์น้ำบางชนิด เช่น กุ้ง ปลา หอย หรือพืชและเห็ดบางชนิด ซึ่งจะใช้ข้าวคั่วเป็นตัวช่วยปรุงให้รสชาติอร่อย กลิ่นหอม

ส้าและลาบเป็นการปรุงอาหารประเภทเนื้อนิยมทำเพื่อใช้ในงานบุญประเพณีต่าง ๆ หรือเลี้ยงรับรองแขกเหรื่อ จะนำเนื้อมาสับให้ละเอียดสำหรับลาบ ส่วนส้าก็อาจจะ

สับเนื้อไม่ละเอียดมากเท่าลาบ นำเอาไปคลุกน้ำต้มกระดูกร้อน ๆ จนเนื้อสุกห่าม ๆ นำไปคลุกกับข้าวคั่วและเครื่องปรุง

อุ เป็นการปรุงอาหารที่นิยมใช้กับเนื้อสัตว์ป่าที่หายากมีปริมาณเนื้อจำนวนน้อย วิธีทำคล้ายแกงแต่ใส่น้ำน้อยกว่าและต้องใส่ข้าวคั่วคนจนเหนียว นิยมกินกับผักชนิดต่าง ๆ

เอาะ เป็นการปรุงอาหารที่นิยมใช้กับสัตว์เล็ก เช่น กบน้อย ปลาน้อย เขียดน้อย ลูกอ๊อด กุ้ง ลูกปลา อึ่ง เป็นต้น วิธีทำเหมือนอุ แต่ใส่น้ำมากกว่าอุแต่น้อยกว่าแกง ต้องใส่ข้าวคั่วคนจนเหนียวนิยมกินกับผักต่าง ๆ

อ่อม เป็นการปรุงอาหารที่นิยมใช้กับเนื้อสัตว์ที่ตัวใหญ่กว่าเอาะ เช่น ปลาดุก กบ หอยขม หนู เป็นต้น วิธีการทำเหมือนกับอุและเอาะแต่ใส่น้ำมากกว่าแต่ไม่มากเท่ากับแกง ต้องใส่ข้าวเบือและข้าวคั่วคนจนเหนียวนิยมกินกับผักชนิดต่าง ๆ

แกง เป็นการปรุงอาหารทั้งพืชผักและเนื้อสัตว์ต่าง ๆ แต่แกงที่นิยมใช้ข้าวเป็นเครื่องปรุงได้แก่ แกงหน่อไม้ แกงผักเลา แกงเขียดน้อย และหมก เป็นต้น

3) การใช้ประโยชน์เพื่อ “ถนอมอาหาร” ซึ่งการถนอมอาหารของชาวกะเลิงที่ใช้ข้าวเป็นตัวช่วยได้แก่

ตะโละ เป็นการเอาเนื้อหมูหรือ วัว ควาย มาหั่นเป็นชิ้นบาง ๆ เป็นเส้น คลุกกับเกลือ กระเทียม ข้าวเหนียวนึ่งใส่น้ำเล็กน้อย อัดใส่ไหเก็บไว้ได้นานหนึ่งเดือน นิยมเอามาทำแกง

หม่ำ เป็นการนำเอาเนื้อหมู หรือ วัว ควาย หมา พร้อมกับตับมาฟัก โดยวิธีทำนำเอาเนื้อมาคลุกกับข้าวเหนียวนึ่งสุก ซาวน้ำเกลือ กระเทียม ชิมรสให้พอดีเอาไปหมักใส่ไหหรือบั้งไม้ไผ่แห้ง 3-5 คืน แล้วเอามาปรุงรสโดยซอยตะไคร้ มะเขือขื่น แล้วเอาน้ำต้มเดือดลวกให้สุก เอาไว้ได้หนึ่งเดือนหรือเอามากินได้เลย อีกวิธีหนึ่งที่นิยมคือเอาเนื้อมาสับให้ละเอียดแล้วเอามาผสมเครื่องปรุงแล้วเอามายัดใส่ไส้

หมักปลาแดก เป็นการนำเอาปลาเล็กปลาใหญ่ กุ้ง อึ่งอ่าง มาทำให้สะอาด เอาไส้ออกแล้วคลุกเคล้ากับเกลือจำนวนมากหมักไว้ในไหนานหนึ่งเดือนขึ้นไปถึง 3 ปี แล้วแต่ว่าจะต้องการกินเมื่อไหร่ก็สามารถนำเอามาปรุงได้ จากนั้นนำมาปรุงอาหารโดยเอาปลาที่หมักมาตำกับข้าวคั่ว รำอ่อนที่คั่วได้ที่นำไปใส่ไหแล้วเอาไม้นุ่นมาทำเป็นฝาปิดไว้เอาขี้เถ้าผสมน้ำ ยาแนวฝาปิดให้รอบทิ้งไว้สองเดือนแล้วนำเอาใบกระถิ่นต้มผสมข้าวเปลือกที่คั่วเย็นแล้วใส่น้ำต้มลงในไหปิดฝาให้สนิทเหมือนเดิมอีก 7 วัน เริ่มทยอยนำเอาออกมากินได้

ส้มปลาใหญ่ เป็นการนำเอาปลามาถนอมอาหารโดยทำความสะอาดปลาและขอดเกล็ดเอาไส้ออกแล่เนื้อปลาแล้วทุบให้นิ่มนำไปล้างน้ำมวกข้าว (น้ำซาวข้าว) เพื่อขจัดกลิ่น

คาว แล้วล้างน้ำธรรมดาอีกรอบหนึ่ง จากนั้นเอาปลาไปคั้นกับข้าวเหนียวนึ่งสุก แช่น้ำเกลือกระเทียมโขลกแล้วนำเอาไปใส่ถุงหรือไหเก็บไว้ 4-5 วัน ก่อนจะนำมากินได้ถึง 7 วัน

ส้มปลาน้อยหรือส้มส้มปลาเล็กเป็นการนำเอาปลาตัดเงี่ยงออกแล้วทำความสะอาดล้างน้ำจากนั้นเอามาคลุกเคล้ากับเกลือ กระเทียม ข้าวเหนียวนึ่งสุก หมักแช่ไว้ประมาณ 3 คืน นำมาปรุงโดยซอยตะไคร้ มะเขือขื่น ผสมปลาแล้วต้มกับน้ำเกลือจนเดือดปล่อยให้เย็นแล้วเทใส่ปลาให้ท่วมพอดมหักไว้อีกหนึ่งคืนก่อนจะนำมากินได้อีก 3 วัน

จะเห็นว่าวัฒนธรรมการกินของชาวกะเลิงมีส่วนกำหนดลักษณะของอาหารที่ปรุงแต่งขึ้นมาเพื่อใช้บริโภคในชีวิตประจำวัน ซึ่งข้าวได้กลายมาเป็นปัจจัยที่สำคัญในการช่วยถนอมอาหารให้มีรสชาติและการเก็บรักษาไว้ได้ยาวนานขึ้น

4) การใช้ประโยชน์เพื่อ "ทำขนม" สำหรับการนำเอาข้าวมาแปรรูปเป็นขนมของชาวกะเลิงนั้นจะนิยมทำกันในช่วงที่มีเทศกาลงานบุญต่าง ๆ ในรอบปี ขนมที่นิยมเอาข้าวมาแปรรูป อาทิ ข้าวเตียบ ข้าวโคบ ข้ามต้มต่าง ๆ ข้าวแดกงา ข้าวเม่า เป็นต้น ซึ่งตัวอย่างกระบวนการขั้นตอนการทำนั้นมีดังนี้

ข้าวต้มแดก นำเอาข้าวเหนียวข้าวสารมาแช่น้ำหนึ่งคืนแล้วนำมาผึ่งให้สะเด็ดน้ำแล้วนำมาตำให้ละเอียดร่อนเอาเฉพาะแป้งไปผสมกับน้ำคั้นจากต้นตดหมูตดหมา (นำเอาเครือตดหมูตดหมาแช่น้ำ 10 นาที มาโขลกให้ละเอียดแล้วคั้นเอาน้ำ) แล้วคลุกนวดกับแป้งจนเหนียวปั้นเป็นก้อนแล้วใส่เนื้อมะพร้าว งาคั่ว น้ำอ้อย แล้วห่อใบตองนำไปนึ่งให้สุก นิยมทำในเทศกาลงานบุญต่าง ๆ

ข้าวฮาง นำเอาข้าวเปลือกที่ใกล้จะสุกจากรวงนำมานึ่งจนสุกแล้วเอาไปตากแดดให้แห้งแล้วนำไปตำเป็นข้าวสาร จากนั้นนำมาทำเป็นขนมข้าวต้มโดยต้องเอาไปแช่น้ำประมาณ 10 นาทีเพื่อให้ข้าวอิ่มตัวมีกลิ่นหอม

ข้าวแดกงาเป็นขนมที่จะนำงามาคั่วให้หอมพอสุกก็โขลกให้ละเอียดใส่น้ำอ้อยโขลกพอแตกแล้วใส่ข้าวเหนียวที่นึ่งสุกใหม่ ๆ ลงไปตำผสมกันจนพอดียกขึ้นเหนียวแล้วสามารถเอามากินได้เลยนิยมทำให้ลูกหลานกินช่วงฤดูหนาว ช่วยคลายปวดกระดูก

ข้าวเม่าเป็นการนำเอาข้าวเหนียวใกล้สุกหรือกำลังเปลี่ยนจากน้ำนมมาเป็นเมล็ดมาให้สุกแล้วเอาไปทำคั่วให้สุก ปล่อยให้เย็นแล้วนำมาตำให้อ่อนเอาเปลือกออกโดยการผัดจากนั้นเอาข้าวมากวนผสมกับมะพร้าว น้ำตาลอ้อย จนเหนียวแล้วนำมากินได้ นิยมทำในงานบุญข้าวสาก ข้าวประดับดิน

ข้าวเหนียวแดงเป็นการนำเอาข้าวเหนียวแดงมากวนโดยนำเอากะทิที่เตรียมไว้ใส่หม้อตั้งไฟกวนจนไอร้อนขึ้นแต่ไม่ต้องเดือดแล้วใส่น้ำตาลอ้อยจนเดือดแล้วนำเอาข้าวเหนียว

แดงที่นึ่งสุกแล้วใส่ลงไปกวนให้ข้าวเหนียวแดงยังเป็นเม็ดอยู่อย่าให้เละจากนั้นปล่อยทิ้งไว้ให้เย็นลง กวนจนสุกก็สามารถนำมากินได้โดยตัดเป็นชิ้น ๆ

ข้าวต้มมัด เป็นการทำขนมโดยเอาข้าวสารข้าวเหนียวแช่น้ำแล้วเอามาคลุกกับถั่วดำแล้วนำเอามาห่อด้วยใบตองเอากล้วยสุกที่ผ่าเป็นชิ้นเล็กทำเป็นไส้นำไปนึ่งจนสุกไม่ให้ใบตองแตกนิยมทำในงานบุญช่วงเดือนธันวาคมถึงเมษายน

ข้าวเคียบ เป็นการนำเอาข้าวเหนียวมาทำขนม โดยเตรียมน้ำจากรากตดหมูตดหมาเอามา 1 กำมือมาทุบแช่น้ำแล้วคั้นเอาแต่น้ำ จากนั้นเอาข้าวเหนียวนึ่งสุกร้อนมาตำเอาน้ำตดหมูตดหมามาพรมใส่ข้าวที่ตำไม่ให้เหนียวติดสาก แล้วเอามาทำเป็นแผ่นผึ่งลมบนใบตองที่เตรียมไว้ใช้น้ำมันหมูผสมไข่แดงต้มสุกหรือน้ำมันพืชทาไว้ไม่ให้ติดใบตองทิ้งไว้ให้แผ่นขนมแห้งเวลานำมาปิ้งหรือย่างจะพองดี นิยมทำในงานบุญผเหวด หรือเป็นของฝากญาติมิตร

ข้าวโคบ เป็นขนมที่นำเอาข้าวเหนียวสุกไปตากแดดให้แห้งจากนั้นนำมาตำให้แตกเป็นเม็ดแยกกันแล้วนำไปคั่วใส่ดินทรายพอดินทรายร้อนเต็มที่จะทำให้ข้าวสุกจากนั้นนำมาใส่กระด้งร่อนให้เหลือแต่ข้าว จากนั้นต้มน้ำตาลอ้อย จนเหลืองนำข้าวที่คั่วไว้ผสมลงเคี่ยวจนเหนียวนำมาใส่แม่พิมพ์ที่เตรียมไว้ทำเป็นแผ่นพอแห้งนำน้ำอ้อยหยอดลงบนหน้าอีกครั้งหนึ่ง

ข้าวดอกบัว นำเอาข้าวเหนียวนึ่งสุกมากดลงบนแม่พิมพ์แล้วนำไปตากแดดหนึ่งวันเพื่อให้แห้งจากนั้นนำไปทอดในกระทะน้ำมันพืชให้สุกนำออกมาวางให้สะเด็ดน้ำมันแล้วหยอดหน้าด้วยน้ำอ้อย

ข้าวต้มผัดเป็นการนำเอาข้าวเหนียวที่เม็ดไม่หักมาแช่น้ำจากนั้นเอามาล้างปล่อยให้สะเด็ดน้ำ ต้มถั่วให้เปื่อยเอากะทิผัดกับข้าวที่เตรียมไว้ใส่ถั่วที่ต้ม น้ำตาลอ้อยคนจนเกือบสุกคลุกด้วยกล้วยสุกนำมาห่อใบตองแล้วเอาไปนึ่งให้สุก นิยมทำในการงานบุญต่าง ๆ

ข้าวต้มป่น เป็นการทำขนมข้าวต้มโดยแช่ข้าวสารข้าวเหนียวจนเมล็ดอิ่มน้ำ จากนั้นนำขึ้นมาผึ่งให้สะเด็ดน้ำเอามานวดกับน้ำ ขูดเนื้อมะพร้าวคั่วกับน้ำตาลและถั่วลิสงคั่วทำเป็นไส้ขนม จากนั้นเอาข้าวมาห่อใส่ไส้ที่เตรียมไว้ด้วยใบตองที่ทาน้ำมันพืชไว้นำไปนึ่งให้สุก

ข้าวหัวหงอก เป็นขนมข้าวต้มที่เอาข้าวสารข้าวเหนียวมาแช่น้ำ แล้วเอามาคลุกกับถั่วลิสงและกล้วยสุกที่หั่นเป็นชิ้นไว้ จากนั้นห่อด้วยใบตองเอาไปต้มจนสุก เมื่อจะกินจะแกะเอาข้าวต้มมาหั่นเป็นชิ้น ๆ แล้วเอามะพร้าวขูดผสมน้ำตาลคลุกกันเอามาโรยข้าวต้ม นิยมทำในงานบุญต่าง ๆ

จะเห็นว่านี่เป็นตัวอย่างของขนมที่ชาวกะเลิงนำเอาข้าวมาแปรรูปเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในงานบุญประเพณีต่าง ๆ ในรอบปี ทำให้ข้าวเป็นปัจจัยสำคัญในวิถีชีวิตของชาวกะเลิง

5) การใช้ประโยชน์เพื่อ "ทำพิธีกรรม" สำหรับพิธีกรรมของชาวกะเลิง ส่วนใหญ่ทุกพิธีกรรมจะมีข้าวเข้าไปเกี่ยวข้องเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการตั้งคาย หรือเครื่องเซ่นไหว้ของพิธีกรรมในวิถีชีวิต พิธีกรรมที่ชาวกะเลิงนิยมใช้ข้าวเป็นตัวนำในการประกอบพิธีกรรมอาทิ งานเซ่นไหว้ผี งานบุญตามปฏิทินในรอบปี เป็นต้น ข้าวที่นำไปใช้ในพิธีกรรม เช่น ข้าวตอกแตก เป็นการนำเอาข้าวเปลือกมาคั่วให้สุกจนแตกจะใช้เป็นเครื่องโปรยนำทางพิธีงานศพเวลาที่เคลื่อนศพไปยังป่าช้า ส่วนข้าวดำข้าวแดงเป็นการนำเอาข้าวเหนียวนึ่งสุกมาผสมกับสีให้เป็นสีดำจากการคลุกข้าวเหนียวกับขี้ตะกรันก้นหม้อแกง ส่วนสีแดงคลุกกับขมิ้นและปูนเคี้ยวหมากเพื่อนำไปใส่ในกระทงใบตองในการประกอบพิธีกรรมทั้งของหมอเหยาที่เป็นพิธีกรรมการรักษาพื้นบ้าน พิธีกรรมเซ่นไหว้ผีปู่ตา ผีเฮือน ผีป่า ผีภู รวมทั้งการสะเดาะเคราะห์ เป็นต้น

6) การใช้ประโยชน์เพื่อ "เลี้ยงสัตว์" สำหรับข้าวแล้วถือว่ามีประโยชน์ตั้งแต่ลำต้นไปจนถึงเมล็ดและกากของเมล็ดที่เป็นรำ แกลบ ซึ่งชาวกะเลิงเป็นกลุ่มชนที่เลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะการเลี้ยงหมูกี้หรือหมูดำเพื่อใช้ประกอบพิธีกรรมและเป็นอาหารในยามมีงานเทศกาลต่าง ๆ รำข้าว ปลายข้าวและแกลบจึงเป็นส่วนที่มาจากการสีข้าวที่นิยมนำมาใช้เลี้ยงหมู ขณะที่ข้าวสารข้าวเปลือกและปลายข้าวก็จะนำไปเลี้ยงเป็ดเลี้ยงไก่ ส่วนฟางข้าวก็จะเก็บเอาไว้เลี้ยงวัว ควายในช่วงหน้าแล้ง

7) การใช้ประโยชน์เพื่อ "แลกเปลี่ยน" แรงงาน การจ้าง แลกเปลี่ยนอาหาร เป็นการใช้ประโยชน์จากข้าวในแง่ของการตอบสนองต่อการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของชาวนา ซึ่งมีการแลกเปลี่ยนตามวัตถุประสงค์อยู่สามลักษณะคือ ประการแรกเป็นการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว โดยจะพบว่าหากมีชาวนาคนไหนที่ปลูกข้าวชนิดนั้นได้ผลดีเจริญงอกงามผลผลิตปริมาณมากก็จะมีชาวนาครัวเรือนอื่นสนใจและนำเอาข้าวมาขอแลกเปลี่ยนเพื่อเอาไปทำพันธุ์ปลูกในแปลงนาของตนเอง ประการที่สองเป็นการแลกเปลี่ยนข้าวเพื่อนำมาเป็นอาหารและขนม เช่น การแลกเอาข้าวก่ำ ข้าวเจ้ามาทำขนมในช่วงเทศกาลงานบุญในกรณีที่บ้านตนเองไม่ได้ปลูกไว้ เป็นต้น และประการที่สามเป็นการแลกเปลี่ยนต่างตอบแทนเกี่ยวกับแรงงานในกรณีที่เจ้าของไร่นาไม่ได้จ่ายเป็นตัวเงินหรือผู้รับจ้างต้องการข้าวเป็นสิ่งตอบแทนเมื่อมาช่วยในการทำนา เป็นต้น

8) การใช้ประโยชน์เพื่อ "ขาย" สำหรับการผลิตข้าวเพื่อขายของชาวกะเลิงบ้านบัวแล้วพบว่ามีจำนวนไม่มากส่วนใหญ่ล้วนแล้วแต่ปลูกข้าวเพื่อบริโภคในครัวเรือนจะมีเฉพาะในกลุ่มชาวนาที่มีที่ดินจำนวนมากจึงมีการปลูกข้าวเพื่อขายด้วยและส่วนใหญ่จะเป็นพันธุ์ข้าวส่งเสริม พวก กข. ต่าง ๆ ขณะที่ชาวนากะเลิงส่วนใหญ่ที่ที่พื้นที่นาน้อยก็จะปลูกข้าวไว้เพื่อกินในครัวเรือน ส่วนการปลูกเพื่อขายนั้นในกลุ่มของอินแปงที่มีสมาชิกก็เริ่มปลูกข้าวพื้นเมืองและผลิตเป็นข้าวกล้องจากโรงสีของกลุ่มเพื่อขายสร้างรายได้ให้กับสมาชิกภายในกลุ่ม

9) การใช้ประโยชน์เพื่อ “สุขภาพ” การใช้ประโยชนเพื่อสุขภาพจากข้าวนั้น ข้าวที่ชาวกะเลิงมีความเชื่อเกี่ยวเนื่องกับสุขภาพคือข้าวก่ำดำทั้งต้น ชาวกะเลิงเชื่อว่าเป็นพญาข้าว หรือขวัญข้าวของข้าวทั้งหมดและข้าวก่ำมีข้อห้ามสำหรับคนป่วยที่ไม่สบายกินเพราะเชื่อว่าจะ “ผิดก่ำ” ทำให้อาการเจ็บป่วยเป็นมากขึ้น ส่วนข้าวที่นำมาใช้เพื่อประโยชน์ทางสุขภาพคือ ข้าวถ้วย เป็นการนำเอาข้าวสารใส่ถ้วยใส่น้ำแล้วนำมานึ่งให้สุกแล้วเอามาให้คนป่วยกินจะทำให้หายจากความเจ็บป่วยเร็วขึ้น

10) การใช้ประโยชน์เพื่อ”ทำเหล้า” ชาวกะเลิงถือว่าเป็นกลุ่มที่มีการผลิตเหล้าเพื่อนำมาใช้ในการประกอบพิธีกรรมโดยเฉพาะการเซ่นไหว้ผี จึงมีการนำเอาข้าวมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตทั้งแป้งเหล้าและตัวเหล้าที่หมักเอง โดยการทำ “แป้งเหล้า” นั้นจะเอาข้าวสารข้าวเหนียวมาโขลกทำเป็นแป้งสองส่วนแล้วเอาสมุนไพร 7 ชนิด รวมกันเป็น 1 ส่วน ประกอบด้วยรากและใบส่องฟ้า รากหมาก รากลิ้นฟ้า รากเครือประสงค์ รากย่านาง รากหวดข่า แต่ละชนิดนำมาสับให้ละเอียดแล้วนำมาผสมคลุกกับแป้งข้าวเหนียวที่เตรียมไว้พรมน้ำปั้นให้เป็นก้อนเข้ากันให้เป็นรูปกรมรีคล้ายไขบึ่ง เอาไปผึ่งตั้งไว้บนแกลบตากแดดตากหมอก 7 วัน 7 คืน แล้วเอามาไว้หมักทำเหล้า ซึ่งมีเหล้าแต่ละชนิดดังนี้

เหล้าโท เป็นการทำเหล้าโดยเอาข้าวเปลือกข้าวเหนียวที่เหลือกินค้างปีมาตำให้เป็นข้าวสารสองส่วนข้าวเปลือกหนึ่งส่วน แล้วเอาไปแช่น้ำหนึ่งคืน จากนั้นนำไปนึ่งให้สุกแล้วนำมาผึ่งลมให้เย็น อัตราส่วนผสมใช้ข้าว 1 หวด ต่อข้าวแป้งเหล้า 3 ก้อน ที่บดเรียบร้อยแล้วมาผสมคลุกกันนำไปใส่ในไหที่ล้างสะอาดด้วยน้ำในสีดา (ฝรั่ง) ที่ปล่อยทิ้งจนแห้งแล้ว หมักไว้ 5-15 วัน จากนั้นเอาน้ำต้มสุกที่เย็นแล้วใส่พอท่วมและหมักต่ออีก 2-3 วัน นำมากินได้

เหล้าต้ม เป็นเอาเหล้าโทที่หมักเรียบร้อยแล้วมาผ่าน้ำ (ผสมน้ำให้เจือจาง) แล้วนำมาต้มกับอุปกรณ์ต้มเหล้าที่เตรียมไว้ก็จะได้เหล้าที่เกิดจาการกลั่นตัวเป็นไอออกมาเป็นเหล้าใส่ภาชนะที่เตรียมไว้ เก็บไว้ใช้ดื่มกินและทำพิธีกรรมในเทศกาลงานบุญต่าง ๆ

เหล้าไหช้างเป็นการทำเหล้าโดยใช้ข้าวเปลือกข้าวเหนียวมาตำให้เป็นข้าวสารครึ่งหนึ่งข้าวเปลือกครึ่งหนึ่งแล้วเอาทั้งหมดมาแช่น้ำหนึ่งคืนจากนั้นนำมานึ่งให้สุกนำมาผึ่งลมให้แห้งแล้วคลุกกับแป้งเหล้าใส่ไว้ในไหปิดฝาด้วยดินเหนียวเก็บไว้ 3-4 วัน นำมาดื่มได้ โดยแกะดินเหนียวออกเติมน้ำสะอาดลงไปแช่ทิ้งไว้ประมาณหนึ่งชั่วโมงแล้วใช้ท่อไม้ไผ่ดูดดื่มกินในเทศกาลต่าง ๆ

4.1.1.5 สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนบนที่ราบสูงแอ่งสกลนคร จังหวัดสกลนคร

1) ปัจจัยจากตัวเกษตรกรชาวนา ซึ่งนับว่าเป็นเงื่อนไขที่สำคัญของการดำรงอยู่ของพันธุ์ข้าวพื้นเมือง เนื่องจากเป็นผู้ที่จัดการทั้งพันธุกรรมข้าวและไร่นาของตนเอง ตัวอย่างสมาชิกกลุ่มชาวนาเครือข่ายอินแปงแสดงให้เห็นถึงบทบาทของชาวนากับการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองไว้ในไร่นาและวิถีชีวิตของชาวกะเลิง และสิ่งที่ชาวนาพยายามสะท้อนการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองในทัศนะของชาวนา คือ การสร้างคุณค่าเชิงวัฒนธรรมและการใช้ประโยชน์ในแง่มุมต่าง ๆ ให้กับคนในชุมชนเห็นถึงความ สำคัญของข้าวพื้นเมือง นอกจากนี้ชาวนายังเป็นผู้กระจายเมล็ดพันธุ์โดยการแลกเปลี่ยนพันธุ์ทั้งภายในชุมชนและเครือข่ายสมาชิกกลุ่มอินแปง จะเห็นว่าครัวเรือนหลายครัวเรือนมีการปลูกข้าวพันธุ์ที่แตกต่างกันแต่หากปีใดพันธุ์ที่ให้ผลผลิตดีก็จะมีชาวนาครัวเรือนมาขอแลกพันธุ์เพื่อนำไปปลูกในนาของตนเองในปีถัดไป เช่นเดียวในกลุ่มอินแปงจะมีการแลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ในเครือข่ายต่างอำเภอ ต่างจังหวัด ทำให้ข้าวพื้นเมือได้รับการกระจายพันธุ์ออกไปยังเพื่อนสมาชิกชาวนาซึ่งเป็นเงื่อนหนึ่งของการดำรงอยู่ของพันธุ์ข้าวพื้นเมือง

2) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจตลาด โรงสี และจำนวนพื้นที่นา นับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญที่กระทบต่อการดำรงอยู่ของข้าวพื้นเมืองในที่ราบสูงแอ่งสกลนคร ดังที่พ่อสมพงษ์ สีมุกดา บ้านกุดแฮด ตำบลกุดบาก อำเภอกุดบาก จังหวัดสกลนครกล่าวว่า "ปัจจุบันพ่อไม่ได้ปลูกข้าวพื้นเมือง มีพี่น้องปลูกข้าวหนอนนา แต่ก่อนปลูกข้าวขี้ตมหลวง ล้นเล้า แม่ฮ้าง รวงทิพย์ พ่อเลิกปลูกมีปัญหาเรื่องโรงสีข้าว โรงสีไม่ปรับยางตะแกรงสีทำให้ขัดข้าวเม็ดใหญ่แบนเหลือน้อย ขัดวิตามินไปเป็นฮำหมด จึงเลิกปลูก หันมาปลูกข้าว กข. 15 ไร่ ปลูกไว้กินเหลือก็ขาย" ในแง่นี้แล้วการเปลี่ยนแปลงสภาพสังคม เศรษฐกิจในสภาวการณ์ปัจจุบันได้ทำให้ชาวนาหลายรายละทิ้งพันธุ์ข้าวพื้นเมืองด้วยเหตุผลทางเศรษฐกิจโดยเฉพาะชาวนาที่ร่ำรวยมีพื้นที่นามากจะเป็นกลุ่มที่หันมาปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมเพื่อตอบสนองต่อความต้องการตลาดมากที่สุดซึ่งข้าวพื้นเมืองตลาดไม่ค่อยต้องการ ขณะที่ชาวนายากจนมีพื้นที่นาน้อยจะเก็บพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไว้มากกว่าเนื่องจากต้องการหลักประกันเกี่ยวกับความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนเป็นเงื่อนไขที่สำคัญของการดำรงชีพอีกเงื่อนไขหนึ่งที่ทำให้ชาวนาละทิ้งข้าวพื้นเมืองคือความยุ่งยากในการสีข้าวที่โรงสีส่วนใหญ่จะไม่ค่อยยอมรับสีข้าวพื้นเมืองเนื่องจากเมล็ดใหญ่และต้องคอยปรับตะแกรงทำให้ชาวนาเกิดความเบื่อหน่ายจึงหันมาปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมแทนข้าวพื้นเมืองเพิ่มมากขึ้น

3) ปัจจัยด้านสังคม วัฒนธรรม นับว่าเป็นเงื่อนไขที่สำคัญของการดำรงอยู่ของข้าวพื้นเมืองในวิถีชีวิตของชาวนากะเลิง เนื่องจากพื้นฐานความเชื่อของชาวกะเลิงอยู่บนพื้นฐานความเชื่อเกี่ยวกับผีซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งของการเชื่อมร้อยความคิดของชาวกะเลิงในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนซึ่งการอยู่ในวัฏจักรรอบปีของประเพณี พิธีกรรมในแต่ละเดือนซึ่งมีความสัมพันธ์เกี่ยวกับข้าว ตัวอย่างเช่น การเซ่นไหว้

"ผีตาแฮก" เป็นผีไร่ผีนาที่คอยดูแลรักษาธัญพืชที่ปลูกให้เจริญงอกงามได้ผลผลิตดี ชาวกะเลิงจะเซ่นไหว้ผีตาแฮกก่อนที่จะลงมือทำนาเมื่อเก็บเกี่ยวข้าว ขณะที่ประเพณีในแต่ละเดือนก็จะใช้ข้าวเป็นองค์ประกอบขณะเดียวกันก็เป็นประกอบพิธีกรรมเพื่อแสดงความเคารพต่อข้าวไปพร้อม ๆ กัน ทำให้มีการใช้ที่มีคุณสมบัติแตกต่างกันในการนำมาประกอบในพิธี เช่น การทำขนมในแต่ละประเพณีจะใช้พันธุ์ข้าวที่ต่างกัน อย่างขนมจีนหรือข้าวปุ้นก็จะใช้ข้าวเจ้า ส่วนข้าวต้มแต่ละชนิดก็จะใช้ข้าวเหนียว เป็นต้น นอกจากนี้วัฒนธรรมการกินก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่สนับสนุนให้ข้าวพื้นเมืองดำรงอยู่เนื่องจากชาวกะเลิงบริโภคข้าวเหนียวเป็นหลักและการปรุงแต่งอาหารก็มีความสอดคล้องกับข้าวที่บริโภค รวมทั้งการนำเอาข้าวไปช่วยในการปรุงแต่รสชาติอาหาร การถนอมอาหาร เป็นต้น

4) ปัจจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะของพันธุ์ข้าวซึ่งเป็นคุณสมบัติที่สำคัญของการอนุรักษ์ของชาวนากะเลิงด้วยเหตุผลของพันธุ์ข้าวที่ตอบสนองความต้องการของชาวนาในหลายประการ โดยเฉพาะความมั่นคงทางด้านอาหารที่สามารถจะรองรับการบริโภคที่สอดคล้องกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือนได้ตลอดทั้งปี แม้ว่ามีชาวนากะเลิงจำนวนไม่น้อยที่ละทิ้งข้าวพื้นเมืองแล้วหันไปปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริม แต่ก็ยังมีชาวนาที่รักษาสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองและปลูกไว้ด้วยเหตุผลหลายประการที่แตกต่างกันออกไปซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ประการแรก ข้าวพื้นเมืองมีความทนทานต่อโรคและแมลงสูง ใช้ต้นทุนในการผลิตน้อยไม่มีความจำเป็นต้องการใช้ปุ๋ยเคมีและสารกำจัดศัตรูพืชเพราะข้าวพื้นเมืองมีคุณสมบัติที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับระบบนิเวศในนาได้และมีความหลากหลายไปตามระบบนิเวศ อย่างเช่น ข้าวหนอนนาเป็นข้าวเหนียวดอ ลำต้นแข็งแรง ไม่ล้มง่าย กลิ่นไม่หอมเท่าไหร่แต่เมล็ดนึ่งแล้วนุ่มเหนียว เป็นต้น

ประการที่สองสามารถตอบสนองความต้องการบริโภคของครัวเรือนได้อย่างเหมาะสม เพราะการทำนาปลูกข้าวของชาวกะเลิงมีเป้าหมายของการผลิตเพื่อการยังชีพ หมายความว่าหากทำนาในรอบหนึ่งปีแล้วสามารถได้ผลผลิตข้าวที่เพียงพอกับการบริโภคของสมาชิกในครัวเรือนแล้ว ก็จะเลือกปลูกข้าวพันธุ์นั้น ๆ ไว้ ซึ่งข้าวพื้นเมืองสามารถตอบสนองความต้องการของชาวนาได้เนื่องจากมีความหลากหลายของพันธุ์ที่สามารถเลือกนำมาปลูกได้ ขณะที่ข้าวพันธุ์ส่งมีเพียงแค่พันธุ์สองพันธุ์เท่านั้น และหากปีใดมีโรคระบาดข้าวพันธุ์ส่งเสริมที่ปลูกก็มีโอกาสที่จะถูกทำลายและได้ผลผลิตน้อยตามลงไปด้วย จึงทำให้ชาวนากะเลิงหลายครอบครัวยังคงรักษาสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไว้ปลูกในแปลงนาของตนเอง

ประการที่สามข้าวพื้นเมืองสามารถตอบสนองความรู้สึกของชาวนาในยุคเก่าหรือคนเฒ่าคนแก่ ซึ่งชาวกะเลิงที่สูงวัยเป็นกลุ่มที่มีการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองไว้มากกว่ากลุ่มอายุ

ที่น้อยลงมาเนื่องจากมีความเชื่อว่าการกินข้าวพื้นเมืองนั้นเป็นการสร้างสุขภาพที่ดีมีความแข็งแรง เพราะข้าวพันธุ์ส่งเสริมนั้นจะมีรสชาติที่หวานเมื่อกินแล้วอาจทำให้เป็นเบาหวานได้

ประการที่สี่ตอบสนองต่อระบบนิเวศและการจัดการของชาวนาเนื่องจากข้าวพื้นเมืองมีความหลากหลายของสายพันธุ์ที่ชาวนาสามารถเลือกนำมาปลูกในแปลงนาของตนเองและยังเป็นการสะดวกในการจัดการระบบไร่นา เช่น ข้าวเบาหรือข้าวดอเป็นข้าวที่ต้องการน้ำปริมาณน้อยมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้นจึงปลูกในพื้นที่นาดอนที่เหมาะกับพื้นที่นาเชิงเขาภูพานทำให้เจริญเติบโตได้ดี ข้าวกลางและข้าวงันหรือข้าวหนักจะปลูกในระบบนิเวศนาทุ่งและนาทามซึ่งที่บ้านบัวจะเป็นผืนนาที่อยู่ติดกับลำห้วยทั้งสามสายคือ ห้วยน้ำท่วม ห้วยทราย และห้วยเลา เป็นต้น การปลูกข้าวตามลักษณะของพันธุ์ดังกล่าวทำให้ชาวนามีเวลาในการวางแผนการดูแลและการเก็บเกี่ยวตามช่วงอายุของพันธุ์ข้าว

ประการที่ห้าตอบสนองต่อวัฒนธรรมการกินของชาวกะเลิงเนื่องจากบริโภคข้าวเหนียวเป็นหลัก ทำให้ชาวกะเลิงต้องปลูกข้าวเหนียว ส่วนข้าวเจ้าจะปลูกไว้เพื่อทำขนมในงานพิธีกรรม ซึ่งจะเห็นว่าพันธุ์ข้าวที่ตอบสนองต่อวัฒนธรรมการกินของกะเลิงจะเป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองข้าวเหนียวที่มีหลากหลายสายพันธุ์ขณะที่พันธุ์ส่งเสริมมีให้เลือกเพียงสองพันธุ์เท่านั้นที่ปลูกในนาของกะเลิงบ้านบัว นอกจากนี้พันธุ์ข้าวแต่ละพันธุ์จะมีคุณสมบัติเด่นที่แตกต่างกัน เช่น ความหอม ความนุ่มเหนียว รสชาติอร่อยถูกปาก ซึ่งข้าวพื้นเมืองมีคุณสมบัติเหล่านี้ในแต่ละพันธุ์ที่แตกต่างกันออกไป

ตาราง 4.3 พันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ชาวกะเลิงปลูกปัจจุบัน (ช่วงเก็บข้อมูลในพื้นที่ทีเก็บตัวอย่างพันธุ์ได้)

ลำดับที่	ชื่อพันธุ์	ประเภท	ชนิดข้าว	ระบบนิเวศที่ปลูก
1	สกลนคร 1	เหนียว	กลาง	ที่นา
2	ปลาเข็ง	เหนียว	กลาง	ที่นา
3	หนอนนา	เหนียว	ดอ	ที่นา
4	หางฮี้/หางฮี	เหนียว	กลาง	ที่นา
5	ข้าวก่ำ	เหนียว	งัน	ที่นา
6	ปลาซิว	เหนียว	กลาง	ที่นา
7	สกลนคร 2	เหนียว	กลาง	ที่นา

4.1.2 ภูมิปัญญาท้องถิ่นและการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบจังหวัดร้อยเอ็ด

ทุ่งกุลาร้องไห้เป็นพื้นที่ราบกว้างใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง มีพื้นที่รวมกันประมาณ 2,107,691 ไร่ ยาวประมาณ 150 กิโลเมตร กว้างประมาณ 50 กิโลเมตร มีแม่น้ำสำคัญหลายสายดังนี้ แม่น้ำมูลอยู่ทางทิศใต้ของทุ่งกุลาร้องไห้ เป็นแนวเส้นเขตตลอดจนความยาวของพื้นที่ลำพังชูอยู่ทางทิศตะวันตก เป็นเส้นแนวเขตลำพลับพลาอยู่ตอนกลางของทุ่งกุลาร้องไห้ ลำเสียวใหญ่ต้นกำเนิดจากอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคามผ่านตอนบนของทุ่งกุลาร้องไห้ ลำเสียวน้อยอยู่ทางตอนเหนือของทุ่งกุลาร้องไห้ ไหลมาบรรจบกับลำเสียวใหญ่ ลำเตา มาจากทางตะวันตกของทุ่งกุลาร้องไห้ไหลมาบรรจบกับลำเสียวใหญ่พื้นที่ของทุ่งกุลาร้องไห้แยกได้ตามตาราง 4.4

ตาราง 4.4 พื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้

จังหวัด	อำเภอ	พื้นที่	
		ไร่	%
ร้อยเอ็ด	เกษตรวิสัย สุวรรณภูมิ ปทุมรัตน์ โพนทราย	986,807	46.8
สุรินทร์	ท่าตูม ชุมพลบุรี	575,993	27.3
ศรีสะเกษ	ราษีไศล กิ่ง อ. ศิลาลาด	287,000	13.6
มหาสารคาม	พยัคฆภูมิพิสัย	193,890	9.2
ยโสธร	มหาชนะชัย ค้อวัง	64,000	3.1
รวม		2,107,690	100.00

ที่มา: สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดร้อยเอ็ด (2547)

จะเห็นว่าพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้อยู่ในเขตของจังหวัดร้อยเอ็ดกว่า 46.8% สำหรับระบบนิเวศทุ่งกุลาร้องไห้นั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระบบคือ ประการแรกระบบนิเวศป่าโคก มีประมาณ 20% ของพื้นที่ทั้งหมดเป็นที่ดอนมีป่าเบญจพรรณขึ้นเป็นหย่อมเป็นป่าใช้สอย แหล่งอาหาร สมุนไพรของชุมชนในทุ่งกุลาร้องไห้ ประการที่สองระบบนิเวศป่าบุ่ง ป่าทาม มีประมาณ 15% ของพื้นที่ทั้งหมดจะเป็นแหล่งเลี้ยงสัตว์พวกวัว ควายและแหล่งอาหารของชุมชนที่สำคัญ ประการที่สามระบบนิเวศที่ราบลุ่มแม่น้ำ มีประมาณ 65% ของพื้นที่เป็นพื้นที่ทางการเกษตรและที่อยู่อาศัย กว่า 1.76 ล้านไร่ของทุ่งกุลาร้องไห้ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เพื่อทำการเกษตรกรรมในอดีตปัญหาพื้นฐานของทุ่งกุลาร้องไห้มีระดับที่ค่อนข้างรุนแรง ผลผลิตทางด้าน

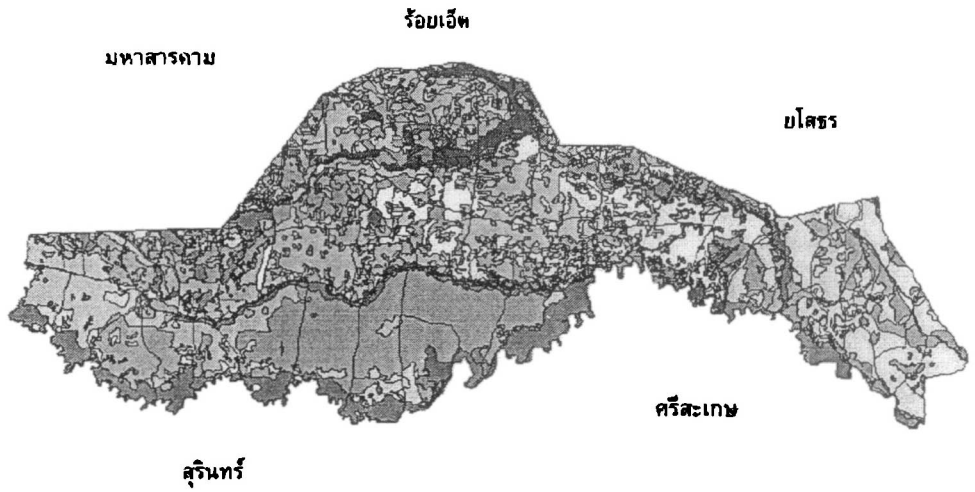
การเกษตรค่อนข้างต่ำ เนื่องจากดินส่วนใหญ่เป็นดินทรายขาดธาตุอาหารมีคุณสมบัติเป็นกรด ในบางพื้นที่มีการแพร่กระจายของดินเค็มประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนาอย่างเดียว ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำเนื่องจากฝนทิ้งช่วงและปัญหาน้ำท่วมในช่วงต้นและช่วงปลายฤดู ทำนาทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์เป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติคุณภาพไม่ดีทำให้ผลผลิตปศุสัตว์ต่ำ นอกจากนี้ เกษตรกรยังขาดแรงจูงใจในการปรับปรุงบำรุงดินและใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตเพราะไม่มี กรรมสิทธิ์ในที่ดินมีการบุกรุกทำลายป่าทำให้ขาดความสมดุลทางด้านนิเวศวิทยา เร่งอัตรา การแพร่กระจายดินเค็มขาดเส้นทางคมนาคมที่ใช้ได้ทุกฤดูกาลโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนเนื่องจาก ปัญหาน้ำ (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2549) จึงทำให้รัฐ มีโครงการเข้ามาพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้ที่จะกล่าวถึงรายละเอียดในลำดับต่อไป

สำหรับภูมิปัญญาท้องถิ่นการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลพื้นที่และหน่วยวิเคราะห์สองระดับคือ ระดับครัวเรือนในชุมชนโพนละมั่ง อำเภอสุวรรณภูมิ และนาวี อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด และในระดับเครือข่ายคือเครือข่ายเกษตรกรรมรายย่อยกู่กาสิงห์ จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งเป็นสมาชิกของเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสานที่มีรายละเอียดดังนี้

4.1.2.1 บริบทชุมชนชาวนาในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบ

พัฒนาการการตั้งถิ่นฐานของชุมชนในทุ่งกุลาร้องไห้นั้นนักโบราณคดีได้ชี้ให้เห็นว่ามีการตั้งถิ่นฐานของชุมชนโบราณเป็นสังคมเกษตรกรรมมาตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ อายุประมาณ 2,500 ปีโดยกำหนดอายุจากแหล่งโบราณคดีที่ขุดพบ เช่น แหล่งโบราณคดีโนนยาง อำเภอชุมพล จังหวัดสุรินทร์ แหล่งโบราณคดีดอนตาพัน อำเภอสุวรรณภูมิ และแหล่งโบราณคดีบ้านเมืองบัว อำเภอเกษตรวิสัย แหล่งโบราณคดีเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด และหลักฐานทางโบราณคดี เครื่องปั้นดินเผาที่ขุดค้นพบกระจายในพื้นที่หลายจังหวัดในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ (สุกัญญา เบาเนิด, 2546) ในอดีตก่อนปี พ.ศ. 2515 เป็นเพียงทุ่งหญ้า และต้นไม้ใหญ่ต่อมามีการเข้าไปบุกเบิกจับจองเป็นที่ทำกิน ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์และที่นาเพื่อปลูกข้าว พื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้นั้นมีประชากรกว่า 622,188 คน ใน 5 จังหวัด 10 อำเภอ 79 ตำบล 1,048 หมู่บ้าน (ยินดี แก้วประกอบ และพรทิพย์ ถิตย์บุญครอง, 2549)

แผนที่แสดงแหล่งภูมิศาสตร์ ข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร้องไห้



พื้นที่เพาะปลูกข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร้องไห้ อยู่ในทุ่งกุลาร้องไห้ ซึ่งเป็นทุ่งใหญ่อยู่ในเขต 5 จังหวัด ดังนี้

1. จังหวัดร้อยเอ็ดประกอบด้วย ตำบลที่อยู่ในเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ในอำเภอเกษตรวิสัย อำเภอสุวรรณภูมิ อำเภอประทุมรัตต์ อำเภอโพนทราย และกิ่งอำเภอหนองฮี จำนวน 986,807 ไร่
2. จังหวัดสุรินทร์ประกอบด้วย ตำบลที่อยู่ในเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ในอำเภอท่าตูม และอำเภอชุมพลบุรี จำนวน 575,993 ไร่
3. จังหวัดศรีสะเกษประกอบด้วย ตำบลที่อยู่ในเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ ในอำเภอราษีไศล และกิ่งอำเภอศิลาลาด จำนวน 287,000 ไร่
4. จังหวัดมหาสารคามประกอบด้วย ตำบลที่อยู่ในเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ในอำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จำนวน 193,890 ไร่
5. จังหวัดยโสธรประกอบด้วย ตำบลที่อยู่ในเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ในอำเภอมหาชนะชัย และอำเภอค้อวัง จำนวน 64,000 ไร่

ที่มา: ประกาศกรมทรัพย์สินทางปัญญา (2550)

ภาพประกอบ 4.2 พื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และการปลูกข้าวหอมมะลิ

บ้านโพนละมั่ง ตำบลหินกอง อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด เป็นชุมชนในเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ที่ผู้วิจัยลงพื้นที่เก็บข้อมูลชุมชน โดยบ้านโพนละมั่งมีจำนวน 49 หลังคาเรือน มีประชากร 196 คน เป็นชาย 100 คน หญิง 96 คน โพนละมั่งเป็นหมู่บ้านเก่าแก่ที่มีการตั้งถิ่นฐานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2446 เมื่อผู้บุกเบิกบุคแรกคือนายหมู และนายมี สิงห์คาน ชาวบ้านโพนย่านางได้อพยพมาตั้งบ้านเรือนอยู่บริเวณนี้เพราะเห็นว่าเป็นพื้นที่ดอนเล็ก ๆ มีป่าไม้ขึ้นปกคลุม บริเวณรอบนอกเป็นที่ราบโล่งเหมาะแก่การบุกเบิกเป็นพื้นที่ทำกิน ต่อมามีการอพยพมาจากบ้านกะเลิงและที่อื่นเพิ่มเติม สภาพพื้นที่หมู่บ้านสมัยนั้นเต็มไปด้วยป่าและสัตว์ป่า โดยเฉพาะละมั่ง ทำให้ชาวบ้านเรียกหมู่บ้านนี้ว่า "โพนละมั่ง" ต่อมาในช่วงปี พ.ศ. 2510 เริ่มมีการอพยพเข้ามาจับจองพื้นที่ทำกินของคนจากหมู่บ้านอื่นพบมากขึ้นและเริ่มมีการปักเขตแนวรั้วของตนเอง และเกิดเหตุการณ์เจ็บป่วยโดยไม่ทราบสาเหตุและรักษาไม่หายทำให้ชาวบ้านเกิดความเชื่อว่าบริเวณเหล่านี้เป็นที่สิงสถิตของสิ่งศักดิ์สิทธิ์จึงได้พากันสร้างดอนปู่ตาขึ้นทางทิศเหนือของหมู่บ้านใกล้บริเวณหนองน้ำ และได้สร้างวัดขึ้นเพื่อเป็นจุดศูนย์กลางทางศาสนาของชุมชน

ปัจจุบันบ้านโพนละมั่งตั้งอยู่หมู่ที่ 12 ตำบลหินกอง อำเภอสุวรรณภูมิ ห่างจากตัวที่ว่าการอำเภอสุวรรณภูมิ 20 กิโลเมตร มีทิศเหนือติดกับบ้านโพนดวน ทิศใต้ติดกับบ้านหว้างาม ตะวันออกติดกับบ้านส้มโฮง และตะวันตกติดกับบ้านขี้เหล็ก มีพื้นที่ทั้งสิ้น 1,166 ไร่ โดยเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและอื่น ๆ 1,106 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นที่นา พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ มีลักษณะดินร่วนปนทราย การคมนาคมมีเส้นทางเชื่อมระหว่างหมู่บ้านตัดผ่านไปยังโพนดวนและหว้างาม สภาพทางเศรษฐกิจ ส่วนใหญ่ทำการเกษตรกรรม กว่า 90 % โดยเฉพาะการทำนาปลูกข้าว และเลี้ยงสัตว์ การเปลี่ยนแปลงระบบการทำนาในปัจจุบันทำให้ชาวนาหันมาพึ่งพาเทคโนโลยีจากภายนอกเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะการใช้สารเคมีและปุ๋ยในการทำนา ซึ่งกว่า 90 % ของชาวนาจะต้องใส่ปุ๋ยนาข้าวเมื่อทำนาเนื่องจากปัญหาสภาพดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและชาวนาส่วนใหญ่ไม่ค่อยได้ใช้ปุ๋ยคอกเนื่องจากสัตว์เลี้ยงพวกวัว ควายได้ลดจำนวนการเลี้ยงลง นอกจากนี้ยังมีบางส่วนอพยพไปรับจ้างในต่างจังหวัด และบางส่วนมีการรวมกลุ่มกันเพื่อสร้างรายได้เช่น กลุ่มอาชีพน้ำยาชะล้าง กลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต และกลุ่มปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น

ส่วนสภาพทางสังคม วัฒนธรรมของชาวนาโพนละมั่งนั้นมีความคล้ายคลึงกับชุมชนชาวนาในอีสานทั่วไปที่มีการประกอบประเพณี พิธีกรรมตามฮีตสิบสอง คลองสิบสี่ ซึ่งชาวโพนละมั่งจะนับถือพุทธศาสนา และปฏิบัติตามประเพณีคือเดือนสี่ จะมีงานบุญผะเหวดเป็นการทำบุญที่วัดมีการเทศนาธรรมมหาชาติและการขอฝน และแห่พระเวสสันดร เพื่อเป็นสิริมงคลในการทำมาหากิน เดือนห้าเป็นบุญสงกรานต์ เป็นการทำบุญสรงน้ำพระ การรดน้ำดำหัวผู้สูงอายุ เดือนแปดเป็นงานบุญเข้าพรรษา เดือนเก้าเป็นงานบุญข้าวประดับดิน ซึ่งชาวนาจะนำข้าวปลาอาหาร

ไปทำบุญที่วัดและแบ่งข้าวปลาอาหารจำนวนหนึ่งไปบูชาดิน แม่ธรณีและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในพื้นดิน เดือนสิบเป็นบุญข้าวสาก จะมีการห่อข้าวเล็ก อาหารคาวหวานและกระยาสารทที่ทำจากข้าวตอก ถั่ว งา น้ำตาล มะพร้าว เพื่อนำไปถวายพระ เดือนสิบเอ็ดบุญออกพรรษา เดือนสิบสองบุญกฐิน ซึ่งรายละเอียดที่เชื่อมโยงกับข้าวจะนำเสนอในลำดับถัดไป

บ้านนาวี ตำบลศรีวิลัย อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด เป็นหมู่บ้านเก่าแก่ที่ตั้งขึ้นมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2369 เป็นชุมชนชายขอบของพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้เพราะอยู่ในเขตอำเภอเสลภูมิติดกับอำเภอเกษตรวิสัยเดิมพื้นที่แถบนี้เรียกว่า "ดงขวาง" เป็นพื้นที่ป่ามีความอุดมสมบูรณ์ ชาวบ้านจากหมู่บ้านหนองแห้วคือนายสี นาวีระ ได้นำฝูงควายมาเลี้ยงบริเวณดังกล่าวเพื่อหนีโรคระบาดสัตว์ และเห็นว่าเป็นพื้นที่เหมาะกับการตั้งบ้านเรือนจึงได้อพยพพาครอบครัวมาตั้งบ้านเรือนเป็นกลุ่มแรก ต่อมามีการอพยพของเพื่อนบ้านเข้ามาตั้งบ้านเรือนเพิ่มมากขึ้น เมื่อมีจำนวนหลังคาเรือนเพิ่มมากขึ้น จึงตั้งชื่อเป็น "บ้านนาวี" ตามชื่อสกุลของนายสีที่เป็นผู้มาบุกเบิกครั้งแรก ปัจจุบันบ้านนาวีมีการเพิ่มจำนวนประชากรและได้มีการแยกจัดตั้งตามหมู่บ้านมหาดไทยออกเป็นสองหมู่คือ นาวี หมู่ 3 และหมู่ 10 มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 161 ครัวเรือนมีประชากร 865 คน เป็นชาย 415 คน และหญิง 450 คน

บ้านนาวีตั้งอยู่ห่างจากตัวอำเภอเสลภูมิประมาณ 16 กิโลเมตร เป็นพื้นที่โนนสูง ใกล้ลำน้ำยัง มีผืนนาล้อมรอบหมู่บ้าน มีหนองน้ำโดนเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญทางการเกษตร สภาพทางเศรษฐกิจของบ้านนาวีส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมด้วยการทำนาเป็นอาชีพหลัก ส่วนพื้นที่ดอนจะทำไร่ปลูกอ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง อาชีพเสริม เช่น การทำหัตถกรรม การทอเสื่อกก นอกจากนี้มีการค้าขาย การรับจ้าง ส่วนสภาพทางสังคม วัฒนธรรม เป็นชุมชนที่มีครัวเรือนเดี่ยวเป็นส่วนใหญ่ที่แยกครอบครัวออกมาสร้างบ้านเรือนของตนเองหลังจากการแต่งงานแล้ว ขณะที่กลุ่มทางสังคมมีลักษณะคล้ายคลึงกับชุมชนทั่วไป อาทิ กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มเยาวชน กลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต มีวัดเป็นศูนย์กลางทางศาสนาและการประกอบประเพณีที่สำคัญต่าง ๆ ทางศาสนาตามวัฏจักรในรอบปี ชาวบ้านนาวีมีความเชื่อเรื่องผีปู่ตาเช่นเดียวกับชุมชนชาวอีสานในพื้นที่อื่น โดยชาวบ้านนาวีเชื่อว่าผีปู่ตาเป็นผีบรรพบุรุษซึ่งลูกหลานจะต้องเคารพบันถือและแสดงความกตัญญูกตเวทีต่อผู้มีพระคุณแม้ว่าจะตายจากไปแล้วก็ต้องให้ความเคารพต่อวิญญาณอยู่เสมอเพราะถือว่าวิญญาณเหล่านี้จะช่วยดูแลปกป้องให้ลูกหลานอยู่ดีมีสุข ชาวบ้านนาวีจึงมีการสร้างศาลปู่ตาขึ้นอยู่ในป่าที่สาธารณะทางทิศใต้ของหมู่บ้านในทุกปีจะมีพิธีกรรมบวงสรวงในทุกเดือน 6 (อีสาน) ของปี มีข้าวปลาอาหารคาวหวานเซ่นไหว้ มีเฒ่าจ้ำเป็นผู้ประกอบพิธีกรรมและเข้าทรงซักถามเรื่องดินฟ้า อากาศ ความเป็นอยู่ การประกอบอาชีพของชาวบ้านและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในหมู่บ้านที่สืบทอดพิธีกรรมนี้มาจนถึงปัจจุบัน

4.1.2.2 องค์ความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองของชุมชนทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบ

องค์ความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองของชุมชนทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบนั้น ผู้วิจัยได้พยายามที่จะวิเคราะห์ให้เห็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นผ่านระบบการผลิตคือการทำนา ทั้งในแง่ของกระบวนการผลิต เครื่องมือที่ใช้ พันธุ์ข้าวที่ปลูก ประเพณีพิธีกรรม และความสัมพันธ์ทางสังคมของชาวนาในอดีตและปัจจุบันที่นำไปสู่การสูญหายของพันธุ์ข้าวพื้นเมือง และการฟื้นฟู อนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองดังนี้

1) "ข้าว" ในโลกทัศน์ของชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบ

ในสังคมชาวนามีวิธีคิดเกี่ยวกับข้าวที่มีความคล้ายคลึงกันโดยเฉพาะในอุษาคเนย์งานศึกษาของเสถียร ฉันทะ (2549) พบว่าในกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ทางภาคเหนือของประเทศไทยนั้นมีวิธีคิดเกี่ยวกับข้าวที่เชื่อมโยงกับอำนาจเหนือธรรมชาติ ข้าวในมุมมองของสังคมชาวนาดังกล่าวจึงเป็นพืชศักดิ์สิทธิ์ที่มนุษย์ต้องดูแลรักษาและให้ความเคารพนอบน้อมดังจะเห็นได้จากตำนานคำบอกเล่าความเป็นมาของการกำเนิดข้าวประเพณีพิธีกรรมที่แสดงออกต่อข้าวในระบบการผลิตขั้นตอนต่าง ๆ เช่นเดียวกันในสังคมชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้ก็มีวิธีคิด โลกทัศน์ต่อข้าวที่ไม่แตกต่างกันโดยชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้มีความเชื่อว่าข้าวเกิดมาจากแม่โพสพที่เป็นผู้ให้กำเนิดข้าวมาเป็นอาหารหล่อเลี้ยงมนุษย์ดังคำบอกเล่าของชาวนา ดังนี้ (วัชรินทร์ แสนรุ่งเรือง, 2551: 226-227)

"... แต่ก่อนเมล็ดข้าวจะมีเมล็ดใหญ่โตเท่าลูกมะพร้าว นางโคสพหรือแม่โพสพเป็นนางพญาข้าวใช้ปีกบินไปบินมา อยู่มาวันหนึ่งมีนางแม่หม้ายกำลังสร้างเล้าข้าวแต่ยังสร้างไม่เสร็จ นางโพสพได้บินผ่านมาก่อน นางแม่หม้ายจึงโมโหได้เอาไม้คานไล่ตีไปที่ปีกเมล็ดข้าว นางโพสพเจ็บปีกจึงบินไปอยู่ที่ป่าหิมพานห์กับพระฤาษี ทำให้โลกมนุษย์อดอยากข้าว มีการขุดมันขุดกลอยกินเป็นอาหาร ทำให้คนล้มตาย ต่อมามีท้าวกำพร้าคนหนึ่งไม่ได้กินข้าวกินแต่ผลไม้ ได้ดินทางเข้าไปยังป่าหิมพานต์ที่พระฤาษีอยู่ มองเห็นเมล็ดข้าวกองอยู่ข้างอาศรมพระฤาษี ท้าวกำพร้าจึงได้เข้ากราบพระฤาษีว่า ข้าวนางโพสพทำไมมาอยู่ที่นี่มากนัก พระฤาษีจึงตอบว่ามนุษย์ใจร้ายตีปีกนาง นางจึงบินมาอยู่ที่นี่ ท้าวกำพร้าจึงขอนางโพสพกลับไปเลี้ยงอยู่บนโลกมนุษย์จะได้ไหม พระฤาษีจึงถามนางโพสพว่าจะไปไหมหรือไม่ นางจึงบอกว่าไม่ไป ถ้าอยากให้นางไปอยู่โลกมนุษย์ นางขอให้มนุษย์ทำบุญ 9 ครั้งดังต่อไปนี้

ครั้งที่ 1 ให้เอาข้าวมานมาบูชาได้น้ำมัน (จุดประทีป) เป็นการจุดดวงปั้นประทีปเทียนตะเกียงหรือการถวายเทียน

ครั้งที่ 2 ให้เอาข้าวน้ำนมมากวนเป็นข้าวทิพย์ (บุญข้าวทิพย์) เป็นการกวนข้าวทิพย์

ครั้งที่ 3 ให้เอาข้าวพอเม่า พอฮางมาทำเป็นข้าวเม่า (บุญข้าวเม่า)

ครั้งที่ 4 เกี่ยวข้าวแล้วให้เอาข้าวเข้าลานมาทำพิธีกองเป็นลอมข้าว (บุญลอมข้าว)

ครั้งที่ 5 มื้อสันวันดีให้ไปปงตีข้าว (การนวดข้าว) เป็นการทำพิธีนวดข้าว

ครั้งที่ 6 ตีข้าวแล้วให้ทำบุญเป็นบุญกุ้มข้าวใหญ่ (บุญกุ้มข้าวใหญ่)

ครั้งที่ 7 ให้เอาข้าวขึ้นเล้าแล้วเอิ้นขวัญข้าวที่อยู่ลานมาขึ้นเล้า (พิธีเรียกขวัญข้าว)

ครั้งที่ 8 ให้ทำพิธีสู่ขวัญข้าวอยู่ในเล้า (การสู่ขวัญข้าว)

ครั้งที่ 9 เมื่อข้าวแก่แล้ว (สุกแล้ว) อย่าพึ่งกินให้เอาไปทานก่อน (ทำบุญทานข้าวใหม่) เป็นการนำเอาข้าวเปลือกไปทำเป็นเจดีย์ข้าวเปลือกในเดือนยี่ให้สู่ขวัญข้าวก่อนเอาข้าวขึ้นเล้าให้พ่อพราหมณ์ทำพิธีสู่ขวัญข้าว ตักข้าว 3 ครั้งโดยใช้กระดองเต่าใส่ตะกร้าไว้เพื่อนำไปก่อเจดีย์ข้าวเปลือกในวัด

จากนั้นนางโพสพข้าวจึงบินกลับมายังโลกมนุษย์มาอาศัยอยู่ในนาข้าวมีขนาดเท่าลูกมะพร้าว ทุกวันนี้เมล็ดข้าวมีขนาดเล็กลงเพราะมนุษย์ไม่ได้ทำตามที่สัญญาไว้ 9 ข้อ"

จะเห็นว่าโลกทัศน์ของชาวนาเกี่ยวกับการกำเนิดข้าวนั้นมีความเชื่อมโยงกับอำนาจเหนือธรรมชาติและชาวนาต้องประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ เพื่อระลึกถึงบุญคุณข้าวที่ได้หล่อเลี้ยงตนเอง ปัจจุบันประเพณี พิธีกรรมหลายอย่างในระบบการผลิตข้าวเริ่มสูญหายไปจากวิถีชีวิตชาวนาเมื่อการปลูกข้าวเพื่อการยังชีพได้เปลี่ยนการปลูกเพื่อขาย ชาวนาคนหนึ่งกล่าวว่า "ชาวนารุ่นใหม่ไม่ได้ทำการกุ้มข้าวใหญ่อยู่ลานข้าวเพราะว่าไม่มีลานข้าวมีแต่จ้างแรงงานรถเกี่ยวข้าวพร้อมนวดกันหมดแล้ว เมล็ดข้าวก็เลยเล็กลงทุกวัน" ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงวิธีคิดของชาวนาในปัจจุบันที่มุ่งการผลิตเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาดมากกว่าและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและเศรษฐกิจของชุมชนชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้

2) ข้าว: กระบวนการทำนาและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมของชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้

กระบวนการทำนาและการเปลี่ยนแปลงของชุมชนทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบนั้น พ่อช่วย สาสุข แกนนำเกษตรกรอินทรีย์และการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองบ้านโพนละมั่งและพ่อบุปผา สารรัตน์ เกษตรกรผู้อนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองบ้านนาวี ได้เล่าถึงขั้นตอนการทำนา

ในอดีตนั้นใช้เทคโนโลยีพื้นบ้านเป็นอุปกรณ์ อาทิ ไถ คราด จอบ และแรงงานจากวัว ควาย และการพึ่งพิงธรรมชาติตามระบบนิเวศและสภาพแวดล้อม บนพื้นฐานความเชื่อต่ออำนาจสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่แสดงออกผ่านพิธีกรรมต่าง ๆ ของกระบวนการทำนา ระบบการผลิตดั้งเดิมตั้งอยู่บนพื้นฐานความคิดของการ "เฮ็ดอยู่ เฮ็ดกิน" การทำนาปลูกข้าวจึงเป็นหลักประกันความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือน การผลิตในแต่ละรอบปีจึงต้องอาศัยความสัมพันธ์ทางสังคมของเครือญาติและเพื่อนบ้านในลักษณะการ "ผูกเสี่ยว" เป็นการลงแรงหรือลงแขกในการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในขั้นตอนการทำนาไปจนถึงการเก็บเกี่ยวเมื่อข้าวสุกโดยเฉพาะขั้นตอนการไถคราดและการเก็บเกี่ยวที่ต้องอาศัยแรงงานคนเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นวัฒนธรรมหนึ่งของชุมชนในอีสานที่สร้างสัมพันธภาพการอยู่ร่วมกันของคนในชุมชน

เกษตรกรชาวนาที่มีแรงงานในครัวเรือนน้อยหรืออยู่ในช่วงวิกฤติแรงงานเนื่องจากบางสถานการณ์ช่วงเก็บเกี่ยวข้าวสุกพร้อมกัน จึงมีการปรับตัวโดยการใช้พันธุ์ข้าวเป็นแกนกลางของกระบวนการผลิตให้สอดคล้องกับระบบนิเวศและระบบการผลิต นั่นคือ เกษตรกรชาวนาจะเลือกใช้พันธุ์ข้าวปลูกที่หลากหลายพันธุ์ตามระบบนิเวศ ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญที่มีผลต่อการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองเนื่องจากพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้มีภูมิประเทศหรือระบบนิเวศที่แตกต่างกันของพื้นที่ตั้งแต่ที่ราบสูงลงมาถึงที่ราบลุ่มริมแม่น้ำ โดยข้าวดอหรือพันธุ์ข้าวเบาอายุเก็บเกี่ยวสั้นประมาณสามเดือนกว่าหรือ 90-100 วัน จะเลือกปลูกในพื้นที่นาดอน พื้นที่โคก พื้นที่โนน โดยพื้นที่สูงเรียกว่า "โคก" หรือ "ดอน" เป็นพื้นที่สูง ลักษณะดินจะเป็นดินทรายมีหินกรวด มีความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารต่ำ การกักเก็บน้ำและความชุ่มชื้นมีน้อยส่วนใหญ่เดิมพื้นที่เหล่านี้จะเป็นป่าเต็งรังและภายหลังถูกบุกเบิกเป็นพื้นที่ทำนา ซึ่งพันธุ์ข้าวดอมีคุณลักษณะที่ต้องการน้ำน้อยและสุกก่อน อาทิ ข้าวป้องแอ้ว ข้าวเหลืองบุญมา ข้าวพม่า ข้าวมะขาม เป็นต้น ส่วนข้าวกลางอายุการเก็บเกี่ยวประมาณสี่เดือนหรือ 110-120 วัน จะปลูกในนาทุ่งและนาลุ่ม มีน้ำขัง ซึ่งพื้นที่ "นาทุ่ง" และ "นาลุ่ม" เป็นระบบนิเวศที่มีพื้นที่ราบเป็นดินทรายไม่อุ้มน้ำบางพื้นที่มีเกลือขึ้นเนื่องจากการซึมของน้ำใต้ดินที่มีเกลืออยู่และกระจายอยู่ทั่วไปของพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ พื้นที่นาทุ่งและนาลุ่มจะอยู่ใกล้และเชื่อมต่อกับแหล่งน้ำ พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกอาทิ ข้าวหอมนางนวล ข้าวสันป่าตอง ข้าวมะลิแดง เป็นต้น ส่วนในพื้นที่นาทามและนาลุ่มน้ำท่วมขังในช่วงน้ำหลากจะปลูกข้าวันหรือพันธุ์ข้าวหนักบางพื้นที่จะเป็นข้าวลอยน้ำและพันธุ์ข้าวลอยมีลักษณะพิเศษที่จะยืดปล้องตามระดับน้ำ อาทิ ข้าวขี้ตมใหญ่ ข้าวเจ้าลอย ข้าวเหนียวลอย เป็นต้น โดยพื้นที่ "ทาม" เป็นระบบนิเวศที่ราบต่ำน้ำท่วมขัง อยู่ติดกับแม่น้ำที่เชื่อมต่อกับระบบนิเวศนาทุ่ง ดินทามจะมีลักษณะเป็นดินเหนียว ตะกอนแม่น้ำมีความอุดมสมบูรณ์สูง พันธุ์ข้าวที่ปลูกจะมีอายุการเก็บเกี่ยวยาวนานมากกว่าสี่เดือนหรือ

130-150 วัน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงภูมิปัญญาของชาวนาในการคัดเลือกพันธุ์ข้าวให้เหมาะสมกับระบบนิเวศเพื่อความสะดวกในการจัดการแรงงานของครัวเรือนในช่วงที่ต้องใช้ในการเก็บเกี่ยวและขณะเดียวกันก็เป็นหลักประกันเรื่องความมั่นคงทางอาหารและการลดความเสี่ยงของครัวเรือนชาวนาที่อาจจะขาดแคลนข้าวบริโภคไปพร้อม ๆ กัน

การทำนาของชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้ในอดีตจะมีความเชื่อมโยงกับความเชื่อและมีการแสดงออกผ่านพิธีกรรมต่าง ๆ ผ่านวัฏจักรของ "ฮีตสิบสอง ครองสิบสี่" ซึ่งชาวนาในทุ่งกุลาร้องไห้เชื่อว่า ข้าวมีเทวดาหรือแม่โพสพเป็นผู้ดูแลรักษา การทำกิจกรรมเกี่ยวกับข้าวตั้งแต่เริ่มลงมือทำนาจึงมีการประกอบพิธีกรรมไปจนถึงการเก็บเกี่ยวและนำข้าวไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ความเชื่อเรื่องแม่โพสพยังคงมีอยู่มาจนถึงปัจจุบันแต่กระบวนการประกอบพิธีกรรมหลายอย่างอาทิ การสู่ขวัญข้าว การสู่ขวัญควาย ธรณีสาร เป็นต้น บางพื้นที่ได้ถูกลดทอนลงและหายไปจากกระบวนการผลิตของชาวนา สำหรับประเพณี พิธีกรรมที่ชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบยังคงมีการยึดถือปฏิบัติเกี่ยวกับข้าว ได้แก่ การเลี้ยงผีปู่ตา การเลี้ยงผีตาแฮกหรือผีนา การทำบุญบั้งไฟ การทำบุญข้าวประดับดิน บุญข้าวสาก บุญกุ้มข้าวใหญ่ บุญข้าวจี่ เป็นต้น

การเลี้ยงผี "ปู่ตา" ชุมชนในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ส่วนใหญ่จะมีศาลปู่ตาตั้งอยู่ในชายป่าของหมู่บ้านเสมอ ชาวนา (ข้อมูลทางสังคม วัฒนธรรมข้าวในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ ผู้วิจัยสัมภาษณ์เชิงลึกจากพ่อช่วย สาสุข ชาวนาที่อนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองแห่งบ้านโพนละมั่ง ตำบลกู่กาสิงห์ อำเภอสุวรรณภูมิ และพ่อบุปผา สารรัตน์ ชาวนาที่อนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองแห่งบ้านนาวี ตำบลศรีวิลัย อำเภอเสลภูมิ และชาวนาสมาชิกเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสาน เครือข่ายเกษตรกรรมรายย่อยกู่กาสิงห์ จังหวัดร้อยเอ็ด เป็นหลัก) เชื่อว่าผีปู่ตาเป็นผีที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของคนในชุมชน เพราะปู่ตาเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่คอยคุ้มครองมิให้เกิดภัยอันตรายต่าง ๆ แก่คนในชุมชน รวมทั้งคุ้มครองทรัพย์สินทั้งไร่นา สัตว์เลี้ยง วัว ควายต่าง ๆ การเลี้ยงผีปู่ตาจะทำกันในวันขึ้น 3 ค่ำ เดือน 6 ของอีสาน หรือที่ชุมชนเรียกว่า "บุญเบิกบ้าน" พ่อช่วยเล่าว่าส่วนใหญ่จะกำหนดให้เป็นวันพุธ ซึ่งจะทำหลังจากที่คนในชุมชนไปทำบุญตักบาตรที่วัดจากนั้นคนในชุมชนจะนำเอาข้าวปลาอาหาร ดอกไม้ ธูปเทียน สุรา 1 ขวด บุหรี่ยาเส้น 1 ซองมาเลี้ยงเซ่นไหว้ยังศาลปู่ตาร่วมกันมีขะจ้ำหรือเฒ่าจ้ำเป็นบุคคลที่เคารพนับถือของคนในชุมชนประกอบพิธีกรรมในการเป็นสื่อกลางระหว่างผีปู่ตาและผู้ที่ต้องการความช่วย เหลือในการซักถามและบนบานของคนในชุมชน การเลี้ยงผีปู่ตาชาวนาอีสานถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นของฤดูกาลทำนาที่ทำบุญเบิกฟ้าเพื่อให้สิ่งศักดิ์สิทธิได้คุ้มครองคนในชุมชน และการทำนาประสบผลสำเร็จ โดยมีการทำนายผ่านเครื่องเซ่นที่เป็นไก่ต้มตัวผู้หลังจากทำพิธีกรรมเสร็จจะเสี่ยงทายจากคางไก่ต้มหรือขากรรไกร

ดึงล่างออกมาหากคางไก่มีรูปลักษณะโค้งเป็นรูปเคียวเกี่ยวข้าวทำนายว่าปีนั้นฝนจะดี น้ำท่าอุดมสมบูรณ์ ข้าวจะดี ถ้าคางไก่ต้มมีรูปลักษณะตรงปลายโค้งงอไม่สวย ทำนายว่าฝนจะแล้ง ข้าวไม่ดีในปีนั้น บางพื้นที่อาจใช้ไก่ต้มสามตัวเพื่อเป็นการเสี่ยงทาย โดยไก่ตัวที่หนึ่งเสี่ยงทายเรื่องเกี่ยวกับมนุษย์ ไก่ต้มตัวที่สองเสี่ยงทายเกี่ยวกับดินฟ้าอากาศ ไก่ต้มตัวที่สามเสี่ยงทายเกี่ยวกับสัตว์เลี้ยงและพืช โดยผลการทำนายจะดูจากปลายง่ามคางหรือขากรรไกรล่างของไก่ต้มหากปลายห้อยตกลงมาไม่เสมอกันแสดงว่าปีนั้นสัตว์เลี้ยงจะไม่สบาย เกิดโรค หากเป็นในคนจะทำให้เกิดความแตกแยก เจ็บป่วย พืชพันธุ์ธัญญาหารไม่สมบูรณ์ หากขากรรไกรล่างของไก่ต้มปลายห้อยตกลงมาเสมอกันแสดงว่าปีนั้นจะมีความอุดมสมบูรณ์ทั้งคน พืช และสัตว์เลี้ยง ถ้าขากรรไกรล่างมีสีขาวแสดงว่าฝนจะแล้ง หากเป็นสีดำฝนฟ้าจะดี หลังจากนั้นเฒ่าจ้ำจะทำการอธิษฐานและจุดบั้งไฟน้อยเพื่อเสี่ยงทายเรื่องฝนหากบั้งไฟขึ้นไปได้สูงแสดงว่าปริมาณฝนจะดี หากไม่ขึ้นหรือขึ้นไม่สูงหรือแตกแสดงว่าปีนั้นฝนจะแล้ง

การเลี้ยงผี "ตาแฮกหรือผีนา" เป็นพิธีกรรมที่ทำก่อนช่วงการเพาะปลูกหรือเป็นพิธีกรรมในการเตรียมความพร้อมในการทำนาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบูชาสิ่งศักดิ์สิทธิ์ให้ช่วยคุ้มครองป้องกันภยันตรายและสร้างความเชื่อมั่นในการดำรงชีวิตและการทำการผลิตในปีนั้น ๆ หลังจากที่ชาวนาทำบุญเบิกบ้านเซ่นไหว้ผีปู่ตาเรียบร้อยแล้วก็จะมีการเตรียมพื้นที่นาด้วยการใส่ปุ๋ยคอกที่เรียกว่า "ฝุ่น" เพื่อเพิ่มแร่ธาตุอาหารในผืนนา จากนั้นจำพิธีกรรมเลี้ยงผีตาแฮก ชาวนาจะสร้างศาลง่าย ๆ ด้วยปี๊บหรือตะกร้าปักไว้ที่ดูนาของตนเอง ซึ่งชาวนาเชื่อว่าผีตาแฮกเป็นผู้ปกปักรักษาพื้นที่นาของตนเองก่อนจะทำนาทุกปีต้องมีการเซ่นไหว้ พ่อช่วยเล่าว่า

> "สมัยก่อนจะทำการแฮกนาก่อนเพื่อเสี่ยงทายดินฟ้าอากาศโดยใช้ควายไถคราด และทำนายจากควายว่าหากระหว่างทำการไถคราดควายถ่ายมูลและปัสสาวะแสดงว่าปีนั้นข้าวในนาจะดี เพราะควายให้ปุ๋ยและฝนดีน้ำท่าอุดมสมบูรณ์ หากควายถ่ายปัสสาวะอย่างเดียวแสดงว่าน้ำจะมากหรือเกิดน้ำท่วมได้ ถ้าควายไม่ถ่ายมูลไม่ถ่ายปัสสาวะแสดงว่าปีนั้นฝนจะแล้ง และเมื่อจะทำพิธีเลี้ยงผีตาแฮกจะนำเอาดอกไม้ ธูปเทียน ขันธ์ 5 เมื่อจะลงมือปักดำนาก็จะหาฤกษ์ดีวันดีทำการแฮกนาด้วยการปักดำต้นข้าว 7 ต้น ก่อน ทุกคนเชื่อว่าผีตาแฮกมีคุณประโยชน์และการได้ทำพิธีเลี้ยงผีตาแฮกทุกปีจะทำให้พืชผลในนาได้ผลดีความเชื่อนี้ทำให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของครอบครัวและความสามัคคีภายในหมู่บ้าน"

เมื่อเซ่นไหว้ผีตาแฮกเสร็จแล้วก็จะลงมือทำการแฮกนาในอดีตจะแฮกนาหว่านข้าววันจันทร์และแฮกปักดำวันอาทิตย์ หรือวันพฤหัสบดี จะเป็นพิธีกรรมหลังจากที่มีการไถคราดพื้นที่เรียบร้อยแล้วจะมีการปักกกแฮก ซึ่งที่โพนละมั่งจะมีการนำเอาต้นกล้าข้าวมา 8 ต้น เอาขันธ์ 5 มา ยกอธิษฐานถึงแม่โพสพให้มาค้ำคูณการทำนาจากนั้นวางขันธ์ลงข้างตาแฮกหันหน้าไปทางทิศตะวันออกปักกล้าลงไปแต่ละต้นและให้กล่าวคำตามดังนี้

"ปักต้นนี้พุทธรักษา ปักต้นนี้ธรรมรักษา ปักต้นนี้สังฆรักษา ปักต้นนี้เผิ่นเสียให้กูได้ ปักต้นนี้เผิ่นไฮ้ให้กูมี ปักต้นนี้ให้ได้หมื่นมาเยีย ปักต้นนี้ให้ได้หมื่นมาเยีย ปักต้นนี้ขวัญข้าวพันเล้ามาโฮม"

ขณะที่บางพื้นที่ของชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้อาจมีความแตกต่างกันในรายละเอียดเช่นการปักดำข้าว 7 ต้นที่เป็นสัญลักษณ์ตัวแทนลงไปในนาก่อนจะลงมือดำนาจริง ๆ เพื่อเป็นการขอพรจากแม่ธรณี และแม่โพสพที่มีความหมายของต้นข้าวทั้ง 7 ต้น คือ (วัชรินทร์ แสนรุ่งเรือง, 2551 : 219)

" ปักกก 1 ให้ได้ไฮ่หน่วยหนา ความหมาย ขอให้ได้พื้นที่ดี
ปักกก 2 ให้ได้นาท่งกว้าง ความหมาย ขอให้ได้นาพื้นที่กว้าง
ปักกก 3 ให้ได้ข้าวงามในนา ความหมาย ขอให้ข้าวงามในนา
ปักกก 4 ให้ข้าวนี่อุดมสมบูรณ์ ความหมาย ขอให้ข้าวอุดมสมบูรณ์
ปักกก 5 ให้น้ำมีพอดวร ความหมาย ขอให้ได้น้ำพอดี
ปักกก 6 กินอย่าให้บก จกอย่าให้ลง ความหมาย ขอให้ได้ผลผลิตมาก
ปักกก 7 ให้สำเร็จได้ดั่งคำปรารถนา ของผู้ข้าเทอญ ความหมาย ขอให้ผลสำเร็จดั่งคำปรารถนาของตนเอง"

พื้นที่และระบบนิเวศอีสานมักประสบกับสภาพภูมิอากาศที่แห้งแล้งบางปีฝนมากก็น้ำท่วมบางปีฝนน้อยก็จะแห้งแล้ง ชาวนาอีสานก็จะมีพิธีกรรมขอฝนโดยการทำบุญ "บั้งไฟ" หรือบุญเดือนหก เป็นประเพณีที่ชาวนาอีสานได้ยึดถือปฏิบัติสืบทอดมาตั้งแต่อดีตเนื่องจากสภาพระบบนิเวศของอีสานบางปีฝนไม่ตกตามฤดูกาล สภาวะอากาศแปรปรวน สายฝนจึงเปรียบเสมือนเส้นธารหล่อเลี้ยงชีวิตของผู้คนในแผ่นดินที่ราบสูง และเนื่องจากชีวิตของชาวนาอีสานขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศ ชาวนาอีสานจึงมีความเชื่อเกี่ยวกับเรื่องฝนว่ามีอำนาจสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ต้องบูชา

ที่คอยควบคุมน้ำฝนซึ่งคือ "พญาแถน" และเมื่อฤดูกาลทำนาเวียนมาถึงในช่วงเดือนหกก็ทำการบวงสรวงเทวดาพญาแถนเพื่อขอฝนด้วยการทำบุญจุดบั้งไฟขึ้นไปบนท้องฟ้าเพื่อให้พญาแถนรับรู้และประทานให้ฝนตกลงมาสำหรับที่โพนละมั่งบุญบั้งไฟจะไม่นิยมจัดเนื่องจากเป็นชุมชนขนาดเล็กและต้นทุนสูง ส่วนที่นาวีก็เช่นเดียวกัน ส่วนใหญ่จะนำไปร่วมกับชุมชนอื่นใกล้เคียงที่มีการจัดงานบุญบั้งไฟ ปัจจุบันบุญบั้งไฟกลายมาเป็นประเพณีที่เป็นจุดขายเพื่อการท่องเที่ยวมากกว่าเพราะรูปแบบและวิธีคิดที่อยู่เบื้องหลังพิธีกรรมเหล่านี้ได้เปลี่ยนแปลงไป นอกจากบุญบั้งไฟแล้วในบางพื้นที่ชาวนาอีสานก็มักจะทำพิธีขอฝนหลายวิธี (สุเนตร การงาน, 2540) เช่น พิธีแห่นางแมว พิธีเต้าแม่นางข้อง พิธีแห่ข้าวพันก้อน พิธีเต้าแม่นางด้ง พิธีดึงครกดึงสาก การเทศน์พญาคันคาก การสวดคาถาปลาค่อ เป็นต้น

ภายหลังที่ฝนเริ่มตกลงมาพอมีน้ำให้ทำนา ชาวนาจะเริ่มไถคราดในสมัยก่อนจะใช้ควายช่วยไถนาและมีการลงแรงในการช่วยเหลือกันระหว่างญาติพี่น้องและเพื่อนชาวนาด้วยกัน ปัจจุบันการลงแรงเพื่อช่วยเหลือกันเริ่มหายไปจากชุมชนชาวนานับตั้งแต่มีการเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิต เมื่อมีการใช้รถไถเดินตามหรือควายเหล็กเข้ามาแทนที่ในช่วงปีทศวรรษ 2510 เนื่องจากสามารถไถนาได้ปริมาณพื้นที่มากกว่าใช้ควายในหนึ่งวันและเตรียมแปลงนาให้มีขนาดใหญ่ แต่ข้อเสียก็คือรถไถนาเดินตามต้องใช้น้ำมันและมีการดูแลบำรุงรักษาทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งในโพนละมั่งและนาวีจะใช้รถไถนาเดินตามเกือบทุกหลังคาเรือนที่ทำนา ความแตกต่างของการไถนาด้วยควายในอดีตกับการไถนาด้วยรถไถเดินตามคือ อดีตการไถนาจะมีการไถหลายรอบ ครั้งแรกเรียกว่าไถดะเป็นการไถเพื่อพลิกหน้าดินขึ้นมาเพื่อให้กลบหญ้าและปล่อยให้น้ำขังทิ้งไว้ประมาณหนึ่งสัปดาห์เพื่อให้หญ้าเน่าเปื่อย หลังจากนั้นจะทำการไถแปรหรือไถต้นเป็นการไถครั้งที่สองเพื่อพลิกดินเพื่อให้ร่วนซุย หลังจากนั้นจะทำการไถคราดเพื่อทำแปลงสำหรับหว่านกล้าข้าวซึ่งจะเตรียมต้นข้าวเพื่อปักดำ การตกกล้าจะใช้วิธีการเพาะพันธุ์ข้าวโดยเอาใส่กระบุ่งหรือกระสอบไปแช่น้ำหนึ่งถึงสองคืนเพื่อให้ข้าวงอกจากนั้นนำไปหว่านในแปลงนาที่เตรียมไว้ดูแลจนต้นกล้าเจริญเติบโตอายุประมาณหนึ่งเดือนก็จะทำการถอนกล้าเพื่อนำไปปักดำในผืนนาที่เตรียมไว้ต่อไป

ปัจจุบันชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้ส่วนใหญ่หันมาทำนาหว่านและไถนาด้วยรถไถเดินตามจะไถเพียงครั้งหรือสองครั้งกรณีที่หญ้ารก ชาวนาบางรายก็จ้างรถไถแทรกเตอร์ไถนาแทนเพราะสะดวกและใช้เวลาน้อย ค่าใช้จ่ายประมาณ 300-500 บาทต่อไร่ และการเปลี่ยนวิธีการทำนาจากนาดำมาเป็นนาหว่านทำให้ชาวนาในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้เกือบ 90% หันมาทำนาหว่านกัน ซึ่งในอดีตที่ผ่านการทำนาหว่านจะทำกันในระบบนิเวศนาที่ประสบกับน้ำท่วมหลากในฤดูฝนหรือในพื้นที่ที่ปริมาณน้ำฝนไม่แน่นอนหรือฝนตกล่าช้ากว่าปกติ ตลอดจนกรณีที่ขาดแคลนแรงงาน

การทำนาหว่านนั้นมีสองวิธีคือ การหว่านข้าวแห้งหรือการหว่านแบบสำรวยและการหว่านข้าวงอก (วิทยา สุดานิช, 2545) โดยการหว่านข้าวแห้งนั้นมีอยู่ 3 วิธีคือวิธีแรกการหว่านคราดกลบจะนิยมมากที่สุดในกรณีที่ฝนตกตามฤดูกาลและปริมาณมากดินมีความชื้นพอเหมาะหลังจากที่ไถแปรแล้วก็จะหว่านเมล็ดข้าวตามร่อง รอยไถ วิธีที่สองการหว่านหลังขี้ไถมักใช้ในกรณีที่ฝนมาช้าและตกชุกทำให้มีเวลาน้อยจึงมักไถคะและไถแปรเพียงครั้งเดียวแล้วหว่านเมล็ดข้าวลงหลังขี้ไถ และวิธีที่สามการหว่านไถกลบมักจะใช้กรณีเมื่อถึงระยะเวลาที่หว่านข้าวแล้วแต่ฝนยังไม่ตกและดินมีความชื้นน้อยจึงหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวหลังขี้ไถแล้วไถแปรกลบอีกครั้ง ส่วนการหว่านข้าวงอกนั้นมีวิธีโดยเอาเมล็ดพันธุ์ข้าวใส่กระบุงไปแช่น้ำเพื่อให้เมล็ดข้าวงอก จากนั้นจะนำไปหว่านในแปลงนาที่เตรียมพื้นที่ไว้มีสองวิธีคือ วิธีแรกการหว่านเทือกหรือหว่านน้ำตมแบบใช้หว่านในนาที่สามารถควบคุมระดับน้ำได้ดี และเมื่อหว่านเทือกแล้วต้องปล่อยน้ำทิ้งจากแปลงแล้วปรับเทือกให้สม่ำเสมอดูแลไม่ให้น้ำท่วมจนต้นกล้าข้าวเติบโตประมาณหนึ่งสัปดาห์จึงทดน้ำเข้านาและรักษาระดับน้ำไม่ให้มากจนท่วมต้นข้าว วิธีที่สองการหว่านน้ำตมในพื้นที่ลุ่มน้ำท่วมขังและไม่สามารถระบายน้ำออกได้หลังจากที่เตรียมแปลงนาแล้วก็จะทิ้งให้ดินตกตะกอนจึงจะลงมือหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวงอก ซึ่งการทำนาหว่านปัจจุบันทำให้ชาวนาต้องพึ่งพาสารเคมีโดยเฉพาะยาคุมหญ้าและฆ่าหญ้าเป็นจำนวนมาก รวมทั้งปุ๋ยที่ต้องใช้เพิ่มมากขึ้น สาเหตุของการหันมาทำนาหว่านเนื่องจากใช้เวลาน้อยและขาดแคลนแรงงานในระบบการผลิตเมื่อคนหนุ่มสาวส่วนใหญ่จะพากันไปเป็นแรงงานรับจ้างในโรงงานและต่างจังหวัดเป็นส่วนมาก การทำนาหว่านนี้ยังเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ชาวนาหลายครัวเรือนเริ่มทิ้งพิธีกรรมการแฮกนาเนื่องจากพิธีกรรมดังกล่าวจะทำเมื่อทำนาดำ

การเปลี่ยนแปลงพันธุ์ข้าวและพื้นที่ปลูกของชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงนับตั้งแต่มีโครงการพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้ให้เป็นแหล่งปลูกข้าวหอมมะลิของรัฐและมีการนำเข้าพันธุ์ส่งเสริมจากการเข้ามาส่งเสริมข้าวพันธุ์ดีและการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวจากเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอในแต่ละพื้นที่ทำให้ข้าวหอมมะลิซึ่งเป็นข้าวเจ้าได้เริ่มแพร่กระจายมากขึ้นและแทนที่พันธุ์ข้าวเหนียวพื้นเมืองที่ชาวนาเคยปลูกเพื่อเป็นอาหารหลักของชาวอีสานมาตั้งแต่อดีตประกอบกับตลาดมีความต้องการผลผลิตข้าวหอมมะลิที่สูงขึ้นและมีราคาดีทำให้ชาวนาหันมาเปลี่ยนพันธุ์ข้าวจากพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่เคยปลูกมาเป็นพันธุ์ส่งเสริมทั้งหอมมะลิ กข. และพันธุ์ส่งเสริมอื่น ๆ อย่างแพร่หลายมาจนถึงปัจจุบัน

ภายหลังที่การทำนาปลูกข้าวเข้าสู่การดูแลรักษาเพื่อรอคอยการเจริญเติบโตของข้าวในนา ในอดีตเมื่อเกิดการระบาดของโรคข้าวชาวนาก็มักจะทำพิธีไหว้แม่โพสพ การปักตาเหลวและการสวดสังคหะ เป็นต้น บางครัวเรือนก็จะใช้ผ้าขี้ริ้วจุดเผาไฟไปปักไว้นาที่เพลี้ยลง ปัจจุบัน

การดูแลรักษาส่วนใหญ่จะเป็นการใส่ปุ๋ยและการให้น้ำ และการกำจัดวัชพืช โรคและแมลงด้วยสารเคมีในนาข้าวจนกระทั่งข้าวโตตั้งท้องและออกรวง ในช่วงนี้ชาวนาในทุ่งกุลาร้องไห้จะมีการทำบุญข้าวประดับดินในเดือน 9 แรม 15 ค่ำ แต่สำหรับที่โพนละมั่งจะทำกันในวันแรม 14 ค่ำ ถือว่าเป็นวันระลึกถึงญาติที่ล่วงลับไปเป็นการทำบุญอุทิศส่วนกุศลแก่ผีไร้ญาติหรือเปรตด้วย ซึ่งการทำบุญตักบาตร จะห่อขนม ข้าวปลาอาหาร ผลไม้ นำไปทำบุญที่วัด โดยชาวบ้านจะเตรียมตั้งแต่วันแรม 14 ค่ำ มีการนำเอาอาหารคาวหวานทำเป็นห่อไปวางไว้ตามริมโบสถ์ ข้างต้นไม้ ริมเจดีย์ในวัดตามทางสามแพร่ง เป็นต้น รุ่งเช้าก็จะพากันไปทำบุญที่วัดเพื่ออุทิศส่วนกุศลให้กับญาติผู้ล่วงลับและเป็นการตอบแทนบุญคุณแผ่นดินที่ตนเองได้อาศัยอยู่และทำกิน รวมทั้งเป็นการฉลองความสำเร็จในการทำนาเมื่อการปักดำนาเสร็จสิ้นลง และหลังจากนั้นอีก 15 วันจะเป็นการทำบุญข้าวสาก พ่อช่วย อธิบายว่าบุญข้าวสากเป็นการทำบุญเดือน 10 มีการทำขนมข้าวกระยาสาทร ข้าวต้ม ข้าวปลาอาหาร สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ นำไปแลกเปลี่ยนเยี่ยมญาติพี่น้องเพื่อจะได้ใกล้ชิดกันมากขึ้น บุญข้าวสากจะทำกันในวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 10 ชาวนาจะเตรียมอาหารคาวหวานไปทำบุญที่วัด มีห่อข้าวเล็ก ๆ ที่ใส่พร้อมหมากพลู บุหรี่นำไปวางตามเจดีย์ และต้นไม้ในวัด รวมถึงเอาข้าวปลาอาหารไปไว้ตามไร่นาเพื่อตอบแทนบุญคุณผีไร่ผีนาที่เชื่อว่าจะทำให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ต่อไป

การเก็บเกี่ยวข้าวในอดีตจะใช้เคียวเป็นอุปกรณ์ในการเกี่ยวข้าว ซึ่งปัจจุบันชาวนาที่ยังทำนาดำส่วนใหญ่ก็ยังใช้วิธีการเกี่ยวข้าวอยู่แต่ในรายที่ทำนาหว่านจะจ้างรถเกี่ยวข้าวแทน ซึ่งเริ่มเข้ามาในช่วงปลายปีทศวรรษ 2530 สำหรับชาวนาที่เกี่ยวข้าวด้วยเคียวเมื่อเกี่ยวเสร็จก็จะตากแดดทิ้งไว้สามถึงสี่วันเพื่อให้ข้าวแห้งไม่ชื้นจากนั้นก็จะนำมากองรวมกันเพื่อนวดข้าวซึ่งปัจจุบันจะจ้างรถนวดข้าวแทนแรงงานคนเพราะสะดวกและรวดเร็วกว่า ส่วนชาวนาที่ทำนาหว่านไม่ต้องนวดข้าวเพราะเมื่อใช้รถเกี่ยวข้าวก็สามารถเก็บข้าวใส่กระสอบที่เตรียมไว้ได้เลยแต่การเกี่ยวข้าวและนวดข้าวแบบนี้ทำให้ข้าวมีความชื้นสูง หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จชาวนาจะมีงานบุญกุ้มข้าวใหญ่หรือบุญคูณลานจัดเดือนยี่ มีการทำพิธีสู่ขวัญข้าว เอาข้าวไปรวมกันที่วัดเพื่อทำพิธีก่อนจะนำเอาข้าวในยุ้งฉางมากิน สำหรับพื้นที่บ้านโพนละมั่งบุญกุ้มข้าวใหญ่จะนำไปจัดรวมกับงานบุญเดือนอ้ายหรือบุญดอกผ้า เนื่องจากเป็นหมู่บ้านขนาดเล็กปริมาณข้าวที่นำมารวมกันมีไม่มาก โดยในเดือนอ้ายจะมีการนำเอาข้าวเปลือกทุกหลังคาเรือนมารวมกันที่ลานวัด และทำบุญไปพร้อมกับการถวายผ้าให้กับพระภิกษุสงฆ์ ส่วนที่บ้านนาวียังคงมีการประกอบพิธีกรรมนี้อยู่ ในเดือน 3 จะเป็นบุญข้าวจี่ซึ่งที่โพนละมั่งจะจัดเป็นประจำทุกปี โดยในเช้าวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 3 ชาวนาจะนำเอาข้าวเหนียวมาปั้นหุ้มด้วยน้ำอ้อยแล้วชุบด้วยไข่ โรยด้วยเกลือเล็กน้อยแล้วนำมาจี่หรือปิ้งไฟให้สุกนำมาใส่ภาชนะพร้อมกับข้าวโป่งนำไปทำบุญถวายพระที่วัด ส่วนในเดือน 4 เป็นเดือนที่ชาวนามีงานบุญผะเหวด (เวสสันดร) ซึ่งในส่วนที่เกี่ยวกับข้าวคือจะมีพิธีกรรมแห่ข้าวพันก้อน โดยจะเริ่มกิจกรรมก่อนการ

ทำบุญผะเหวดในเวลาเช้าตรู่ประมาณสี่นาฬิกา ชาวนาจะนำเอาข้าวเหนียวมาปั้นเป็นก้อนเล็ก ๆ ขนาดเท่าหัวแม่มือจำนวนหนึ่งพันก้อน เพื่อเป็นการเทียบกับหนึ่งพันพระคาถาในเรื่องพระเวสสันดรชาดก ใส่ถาดจากบ้านแล้วแห่เข้ามาในศาลาและนำไปเวียนรอบสามรอบแล้วจึงนำเอาข้าวพันก้อนไปใส่ไว้ในกรวยไม้ไผ่ที่ที่เตรียมปักแปดทิศรอบศาลาเมื่อแห่เสร็จแล้วก็จะพากันหยุดพักกลับบ้านเพื่อเตรียมตัวกลับมาถวายภัตราหารเช้าแก่พระสงฆ์เรียกว่าจังหัน เมื่อถวายภัตราหารเสร็จพระสงฆ์ก็จะทำพิธีเทศน์ผะเหวดจากกัณฑ์ที่ 1 ถึงกัณฑ์ที่ 13 ตลอดทั้งวัน

จะเห็นว่าประเพณี พิธีกรรมและความเชื่อของชาวนาในทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบนั้นตั้งอยู่บนฐานของโลกทัศน์ (Cosmology) พุทธ พราหมณ์ ผี โดยความเชื่อทางพุทธศาสนามีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของชาวนาในแง่ของหลักธรรมที่พึ่งทางใจที่ช่วยเชื่อมโยงกับการเวียนว่ายตายเกิดของโลกมนุษย์และโลกหลังความตาย การทำบุญในเทศกาลต่าง ๆ จึงมีการใช้ข้าวเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการอุทิศส่วนกุศลให้กับผู้ล่วงลับ บรรพชน และเป็นสิ่งยึดเหนี่ยวของความสัมพันธ์เครือข่ายและสมาชิกในชุมชนชาวนา ขณะที่พิธีกรรมเป็นสัญลักษณ์ของการแสดงออกของกิจกรรมที่ชาวนาได้จัดขึ้นและสืบทอดกันมาตั้งแต่ในอดีตโดยผสมผสานกับแนวความคิดความเชื่อของพราหมณ์ที่ใช้กระบวนการมาเป็นวิธีการดำเนินการของกระบวนการพิธีกรรมเพื่อนำไปสู่การบรรลุความสุขทางใจของชาวนาที่ได้แสดงออกต่ออำนาจเหนือธรรมชาติทั้งแม่โพสพ แม่ธรณี ผีตาแฮก ผีปู่ตาและความสัมพันธ์ทางสังคมของคนในชุมชนด้วยความหวังว่าการประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวจะทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้นไม่เจ็บไข้ได้ป่วยการทำมาหากินรวมทั้งการทำนาประสบผลสำเร็จได้ผลผลิตข้าวที่ดี

กระบวนการทำนาได้เปลี่ยนแปลงไปจากวิถีการผลิตแบบเดิมมีการใช้และพึ่งพาเทคโนโลยีจากภายนอกเพิ่มมากขึ้นวิธีคิดและความเชื่อเกี่ยวกับอำนาจเหนือธรรมชาติเริ่มถูกลดทอนลง พิธีกรรมหลายอย่างเริ่มหายไปจากวิถีชาวนาอีสาน อาทิ การแฮกนาดำ การนวดข้าว การปลงข้าว พิธีสู่ขวัญข้าว สู่ขวัญควาย บุญข้าวเม่า เป็นต้น ซึ่งนำไปสู่การสั่นคลอนความสัมพันธ์ทางสังคมของชุมชนชาวนาที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย โดยเฉพาะความสัมพันธ์ในระบบการผลิต การลงแขก การช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน การใช้ทุนที่เพิ่มสูงขึ้นในระบบการผลิตทำให้ชาวนาเปลี่ยนวิถีการผลิตเพื่อยังชีพมาเป็นระบบการผลิตเพื่อขายเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะปัจจุบันเมื่อราคาข้าวหอมมะลิสูงและเป็นที่นิยมและตลาดต้องการ ชาวนาส่วนใหญ่จึงละทิ้งพันธุ์ข้าวพื้นเมืองและหันมาปลูกข้าวหอมมะลิ ซึ่งชุมชนชาวนาในทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบมีการเปลี่ยนแปลงที่สรุปได้ดังนี้

ประการแรกการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตมีสองรูปแบบคือรูปแบบแรกการเปลี่ยน แปลงวิธีการทำนาจากนาดำเป็นนาหว่านเดิมนั้นชาวนาในทุ่งกุลาร้องไห้ทำนาดำโดยการเปลี่ยน แปลงวิธีการทำนาจากนาดำเป็นนาหว่านอย่างแพร่หลายนั้นเกิดขึ้นในช่วงทศวรรษปี

พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา เมื่อภาวะเศรษฐกิจทำให้ค่าแรงงานและต้นทุนในการทำนาสูงขึ้น ชาวนาในทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบจึงเริ่มหันมาทำนาหว่าน เพราะใช้เวลาในขั้นตอนการทำนาน้อยกว่านาดำ ชาวนาจึงทำการปรับผืนนาใหม่โดยจ้างรถแทรกเตอร์ปรับผืนนาให้มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อความสะดวกในการทำนาหว่านและการเก็บเกี่ยว ทำให้พื้นที่หัวไร่ปลายนาที่เคยใช้เลี้ยงวัว ควายและปลูกพืชผักกลายมาเป็นผืนนาเดียวกันหมด การทำนาหว่านมีปัญหาคือการขึ้นของหญ้าและวัชพืชต่าง ๆ เนื่องจากปริมาณน้ำที่อยู่นาน้อยและต้องจำกัดปริมาณน้ำไม่ให้มีมากเหมือนกับการทำนาดำที่ต้องรักษาระดับน้ำในแปลงนาไว้ตลอดทำให้หญ้าและวัชพืชขึ้นน้อยมากจะมีก็เฉพาะพืชน้ำเท่านั้น ทำให้นาหว่านต้องใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในนาข้าวเป็นจำนวนมากและเพิ่มต้นทุนที่สูงขึ้น ขณะเดียวกันก็ต้องใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มมากขึ้น การใช้สารเคมีในนาหว่านได้ทำลายระบบนิเวศแวดล้อมที่ทำให้สัตว์พวกกุ้ง หอย ปู ปลาและพืชที่เคยเป็นอาหารของชาวนาได้ล้มตายหายไปจากผืนนาดั้งเดิม ขณะเดียวกันการทำนาหว่านได้ทำให้ชาวนาต้องเปลี่ยนพันธุ์ข้าวจากข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่เคยปลูกไว้บริโภคต้องหันมาหาซื้อพันธุ์ข้าวส่งเสริมที่เป็นที่ต้องการของตลาดมาปลูกแทน ส่วนรูปแบบที่สองเป็นการเปลี่ยนแปลงจากการทำนาเพื่อยังชีพไปเป็นการทำนาเพื่อขายข้าวซึ่งทั้งสองรูปแบบมีความสัมพันธ์กัน โดยปัจจุบันชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบจะหันมาปลูกข้าวหอมมะลิกันเกือบ 95% ของครัวเรือนชาวนาเนื่องจากมีราคาดีและตลาดต้องการสูง ประกอบกับการส่งเสริมทางการเกษตรของหน่วยงานรัฐทำให้พันธุ์ข้าวพื้นเมืองเริ่มสูญหายไปจากผืนนาทุ่งกุลาร้องไห้

ประการที่สองการเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิต ซึ่งเดิมระบบการผลิตของชาวนาจะใช้เทคโนโลยีพื้นบ้าน ทั้งไถ คราด จอบ และแรงงานจากควาย ปัจจุบันชาวนาเปลี่ยนมาใช้รถไถนาเดินตามแทน บางครัวเรือนที่ปรับพื้นที่นาเป็นผืนขนาดใหญ่ก็จะจ้างรถแทรกเตอร์ไถแทน ซึ่งเมื่อถึงฤดูทำนาจึงต้องใช้เงินทุนสูง ชาวนาหลายรายต้องกู้หนี้ยืมสินจากธนาคาร ธกส. เพื่อเป็นทุนในการจัดหาปัจจัยการผลิตทั้งค่ารถแทรกเตอร์ที่ไถนา ปุ๋ย โดยเฉพาะการเพิ่มต้นทุนปุ๋ยมาจากปัญหาดินเสื่อมคุณภาพลง ไม่ได้ใส่ปุ๋ยคอกเหมือนสมัยก่อนเพราะวัว ควายไม่ได้เลี้ยง บางหมู่บ้านมีการตั้งกลุ่มเกษตรกรเพื่อรับบริการจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ที่มีการจำหน่ายปุ๋ยให้กับเกษตรกร และการขนส่งปุ๋ยเคมีทำได้สะดวกและรวดเร็ว ส่วนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและยาฆ่าหญ้ามีการใช้มากขึ้นเพื่อควบคุมวัชพืชในนาข้าวเพราะประหยัดเวลาเนื่องจากชาวนาหลายครัวเรือนมักจะทำนาหว่านแล้วทิ้งไว้ไปทำงานยังต่างจังหวัด และเมื่อถึงช่วงฤดูการเก็บเกี่ยวสมัยก่อนจะใช้เคียวเกี่ยวข้าวและตากแดดระยะหนึ่งก่อนที่จะนำไปกองและทำลานนวดข้าวแต่ปัจจุบันชาวนาใช้รถเกี่ยวข้าวและนวดข้าวไปพร้อม ๆ กัน โดยรถเกี่ยวข้าวจะมาจากต่างจังหวัดเพื่อมารับจ้างเกี่ยวและนวดข้าวโดยเฉพาะ การเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิตจึงมีการพึ่งพาเทคโนโลยีจากภายนอกเป็นหลักและปัจจัยเหล่านี้ทำให้ความรู้และพิธีกรรมบางอย่างหายไปจากวิถีชีวิตชาวนา

ประการที่สามการเปลี่ยนแปลงระบบคิด ความเชื่อ ประเพณีและพิธีกรรม จะเห็นว่าระบบคิดหรือโลกทัศน์ที่อยู่เบื้องหลังความเชื่อเรื่องข้าวของชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้นั้นในผู้เฒ่าผู้แก่ยังคงมีความระลึกถึงบุญคุณข้าวและมีการประกอบพิธีกรรมตามวัฏจักรฮีตสิบสองคลองสิบสี่ แต่พิธีกรรมหลายอย่างได้เริ่มสูญหายไปจากวิถีชาวนาโดยเฉพาะการทำนาในสมัยปัจจุบันที่มีเป้าหมายเพื่อขายเป็นหลักทำให้ภูมิปัญญา องค์ความรู้เกี่ยวกับข้าวและการทำนาได้หายไปจากวิถีการผลิตของชาวนาทั้งเรื่องของขั้นตอนการผลิต องค์ความรู้เรื่องพันธุ์ข้าวและการคัดสรรพันธุ์ข้าว พิธีกรรมเกี่ยวกับกระบวนการผลิตข้าวที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น บุญบั้งไฟ แม้ว่าบุญบั้งไฟจะมีชื่อเสียงในวัฒนธรรมคนอีสานปัจจุบันก็เป็นเพียงการตอบสนองต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวแต่ในชุมชนชาวนาแล้วบุญบั้งไฟที่เป็นสัญลักษณ์การแสดงออกทางพิธีกรรมบูชาพญาแถนเพื่อการขอฝนนั้นได้เริ่มหายไป เช่นเดียวกับพิธีกรรมเลี้ยงผีแฮกตาและการปักกกแฮก ครัวเรือนชาวนาจำนวนไม่น้อยที่เลิกประกอบพิธีกรรมดังกล่าวเนื่องจากเปลี่ยนระบบการทำนาดำมาเป็นนาหว่านไม่ต้องมีการปักดำนา บุญที่เกี่ยวกับข้าวหลายอย่างเริ่มหมดความหมาย อาทิ บุญข้าวเม่า ซึ่งเป็นช่วงที่ข้าวเริ่มใกล้จะสุกจะมีการเก็บเกี่ยวเอามาทำเป็นน้ำนมข้าวและข้าวเม่าเพื่อนำไปที่วัดเซ่นไหว้ผีนาและผีบรรพบุรุษประกอบกับข้าวเม่าจะทำจากข้าวเหนียวแต่เมื่อชุมชนชาวนาหันมาปลูกข้าวเจ้าเพื่อขายเป็นส่วนใหญ่จึงทำให้บุญข้าวเม่าเริ่มหายไป เช่นเดียวกับการสู่ขวัญข้าวที่เลิกทำเพราะเก็บเกี่ยวด้วยรถเกี่ยวและนวดข้าวเสร็จก็ขายให้กับพ่อค้า

ประการที่สี่การเปลี่ยนแปลงพันธุ์ข้าว ในอดีตการทำนาปลูกข้าวมีจุดมุ่งหมายเพื่อการบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก พันธุ์ข้าวที่ชาวนาใช้จึงเป็นพันธุ์พื้นเมืองที่มีอยู่ในท้องถิ่นเนื่องจากมีความเหมาะสมกับระบบนิเวศที่หลากหลายของทุ่งกุลาร้องไห้และรสนิยมการบริโภคของแต่ละครัวเรือนรวมทั้งการใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกันตามคุณสมบัติลักษณะประจำพันธุ์ข้าว ซึ่งส่วนใหญ่จะปลูกข้าวเหนียวเป็นหลักส่วนข้าวเจ้าปลูกไว้เพื่อใช้ในการทำขนมสำหรับงานบุญเทศกาลต่าง ๆ ในอดีตชุมชนในเขตทุ่งกุลาร้องไห้มีการปลูกข้าวหลายพันธุ์ตามสภาพพื้นที่หรือระบบนิเวศ พื้นที่ดอน โนน น้ำน้อยจะเลือกพันธุ์ข้าวเบา เพราะจะเป็นพันธุ์ที่ต้องการน้ำน้อยเจริญเติบโตเร็ว อายุการเก็บเกี่ยวสั้น ในระดับที่ต่ำลงมามีน้ำท่วมแต่ไม่ขังจะปลูกพันธุ์ข้าวกลางจะเป็นผืนนาทุ่งทั่วไป ส่วนที่ลุ่มน้ำท่วมขังทุกปีจะปลูกพันธุ์ข้าวหนักเพราะจะเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่น้ำขังและน้ำลึก พันธุ์ข้าวหนักบางพันธุ์มีลักษณะลอยตามน้ำ จะยืดปล้องลำต้นตามน้ำเป็นการปรับตัวให้เข้ากับระบบนิเวศน้ำลึก พันธุ์ข้าวพื้นเมืองในอดีตมีพันธุ์ข้าวเจ้า ได้แก่ พันธุ์ข้าวดอกกะยอม ข้าวหางหมาจอก ข้าวเจ้าป้อม ข้าวบองกษัตริย์ ข้าวดองเดียว ข้าวเจ้ามะลิน้อย ข้าวหมาแหน่ง ข้าวสัมพันธ์ ข้าวเจ๊กเชย ข้าวเจ้าสร้อย ข้าวจำปาทอง ข้าวเจ้าที่หนึ่ง ข้าวเจ้าลอย ข้าวพวงมาลัย ข้าวเจ้าจำปาขาว เป็นต้น ส่วนพันธุ์ข้าวเหนียว ได้แก่ ข้าวหมากหม่วย ข้าวป้องแอ้ว ข้าวปลาซิว

ข้าวสันป่าตอง ข้าวฮากไผ่ ข้าวฮ้าว ข้าวบักขาม ข้าวเหนียวดอ ข้าวนางนวล ข้าวอีแดงน้อย ข้าวแก่นคู่ ข้าวพม่า ข้าวพม่า ข้าวเศรษฐี ข้าวหมากโพธิ์ ข้าวอีมุม ข้าวอีขาวใหญ่ ข้าวเหนียวลอย ข้าวขี้ตมดำ ข้าวขี้ตมขาว ข้าวขี้ตมกลาง ขี้ตมใหญ่ ข้าวขี้ตาแห้ง ข้าวหอมอ้ม ข้าวก่ำ เป็นต้น (วัชรินทร์ แสนรุ่งเรือง, 2551: 201-202) ปัจจุบันชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบปลูกพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิหรือหอมมะลิ และพันธุ์ กข. เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดเป็นหลัก ข้าวพื้นเมืองเหลือเพียงในกลุ่มชาวนาที่อนุรักษ์และปลูกข้าวพื้นเมืองไว้ไม่กี่พันธุ์ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้ชาวนาสูญเสียองค์ความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ข้าวและการคัดสรรพันธุ์ข้าวรวมทั้งการสูญหายของพันธุ์ข้าวพื้นเมือง ขณะเดียวกันก็สูญเสียความเป็นอธิปไตยของการพึ่งตนเองเพราะข้าวที่ปลูกเพื่อขายต้องใช้ปุ๋ย สารเคมี และต้นทุนสูงและจำเป็นต้องพึ่งพาเมล็ดพันธุ์จากภายนอกจึงทำให้ชาวนาส่วนใหญ่ตกอยู่ในวังวนของการเป็นหนี้สิน

ประการที่ห้าการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ทางสังคมการผลิตเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนระบบการผลิตจากการยังชีพมาเป็นการผลิตเพื่อขายทำให้การช่วยเหลือเกื้อกูลในสังคมชาวนาหายไป โดยความสัมพันธ์ของแรงงานในระบบการผลิต เช่น การลงแขกในการทำนาตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการเพาะปลูกไปจนถึงการเก็บเกี่ยว ซึ่งสมัยก่อนนั้นแรงงานเป็นสิ่งสำคัญในการทำนาทั้งจากคนและสัตว์ เมื่อถึงฤดูทำนาจึงเป็นการสานความสัมพันธ์ของคนในชุมชน และเมื่อมีการประกอบประเพณี พิธีกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับระบบการผลิตชาวนาก็จะต้องมาช่วยเหลือซึ่งกันและกันเนื่องจากเป็นวิถีปฏิบัติของคนทั้งหมดในชุมชน ปัจจุบันเมื่อความสำคัญของประเพณี พิธีกรรมหายไปพร้อมกับการเข้ามาของระบบตลาดและเทคโนโลยีสมัยใหม่ ความสัมพันธ์ทางสังคมการผลิตของชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้จึงเริ่มถูกกลืนหายไปกับระบบการผลิตเพื่อขาย

ตาราง 4.5 เปรียบเทียบขั้นตอนระบบการผลิตข้าวของชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้

ขั้นตอนการทำนา	ระบบการทำนาในอดีต	ระบบการทำนาในปัจจุบัน
1.ขั้นตอนการเตรียมการผลิต		
- พันธุ์ข้าว	พันธุ์ข้าวพื้นเมือง/ข้าวเหนียวเป็นหลัก/เก็บเมล็ดพันธุ์เอง	พันธุ์ส่งเสริม/ข้าวเจ้าเป็นหลัก/ซื้อเมล็ดพันธุ์
- เครื่องมือ/อุปกรณ์ทำนา	ผลิตเองจากวัสดุในท้องถิ่น/บางส่วนซื้อ เช่น จอบ ใบไถ ปุ๋ยคอก แรงงานคนและสัตว์	เทคโนโลยีจากภายนอก เช่น รถไถ รถแทรกเตอร์ เครื่องจักรกลการเกษตร
- แรงงาน	พิธีกรรมเอาฝุ่นใส่นา/พิธีแฮกนา/	ไม่มีพิธีเอาฝุ่นใส่นา/ พิธีแฮกนา ทำเป็นบางครัวเรือนส่วนใหญ่เลิกทำ
- พิธีกรรม	พิธีเลี้ยงปู่ตา	พิธีกรรมเลี้ยงปู่ตา
2.ขั้นตอนการปลูก		
- เพาะกล้า	เตรียมต้นกล้า	ไม่มีการเพาะกล้า
- ปลูก	ปลูกแบบปักดำ	ปลูกแบบนาหว่าน
- พิธีกรรม	พิธีแฮกปักดำหรือปักกกแฮก	ปักกกแฮกทำเป็นบางครัวเรือนส่วนใหญ่เลิกทำ
3.ขั้นตอนการดูแลรักษา		
- ระบบน้ำ	ทดน้ำ /น้ำช่วยควบคุมวัชพืช	ทดน้ำ
- ดูแลวัชพืช/ สัตว์แมลง	ตัด ดายด้วยมีด จอบ/ถอน/กับดัก	สารเคมีกำจัดศัตรูพืช/เครื่องตัดหญ้า
- ปุ๋ย	ปุ๋ยคอก	ปุ๋ยเคมี/ปุ๋ยพืชสด/ปุ๋ยชีวภาพ
- พิธีกรรม	ปักตาเหลว/สวดสังคหะ/สู่ขวัญควาย	ไม่มี
4.คัดสรรพันธุ์ข้าว	ชาวนาคัดพันธุ์ข้าวเอง	ซื้อเมล็ดพันธุ์
5.ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว		
- เก็บเกี่ยว	ใช้เคียว	รถเกี่ยวข้าว
- นวดข้าว	แรงงานคน/อุปกรณ์พื้นบ้าน	รถนวดข้าว
- ขนย้าย	เกวียน/แรงงานคน	รถอีแต๋น/อีต๊อก/รถยนต์
- พิธีกรรม	พิธีปลงข้าว/พิธีลานข้าว/สู่ขวัญข้าว	ไม่มี

ตาราง 4.5 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำนา	ระบบการทำนาในอดีต	ระบบการทำนาในปัจจุบัน
6.พิธีกรรมอื่นที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำนา		
- พิธีกรรม	พิธีแห่นางแมว/เทศน์พญาคันคาก/แห่ข้าวพันก้อน/แม่นางด้ง/สวดคาถาปลาค่อ/บุญบั้งไฟ	มีทำเป็นบางพื้นที่ เช่น บุญบั้งไฟ/ พิธีกรรมส่วนใหญ่เลิกทำ
	บุญข้าวเม่า	ไม่มีบุญข้าวเม่า
	บุญข้าวประดับดิน	บุญข้าวประดับดิน
	บุญข้าวสาก	บุญข้าวสาก
	บุญข้าวจี่	บุญข้าวจี่
	บุญกุ้มข้าวใหญ่	บุญกุ้มข้าวใหญ่

3) โครงการพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้กับการหายไปของพันธุ์ข้าวพื้นเมือง

สำหรับพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้นั้นรัฐได้เข้ามาพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2514 โดยกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้เข้าดำเนินการสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการพัฒนาเกษตรกรรมในพื้นที่ 2.1 ล้านไร่ และผลจากการสำรวจนี้ คณะรัฐมนตรีมีมติให้กรมพัฒนาที่ดินดำเนินการจัดตั้งศูนย์พัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้ขึ้นที่อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด และอนุมัติให้แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารโครงการพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้ โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นประธาน และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการจัดทำแผนพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้เพื่อทำหน้าที่ยกร่างแผนแม่บทโครงการพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้ ปีงบประมาณ 2524 โครงการพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้ เริ่มดำเนินการพัฒนาอย่างจริงจังจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 18 หน่วยงาน โดยมีงบประมาณเป็นของตนเอง รวมประมาณ 5,288,133,194 บาท และการสนับสนุนเงินจากรัฐบาลออสเตรเลียแบบให้เปล่าอีก 274.5 ล้านบาท โดยมีวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อยกระดับรายได้และความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้ดีขึ้น ส่วนวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานประกอบด้วยเพื่อจัดที่ดินให้เกษตรกรเข้าทำกินและปรับปรุงหรือกระจายสิทธิการถือครองที่ดินตลอดจนการจัดตั้งระบบสหกรณ์เพื่อรองรับการพัฒนาด้านต่าง ๆ รัฐได้ปรับปรุงบำรุงดินเน้นหนักเกี่ยวกับการใช้ระบบชลประทานเพื่อควบคุมปัญหาดินเค็มโดยการขุดคลองหลายสายและการขุดอ่างเก็บน้ำเพื่อป้องกันอุทกภัยและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้

เกษตรกรมีรายได้และความเป็นอยู่ดีขึ้น ส่งเสริมการปลูกป่ายูคาลิปตัส ปรับปรุงพันธุ์และส่งเสริมการปลูกข้าวหอมมะลิ เป็นต้น ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวมีแผนดำเนินงานแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

แผนแก้ไขปัญหาในระยะแรกปี พ.ศ. 2524-2529 เป็นการมุ่งแก้ไขปัญหาเร่งด่วนโดยเฉพาะการบุกรุกจับจองพื้นที่ทำกิน การเพิ่มขึ้นของประชากร ปัญหาน้ำท่วม โครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ โดยมีแผนการปฏิรูปที่ดินมุ่งกระจายสิทธิการถือครองที่ดินให้แก่เกษตรกร แผนการป้องกันน้ำท่วมโดยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเครือข่ายทางหลวงและการปรับพื้นที่นาและแผนการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยให้ความสำคัญการผลิตข้าว ปศุสัตว์ ประมง การพัฒนาอาชีพเสริม เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่และขยายฐานการผลิตให้เพิ่มมากขึ้นเพื่อให้เกษตรกรมีรายได้จากหลายช่องทาง

แผนแก้ไขปัญหาระยะที่สองปี พ.ศ. 2530-2534 มี 4 แผนงานย่อย คือแผนแรกเป็นการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ มุ่งเน้นแก้ปัญหาดิน ปรับพื้นที่นาให้เกษตรกร แก้ปัญหาแหล่งน้ำโดยนำน้ำใต้ดินมาใช้ทางการเกษตร และด้านป่าไม้เร่งรัดการปลูกสร้างสวนป่า แผนที่สองพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ขยายไฟฟ้าในหมู่บ้าน ปรับปรุงระบบคมนาคม แผนที่สาม เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต มุ่งขยายการผลิตผลทางการเกษตรทั้งข้าว พืชไร่ พืชสวน ปศุสัตว์ ประมงและอาชีพเสริม และแผนที่สี่เป็นการพัฒนาชุมชนและทรัพยากรบุคคล มุ่งปรับปรุงองค์กรในระดับหมู่บ้านเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการพัฒนากับภาครัฐ

แผนแก้ไขปัญหาระยะที่สามปี พ.ศ. 2535-2539 มุ่งติดตามและดำเนินการต่อตามรายงานของคณะอนุกรรมการประเมินผลโครงการพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้ ประกอบด้วย 4 แผนคือ แผนการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ มีการจัดรูปที่ดินต่อเนื่องอีก 500,000 ไร่ พัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กให้ครบทุกหมู่บ้าน พัฒนาป่าไม้โดยขยายพื้นที่ป่าชุมชนและส่งเสริมการปลูกป่าในที่ดินกรรมสิทธิ์ไม่น้อยกว่า 20,000 ไร่ แผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานมีการสร้างถนน ไฟฟ้า แผนการเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตโดยขยายฐานการผลิตให้มากขึ้น และแผนที่สี่การพัฒนาคุณภาพชีวิตในวัยต่าง ๆ

ในส่วนที่เกี่ยวกับการผลิตข้าวในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้นั้น รัฐโดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มีการพยายามส่งเสริมและนำเอาพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 หรือหอมมะลิเข้ามาปลูกทดลองเป็นแปลงสาธิตตั้งแต่ปี พ.ศ. 2502 (สละ ทศานนท์, 2546: 417) และเริ่มขยายตัวในทศวรรษปี พ.ศ. 2510 และรัฐบาลก็เริ่มส่งเสริมให้ชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้ปลูกข้าวหอมมะลิ 105 ในช่วงฤดูกาลเพาะปลูกปี 2511/2512 เพื่อการค้าในเวลาต่อมา และการพัฒนาด้านการส่งเสริมการเกษตรของโครงการพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้ได้มีแผนงาน/โครงการย่อยในการปรับปรุงและเปลี่ยนข้าวพันธุ์ดีในทุ่งกุลาร้องไห้ (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2527)

โดยมีโครงการย่อย 3 โครงการ (นันทา กันตรี, 2548: 52) คือ 1) โครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว โดยเป็นโครงการเพื่อเปลี่ยนพันธุ์ข้าวเจ้าในเขตทุ่งกุลาร้องไห้จากพันธุ์เดิมที่ชาวนาปลูกกันอยู่ทั่วไป เป็นข้าวพันธุ์ดีที่ทางราชการส่งเสริม เช่น กข 13 หอมมะลิ 105 เหลืองปะทิว ในช่วงปี พ.ศ. 2525 กำหนดพื้นที่ดำเนินการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว 50,000 ไร่ และจะให้ครอบคลุมพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้หมดภายในปี พ.ศ. 2526 ซึ่งโครงการนี้เน้นเป็นพิเศษและคาดหวังว่าจะทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตข้าวหอมมะลิให้สูงขึ้น ซึ่งดำเนินการให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรประชุมชี้แจงชาวนาเกี่ยวกับโครงการและให้ชาวนานำข้าวมาแลกเปลี่ยนข้าวพันธุ์ดีเท่ากับจำนวนที่ทางราชการจัดสรรให้ 2) โครงการส่งเสริมการปลูกข้าวนาน้ำฝนเป็นโครงการที่ส่งเสริมการปลูกข้าวนาน้ำฝนเพื่อเปลี่ยนวิธีการทำนาจากการทำนาดำมาเป็นการทำนาหยอดหรือนาน้ำฝนแทน โดยให้เจ้าหน้าที่ประชุมชี้แจงชาวนาและคัดเลือกเกษตรกรทำแปลงสาธิตนาน้ำฝนพร้อมจัดหาวัสดุ เช่น ปุ๋ย ยา เมล็ดพันธุ์ให้กับเกษตรกรทำแปลงสาธิตเพื่อเป็นตัวอย่างให้แก่เกษตรกรนำไปปฏิบัติ 3) โครงการเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวเพื่อให้เกษตรกรรู้จักข้าวพันธุ์ดีที่ทางราชการส่งเสริมข้าวพันธุ์ดีหมายถึงข้าวที่ให้ผลผลิตสูง มีความต้านทานโรค แมลงได้ดี มีอายุเก็บเกี่ยวน้อย เพื่อให้เกษตรกรหันมาปลูกข้าวพันธุ์ดีกันมากขึ้น มีการดำเนินการจัดทำแปลงส่งเสริมและสนับสนุนปัจจัยการผลิต อาทิ พันธุ์ข้าว ยากำจัดศัตรูพืช เป็นต้น

หลังจากที่โครงการดำเนินผ่านไปสองปีทางกรมส่งเสริมการเกษตรได้ประเมินโครงการพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับพันธุ์ข้าวมากขึ้นโดยช่วงปีการเพาะปลูก 2524/2525 ที่มีการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวพันธุ์ส่งเสริมกับพันธุ์ข้าวพื้นเมืองอัตราส่วน 1:1 นั้นรัฐได้ทำการผลิตเมล็ดข้าวพันธุ์หลักคือพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ปีละ 75 ตัน เพื่อนำไปแลกเปลี่ยนกับเกษตรกร และได้ทำการผลิตไปแล้วรวมทั้งสิ้น 970.75 ตัน นอกจากนี้ยังได้ค้นคว้าวิจัยปรับปรุงเพิ่มผลผลิตพืชเศรษฐกิจในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ การทดลองและจัดงานวันสาธิต จัดสัมมนาทางวิชาการการแสดงผลงานทางงานวิชาการ ด้านส่งเสริมการเกษตร ได้ทำการแลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ส่งเสริมแก่เกษตรกรทุกปี ๆ ละประมาณ 75 ตัน ส่งเสริมการจัดไร่นาสวนผสม ส่งเสริมการปลูกพืชฤดูแล้ง บริการคลุกเมล็ดพันธุ์ข้าวและบริการป้องกันกำจัดศัตรูพืช การส่งเสริมการปลูกพืชอื่น ๆ เช่น พืชเส้นใย ไม้ผลพืชน้ำมันต่าง ๆ คือถั่วเขียว ถั่วลิสง งา รวมทั้งพืชผักสวนครัว เป็นต้น แต่ผลการพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้นับตั้งแต่ พ.ศ. 2524 ก็ยังพบว่าชาวนายังมีการปลูกข้าวพื้นบ้านกว่าร้อยละ 45 (วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ, 2535: 66) และปี พ.ศ. 2527 ก็พบว่ามีชาวนาปลูกข้าวพันธุ์ดีของทางราชการเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 63 ข้าวพื้นเมืองร้อยละ 37 แต่รัฐก็พยายามส่งเสริมและทุ่มงบประมาณลงไปในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ซึ่งในปี พ.ศ. 2536-2537 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ก็กำหนดนำเสนอแผนงานวิจัยและพัฒนาข้าวหอมมะลิ แผนส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิใน 10 จังหวัดในภาคอีสานได้แก่ มหาสารคาม บุรีรัมย์ ยโสธร ร้อยเอ็ด สุรินทร์ ศรีษะเกษ

อุดรธานี อุบลราชธานี นครราชสีมา สกลนคร และฉะเชิงเทราในภาคตะวันออก แต่อย่างไรก็ตาม การพยายามส่งเสริมเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวพันธุ์ดีนั้นยังไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากผลผลิตต่อไร่ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ และผลผลิตที่เพิ่มขึ้นมาจากการเพิ่มพื้นที่การเพาะปลูกมากกว่า ทำให้โครงการถูกประเมินว่าไม่ประสบความสำเร็จเมื่อสิ้นสุดลงในช่วงปี พ.ศ. 2524-2539

ตาราง 4.6 แผนการจัดการทรัพยากรดิน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเพื่อผลผลิตข้าวหอมมะลิ ปีงบประมาณ 2546-2547

ปี 2546			ปี 2549		
รายการ	พื้นที่ (ไร่)	งบประมาณ (ล้านบาท)	รายการ	พื้นที่ (ไร่)	งบประมาณ (ล้านบาท)
1. งานปรับปรุงพื้นที่นา	40,000	157.6	1. งานปรับปรุงพื้นนา	40,000	157.6
2. บำรุงรักษาระบบอนุรักษ์	60,000	5	2. บำรุงรักษาระบบอนุรักษ์	60,000	5
			3. ปรับปรุงบำรุงดิน	150,000	.750
รวม	**100,000**	**162.6**	**รวม**	**250,000**	**163.35**

ที่มา: สำนักงานที่ดินจังหวัดร้อยเอ็ด (2547)

ในระยะเวลาต่อมากระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มีแผนพัฒนาเพื่อส่งเสริมการปลูกข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร้องไห้ กำหนดไว้ 4 ปี (วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ และนิรมล ขุวนบุญย์, 2545: 38-39) โดยมุ่งเพิ่มผลผลิตข้าวหอมมะลิในทุ่งกุลาร้องไห้ให้ได้ผลผลิต 550 กิโลกรัมต่อไร่ ใช้งบประมาณ 3,325.685 ล้านบาท โดยมีแผนในการดำเนินงานแต่ละปีดังนี้ ปีแรก พ.ศ. 2541 ส่งเสริมการปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่นา 400,000 ไร่ ที่ได้รับการปรับปรุง โดยคาดหมายว่าจะได้ผลผลิตที่ 400 กิโลกรัมต่อไร่ ใช้งบประมาณ 358.490 ล้านบาท แต่ผลผลิตพบว่าปี 2540/2541 ปีที่สอง พ.ศ. 2542 ส่งเสริมการปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่เพิ่มขึ้นอีก 500,000 ไร่ รวมเป็นพื้นที่ 900,000 ไร่ โดยคาดหมายจะให้ได้ผลผลิตเฉลี่ยสูงขึ้นที่ 450 กิโลกรัมต่อไร่ ใช้งบประมาณ 1,180.336 ล้านบาท ปีที่สาม พ.ศ. 2543 ขยายพื้นที่ปลูกอีก 500,000 ไร่ รวมเป็นพื้นที่ 1,400,000 ไร่ โดยคาดหมายจะให้ได้ผลผลิตเฉลี่ยสูงขึ้นที่ 500 กิโลกรัมต่อไร่ ใช้งบประมาณ 1,244.016 ล้านบาท และปีสุดท้าย พ.ศ.2544 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์กำหนดให้พื้นที่ 1.4 ล้านไร่ที่ปลูกข้าวหอมมะลิสามารถเพิ่มผลผลิตได้ 550 กิโลกรัมต่อไร่ ใช้งบประมาณ 542.843 ล้านบาท

ตาราง 4.7 พื้นที่ปลูก ผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ ปี 2545/2546

จังหวัด	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)			ผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 (ตัน)	ผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 เฉลี่ยต่อไร่ (กก.)
	ข้าวรวม	ข้าวขาวดอกมะลิ	ร้อยละ		
ร้อยเอ็ด	729,846	572,984	78.51	168,457	294
สุรินทร์	527,338	403,104	76.44	146,647	364
มหาสารคาม	243,814	82,077	33.66	29,550	360
ศรีสะเกษ	159,566	111,697	70.00	36,470	327
ยโสธร	182,259	106,241	58.29	38,242	360
รวม	1,842,823	1,276,103	69.25	419,366	304

ที่มา: ส่วนวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ดิน อ้างถึงใน สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2549

ขณะเดียวกันรัฐก็พยายามปรับปรุงพันธุ์ข้าวหอมมะลิ โดยสำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือเห็นว่าควรมีการปรับเปลี่ยนพันธุ์ข้าวหอมมะลิคุณภาพดีให้เกษตรกร จึงมีโครงการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์ข้าวชุมชนตำบลละหนึ่งแห่งเป็นศูนย์กระจายเมล็ดพันธุ์ข้าวหอมมะลิรวมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกข้าวหอมมะลิให้ได้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น โครงการเริ่มระยะแรกเมื่อปีการผลผลิต 2543/2544 สิ้นสุดโครงการปี 2546/2547 โดยมีเป้าหมายให้แต่ละตำบลมีพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิคุณภาพดี 4,000 ไร่ต่อตำบล และสามารถผลิตข้าวหอมมะลิได้ 450-500 กิโลกรัมต่อไร่ แต่โครงการนี้ก็ไม่ประสบผลสำเร็จปัญหาคุณภาพข้าวหอมมะลิต่ำยังเป็นปัญหาที่สำคัญ จนปี พ.ศ. 2549 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ก็พยายามรื้อฟื้นโครงการผลิตข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร้องไห้กว่า 1.4 ล้านไร่ขึ้นมาอีก พร้อมกับตั้งศูนย์ข้าวชุมชนขึ้นเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวหอมมะลิคุณภาพสูง 90 ศูนย์ภายใต้โครงการนำร่องการพัฒนาการผลิตข้าวในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ (วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ และนิรมล ยุวนบุญย์, 2545: 39-40; นันทา กันตรี, 2548: 57) อย่างไรก็ตามปัญหาอีกหลายอย่างยังคงมีอยู่และต้องการการแก้ไขอย่างจริงจังและต่อเนื่องปัจจุบันพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้เป็นแหล่งผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีของประเทศ มีพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิรวม 1,276,103 ไร่ ผลผลิตรวม 411,493 ตันผลผลิตเฉลี่ย 322 กิโลกรัมต่อไร่ การพัฒนาโครงการของรัฐดังกล่าวจึงเป็นจุดเปลี่ยนที่สำคัญของการเริ่มหายไปของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่เริ่มต้นขึ้นในการเข้ามาแทนที่ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์ข้าวส่งเสริมอีกหลายพันธุ์ อาทิ พันธุ์ตระกูล กข. ต่าง ๆ ทำให้การผลิตเพื่อการยังชีพได้เริ่มเปลี่ยนไปสู่การผลิตเพื่อขายเนื่องจากการส่งเสริมระบบการผลิตข้าวเพื่อเป็นสินค้าจากหน่วยงานรัฐ (สุภาวดี บุญเจือ, 2550)

4.1.2.3 บทบาทของชาวนาและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองในทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบ

การเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำนาในปัจจุบันที่เข้ามาพร้อมกับเทคโนโลยีที่ทันสมัยและต้นทุนที่สูงขึ้นทั้งการเข้ามาของแทรกเตอร์ รถเกี่ยวข้าว กระบวนการผลิตปลูกนาดำเปลี่ยนเป็นนาหว่าน ปุ๋ย สารเคมีได้ทำให้วิถีชีวิตชาวนาในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบได้เปลี่ยนแปลงในช่วง 5 ทศวรรษที่ผ่านมานับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2500 มาจนถึงปัจจุบัน จากข้อมูลสถิติการเพาะปลูกในช่วงปี 2540/2541 ที่รัฐพยายามเข้ามาส่งเสริมพร้อมกับสนับสนุนและแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวทำให้เห็นว่าชาวนาในพื้นที่ภาคอีสานทั้งหมดที่มีการปลูกข้าวกว่า 32,144,320 ไร่ เป็นการปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริม กข 6 จำนวน 13,358,627 ไร่ พันธุ์หอมมะลิ 12,656,051 ไร่ ขณะที่ปลูกพันธุ์ข้าวพื้นเมือง 3,637,887 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2542) การพัฒนาให้ปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมเพื่อตอบสนองต่อตลาดได้ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม เกิดการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพในไร่นา โดยเฉพาะความหลากหลายพันธุ์ข้าวพืชเมืองพื้นที่ปลูกที่ลดลงเหลือเพียงแค่ 11.32% ของพื้นที่ที่ปลูกข้าวทั้งหมดในภาคอีสาน

ตาราง 4.8 พันธุ์ข้าว พื้นที่ปลูก และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ในปี 2542 ของพื้นที่นาในภาคอีสาน

พันธุ์ข้าว	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
พันธุ์พื้นบ้าน	3,637,887	269
กข 6	13,358,627	278
กข 15	1,276,840	322
กข 21	40,351	326
กข 23	59,593	289
กข ไม่ไวแสง	313,899	306
กข ไวแสง	228,125	290
สุพรรณบุรี 90	1,485	385
มะลิ 105	12,656,051	278
ราชการไม่ไวแสง	373,019	297
ราชการไวแสง	198,443	294
รวม	**32,144,320**	**280**

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2542

จะเห็นว่าพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ภาคอีสานนั้นได้ลดน้อยถอยลง จนนำไปสู่ความวิตกกังวลของชาวนาบางกลุ่ม รวมทั้งองค์กรพัฒนาเอกชนและเจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐบางกลุ่มที่เริ่มหันมาร่วมมือกันในการที่จะรื้อฟื้น อนุรักษ์และส่งเสริมการปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองในภาคอีสาน ซึ่งผู้วิจัยจะนำเสนอดังต่อไปนี้

บทบาทของชาวนากับการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบ

ข้อมูลจากสำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตรเกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจสังคมครัวเรือนเพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานในการประเมินโครงการผลิตข้าวหอมมะลิมาตรฐานเพื่อการส่งออกในทุ่งกุลาร้องไห้นั้นพบว่าครัวเรือนชาวนาตัวอย่างมีสมาชิกเฉลี่ย 4.23 คนต่อครัวเรือนเป็นแรงงานในครัวเรือน 2.61 คนต่อครัวเรือน การถือครองที่ดินเฉลี่ย 30.38 ไร่ เป็นของตนเองร้อยละ 73.30 ได้ทำฟรีร้อยละ 22.21 เป็นการถือเอกสารสิทธิ์โฉนดร้อยละ 82.63 เอกสารสิทธิ์ นส.3/นส. 3 ก ร้อยละ 7.94 และ สปก. ร้อยละ 4.49 อื่น ๆ และไม่มีเอกสารสิทธิ์ ร้อยละ 0.66 ซึ่งจะเห็นว่าชาวนาตัวอย่างมีปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะที่ดินที่สามารถผลิตเพื่อสร้างรายได้ให้กับตนเองและครอบครัว ซึ่งมีรายได้ประมาณ 55,725.93 บาทต่อครัวเรือน โดยเป็นรายได้จากการขายข้าวหอมมะลิ 105 ประมาณ 38,608.81 บาทต่อครัวเรือน มีค่าใช้จ่ายทางต่อครัวเรือนประมาณ 97,904.88 บาท เป็นค่าใช้จ่ายทางการเกษตรประมาณ 29,801.14 บาทต่อครัวเรือน จะเห็นว่ารายจ่ายของครัวเรือนชาวนาในทุ่งกุลาร้องไห้มากกว่ารายรับจึงทำให้ชาวนาตกอยู่ในวังวนของหนี้สินจากการกู้ทั้งในระบบและนอกระบบเฉลี่ยกว่า 102,590.69 บาทต่อครัวเรือน (ยินดี แก้วประกอบ และพรทิพย์ ถิตย์บุญครอง, 2549) จะเห็นว่าการเข้ามาช่วยพัฒนาและส่งเสริมของรัฐเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตโดยการมุ่งเน้นการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรโดยเฉพาะการส่งเสริมการปลูกข้าวหอมมะลิเพื่อเป็นสินค้าส่งออกตลอดระยะเวลากว่าครึ่งศตวรรษประสบกับความล้มเหลว ทำให้ชาวนาบางกลุ่มเริ่มหันกลับมาทบทวนบทบาทและแนวทางการดำเนินชีวิตของตนเองเพื่อให้หลุดพ้นไปจากวงจรแห่งความยากจน ดังกรณีตัวอย่างชาวนาแห่งทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบดังนี้

1. การหวนกลับมาอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้

สำหรับการหวนกลับมาอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้ ผู้วิจัยยกตัวอย่างกรณีของพ่อช่วย สาสุข อายุ 63 ปี บ้านโพนละมั่ง ตำบลหินกอง อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งเป็นชาวนาผู้หันกลับมาอนุรักษ์และฟื้นฟูข้าวพื้นเมืองและการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์ พ่อช่วยเล่าว่าเดิมนั้นครอบครัวประสบภาวะหนี้สินจึงได้ออกจากบ้านไปตั้งแต่ปี พ.ศ. 2512 ทำงานรับจ้างและได้ทำงานในโรงงานที่จังหวัดสระบุรีพอมีรายได้เลี้ยงครอบครัวจนกระทั่งปี พ.ศ. 2540 เป็นช่วงที่เกิดภาวะเศรษฐกิจฟองสบู่แตกทำให้โรงงานหลายแห่งเลิกจ้างงาน

รวมทั้งโรงงานที่พ่อช่วยทำ ทำให้พ่อช่วยมุ่งหน้ากลับมายังบ้านเกิด ซึ่งพอมีที่นาเหลืออยู่และต่อมาได้ซื้อเพิ่มเติมเพื่อขยายพื้นที่ในการปลูกข้าวที่ปัจจุบันมีพื้นที่กว่า 30 ไร่ หลังจากที่พ่อช่วยหวนกลับมาทำนาและเริ่มลงมือทำนาครั้งแรกก็มีความคิดเช่นเดียวกับชาวนาทั่วไปคือมุ่งเน้นการปลูกข้าวเพื่อขาย โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิและพันธุ์ข้าว กข. 6 ซึ่งชาวนาที่โพนละมั่งเองกว่า 90% ก็ทำนาในลักษณะเดียวกันคือมุ่งเน้นการปลูกเพื่อขายและปลูกข้าวเพียงสองสามพันธุ์ที่รัฐส่งเสริมเท่านั้น และเพื่อให้ได้ผลผลิตตามที่ต้องการจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยและสารเคมีในปริมาณที่สูง ซึ่งการใส่ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตที่นิยมทำกันมาจนถึงปัจจุบันจะเริ่มตั้งแต่การตกกล้าจนถึงระยะออกดอก โดยสูตรที่ใช้เมื่อข้าวได้ 1 เดือนคือ สูตร 46-0-0 และ 21-0-0 หลังจากปักดำนาดินทรายจะใช้สูตร 16-16-8 และ 16-8-8 นาดินเหนียวจะใช้สูตร 16-20-0 และหลังจากนั้นจะใส่ปุ๋ยเคมีอีกครั้งก่อนข้าวจะออกดอกหนึ่งเดือนในช่วงกันยายน

พ่อช่วยเล่าว่าเมื่อตอนทำนาที่มุ่งเน้นเพื่อขายได้ระยะหนึ่งก็เริ่มรู้สึกว่ายิ่งทำก็ยิ่งเป็นหนี้เพราะต้นทุนที่สูงในการทำนาแต่ละปีและเมื่อมีโอกาสได้ไปงานเลกเปลี่ยนพันธุกรรมเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกอีสานซึ่งเป็นองค์กรพัฒนาเอกชนที่ส่งเสริมและเคลื่อนไหวผลักดันเกี่ยวกับการอนุรักษ์พันธุกรรมพื้นบ้านในพื้นที่อีสานประมาณปี พ.ศ.2545 ที่พ่อช่วยเริ่มหันมาปลูกข้าวพื้นเมืองโดยได้เมล็ดพันธุ์ข้าวพื้นเมืองมาจากการร่วมงานดังกล่าวและต่อมาทางองค์กรเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกอีสานได้พาชาวนารวมทั้งพ่อช่วยที่สนใจเรื่องข้าวพื้นเมืองไปศึกษาดูงานที่จังหวัดน่านเกี่ยวกับการปลูกและอนุรักษ์ข้าวพื้นเมือง หลังจากกลับมาพ่อช่วยก็เริ่มเปลี่ยนระบบการปลูกข้าวที่เคยปลูกพันธุ์ส่งเสริมอย่างเดียวมาเป็นการปลูกข้าวพื้นเมืองร่วมด้วยในระยะแรกเพราะเมล็ดพันธุ์ข้าวพื้นเมืองยังมีปริมาณไม่มาก แต่สิ่งที่สำคัญของการเปลี่ยนแปลงคือพ่อช่วยได้ปรับเปลี่ยนผืนนามาบางส่วนมาทำเป็นไร่นาสวนผสมโดยการจัดแบ่งพื้นที่เป็นโซนแหล่งน้ำที่ทำการขุดสระขนาดกว่า 3 ไร่ เพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้ในยามหน้าแล้ง และเป็นบ่อเลี้ยงปลา มีการปลูกหญ้าแฝกรอบ ๆ สระน้ำเพื่อป้องกันดินพังทลาย พื้นที่ที่ใช้สร้างที่อยู่อาศัยและสร้างโรงเรือนเพื่อเก็บผลผลิตทางการเกษตรและผลิตปุ๋ยชีวภาพ และโรงเลี้ยงสัตว์สำหรับหมู วัวและควายเพื่อนำมูลมาเป็นปุ๋ยคอก พื้นที่ปลูกไม้ผลยืนต้น เช่น มะม่วง ขนุน เป็นต้น พื้นที่ปลูกผักสวนครัวเพื่อเป็นอาหารกว่า 3 ไร่ ทำการปลูกพืชหมุนเวียนตามฤดูกาลตลอดทั้งปี เช่น ฟักทอง ผักกาด ตะไคร้ มะเขือ ผักชี กระเพรา แมงลัก ชะอม ถั่วฝักยาว พริก เป็นต้น และพื้นที่ทำนาสำหรับปลูกเพื่อคัดเมล็ดพันธุ์ข้าวพื้นเมือง ส่วนพื้นที่ที่อยู่ถัดออกไปก็จะใช้ปลูกข้าวที่จะเน้นข้าวพื้นเมืองเป็นหลักและมีปลูกข้าวหอมมะลิบางส่วนเพราะมีพื้นที่เหลือพอ ซึ่งจากการหวนกลับมาปลูกและอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองดังกล่าวได้ทำให้พ่อช่วยมีฐานะความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นสามารถปลดหนี้ได้ในเวลาต่อมาเนื่องจากสามารถปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตจากการพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายนอกมาเป็นการพึ่งพาตนเองทั้งเรื่องปุ๋ย และ

สารเคมีมาเป็นปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด และสารชีวภาพทำให้ลดต้นทุนการผลิตและสามารถขายผลผลิตข้าวพื้นเมืองที่เป็นสินค้าเกษตรอินทรีย์ในตลาดได้

ซึ่งตัวอย่างชาวนาของพ่อช่วยได้ทำให้หน่วยงานต่าง ๆ เข้ามาให้ความสนใจและส่งเสริมรวมทั้งคัดเลือกให้เป็นชาวนาตัวอย่างและเป็นแหล่งเรียนรู้ในการถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้ที่สนใจจากความสำเร็จดังกล่าวพ่อช่วยจึงกลายมาเป็นปราชญ์ชาวนาแห่งทุ่งกุลาร้องไห้ที่เป็นวิทยากรในการให้ความรู้ทั้งเรื่องการปฏิบัติด้านการผลิตเกษตรอินทรีย์และการสร้างอาชีพที่ยั่งยืนจากการผลิตข้าวอินทรีย์ที่ได้ผ่านการรับรองจาก Organic Agriculture Certification Thailand จากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ การถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพและน้ำสกัดชีวภาพในนาข้าว รวมทั้งได้รับการอบรมเป็นหมอดินอาสาประจำตำบล และได้รับรางวัลเกษตรกรสำนึกรักบ้านเกิดปี พ.ศ.2551 จังหวัดร้อยเอ็ด ความสำเร็จดังกล่าวเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนวิธีคิดและนำไปสู่การปฏิบัติของชาวนาที่หวนกลับมาอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองที่สามารถสรุปได้ดังนี้

ประการแรก การเปลี่ยนระบบการผลิตนาหว่านปลูกข้าวหอมมะลิ และ กข. มาเป็นนาดำปลูกข้าวพื้นเมืองแทน ซึ่งพ่อช่วยอธิบายถึงกระบวนการทำนาของตนเองว่าชาวนาส่วนใหญ่ในทุ่งกุลาร้องไห้ต้องใส่ปุ๋ยเคมีเมื่อปลูกข้าวเพราะดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ซึ่งที่ผ่านมาในอดีตพ่อช่วยเองก็ใช้ปุ๋ยเคมีแต่ประสบกับภาวะขาดทุนจากต้นทุนการผลิตที่สูงไม่คุ้มกับรายรับที่ได้ พ่อช่วยจึงหันมาปลูกข้าวพื้นเมืองแทนข้าวหอมมะลิและข้าว กข แต่ก็ไม่ได้เลิกปลูกข้าวหอมมะลิทั้งหมด เพียงแต่ลดพื้นที่ในการปลูกลงเหลือเพียงไม่กี่ไร่ในที่นาที่อยู่ไกลออกไปเนื่องจากดูแลไม่ทั่วถึงที่เหลือส่วนใหญ่ก็เปลี่ยนมาปลูกข้าวพื้นเมืองหลากหลายพันธุ์ที่ได้รวบรวมไว้ โดยขั้นตอนในการปรับเปลี่ยนนั้นพ่อช่วยลงมือปรับปรุงคุณภาพของดินในนาก่อน ผู้วิจัยสังเกตเห็นในผืนนาที่อยู่รายรอบไร่นาสวนผสมของพ่อช่วยปลูกถั่วพร้าเป็นแปลงเต็มผืนนา พ่อช่วยอธิบายว่าเมื่อเราเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วเสร็จก็จะไถกลบต้นถั่วเป็นปุ๋ยพืชสดจะทำให้ปลูกข้าวเจริญงอกงามดี สำหรับการทำนาอินทรีย์ปลูกข้าวพื้นเมืองของพ่อช่วยนั้นจะเตรียมดินภายหลังจากการเกี่ยวข้าวเรียบร้อยแล้วประมาณเดือนธันวาคมถึงมกราคมโดยการใส่ปุ๋ยหมักแห้งที่เตรียมไว้ 100 กิโลกรัมต่อไร่ หว่านลงในแปลงนาจากนั้นไถกลบทิ้งไว้ จนย่างเข้าสู่ฤดูกาลทำนาใหม่เวียนมาถึงช่วงเดือนมิถุนายนถึงกรกฎาคมก็จะใช้น้ำหมักชีวภาพที่เตรียมไว้จากการหมักนำไปผสมน้ำอัตราส่วนน้ำหมักชีวภาพ 2 ช้อนโต๊ะ กากน้ำตาล 2 ช้อนโต๊ะ น้ำ 1 ปี๊บ ฉีดพ่นใส่ต้นหญ้าในผืนนาแล้วจึงไถกลบเพื่อให้หญ้าเน่า พอถึงปลายเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคมก็จะเริ่มลงมือไถนาเพื่อเตรียมดินและทำแปลงเพื่อตกกล้า ซึ่งการตกกล้าจะนำเอาเมล็ดพันธุ์ข้าวอัตราส่วนเมล็ดพันธุ์ประมาณ 20 กิโลกรัมต่อไร่ มาแช่น้ำหมักชีวภาพที่ผสมอัตราส่วนน้ำหมักชีวภาพ 2 ช้อนโต๊ะ กากน้ำตาล 2 ช้อนโต๊ะ น้ำ 1 ปี๊บ ประมาณ 30 นาที แล้วจึงนำไปหว่านในแปลงนาที่เตรียมไว้เมื่อต้นกล้างอกมีอายุครบ 5 วัน ก็จะหว่านปุ๋ย

หมักแห้ง 20 กิโลกรัมต่อไร่ และฉีดพ่นด้วยน้ำหมักชีวภาพอัตราส่วนน้ำหมักชีวภาพ 2 ช้อนโต๊ะ กากน้ำตาล 2 ช้อนโต๊ะ น้ำ 4 ปี๊บ พอต้นกล้าโตประมาณ 20 วัน หว่านปุ๋ยหมักแห้ง 20 กิโลกรัมต่อไร่และฉีดพ่นด้วยน้ำหมักชีวภาพสูตรเดียวกับอายุ 5 วัน พอต้นกล้าโตอายุประมาณหนึ่งเดือน จากนั้นก็จะไถคราดนาที่เหลือเพื่อเตรียมต้นกล้าไปปักดำนาต่อไป ดูแลจนกระทั่งข้าวเจริญเติบโตช่วงเดือนกันยายนถึงตุลาคมที่ข้าวเริ่มจะออกดอกก็จะฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพอีกครั้งหนึ่งเพื่อเพิ่มธาตุอาหาร จนกระทั่งข้าวสุกก็จะเก็บเกี่ยวด้วยเคียวเกี่ยวข้าว จากนั้นก็จะตากทิ้งไว้สามสี่วันให้แห้งก็จะมัดฟ่อนข้าวด้วยตอกไม้ไผ่และนำมานวดเสร็จแล้วขนขึ้นสู่ยุ้งฉางเพื่อเก็บต่อไป

ประการที่สองการปรับเปลี่ยนปัจจัยการผลิต ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากภายนอกมาเป็นการพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติจากชุมชน ลด ละ เลิกใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีมาใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก และน้ำหมักชีวภาพแทน หลังจากที่พ่อช่วยปรับเปลี่ยนระบบการผลิตจากนาหว่านมาเป็นนาดำปลูกข้าวพื้นเมืองแบบเกษตรอินทรีย์ ปัจจัยในการผลิตจึงเป็นสิ่งสำคัญที่พ่อช่วยได้ปรับเปลี่ยนจากการพึ่งพาเทคโนโลยีจากภายนอกมาพึ่งพาภูมิปัญญาท้องถิ่นและการพึ่งตนเองแทน ถึงแม้ว่าในการไถนายังจำเป็นต้องอาศัยรถไถนาเดินตามอยู่เพราะไม่มีแรงงานช่วยเหลือเพียงพอ แต่ก็ได้เลี้ยงวัว ควายไว้เพื่อผลิตปุ๋ยคอกและปุ๋ยชีวภาพและช่วยรักษาสภาพหญ้าและดินในท้องทุ่งนา ปุ๋ยเป็นสิ่งสำคัญในการเพิ่มธาตุอาหารให้กับพืชรวมทั้งข้าวในนาเพื่อลดต้นทุนดังกล่าวและการทำนาอินทรีย์ที่ต้องผ่านการรับรองต้องไม่ใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีในระบบการผลิต พ่อช่วยจึงตั้งกลุ่มปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพอัดเม็ดลุ่มน้ำเสียวขึ้น โดยมีสมาชิกกว่า 36 คน และทำการผลิตปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ดจำหน่ายให้กับเกษตรกรในราคาถูก มีการใช้วัสดุในท้องถิ่นมาเป็นวัตถุดิบในการผลิต ซึ่งมีสูตรในการผลิตคือใช้มูลสัตว์วัว ควาย อัตราส่วน 30 กิโลกรัม แกลบดำ 30 กิโลกรัม รำละเอียด 5 กิโลกรัม กากน้ำตาล 1 กิโลกรัม มูลไก่ 15 กิโลกรัม และน้ำหมักชีวภาพ 200 ลิตร มาผสมคลุกเคล้ากันแล้วนำไปแปรรูปอัดเม็ด จำหน่ายในกิโลกรัมละ 5 บาท และบรรจุกระสอบ ๆ ละ 40 กิโลกรัมราคา 200 บาท ขณะเดียวกันในระบบการผลิตของพ่อช่วยก็มีการเพิ่มธาตุอาหารในดินนอกจากปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพแล้ว พ่อช่วยยังใช้ปุ๋ยพืชสดพวกถั่วพร้าหว่านในนาหลังจากสิ้นสุดฤดูกาลเก็บเกี่ยวข้าวแล้วพร้อมไถกลบตอซังข้าวเพื่อให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์พร้อมรองรับการทำนาในฤดูกาลถัดไป

ประการที่สามการปรับเปลี่ยนแนวคิดจากการปลูกพืชเชิงเดี่ยวมาเป็นการปลูกพืชที่หลากหลายตามแนวคิดทฤษฎีใหม่เพื่อการยังชีพ พ่อช่วยเล่าว่าเดิมก็ปลูกแต่ข้าวหอมมะลิเพื่อขายและข้าวเหนียวพวก กข 6 เพื่อกิน พืชผักต่าง ๆ ก็หาซื้อเอาตามตลาดและรถเร่ขายของในหมู่บ้าน หลังจากที่หันกลับมาทำระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์พ่อช่วยได้มีโอกาสศึกษาดูงานเกี่ยวกับการเกษตรทฤษฎีใหม่จึงได้นำมาปรับใช้ในพื้นที่ของตนเอง พ่อช่วยเริ่มเปลี่ยนผืนนา

แปลงหนึ่งที่อยู่ใกล้กับหมู่บ้านกว่า 10 ไร่ เพื่อความสะดวกในการที่จะเดินทางไปมาระหว่างบ้านกับแปลงนา มาเป็นไร่นาสวนผสม โดยขุดบ่อปลาลึก 4 เมตร พื้นที่ 3 ไร่ เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้เพาะปลูกในฤดูแล้ง และเลี้ยงปลาหลายชนิด เช่น ปลานิล ปลาดุก ปลาตะเพียน ปลาสวาย ปลาไน เป็นต้น เพื่อเป็นอาหาร พื้นที่ส่วนที่เหลือนอกจากบ้านและโรงเรือนสำหรับเก็บปัจจัยการผลิต ก็เป็นโรงเรือนสัตว์เลี้ยง และสวนไม้ผล รวมทั้งพื้นที่ปลูกผักสวนหลากหลายชนิด พ่อช่วยบอกว่าอาหารปัจจุบันไม่จำเป็นต้องซื้อหาจากตลาดสามารถเก็บเอาจากในสวนมาปรุงอาหารได้เลย ลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนลงได้เยอะ ชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้นกว่าแต่ก่อนที่ปลูกข้าวเพียงสองสามอย่างเพื่อขาย แต่ต้องไปซื้อหาอาหารการกินพืชผักจากภายนอก

ประการที่สี่การอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง พ่อช่วยเล่าว่าแต่ก่อนบ้านโพนละมั่งก็ปลูกแต่ข้าวพื้นเมืองไว้กินกันแต่พอรัฐเข้ามาส่งเสริมมีการปรับเปลี่ยนมาปลูกข้าวหอมมะลิ 105 และข้าวพันธุ์ส่งเสริมเพื่อขายทำให้ชาวนาได้พากันละทิ้งพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไปเกือบหมด หลังจากที่พ่อช่วยได้ไปแลกเปลี่ยนพันธุกรรมข้าวพื้นบ้านกับเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกอีสานกลับมาก็ได้นำเอาเมล็ดพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ได้แลกเปลี่ยนมาด้วย เพื่อนำมาทดลองปลูกและขยายพันธุ์ ได้แก่ สันป่าตอง มะลิดั้งเดิม ข้าวก่ำ มะลิดำ มะลิแดง หอมนางนวล หอมพม่า เล้าแตก โสมาลี เป็นต้น ขณะเดียวกันก็ได้ศึกษาค้นหาพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในชุมชนทั้งที่โพนละมั่งและโพนดวน (ช่วย สาสุขและคณะ, 2553: 43-44) ที่ชาวนามีการรวบรวมรายละเอียดพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไว้พบว่ายังมีข้าวพื้นเมืองหลงเหลืออยู่เพื่ออนุรักษ์และขยายการปลูกในกลุ่มชาวนาที่สนใจร่วมกัน ได้แก่

พันธุ์พม่า เป็นข้าวเหนียวจัดอยู่ในพันธุ์ข้าวหนัก มีลำต้นสูงประมาณ 2-2.5 เมตร แตกกอดี ปล้องสีเหลือง เหง้าสีดำปนขาว ใบใหญ่ยาว รวงใหญ่ เมล็ดเรียวยาว เปลือกสีเหลืองอมน้ำตาล รสชาตินิ่ม หอม มีอายุเก็บเกี่ยว 120 วัน

พันธุ์สันป่าตอง เป็นข้าวเหนียวจัดอยู่ในพันธุ์ข้าวหนัก อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 140 วัน ลำต้นแข็งสูง ประมาณ 160 เซนติเมตร ทรงกอตั้ง แตกกอประมาณ 10-15 ต้น มีขนบนแผ่นเล็กน้อย ใบกว้างสีเขียว คอรวงแข็ง รวงยาวจับเมล็ดถี่ปานกลาง ร่วงง่าย เมล็ดยาวเรียว ข้าวกล้องสีน้ำตาลอ่อน ได้ปริมาณข้าวสารมาก ข้าวสุกกลิ่นหอม

พันธุ์ป้องแอ้ว เป็นข้าวเหนียว จัดอยู่ในพันธุ์ข้าวเบา อายุเก็บเกี่ยว 90-110 วัน ลำต้นเรียวสูงและค่อนข้างอ่อน แตกกอประมาณ 10-15 ต้น ความสูงประมาณ 110 เซนติเมตร จับเมล็ดห่างปานกลาง ข้าวเปลือกสีเหลืองลายน้ำตาลเข้ม มีหางสั้น ผลผลิตน้อย มีกลิ่นหอมและมีความนุ่มเล็กน้อย

พันธุ์ข้าวก่ำ เป็นข้าวเหนียว จัดอยู่ในพันธุ์ข้าวกลาง อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 134 วัน ลำต้นอ่อนล้มง่าย ทรงกอตั้ง ความสูงประมาณ 145 เซนติเมตร แตกกอประมาณ 4-8 ต้น ใบยาวเรียวสีเขียวเข้มอมม่วง ต้นสีม่วงเข้ม ร่วงยาวใหญ่ คอรวงแข็ง เปลือกสีดำ ข้าวสารสีดำ สุกมีกลิ่นหอมนิ่ม จัดเป็นพญาข้าวตามความเชื่อโบราณ

พันธุ์ขาวใหญ่ เป็นข้าวเหนียวจัดอยู่ในพันธุ์ข้าวหนัก ลำต้นแข็งแรงมาก สูงประมาณ 170 เซนติเมตร แตกกอดี ลำต้นสีเขียวอมขาว ปล้องสีเขียวอมม่วง รวงจับกันแน่น คอรวงยาว มีหางสั้น เปลือกสีฟางน้ำตาล ข้าวกล้องสีขาว

พันธุ์ขี้ตมใหญ่ เป็นข้าวเหนียว จัดอยู่ในพันธุ์ข้าวหนัก ลำต้นแข็งแรง ทรงกอแบะ โคนต้นและปล้องสีม่วง รวงใหญ่ยาวแต่หักง่าย เปลือกสีน้ำตาลกระดำ มีขนเปลือกเมล็ด น้ำหนักดี สีเป็นข้าวสารไม่ค่อยหัก ข้าวกล้องสีขาว มีความอ่อนนุ่ม รสหวาน กลิ่นหอม

พันธุ์นางนวล เป็นข้าวเหนียว จัดอยู่ในพันธุ์ข้าวกลาง อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 150 วัน ต้นกล้าถอนง่าย โคนและปล้องสีม่วง ลำต้นอ่อนสูงประมาณ 140 เซนติเมตร แตกกอดี รวงและเมล็ดยาวเรียว เปลือกสีเหลืองนวล เมล็ดร่วงง่าย ข้าวกล้องสีขาวขุ่น สุกอ่อนนุ่มกลิ่นหอมมาก

พันธุ์หมากม่วย เป็นข้าวเหนียว จัดอยู่ในพันธุ์ข้าวเบา ลำต้นแข็งแรง สูงประมาณ 130 เซนติเมตร ปล้องสีเขียวอมม่วง แตกกอดี จับรวงถี่ปานกลาง มีความเหนียวไม่ร่วงง่าย เมล็ดมีขนและหางยาว ข้าวกล้องมีสีขาว เปลือกสีแดง นึ่งสุกอ่อนนุ่ม รสชาติดี

พันธุ์ฮากไผ่ เป็นข้าวเหนียวจัดอยู่ในพันธุ์ข้าวเบา อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 105 วัน ลำต้นแข็ง ทรงกอตั้ง ความสูงประมาณ 140-150 เซนติเมตร แตกกอดี

พันธุ์มะลิแดง เป็นข้าวเจ้า จัดอยู่ในพันธุ์ข้าวกลาง อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 120 วัน มีความต้านทานโรคและแข็งแรง ข้าวกล้องสีแดง แตกกอดี ใบกว้างเรียวยาว รวงยาว ร่วงง่าย เมล็ดยาวเรียว เปลือกข้าวสีเหลืองอมชมพู มีกลิ่นหอมมาก

นอกจากนี้ยังมีพันธุ์ข้าวที่ยังไม่ได้มีการบันทึกรายละเอียดลักษณะประจำพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ข้าวพม่าแดง บักโพธิ์ เศรษฐี ขาวใบลง ขาวกุง เหลือง 11 ปลาซิว เจ้าสร้อย เจ๊กเชย และจำปาทอง เป็นต้น พ่อช่วยยังคงไม่หยุดนิ่งกับพันธุ์ข้าวพื้นที่มีอยู่แต่หากมีโอกาสที่จะแลกเปลี่ยนพันธุ์มาจากที่อื่นพ่อช่วยก็จะเอามาทดลองปลูกในผืนนาของตนเอง เช่น ขณะเดียวกันการมีโอกาสได้ไปแลกเปลี่ยนกับกลุ่มอนุรักษ์ข้าวพื้นบ้านที่จังหวัดยโสธรมาพ่อช่วยก็ได้

พันธุ์ข้าวพื้นเมืองมาอีกสองพันธุ์คือ แสนสบายกับพันธุ์เหนียวแดง และเมื่อไปที่ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานีพ่อช่วยก็นำข้าวพื้นเมืองมาอีกสองพันธุ์คือน้อยนาแซงกับปลาซิว เป็นต้น จะเห็นว่าการแสวงหาความรู้รวมทั้งการเพิ่มจำนวนพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของพ่อช่วยจึงเป็นแนวทางหนึ่งของการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองในท้องนาทุ่งกุลาร้องไห้

ประการที่ห้าการขยายเครือข่ายข้าวพื้นเมืองในชุมชน เริ่มแรกพ่อช่วยได้พยายามขยายเครือข่ายการปลูกข้าวพื้นเมืองในชุมชนโพนละมั่ง แต่ก็ไม่ค่อยประสบความสำเร็จเพราะมีผู้สนใจเข้ามาร่วมเพียง 5-6 คน แต่พ่อช่วยก็ไม่ละความพยายามที่จะรื้อฟื้นองค์ความรู้เกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองโดยการใช้ตัวเองและผืนนาที่ปลูกข้าวพื้นเมืองเป็นแปลงสาธิตให้กับผู้สนใจ "ครั้งแรกผมทำนาอินทรีย์ ปีต่อมาก็ได้มาอีกหนึ่งคน ปีที่สามได้มาอีกสามคนเป็นห้า ปีหน้าก็คงได้มาอีก ผมจะไปสื่อว่านาอินทรีย์มันเป็นยังไง ถ้าใครสนใจเราก็เดินไปหาเขา แต่ถ้าเราไม่สนใจก็ไม่เป็นไรเราก็หยุด ก็ไม่เป็นไร ถ้าใครสนใจก็เข้ามา ตอนนี้ทำนาอินทรีย์ก็ไม่คิดว่าจะซื้อปุ๋ยมาใส่อีก สมาชิกในกลุ่มเราก็ช่วยกันทำปุ๋ยชีวภาพ เราต้องทำเป็นกลุ่ม ถ้าอยู่คนเดียวไปไม่ได้หรอก" ซึ่งปัญหาสำคัญที่ทำให้ชาวนาหันกลับมาปลูกข้าวพื้นเมืองคือตลาด ที่ส่วนใหญ่จะซื้อเฉพาะข้าวหอมมะลิและ กข ทำให้การขยายเครือข่ายข้าวพื้นเมืองจึงอยู่ในแวดวงจำกัดที่มีเฉพาะผู้ที่สนใจจริง ๆ เท่านั้น พ่อช่วยจึงพยายามที่จะทำให้ชาวนาหันมาปลูกข้าวพื้นเมืองเพิ่มขึ้นให้ได้จึงได้ขอรับทุนการวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยท้องถิ่นและได้รับการสนับสนุนทุนร่วมกับทีมงานอีก 4 คน คือ นายวันชัย สิงห์นัน นายคำเบ้า ลีแวง นายบุญทัน เศรษฐแสนวงษ์ และนายสุริยา สาสุข ได้เริ่มกระบวนการวิจัยตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน 2551 โดยการเปิดเวทีสร้างความเข้าใจโครงการต่อชุมชนบ้านโพนละมั่งและโพนดวน มีผู้เข้าร่วมประชุม 60 คน หลังจากนั้นในช่วงเดือนกรกฎาคมเดียวกันเมื่อถึงฤดูกาลทำนาจึงได้มีการจัดกิจกรรมการลงแขกดำนาข้าวพื้นบ้านออกเป็นสองช่วงคือ ช่วงแรกเป็นการลงแขกดำนาข้าวพื้นบ้านกลุ่มย่อยในระหว่างวันที่ 11-13 กรกฎาคม 2551 ในแปลงนาของนายคำเบ้า ลีแวง นายบุญทัน เศรษฐแสนวงษ์ และนายวันชัย สิงห์นัน ตามลำดับเพื่อประชาสัมพันธ์ รณรงค์วัฒนธรรมการลงแขกดำนาให้เป็นที่รู้จักของชุมชน มีผู้เข้าร่วม 60 คน หลังจากนั้นในวันที่ 9 สิงหาคม 2551 จัดกิจกรรมการลงแขกดำนารวมกลุ่มใหญ่แปลงสาธิตของพ่อช่วย ซึ่งในครั้งนี้ได้เชิญหน่วยงานราชการ ครู นักเรียน องค์กรพัฒนาเอกชนเข้าร่วมด้วย เพื่อเป็นการเผยแพร่วัฒนธรรมชุมชนที่เกี่ยวกับการทำนาและการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมือง ภายในงานก็มีการแปรรูปข้าวพื้นเมืองอาทิ มะลิแดง โสมาลี เล้าแตก สันป่าตอง และพืชผักพื้นบ้านให้กับผู้ร่วมงานกว่า 90 คน ซึ่งผลจากการพยายามขยายเครือข่ายดังกล่าวทำให้ชาวนาได้สมัครใจเข้ามาร่วมโครงการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองเพิ่มอีก 22 คน มีผู้สนใจรับแจกพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไป 150 คน จากสามหมู่บ้านคือโพนดวน โพนละมั่งและโพนนกหอ มีการขยายพื้นที่ปลูกข้าวพื้นเมืองเพิ่มขึ้นอีก

215 ไร่ มีพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ชาวนานำไปปลูก 7 พันธุ์คือ นางนวลกับสันป่าตอง มะลิดั้งเดิม ข้าวก่ำ โสมาลี เล้าแตก มะลิแดง และขาวใหญ่

ประการที่หก การเปิดตลาดข้าวพื้นเมือง พ่อช่วยเล่าถึงการพยายามเปิดตลาดข้าวพื้นเมืองเมื่อช่วงผู้วิจัยเข้าไปเก็บข้อมูลครั้งแรกช่วงปี พ.ศ.2549 ว่า ปัญหาข้าวพื้นเมืองที่เริ่มหายไปเพราะชาวนาหันไปปลูกข้าวที่ตลาดต้องการ โรงสีต้องการ ส่วนใหญ่ละทิ้งข้าวพื้นเมืองที่เคยปลูกกันมาตั้งแต่สมัยปู่ย่าตายายเกือบหมด สำหรับพ่อช่วยแล้วการหันกลับมาปลูกข้าวพื้นเมืองด้วยเหตุผลหลักคือเพื่อบริโภคในครัวเรือนตนเองที่เหลือก็จะขาย แต่ด้วยผืนนาที่มีปริมาณ 30 กว่าไร่ ทำให้จำเป็นต้องขายข้าวเพื่อระบายส่วนเกินที่จะใช้บริโภคออกไป พ่อช่วยเล่าว่าตลาดข้าวพื้นเมืองมีอยู่ในแวดวงที่จำกัดเฉพาะผู้ที่สนใจเท่านั้น ทางกลุ่มพ่อช่วยที่ปลูกข้าวพื้นเมืองอยู่ 4-5 ราย จึงปรึกษาหารือกันและได้เข้าร่วมเครือข่ายเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์เพื่อส่งออกของเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสาน กลุ่มหินกอง ขณะเดียวกันพ่อช่วยได้พยายามเปิดตลาดโดยเน้นการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวให้มีความน่าสนใจตามกระแสบริโภคเกี่ยวกับสุขภาพที่ผู้คนในสังคมไทยส่วนใหญ่เริ่มหันมาบริโภคอาหารที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ พ่อช่วยจึงนำเอาข้าวพื้นเมือง 3 พันธุ์มาสีทำเป็นข้าวกล้องสามกษัตริย์คือ มะลิดำ มะลิแดง และมะลิดั้งเดิม บางครั้งก็ใช้โสมาลีมาบรรจุถุงพลาสติกทำแพคเก็ตส่งไปจำหน่ายในตลาดเมืองขอนแก่นและได้รับการตอบสนองอย่างดี ปัจจุบันกลุ่มผลิตข้าวพื้นเมืองเกษตรอินทรีย์ของพ่อช่วยได้รับการยอมรับและได้รับใบรับรองจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในการอนุญาตให้ผลิตข้าวกล้องพื้นเมืองจำหน่ายและส่งออกได้

ประการที่เจ็ดการจัดการความรู้เกี่ยวกับพื้นเมือง สำหรับการจัดการความรู้แล้วในกรณีของพ่อช่วยผู้วิจัยสามารถสรุปประเด็นได้ดังนี้คือ

1) การฟื้นฟูประเพณีเกี่ยวกับข้าวพื้นเมือง เป็นการเปิดพื้นที่ทางสังคมในชุมชนให้หันกลับมาสนใจเรื่องข้าวพื้นเมืองเป็นผลสืบเนื่องมาจากโครงการวิจัยและความพยายามส่วนตัวของพ่อช่วยและสมาชิกผู้ปลูกและอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองเครือข่ายหินกอง พ่อช่วยและทีมงานได้ใช้เวทีจากประเพณี วัฒนธรรมชุมชนคือ “ฮีตสิบสอง คลองสิบสี่” โดยเลือกงานบุญประเพณีเดือนสี่หรือบุญผะเหวดมาเป็นจุดเปิดของรูปแบบกิจกรรมเพื่อสร้างความสัมพันธ์วัฒนธรรมชุมชนกับพันธุกรรมพื้นบ้าน (ช่วย สาสุข และคณะ, 2553: 44-45) ด้วยเหตุผล ประการแรก เนื่องจากบุญผะเหวดเป็นงานบุญที่รวมชาวบ้านทุกเพศทุกวัย ประการที่สองสามารถนำข้าวเข้าไปเกี่ยวข้องได้โดยการยกเอาการแปรรูปข้าวในงานบุญและพิธีกรรมต่าง ๆ มานำเสนอ ประการที่สาม เนื่องจากข้าวพื้นเมืองเป็นวัฒนธรรมดั้งเดิมแต่ได้ถูกแทนที่ด้วยวัฒนธรรมสมัยใหม่คือข้าวมะลิ 105 และข้าว กข.6 การเริ่มต้นจึงต้องการสร้างกระแสข้าวพื้นเมืองให้เกิดในชุมชนก่อนแล้วจึงค่อยยกระดับไปสู่การขยายผลต่อไป

บุญผะเหวดกับความสัมพันธ์ข้าวพื้นเมือง จากการศึกษาของพ่อช่วยและทีมงานพบว่าความสัมพันธ์ของข้าวพันก้อนเพื่อใช้ในการบูชาที่เรียกว่า "คาถาพัน" เป็นการเตรียมข้าวเหนียวพันก้อนนั้นพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมที่สุดคือ "ข้าวพันธุ์เล้าแตก" เพราะมีคุณสมบัติที่เหมาะสมคือให้ผลผลิตสูง มีจำนวนมากพอต่อการบริโภค เมื่อมีเหลืออยู่ในยุ้งฉางจึงสามารถนำมาประกอบพิธีกรรมได้ นอกจากนั้นยังนำมาแปรรูปก็ทำได้ง่ายและหลากหลาย นอกจากนี้ยังมีพันธุ์ข้าวอีกหลายชนิดที่สัมพันธ์กับงานบุญผะเหวด อาทิ ขาวใหญ่และพม่า จะนำมาคั่วเพื่อทำเป็นข้าวตอก ส่วนพันธุ์ข้าวหมากโพธิ์และข้าวเศรษฐี จะนำมาตำเป็นข้าวสารใส่ภาชนะอย่างละ 1 ถาดเพื่อนำไปวางใต้ธรรมมาสหรือที่นั่งสำหรับพระสงฆ์เทศนาแสดงธรรมะ ชาวบ้านที่มารับฟังเทศน์ธรรมะเสร็จพระสงฆ์ก็จะนำเอาข้าวตอก ข้าวสารที่อยู่ในถาดใต้ธรรมมาสมาหว่านโดยมีความเชื่อว่าจะทำให้หายจากโรคภัยไข้เจ็บ หมดเคราะห์และมีความเจริญรุ่งเรืองในชีวิต

วัฒนธรรมชุมชนผ่านประเพณี พิธีกรรมที่เชื่อมสัมพันธ์กับข้าวพื้นเมืองได้เปิดพื้นที่ทางสังคมเพื่อให้กับคนภายนอกและภายในชุมชนได้รับรู้ถึงความสำคัญของข้าวในวิถีชีวิตชาวนา ดังจะเห็นได้จากประเพณีงานบุญผะเหวดที่จัดขึ้น ซึ่งรูปแบบการจัดงานดังกล่าวได้รับความร่วมมือจากหลายภาคส่วนทั้ง เทศบาลตำบลหินกอง ผู้ใหญ่บ้านทั้งโพนดวน โพนละมั่ง และโพนนกหอ หน่วยงานภาครัฐ เช่น มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ศูนย์วิจัยข้าวจังหวัดสุรินทร์ กรมวิชาการเกษตร เป็นต้น หน่วยงานพัฒนาเอกชน เช่น เครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกทุ่งกุลาร้องไห้ และเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสาน รูปแบบของงานได้จัดให้มีการรวบรวมพันธุ์ข้าวพื้นเมืองมาสาธิตและแปรรูปอาหารตามภูมิปัญญาท้องถิ่น (ช่วย สาสุข และคณะ, 2553: 24) เช่น ขนมจีนหรือข้าวปุ้น ด้วยเครื่องมือแบบพื้นบ้าน ข้าวปาด ข้าวลอดช่อง จากพันธุ์ข้าวเจ๊กเชย การทำข้าวโป่งจากพันธุ์ข้าวเล้าแตก การทำข้าวต้มมัดจากพันธุ์ข้าวขาวใหญ่ และการทำขนมหมกจากพันธุ์ข้าวหอมนางนวลและสันป่าตอง เป็นต้น ขณะเดียวในเวทีดังกล่าวก็มีการจัดเสวนาเรื่องความสำคัญของการอนุรักษ์พันธุกรรมพื้นบ้านผ่านงานวัฒนธรรมชุมชนทั้งในแง่ของความสำคัญประโยชน์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และขั้นตอน วิธีการในการที่จะรักษาและอนุรักษ์พันธุกรรมพื้นบ้านว่าควรจะเริ่มต้นอย่างไร ภายในงานได้นำเอาพันธุ์ข้าวพื้นบ้านที่ปลูกอยู่ 14 พันธุ์ ได้แก่ เจ๊กเชย โสมาลี เล้าแตก สันป่าตอง นางนวล พม่า ข้าวก่ำ มะลิดำ มะลิแดง มะลิดั้งเดิม ขาวใหญ่ ศรีถาวร แสนสบาย และขี้ตมใหญ่ มาแจกให้กับผู้สนใจนำไปทดลองขยายผลปลูกในพื้นที่นาของตนเองกว่า 50 คน

2) องค์ความรู้การอนุรักษ์และการคัดสรรพันธุ์ข้าวพื้นเมือง สำหรับองค์ความรู้เรื่องข้าวพื้นเมืองในอดีตนั้นชาวนาจะเลือกคัดสรรพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไว้ทำพันธุ์เพื่อปลูกในปีต่อไปจะเลือกสายพันธุ์ให้เหมาะสมตามสภาพระบบนิเวศนาของตนเอง สำหรับพ่อช่วยแล้วหลังจากที่ได้ผ่านการศึกษาดูงานจากเครือข่ายอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองก็เริ่มหันกลับมาปลูกข้าวพื้นเมือง

โดยสายพันธุ์ข้าวนั้นได้มาทั้งจากการแลกเปลี่ยนและพันธุ์ที่เคยปลูกอยู่ในชุมชน การคัดสรรพันธุ์ข้าว พ่อช่วยเล่าว่า "อย่างสันป่าตอง ปลูกมาตั้งแต่รุ่นพ่อรุ่นแม่ ส่วนพันธุ์ข้าวที่แลกเปลี่ยนมาจากเครือข่าย ก็มี 40-50 เมล็ดต่อพันธุ์ ก็จะเอามาเพาะ ทดลองปลูกว่ามันจะขึ้นดีในสภาพนาของตนเองรึเปล่า ถ้าไม่มีน้ำก็จะทำแปลงปลูกเหมือนแปลงปลูกผักไม่ต้องแกะเปลือกเมล็ดออก แต่เราจะไปเลือกเอาตอนกล้าว่ามันสีเดียวกันมั้ย ส่วนมากมันสีขาวก็เอาสีขาวมาทำพันธุ์ ถ้ามันมีสีชมพูต้นสองต้นเราก็เก็บทิ้ง นอกจากดูกล้าแล้ว ก็จะดูตอนที่ปลูกปักดำไปแล้วดูว่าต้นมันออกพร้อมกันมั้ย ถ้าอันไหนไม่พร้อมเราก็ถอนทิ้ง เอาตัวที่มันออกก่อนต้นอื่นทิ้งก่อนเลย ตัดก็ไม่ได้เพราะมันจะขึ้นมาอีก เราต้องถอนทิ้ง การเก็บพันธุ์จะไม่ดูที่เมล็ดเพราะคิดว่ามันยุ่งยากก็เลยเอาวิธีดูตอนมันถอกถ้าไม่พร้อมกันก็ถอนทิ้ง ต่อไปเราก็คัดรวง ดูรวงว่ามันงาม มันใหญ่ เลือกคัดพันธุ์เดียวกันเอาแต่รวง บางครั้งก็นับเมล็ดต่อรวงดูว่ามีเมล็ดต่อรวงมากมั้ยอย่างเล้าแตกมีอยู่ประมาณ 350 เมล็ดต่อรวง ขั้นตอนต่อไปก็แกะเอาเมล็ดว่าเมล็ดมันดีมั้ย สมบูรณ์มั้ย แล้วเราก็เลือกเอารวงนั่นแหละ สันป่าตองก็เหมือนกัน ความนิ่มของข้าวนี่เล้าแตกจะนิ่มกว่าพันธุ์อื่น ความแตกต่างของข้าวพันธุ์ปรับปรุงจะรสหวานมากกว่าข้าวพื้นบ้าน โรคแมลงข้าวพื้นบ้านมันทนต่อสภาพแวดล้อมมากกว่าไม่เหมือนข้าวที่เค้าปรับปรุงมันแตกต่างกัน สังเกตมาแล้วไม่เกี่ยวกับที่เราใส่ปุ๋ย พันธุ์พื้นเมืองมันจะต้านทานของมันเอง

พันธุ์ข้าวพื้นเมืองมันก็เลือกดินอยู่ ขึ้นอยู่กับพื้นที่ ถ้าเราจะทำเราต้องหาข้อมูลมาตั้งแต่พ่อและแม่ของเราว่าเขาทำพันธุ์ไหน ก่อนที่จะเอาพันธุ์ไปใส่ เราต้องเก็บข้อมูลก่อน แล้วค่อยหาข้าวมาใส่ทีหลัง ถ้าใส่ข้าวไปเลย มันจะพลาด ถามก่อนจะได้ไม่ต้องพลาด เราก็แลกเปลี่ยนหาข้อมูลหาพันธุ์ที่เหมาะกับดินเราก่อน"

จะเห็นว่าความรู้ในการจัดการข้าวเป็นสิ่งสำคัญ สำหรับพ่อช่วยแล้วมิเคยหยุดนิ่งแต่กลับพยายามปรับปรุงพันธุ์ข้าว อย่างเช่น "ลูกชั่ว" พ่อช่วยอธิบายว่าเป็นพันธุ์ที่เกิดขึ้นจากหว่านเมล็ดข้าวสันป่าตองกับนางนวลในแปลงตกกล้าแต่พบว่ามีลักษณะที่แตกต่างจากทั้งสันป่าตองและนางนวลจึงได้คัดพันธุ์มาทดลองปลูกต่างหากซึ่งคัดพันธุ์มา 4 ปี ยังไม่นิ่ง มีอยู่ 3 สายพันธุ์ย่อย วิธีการคัดแยก จำแนกจากลักษณะของเมล็ด รวง ลำต้น ปัจจุบันพ่อช่วยบอกว่าจะตั้งชื่อใหม่เป็น "หินกอง 1" ซึ่งเป็นการเอาชื่อตำบลมาตั้งเป็นชื่อพันธุ์ข้าวพันธุ์ใหม่ที่ตนเองพยายามคัดสรรพันธุ์ไว้ ส่วนการคัดพันธุ์ข้าวอื่น ๆ เอาเฉพาะที่เก็บไว้ทำพันธุ์เท่านั้น ปีนี้คัดเอาจากรวงแยกเก็บไว้ จะทำแปลงสำหรับคัดเมล็ดพันธุ์แยกต่างหากจากข้าวที่ปลูกไว้กิน

3) การจัดการความรู้เรื่องข้าวพื้นเมือง สิ่งที่ชาวนาลุกขึ้นมาจัดการอีกอย่างหนึ่งนอกจากระบบการผลิตในไร่นาแล้ว การจัดการความรู้นับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุดประการหนึ่ง จากกรณีการลุกขึ้นมาทำวิจัยของพ่อช่วยและคณะนับว่าเป็นก้าวย่างสำคัญของชาวนา

ในปัจจุบัน และไม่เพียงกลุ่มพ่อช่วยเท่านั้นแต่กลุ่มชาวนาในทุ่งกุลาร้องไห้อย่างเช่นเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกทุ่งกุลาร้องไห้ของวีรยุทธ สุวัฒน์ และคณะ (2549) ก็เช่นเดียวกันมีความมุ่งหมายเพื่อเปิดพื้นที่ทางสังคมในแง่ของการจัดการความรู้ด้วยตัวชาวนาเอง สำหรับพ่อช่วยและคณะได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยปี 2551 มีระยะเวลา 15 เดือน พ่อช่วยและคณะได้ผ่านการอบรมกระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพของทีม และจากการจัดการความรู้ของชาวนาได้นำไปสู่การสร้าง "ชุดความรู้เรื่องวัฒนธรรมชุมชนกับการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมือง" ขึ้นมาเผยแพร่ กระตุ้นและสร้างจิตสำนึกให้กับชุมชนในการหวนกลับมาอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองเพิ่มมากขึ้น จากการที่ชาวนาในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมและการเพิ่มขึ้นของสมาชิกเครือข่ายและได้ตั้งชื่อกลุ่มว่า "กลุ่มอนุรักษ์ข้าวพื้นบ้าน" และจากการที่มีกลุ่มอนุรักษ์ข้าวพื้นบ้านขึ้นมาทางกลุ่มจึงมีตั้งวัตถุประสงค์ กฎเกณฑ์ ระเบียบ กิจกรรมและแนวทางการทำงานร่วมกันในรูปของคณะกรรมการกลุ่มที่มีประธาน เหรัญญิก เลขานุการ และกรรมการดังนี้ (ช่วย สาสุข และคณะ, 2553: 26-28)

วัตถุประสงค์

1. อนุรักษ์พันธุกรรมพื้นบ้านทั้งรวบรวมและรักษาไว้
2. พัฒนาพันธุ์ข้าวให้เหมาะสมกับพื้นที่ด้วยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม
3. ขยายผลเป็นองค์ความรู้สู่ชุมชน

กฎระเบียบ

1. การผลิตทำแบบอินทรีย์โดยใช้มาตรฐานกลุ่มเครือข่าย
2. มีการออมทรัพย์ ลงหุ้น
3. สมาชิกกลุ่มต้องปลูกข้าวพื้นบ้านอย่างน้อย 2 สายพันธุ์
4. มีการประชุมสัญจรเดือนละครั้ง
5. มีการฟื้นฟูวัฒนธรรมการทำนาอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง
6. มีการตรวจแปลงเยี่ยมแปลงอย่างน้อยปีละ 3 ครั้ง

กิจกรรมกลุ่ม

1. ให้ความรู้เทคนิคการปรับปรุงบำรุงดินด้วยวิธีตามระบบเกษตรกรรมยั่งยืน เช่น การใช้ปุ๋ยพืชสด การไถกลบตอซัง
2. มีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพ
3. จัดให้มีแปลงนาสาธิตศึกษาพันธุ์ข้าวพื้นบ้านในรูปแบบแปลงรวม มีกิจกรรมย่อยคือจดบันทึกลักษณะพันธุ์ ตัดข้าวปน และคัดพันธุ์ข้าว

4. สนับสนุนการแปรรูปข้าวให้มีความหลากหลายรูปแบบไว้จำหน่ายแก่ผู้บริโภค เช่น ข้าวกล้อง ข้าวฮาง ข้าวงอกและข้าวกล้องงอก เป็นต้น

5. มีการจัดงานรณรงค์แลกเปลี่ยนพันธุกรรมข้าวและผักพื้นบ้านในชุมชน

แนวทางการดำเนินงาน

1. จัดทำฐานข้อมูลกลุ่มพันธุ์ข้าว ได้แก่ สมาชิกเกษตรกรที่อนุรักษ์พันธุ์ข้าว ชนิดพันธุ์ข้าวและปริมาณผลผลิต รวบรวมพันธุ์ข้าวที่มีในพื้นที่ 3 หมู่บ้าน

2. ค้นหา เสาะแสวงหาพันธุ์ข้าวพื้นบ้านดั้งเดิมของชุมชนมาปลูกขยายผล

3. การผลิตสู่การแปรรูป รายครอบครัว และกลุ่มเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ

ผลจากการกระบวนการจัดการความรู้เรื่องการอนุรักษ์ข้าวพื้นบ้านดังกล่าวได้นำไปสู่การขยายองค์ความรู้สู่ชุมชนทั้งในรูปแบบของวัฒนธรรมชุมชนและรูปแบบที่เกิดขึ้นกับตัวชาวนาเอง โดยรูปแบบที่เกิดขึ้นกับชุมชนทำให้วัฒนธรรมการทำนา “ลงแขก” ได้ทำให้ชาวนาได้หวนกลับมาพึ่งพาอาศัยและเกื้อกูลกันในชุมชน ขณะเดียวกันในงานบุญประเพณีทำให้ชาวนาได้เรียนรู้ถึงความสำคัญของข้าวพื้นบ้านในแง่มุมต่าง ๆ ทั้งในพิธีกรรม และประเพณีของชุมชน รวมทั้งการแปรรูปข้าวมาเป็นขนมและอาหารที่ชุมชนได้เรียนรู้จากคุณสมบัติของพันธุ์ข้าวแต่ละชนิด และการเปิดพื้นที่ดังกล่าวจึงเป็นการเปิดพื้นที่ทางสังคมรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้ร่วมกันของชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผลดังกล่าวทำให้ชาวนาหลายรายหันกลับมาปลูกข้าวพื้นบ้านเพิ่มขึ้นอีก 22 ราย มีพื้นที่เพิ่มขึ้นอีก 215 ไร่ ตัวอย่างดังกล่าวจึงนับว่าเป็นก้าวย่างที่สำคัญของการหวนกลับมาอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้

2. การอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาชายขอบทุ่งกุลาร้องไห้

สำหรับการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาชายขอบทุ่งกุลาร้องไห้ผู้วิจัยได้เลือกกรณีของพ่อบุปผา สารรัตน์ ชาวนาผู้อนุรักษ์ข้าวพื้นเมือง บ้านนาวี ตำบลศรีวิลัย อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ดผู้ปลูกเพื่ออนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองไว้หลากหลายพันธุ์ ผู้วิจัยได้มีโอกาสลงพื้นที่และสัมภาษณ์พ่อบุปผารวมทั้งได้มีโอกาสช่วยพ่อบุปผาในการดำนาและสัมภาษณ์หลายครั้งต่างเวลากันตามช่วงการเจริญเติบโตของข้าวในทุ่งนา ตั้งแต่การปลูกปักดำไปจนถึงเก็บเกี่ยว ครั้งแรกพ่อบุปผาอธิบายให้ฟังว่าในภาคอีสานนี้คนสมัยก่อนจำแนกดินไว้เป็น 10 ชนิด ข้าวแต่ละพันธุ์ก็จะขึ้นในที่ดินที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้เขียนได้สนทนากับพ่อบุปผาเกี่ยวกับการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองซึ่งสามารถสรุปประเด็นได้ดังนี้

ประเด็นแรกความรู้เรื่องระบบนิเวศแวดล้อมกับข้าวพื้นเมือง เพราะเป็นความรู้ที่สำคัญของชาวนาในการที่จะเลือกพันธุ์ข้าวปลูกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ พ่อบุปผาเล่าว่า "ช่วงปี 2540-2541 สภาพอากาศมีความร้อนอุณหภูมิสูงประมาณ 38 องศาเซลเซียส มีผลกระทบต่อข้าวที่กำลังจะออกรวง ข้าวที่กำลังสร้างเมล็ด ปรากกฏว่าข้าวที่นักวิชาการบอกว่าดีจริง ๆ เมล็ดคุณภาพดีอย่าง กข 6 เอามาสีมันหัก ข้าวมุน (ข้าวไม่แทงยอดออกรวง) เกี่ยวจะเกี่ยวอย่างไรดอนไหนข้าวมันก็มุนนั่นคือจุดเริ่มต้น เค้าที่ว่ามันดีทำไมมันจึงเป็นแบบนี้ ก็เลยมาคิดว่ามันไม่ใช่หรอก เพราะว่าข้าวมันขึ้นแต่ละสายพันธุ์ ไม่เหมือนกัน เป็นอะไรมันถึงเมล็ดหัก ปีนั้นไม่เฉพาะแถบนี้ มันทั่วประเทศไทยเลย ทั้งภาคเหนือ เพราะอุณหภูมิมันสูงช่วงข้าวกำลังสร้างเม็ด มันทำให้ข้าวไม่แข็งแรง มันก็เลยทำให้เม็ดข้าวหัก ก็เลยสังเกตว่าข้าวมันมีผลกระทบจากหลายปัจจัย แสง อากาศ ใช่หมด อย่างปี 48 เกิดโรคระบาดภาษาอีสานเรียกว่าโรคบัว มีคนเขียนถามเกษตรจังหวัด เกษตรจังหวัด บอกว่าพันธุ์ข้าวไม่ดี ที่จริงไม่ใช่ จะเป็นพันธุ์ดีขนาดไหน ปีนั้นอุณหภูมิมันเหมาะที่มันต้องระบาด มันมีอยู่แล้วเชื้อโรคเพียงแต่มันไม่ระบาด เพราะว่าอุณหภูมิไม่เหมาะ ปี 48 ส่วนใหญ่มันครึ้มไม่ค่อยมีแดดช่วงดำนา ไม่ค่อยมีแดด พอดำใหม่ ๆ มันจะเป็นบัวเยอะ อันนี้เป็นสาเหตุ ก็เลยคิดว่าพันธุ์โบราณที่เค้าบอกว่าไม่ดี มันเป็นยังไง ก็เลยอยากหามาทำมาปลูก อยากหามาทดลอง นั่นแหละจุดเริ่มต้นที่ได้ทดลองค้นหาว่าข้าวชนิดไหนเหมาะกับดินชนิดไหน เกิดจากอะไรบ้าง การจะทำข้าวให้ได้ผลผลิตดี มันไม่รู้แค่ข้าวอย่างเดียว มันรู้ถึงน้ำ ดิน รู้หมด ทั้งปัจจัยองค์ประกอบหลาย ๆ ด้าน ลม แสง อากาศ ที่เราควบคุมไม่ได้คือแสง อากาศ ข้าวแต่ละพันธุ์ให้ผลผลิต แต่ละฤดูกาล แต่ละปี แต่ละอากาศ แต่ละดินไม่เหมือนกัน แตกต่างกัน จริง ๆ แล้วการทำเกษตรไม่ควรทำเฉพาะพันธุ์ ปลูกอย่างเดียว ควรทำหลาย ๆ พันธุ์ เพื่อเป็นทางเลือกว่าพันธุ์นี้ไม่ให้ผลแต่อีกพันธุ์หนึ่งในอากาศแบบนี้มันให้ผลดี อันนี้เป็นทางเลือกที่เหมาะสม"

จะเห็นว่าความรู้เรื่องข้าวอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพอกับการจัดการเพื่อความมั่นคงทางอาหารกับผลผลิตที่จะได้รับในแต่ละปีความรู้เรื่องระบบนิเวศสภาพแวดล้อมจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ชาวนาจะต้องเรียนรู้และนำมาช่วยในการจัดการไร่นา ตัวอย่างชาวนาของพ่อบุปผาช่วยทำให้เราทราบถึงองค์ความรู้ของระบบนิเวศที่สัมพันธ์กับการเลือกพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่จะนำมาปลูกเพื่อลดความสูญเสียจากเรื่องโรค แมลง และเป็นเงื่อนไขที่สำคัญของความหลากหลายพันธุ์ข้าวที่จะนำมาปลูกและนำไปสู่การอนุรักษ์ความหลากหลายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไปด้วย

ประเด็นที่สองความหลากหลายข้าวพื้นเมืองที่อนุรักษ์ สำหรับพ่อบุปผาแล้วสิ่งที่ยืนยันในการปลูกข้าวพื้นเมืองคือ "ปลูกเพื่ออนุรักษ์พันธุ์ไว้ ไม่ได้คิดจะขายพันธุ์ไหนดีกินอร่อย ใช้ประโยชน์เยอะก็จะปลูกมากหน่อย" ปีหนึ่งในฤดูกาลพ่อบุปผาจะปลูกข้าวพื้นเมืองไม่ต่ำกว่าสิบสายพันธุ์ ปีที่ผ่านมา 2550 พ่อบุปผาปลูกในแปลงนาประมาณ 30 พันธุ์

แต่ไม่ได้ปลูกเยอะทุกพันธุ์ อย่างเช่น ข้าวนาทาม พันธุ์เหนียวลอย ข้าวเจ้าลอย พ่อบุปผาปลูกไว้อย่างละ 2 กอ ขี้ตมใหญ่ปลูกไว้ 4-5 กอ เพราะต้องการอนุรักษ์พันธุ์ไว้ พ่อบุปผาบอกว่า "อย่างขี้ตมใหญ่ที่คนไม่ค่อยนิยมปลูกกันในปัจจุบันเพราะข้าวขี้ตมใหญ่เป็นข้าวหนักออกรวงช้ากว่าพันธุ์อื่น ชาวนาปัจจุบันต้องการใช้พื้นที่ให้คุ้มในการปลูกพืชอื่นต่อ แต่ว่าข้าวขี้ตมใหญ่กินแซบ (อร่อย) แต่ว่าคนปลูกใจคอไม่ดี เพราะปลูกไปหนอนกอหลายแต่ใช่ว่าจะไม่ได้เกี่ยวก็ได้เกี่ยวแหละแต่คนที่เคยปลูกใจคอไม่ดีไถทิ้งหมดแหละ" นั่นคือเหตุผลของชาวนาบางรายที่ละทิ้งพันธุ์ข้าวอย่างขี้ตมใหญ่ไป แต่สำหรับพ่อบุปผาแม้ว่าจะไม่ได้ปลูกเป็นแปลงขนาดใหญ่แต่ก็ยังปลูกเพื่อรักษาสายพันธุ์ไว้ สำหรับพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่พ่อบุปผาปลูกอนุรักษ์ได้แก่ ข้าวแม่ฮ้าง ข้าวเล้าแตก ข้าวขี้ตม ข้าวมะลิหอม ข้าวโสมาลี ข้าวงวงช้าง ข้าวเหนียวลอย ข้าวเจ้าลอย ข้าวขี้ตมใหญ่ ข้าวนางร้อยใหญ่ ข้าวเล็บมือนาง ข้าวสังข์หยด ข้าวมะลิดำ ข้าวมะลิแดง ข้าวเหนียวแดง ข้าวก่ำดง ข้าวพม่าหอม ข้าวหอมนางนวล ข้าวก่ำข้าวดอหอม ข้าวอีหนอนน้อย ข้าวก่ำเปลือกขาว ข้าวสันป่าตอง ข้าวเจ้าไข่มดลิ้น เป็นต้น นอกจากนี้พ่อบุปผายังได้มีการจดบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ด้วยความสนใจที่จะเรียนรู้ว่าข้าวแต่ละพันธุ์มีลักษณะเด่นเป็นอย่างไร

ประเด็นที่สามองค์ความรู้การอนุรักษ์และคัดสรรพันธุ์ข้าวพื้นเมือง สำหรับองค์ความรู้เรื่องการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองนั้น สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือความรู้เฉพาะเกี่ยวกับคุณลักษณะประจำพันธุ์ข้าวแต่ละชนิดที่มีความแตกต่างกัน การคัดสรรพันธุ์จึงเป็นความรู้ที่ชาวนาต้องเรียนรู้เพื่อจะนำมาใช้ประโยชน์ในการคัดเลือกพันธุ์ที่สมบูรณ์ มีคุณสมบัติตรงตามที่ตนเองต้องการ สำหรับพ่อบุปผาแล้วความรู้ในการคัดสรรพันธุ์ข้าวนอกจากจะได้เรียนรู้มาจากบรรพชนชาวนาแล้ว พ่อบุปผายังได้มีโอกาสในการไปเพิ่มพูนความรู้แนวใหม่จากมูลนิธิขวัญข้าว จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งพ่อบุปผาได้นำมาปรับประยุกต์ใช้ในการทำนาของตนเอง โดยการคัดสรรพันธุ์ข้าวนั้นพ่อบุปผาอธิบายว่า "การคัดพันธุ์มีหลายแบบ คัดแบบละเอียด คือการเอาเม็ดข้าวสารไปเพาะปลูกใส่กระถาง อย่างละเก้าเม็ดสิบเม็ด ทำเยอะไม่ได้ มันมีข้อจำกัด แกะแล้วก็เอาไปเพาะ งอกแล้วก็เอาลงแปลง เราสามารถได้ข้าวพันธุ์ดี ไม่ได้ข้าวพันธุ์แคระ ทีนี้เราก็มาเข้าใจว่าข้าวพันธุ์แคระลักษณะของพันธุ์ข้าวมันมันมีลักษณะแบบไหน ลักษณะเม็ด ลักษณะต้นกล้า ลักษณะข้าวที่ดีมันก็มี ถ้าเป็นข้าวเหนียวก็มีลักษณะขาวขุ่น ถ้าเป็นข้าวเจ้าก็มีลักษณะขาวใส นั่นเป็นลักษณะของข้าวพันธุ์แท้ พันธุ์ข้าวแกะเอาเปลือกมันออกดูข้างใน เพราะเราต้องรู้จักข้างในมัน ดูข้างนอกเราไม่รู้หรอกว่ามันดีหรือไม่ดี มันเต็มมั้ย สีงามมั้ย หอมไม่หอมมันขึ้นอยู่กับลักษณะสายพันธุ์ บางพันธุ์ก็ปลูกบางพันธุ์ก็คัดเลย คัดจากเม็ด แกะเลย วิธีที่ดีของการคัดพันธุ์ข้าวคือ การคัดจากต้นที่เราเอาไปปลูกไว้ แล้วก็ไปดูว่าต้นไหนมัน มันแข็งแรง ไม่เป็นโรคเป็นภัย งามกว่าหมู่ เม็ดมันงามกว่าเพื่อนเค้าบอกว่าข้าวพันธุ์ดีมันต้องเคารพเจ้าของ หมายความว่ามันกองดี มันเต็มมันหนัก แล้วเอาข้าวที่มัน

เดารพเจ้าของมันก็งามกว่าหมู่ เม็ดใหญ่ สมบูรณ์ เกี่ยวมาก่อน แล้วก็แกะดูข้างในอีกที ว่าเม็ดมันงามมั้ย เม็ดรา เม็ดแตก เม็ดเป็นท้องไข่ไม่เอา เม็ดบิดเม็ดเบี้ยวไม่เอา สีงามเอา แล้วเอาไปเพาะใส่คุแตก เจาะรูซักสี่ห้ารู เอาแกลบดำที่เราเผาไปใส่ให้หนาซักสามนิ้วมือแล้วเอาเมล็ดเข้าไปปลูก แล้วเอาแกลบดำกลบทับเข้าไปอีก รดน้ำ เวลาเพาะแกะเปลือกออกด้วย หากะละมังมาใส่ด้วยใส่น้ำด้วย แล้วเอาคุไปตั้งกะว่าน้ำอยู่ประมาณครึ่งคุ แล้วเอาไปวางไว้รับแสงแดด แกลบดำมันจะช่วยดูดซึมน้ำไปอีกไม่ให้แห้ง เอาไว้ประมาณ 48 ชั่วโมงงอกเลย ทีนี้ก็เอาจับลงแปลงเลย"

จะเห็นว่าองค์ความรู้การอนุรักษ์และการคัดสรรพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของพ่อบุปผาจะมีความแตกต่างจากชาวนาโดยทั่วไปที่จะคัดสรรพันธุ์ข้าวจากเปลือกสีเมล็ด สีของลำต้น หรือการออกดอก แต่สำหรับพ่อบุปผานอกจากดูรวงที่สมบูรณ์ แข็งแรง เมล็ดเต็ม และเมื่อจะเพาะก็ยังจะดูถึงเมล็ดข้าวข้างในเปลือกเพื่อดูความแตกต่างของชนิดข้าว ดูความสมบูรณ์ของเมล็ด จากนั้นก็จะเอาไปทดลองปลูกในภาชนะที่เตรียมไว้เพื่อเลี้ยงไว้ให้เจริญเติบโต ดูความแข็งแรงของต้นและความทนต้านต่อโรคและแมลงก่อนจะนำไปลงปลูกปักดำในแปลงนาที่เตรียมไว้ ตัวอย่างที่พ่อบุปผา เช่น ข้าวเล้าแตกที่นำมาทดลองปลูกและทำการพัฒนาสายพันธุ์ด้วยการคัดพันธุ์ให้เป็นพันธุ์แท้ ในปีแรกที่นำมาปลูกยังไม่ได้คัดพันธุ์รวงที่สมบูรณ์มีเมล็ดข้าวมากที่สุดจำนวน 380 เมล็ด พอปีที่สองเมื่อเริ่มคัดพันธุ์รวงที่สมบูรณ์ที่สุดนับเมล็ดได้ถึง 420 เมล็ดและพอปีที่สามคัดพันธุ์ต่อพบว่ารวงที่สมบูรณ์ที่สุดมีเมล็ดถึง 450 เมล็ดต่อรวง แสดงให้เห็นถึงภูมิปัญญาการคัดสรรพันธุ์ข้าวของชาวนาได้เป็น อย่างดี

ประเด็นที่สี่ความหลากหลายของระบบเกษตรไร่นา สำหรับความหลากหลายของระบบนิเวศไร่นาของพ่อบุปผานั้น สภาพระบบนิเวศนาของพ่อบุปผาไม่แตกต่างจากทุ่งนาในทุ่งกุลาร้องไห้ มีความลดหลั่นกันไปตามความลาดเอียงของนาดอนไปจนถึงนาทาม ซึ่งบริเวณที่ดอนที่พ่อบุปผามีการปลูกสร้างเพิงพักไว้สำหรับมานอนในช่วงฤดูทำนา และเก็บผลผลิตเมื่อยามรอขนย้าย บริเวณรอบพื้นที่ดังกล่าวก็จะปลูกพืชผักหลากหลายชนิดเพื่อเป็นอาหารไว้ในช่วงฤดูทำนา และพื้นที่สำหรับเลี้ยงควายที่มีอยู่ 2 ตัว เพื่อช่วยกำจัดหญ้าและนำมูลมาเป็นปุ๋ยคอก ส่วนระบบนิเวศนาพ่อบุปผานั้นได้จัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นนาดอน นาลุ่ม และนาทาม โดยจะเลือกพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับระบบนิเวศคือนาดอนก็จะปลูกพันธุ์ข้าวเบา นาลุ่มก็จะปลูกพันธุ์ข้าวกลาง และนาทามก็จะปลูกพันธุ์ข้าวหนักและข้าวลอย ซึ่งความหลากหลายระบบนิเวศไร่นาดังกล่าวทำให้พันธุ์ข้าวพื้นเมืองดำรงอยู่และมีความหลากหลายทางพันธุกรรม นอกจากนี้ความหลากหลายของระบบนิเวศไร่นายังเป็นเงื่อนไขที่สร้างองค์ความรู้ที่ผ่านการทดลองมาทั้งชีวิตของชาวนาอย่างเช่นเรื่องความอุดมสมบูรณ์ของดินที่สัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของข้าวและวิธีการจัดการการปลูกข้าวพื้นเมืองกับการใส่ปุ๋ยนั้นต้องมีความสัมพันธ์กันการเพิ่มแร่ธาตุอาหารลงดินและต้องมีความเข้าใจ

เรื่องการเจริญเติบโตของข้าวด้วยพ่อบุปผาบอกว่า "มันขึ้นอยู่กับดินว่ามันสมบูรณ์แค่ไหน อย่างของพ่อนี่ใส่ไม่เกินสิบกิโล ปุ๋ยเคมีนะ คือการใส่ปุ๋ยข้าวนี่คนส่วนใหญ่ไม่เข้าใจ ข้าวที่ทดลองปลูกข้าวพันธุ์เบาจะแตกกอประมาณสามสิบวันนับจากวันปลูก หลังจากนั้น มันจะพักโตที่เรียกว่าข้าวมันนอน ถ้าใส่ปุ๋ยอะไรเข้าไปมันก็ไม่มีผลอะไรแล้ว พันธุ์หนักประมาณสี่สิบห้าวัน ช่วงพักโตไม่ต้องเอาอะไรมาใส่มันไม่มีประโยชน์ พอถึงช่วงที่มันแตกกออีกที มันกำลังสร้างรวง ถ้าใครอยากใส่ก็ใส่ คนส่วนใหญ่ไม่เข้าใจ เห็นปุ๋ยก็อยากจะใส่อย่างเดียว มันหว่านแล้วก็ไม่ได้ผล มันต้องเข้าใจว่าข้าวมันมีความเป็นอยู่อย่างไหน ถามว่าข้าวพันธุ์เบาข้าวพันธุ์หนักมันต่างกันตรงไหน ไม่ได้เกี่ยวกับมื้อปักดำ ต้องไปดูมื้อออกรวงถึงจะรู้จัก ข้าวพันธุ์เบาจะออกปลายเดือนกันยายน ข้าวพันธุ์หนักก็ตุลา ปลายตุลา ข้าวเล้าแตกก็กลางตุลา ส่วนข้าวขี้ตมก็หลังไปอีก เก็บข้อมูลไว้อยู่ บันทึกไว้ ที่จริงข้าวแต่ละพันธุ์มันก็น่าสนใจ น่าปลูก น่าลองทำ ข้าวเล้าแตกไปสีโรงสีใหญ่มันแตกหรือเปล่า"

ประเด็นที่ห้าเงื่อนไข/ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของพ่อบุปผา สำหรับเงื่อนไขที่มีผลต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองนั้นมีความแตกต่างกันออกไปของชาวนาแต่ละราย เช่น ความยุ่งยากของความรู้ ความเร่งรีบของเวลา ความอดทนของชาวนาเองที่มีต่อขั้นตอนการคัดสรรพันธุ์ข้าว พ่อช่วยเล่าว่า "การอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองนั้นมีอยู่หลายบ้านแต่ที่ทำขั้นตอนการคัดพันธุ์นั้นมีประมาณ 5-6 คน แต่แค่ปลูกอย่างเดียวก็มีหลายอยู่ พวกที่คัดเป็นห้าหกคนก็อยู่กันคนละหมู่บ้าน สำหรับบ้านนาวีมีผมคนเดียว มันไม่ค่อยมีคนทำ รายละเอียดมันเยอะ" ซึ่งเงื่อนไขรายละเอียดขององค์ความรู้การคัดสรรพันธุ์เป็นสิ่งที่ต้องผ่านกระบวนการเรียนรู้ ทำให้ชาวนาส่วนใหญ่ที่หันไปปลูกข้าวเพื่อขายไม่ค่อยให้ความสนใจและเป็นปัจจัยหนึ่งของการสูญหายของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนา สำหรับพ่อบุปผาบอกว่าตนเองไม่ได้ปลูกข้าวหอมมะลิ 105 และข้าว กข ปลูกแต่ข้าวพื้นเมืองไว้อย่างเดียวมีเป้าหมายเพื่อบริโภคในครอบครัวและเพื่ออนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองไว้ "พ่อไม่ได้ปลูกหอมมะลิ และ กข แล้วคนอื่นเค้าปลูกหลายแล้ว เอาปลูกทดลองดูต้นต่อต้นเปรียบเทียบกัน พันธุ์มะลิร้อยห้า กับข้าวมะลิหอม กับข้าวโสมาลี ปรากฏว่าพันธุ์มะลิร้อยห้าแตกกอดี แต่เอามาชั่งน้ำหนักแล้วสู้โสมาลีไม่ได้ มะลิหอมกับหอมมะลิมันคนละอันกันนะ มะลิหอมกับหอมมะลิมันมีตั้งหกเจ็ดพันธุ์ไม่ใช่มันมีตั้งสามร้อยกว่าพันธุ์ สามร้อยห้าสิบ ข้าวมะลิเฉย ๆ นี่แหละเป็นพันธุ์ที่เค้าแตกลูกแตกหลานมาเอง แต่ละพันธุ์มันก็มีลักษณะเด่นของมันแหละ มะลิร้อยห้าก็เป็นพันธุ์พื้นเมือง แต่เค้ามาปรับปรุงพันธุ์ให้มันกลาย จริง ๆ แล้วมันเป็นพันธุ์พื้นเมือง นักวิชาการเค้ามาฉายรังสี มันก็เลยกลาย มะลิดำ มะลิแดง มะลิเหนียว ไปที่ลาวเห็นข้าวเหนียวมาลีหอม เมืองไทรโพธิ์ทอง แขวงคำม่วน"

จะเห็นว่าแนวคิดของการปลูกข้าวพื้นเมืองเพื่อบริโภคและอนุรักษ์ของพ่อบุปผาเป็นเงื่อนไขที่สำคัญที่ทำให้ข้าวพื้นเมืองยังคงดำรงอยู่ในผืนนาชายขอบทุ่งกุลา

ร้องไห้ นอกจากนี้รสนิยมการบริโภค ความนุ่ม ความหอม กินอร่อย ยังเป็นเงื่อนไขที่สำคัญอีกประการหนึ่งดังที่พ่อบุปผาบอกว่า "ผมคิดว่าการกินอาหารที่ดีคือบริโภคให้มันหลากหลายทางสายพันธุ์ อยู่นี่ก็พยายามเก็บข้าวที่มีสีมาไว้หลายพันธุ์ ข้าวสีแดง ข้าวสีดำ ข้าวสังข์หยด มะลิแดง เอามาปลูกไว้ ไม่ได้ปลูกเพื่อขายหรอก แต่ปลูกไว้เพื่อกินเจ้าของ เก็บไว้แต่กิน เค้ามาขอซื้อยังไม่ขายเลย อย่างข้าวเล้าแตก ทำไว้แต่พอกิน พ่อเป็นคนแรกที่ปลูกข้าวพื้นเมืองส่วนคนอื่นที่ปลูกตามพ่อเพราะเค้ามาได้ชิม ได้เห็นต้น มันงาม มันอร่อย ปลูกง่าย แต่ข้าวพันธุ์พื้นบ้านใส่ปุ๋ยเยอะไม่ได้ ใส่ปุ๋ยหลายมันจะมีผลเสีย ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยอะไรก็ช่างมันไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยเยอะ ข้าวขี้ตมก็อร่อย ข้าวงวงช้างก็อร่อย ข้าวขี้ตมก็ออกหวานนิดหน่อย แต่ไม่หอม ข้าวงวงช้างก็หอม รสชาติก็ดี นิ่ม ข้าวเล้าแตกนิ่ม มะลิดำมีภูมิต้านทานโรค มะเร็ง สังข์หยดก็ข้าวเจ้า ส่วนกลุ่มชาวนาที่ไม่ได้ปลูกข้าวพื้นเมืองมีหลาย ก็แล้วแต่เค้า แต่ว่าพวกที่ไม่ปลูกพันธุ์ข้าวพื้นเมืองคือพวกที่ปลูกตอบสนองต่อตลาดโรงสีมาซื้อ แต่ว่าคนทำบางคนข้าวยังไม่พอกินยังมาปลูกขายอีก คนไม่เข้าในในวิถีเจ้าของ คนที่เค้าปลูกเค้ามาได้เห็นว่าข้าวทำไมงาม แล้วก็มาได้กิน"

คำกล่าวของพ่อบุปผาชี้ให้เห็นเงื่อนไขที่สำคัญอีกประการหนึ่งของการหายไปของข้าวพื้นเมืองคือกลไกตลาด และโรงสีที่ชาวนาหันมาปลูกข้าวตามความต้องการของแหล่งรับซื้อ ซึ่งไม่เฉพาะชาวนาในทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบเท่านั้นที่เปลี่ยนวิถีการผลิตดังกล่าว แต่หากเป็นชาวนาส่วนใหญ่เกือบทั้งประเทศ จากข้อมูลสถิติสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ปี 2552 ดังแสดงในตาราง ซึ่งส่วนใหญ่คือข้าวพันธุ์ส่งเสริมที่ตลาดต้องการ ขณะที่ตัวเลขการปลูกข้าวพื้นเมืองทั่วประเทศมีประมาณ 11 ล้านไร่ในปี พ.ศ. 2541 เท่านั้น (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2541)

ตาราง 4.9 ชนิดข้าวนาปี: เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว และผลผลิตต่อไร่ ปี 2552

ภาค/จังหวัด	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตต่อไร่(กก.)		ร้อยละเนื้อที่เพาะปลูก
				ปลูก	เก็บ	
รวมทั้งประเทศ	**57,497,441**	**54,747,389**	**23,253,251**	**404**	**425**	**100.00**
ข้าวเจ้า	39,438,689	37,499,029	17,005,446	431	453	68.59
ข้าวเหนียว	18,058,752	17,248,360	6,247,805	346	362	31.41
ตะวันออกเฉียงเหนือ	**33,008,124**	**31,528,169**	**10,377,499**	**314**	**329**	**100.00**
ข้าวเจ้า	18,148,274	17,359,996	5,813,931	320	335	54.98
ข้าวเหนียว	14,859,850	14,168,173	4,563,568	307	322	45.02

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2553)

บทบาทขององค์กรพัฒนาเอกชนกับการส่งเสริมการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง ในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบ : กรณีเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือก

สำหรับการเข้ามาส่งเสริมการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ขององค์กรพัฒนาเอกชนนั้นจุดเริ่มต้นมาจากการเข้ามาช่วยเหลือชาวอีสานในช่วงประสบภัยแล้งปลายปี พ.ศ.2520 ด้วยโครงการการเลี้ยงปลาในนาข้าวและการเกษตรแบบผสมผสาน (อนุสรณ์ อุณโณ, 2546: 109) ของสมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสม (สมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate technology Association) ก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2525 ก่อนหน้านั้นใช้ชื่อว่าเทคโนโลยีเพื่อชาวบ้านมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องพลังงานและสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมและพัฒนาชุมชนให้นำเทคโนโลยีการผลิตและจัดการที่เหมาะสมไปใช้พัฒนาเศรษฐกิจชุมชนซึ่งได้ดำเนินโครงการส่งเสริมเกษตรกรรมยั่งยืน เพื่อวิจัย พัฒนา และเผยแพร่เทคนิคด้านการเกษตรเพื่อให้เกษตรกรสามารถพึ่งตนเองได้ เช่น โครงการประมงหมู่บ้าน โครงการประสานความร่วมมือพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้ โครงการเกษตรกรรมผสมผสาน และโครงการอารักขาพืชโดยใช้ยาฆ่าแมลงจากวัสดุธรรมชาติ) (www.ata.or.th/ata/atawelcom.html) ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่นและสุรินทร์ ก่อนที่จะพัฒนาและขยายแนวคิดระบบเกษตรแบบผสมผสานได้แพร่หลายในพื้นที่ภาคอีสานในช่วงปีสิบต่อมา หลังจากที่กลุ่มแกนนำนักพัฒนาเอกชนได้เรียนรู้ตัวอย่างเกษตรแบบผสมผสานของพ่อมหาอยู่ สุนทรชัย แห่งบ้านตะแบก อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ที่เป็นต้นแบบของการนำพาวิถีการผลิตของเกษตรกรบนแนวคิดแบบพออยู่พอกินในครอบครัว *"ทำให้พอกินในครอบครัวก่อน เหลือกินแล้วจึงขาย"* จนกระทั่งปี พ.ศ. 2532 ที่สมาชิกของสมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสมได้มีการแยกตัวออกมาตั้งเป็นศูนย์เทคโนโลยีเพื่อสังคมที่จังหวัดสุพรรณบุรี (ศูนย์เทคโนโลยีเพื่อสังคม ก่อตั้งขึ้นมาโดยแยกมาจากสมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสมในปี 2532 เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรในจังหวัดสุพรรณบุรี รวมถึงพัฒนาเทคโนโลยีเกษตรกรรมยั่งยืนและองค์ความรู้แบบมีส่วนร่วมแก่เกษตรกรที่นำโดยคุณเดชา ศิริภัทร ต่อมาศูนย์นี้เปลี่ยนชื่อเป็น "มูลนิธิข้าวขวัญ" ในปัจจุบัน (http://www.khaokwan.org/index.html) ซึ่งในปีเดียวกันขบวนการเกษตรกรรมยั่งยืนได้พัฒนามาจนตั้งขึ้นเป็นองค์กรประสานงานระหว่างกลุ่มต่าง ๆ อย่างเป็นทางการกว่า 30 องค์กรเพื่อแลกเปลี่ยน หนุนเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่กันรวมทั้งเผยแพร่ความรู้สู่สาธารณะ ในส่วนของเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสานได้ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2538 โดยเป็นเครือข่ายประสานงานและร่วมงานในระหว่างองค์กรที่ทำงานด้านเกษตรกรรมในระดับภาค มีจุดประสงค์เพื่อมุ่งยกระดับการผลิต แปรรูปและการตลาด การพัฒนาเทคนิควิธีการทำเกษตร ตลอดจนถึงการรวมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยน วิเคราะห์และรณรงค์ประเด็นเชิงนโยบายต่าง ๆ โดยเฉพาะการเคลื่อนไหวที่สำคัญเกี่ยวกับการต่อต้านการปลูกพืชดัดแต่งพันธุกรรมหรือ GMO ร่วมกับองค์กรความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาไทย หรือ ไบโอไท (องค์กรความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาไทย (BIOTHAI) ตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2538 จาก

การรวมตัวกันขององค์กรประชาชน นักวิชาการ และข้าราชการที่เห็นความสำคัญเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งผู้บุกเบิกคือคุณวิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ ที่เคยอยู่ในศูนย์เทคโนโลยีเพื่อสังคมที่แยกมาจากสมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสมมีบทบาทในการรณรงค์ให้ความรู้เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพและการผลักดันกระแสการป้องกันทรัพยากรชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น (http://www.biothai.net) องค์กรพัฒนาเอกชนอีกองค์กรหนึ่งที่เคลื่อนไหวต่อสู้การคุกคามจากเรื่องฝ้ายจีเอ็มโอที่นำมาทดลองปลูกในอีสานเมื่อปี พ.ศ. 2538 และเรื่องการแย่งชิงจดสิทธิบัตรข้าวหอมมะลิ "จัสมาติ" ของสหรัฐอเมริกาที่ทำให้ชาวนาเริ่มหันมาสนใจอนุรักษ์และหวงแหนทรัพยากรพันธุกรรมมากขึ้น กระแสการแย่งชิงทรัพยากรชีวภาพดังกล่าวได้ทำให้องค์กรพัฒนาเอกชนหันมาให้ความสนใจเกี่ยวกับเรื่องการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองเพิ่มมากขึ้น จนนำไปสู่การศึกษาสำรวจพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในภาคอีสานและมีการจัดงานแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวขึ้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ในปี 2543 จากนั้นมีการจัดตั้งเป็นคณะทำงานพันธุกรรมพื้นบ้านขึ้นมาโดยการสนับสนุนของเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือก ชมรมศิษย์เก่าบูรณะและเพื่อน ไบโอไท และศูนย์เทคโนโลยีเพื่อสังคมหรือมูลนิธิข้าวขวัญ และปัจจัยที่ทำให้การทำงานด้านการอนุรักษ์และรื้อฟื้นพันธุกรรมพื้นบ้านขยายตัวอย่างจริงจังคือการเกิดขึ้นของโครงการนำร่องเพื่อพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืนของเกษตรกรรายย่อย จากการสนับสนุนงบประมาณของรัฐบาลจำนวน 633 ล้านบาท (สุกรานต์ โรจนไพวงศ์, 2547: 66-76) ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2543 และเริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2543 ไปสิ้นสุดเดือนมีนาคม พ.ศ. 2547 ในพื้นที่ภูมินิเวศ 19 แห่ง 119 อำเภอ 37 จังหวัดทั่วประเทศ โดยในภาคอีสานมี 9 ภูมินิเวศ 11 จังหวัด ซึ่งงานวิจัยโครงการนำร่องดังกล่าวได้ทำให้เกิดการปฏิบัติการในระดับแปลงนาเกษตรกรอย่างกว้างขวางในภาคอีสาน

สำหรับเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกทุ่งกุลาร้องไห้เป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกอีสานและได้มีการเคลื่อนไหวผลักดันแนวคิดการอนุรักษ์พันธุกรรมพื้นบ้านโดยเฉพาะเรื่องข้าวพื้นเมือง ผู้วิจัยได้ติดตามดูเวทีการแลกเปลี่ยนพันธุกรรมพื้นบ้านของเครือข่ายในหลายพื้นที่ อาทิ จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดร้อยเอ็ด รวมทั้งเวทีสมัชชาเกษตรกรรายย่อยภาคอีสานทำให้เห็นบทบาทที่สำคัญขององค์กรพัฒนาเอกชนเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกอีสานในการหนุนเสริมและสร้างความเข้มแข็งให้กับพี่น้องชาวนา ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปประเด็นได้ดังนี้

ประการแรก การสร้างความรู้ (Body of knowledge) และความตระหนักในการอนุรักษ์พันธุกรรมข้าวพื้นเมืองแก่ชาวนา สำหรับในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้แล้วในอดีตระบบการผลิตทั้งขั้นตอนกระบวนการทำนา การคัดเลือกพันธุ์ข้าว พันธุ์พืชชาวนาในทุ่งกุลาร้องไห้ล้วนแต่พึ่งพาภูมิปัญญาของตนเองที่ผ่านการสืบทอดและเรียนรู้มาจากบรรพบุรุษและการปฏิบัติของ

ตนเอง แต่ภายหลังจากที่มีการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตจากการยังชีพมาเป็นการผลิตเพื่อขายได้ เปลี่ยนแปลงวิถีชาวนา ระบบการผลิต และองค์ความรู้ที่เคยมีมาได้มลายหายไปพร้อมกับเทคโนโลยี และปัจจัยการผลิตแบบสมัยใหม่ที่เข้ามาแทนที่ การเข้ามาหนุนเสริมขององค์กรพัฒนาเอกชน โดยเฉพาะองค์กรเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสานได้นำไปสู่การปรับเปลี่ยนแนวคิดของชาวนาในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ในหลายชุมชน ขณะเดียวกันก็ได้พยายามรื้อฟื้นความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองทั้งในแง่ของจำนวนพันธุ์ ความรู้ในการคัดสรรพันธุ์เพื่อให้ได้ข้าวพันธุ์ดี การบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้าว คุณสมบัติของพันธุ์ที่ใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ โดยการจัดให้มีวิชาการและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยการพาชาวนาที่สนใจไปศึกษาดูงานที่มีการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองยังแหล่งพื้นที่อื่น ทำให้ชาวนาได้ตระหนักและหันมารวมกลุ่มกันเป็นเครือข่ายในแต่ละพื้นที่ขึ้นเพื่ออนุรักษ์ข้าวพื้นเมือง เช่นเดียวกันในความรู้เรื่องระบบนิเวศเกี่ยวกับการหันมาใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการฟื้นฟูสภาพดิน การฟื้นฟูและรักษาพันธุกรรมพืชและสัตว์พื้นบ้าน มีกระบวนการถ่ายทอดภูมิปัญญาจากเกษตรกรก้าวหน้าหรือผู้นำทางความคิดที่ได้ปฏิบัติแล้วมาสู่กลุ่มเกษตรกรที่เพิ่งเริ่มต้น ซึ่งการสร้างความรู้ดังกล่าวนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงต่อชาวนาในด้านต่าง ๆ อาทิการเปลี่ยนแปลงฐานภูมิปัญญา การเปลี่ยนแปลงฐานองค์กรและชุมชน การเปลี่ยนแปลงฐานทรัพยากร และการพึ่งพาตนเองของชาวนา เป็นต้น

ประการที่สอง การสร้างความเข้มแข็งเครือข่าย (Empowerment of network) ในการอนุรักษ์พันธุกรรมพื้นบ้านและข้าวพื้นเมือง สำหรับการสร้างเข้มแข็งของเครือข่ายการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบนั้นเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกได้เข้ามาหนุนเสริมการสร้างเครือข่ายเกษตรกรรมรายย่อยขึ้นในแต่ละพื้นที่ เช่น เครือข่ายกู่กาสิงห์ เครือข่ายหินกอง และพื้นที่อื่นจากนั้นได้รวมตัวกันเป็นเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกทุ่งกุลาร้องไห้ที่ขยายสมาชิกออกไปในหลายจังหวัด เช่น มหาสารคาม ยโสธร สุรินทร์ และศรีษะเกษ เป็นต้น โดยจัดให้มีการประชุมของภาคีเครือข่ายในแต่ละปีเพื่อกำหนดแนวทาง และยุทธศาสตร์การทำงานร่วมกันและเกิดเครือข่ายการรวมกลุ่มในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ได้แก่ กลุ่มเกษตรผสมผสานปทุมรัตน์ กลุ่มเกษตรผสมผสานลุ่มน้ำเสียว กลุ่มเกษตรทางเลือกจานเตยหนองเม็กสุวรรณภูมิ กลุ่มเกษตรผสมผสานสำโรง-สมสะอาด อำเภอท่าตูม และกลุ่มเกษตรทามมูล อำเภอโพนทราย เป็นต้นที่รวมตัวกันเป็นเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสานของทุ่งกุลาร้องไห้ และสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายด้วยการจัดประชุมและจักเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแต่ละปี

ประการที่สาม การจัดเวทีแลกเปลี่ยนพันธุกรรมพื้นบ้านเพื่อขยายแนวคิดและเครือข่าย เป็นกิจกรรมที่เครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสานมีการดำเนินการเป็นประจำทุกปี สืบเนื่องมาจากการทำงานร่วมกันของภาคีเครือข่ายที่มีพื้นที่ทั้งหมด 9 พื้นที่หรือ

ที่กลุ่มเรียก 9 ภูมินิเวศน์อีสาน ประกอบด้วยภูมินิเวศมหาสารคาม ภูมินิเวศขอนแก่นใต้-โคราชเหนือ ภูมินิเวศสุรินทร์ ภูมินิเวศเทือกเขาภูพาน ภูมินิเวศเทือกเขาเพชรบูรณ์ ภูมินิเวศกาฬสินธุ์-นครพนม ภูมินิเวศยโสธร ภูมินิเวศร้อยเอ็ด และภูมินิเวศทุ่งกุลาร้องไห้ ซึ่งในส่วนของเครือข่ายทุ่งกุลาร้องไห้ ครอบคลุมพื้นที่ปฏิบัติการใน 3 จังหวัด 6 อำเภอ คือ ร้อยเอ็ดมีอำเภอปทุมรัตน์ อำเภอเกษตรวิสัย อำเภอสุวรรณภูมิและอำเภอโพนทราย จังหวัดศรีษะเกษมีอำเภอราษีไศล และจังหวัดสุรินทร์มีอำเภอท่าตูม ซึ่งเครือข่ายการแลกเปลี่ยนพันธุกรรมพื้นบ้านและองค์ความรู้ในด้านต่าง ๆ อาทิ การพัฒนาระบบเกษตรแบบผสมผสาน การจัดการกลุ่มในชุมชน เช่น ธนาคารข้าว ธนาคารวัว ควาย กลุ่มออมทรัพย์หมู่บ้าน เป็นต้น ซึ่งการจัดเวทีแลกเปลี่ยนมิได้มีเฉพาะในกลุ่มนี้เท่านั้นแต่หากมีการเชื่อมโยงกับเครือข่ายภูมินิเวศอื่นที่กล่าวมาข้างต้นในการจัดเวทีในแต่ละปีเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแลกเปลี่ยนทรัพยากรพันธุกรรมพื้นบ้านซึ่งกันและกันทำให้เกิดการอนุรักษ์พันธุกรรมข้าวพื้นเมือง

ประการที่สี่ การสร้างมูลค่าเพิ่มข้าวพื้นเมืองและส่งเสริมการตลาด จะเห็นว่าปัจจัยหรือเงื่อนไขสำคัญที่จะทำให้ชาวนาหันมาปลูกและอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองคือระบบตลาดที่รองรับผลผลิต ถึงแม้ว่าแนวคิดและการรณรงค์รวมทั้งรูปแบบการทำงานร่วมกันขององค์กรพัฒนาเอกชนและชาวนาในรูปแบบเครือข่ายจะเน้นย้ำถึงการผลิตเพื่อการพึ่งพาตนเองเพื่อนำไปสู่ความยั่งยืนของชีวิตความเป็นอยู่และสภาพแวดล้อมธรรมชาติ แต่ในความเป็นจริงแล้วชาวนามีความจำเป็นต้องพึ่งพาปัจจัยการดำรงชีพจากตลาดภายนอกเช่นเดียวกัน ประกอบกับการผลิตในพื้นที่จำนวนมากจำเป็นต้องผ่องถ่ายผลผลิตส่วนเกินที่ใช้บริโภคในครัวเรือนออกไปเพื่อแปรเปลี่ยนเป็นเงินตราสำหรับเป็นค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวันและเงินออมในยามที่จำเป็น อย่างกรณีชาวนาที่ต้องทำนาในพื้นที่มากกว่า 10ไร่ ขึ้นไปจำเป็นต้องขายผลผลิตส่วนเกิน ดังนั้นกระบวนการสร้างมูลค่าเพิ่มและการส่งเสริมการตลาดจึงเป็นแนวทางหนึ่งของเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกที่ดำเนินการภายใต้มโนทัศน์ “ตลาดทางเลือก” มีการเปิดร้านค้าจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปลอดสารเคมี ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมเพื่อสุขภาพ เป็นต้น ขณะที่ชาวนาในพื้นที่เองต่างก็พยายามเพิ่มมูลค่าผลผลิตอย่างเช่น กรณีการผลิตข้าวกล้องอินทรีย์แปรรูปของพ่อช่วยและกลุ่มเครือข่ายลุ่มน้ำเสียว เป็นต้น

ประการที่ห้า การเปิดพื้นที่ทางสังคมและการผลักดันเชิงนโยบาย เครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสานเป็นองค์กรพัฒนาเอกชนที่ร่วมกับชาวนาในการปฏิเสธระบบเกษตรสมัยใหม่และหันมาพึ่งพาการเกษตรที่อาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่นและทรัพยากรธรรมชาติในไร่นามาเป็นต้นทุนการผลิตซึ่งได้มีแนวทางในการเปิดพื้นที่ทางสังคมเพื่อสะท้อนแนวคิดและความสำเร็จของการปฏิบัติงานในแต่ละพื้นที่ เช่น การจัดงานสมัชชาเกษตรกรรมทางเลือกเพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ในพื้นที่อีสานที่ผู้วิจัยได้มีโอกาสเข้าร่วม อาทิ เวทีสมัชชาสุขภาพจังหวัดมหาสารคาม ปี พ.ศ. 2547 และงานสมัชชาเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสาน ครั้งที่ 2 ปี

พ.ศ. 2550 ซึ่งเป็นการนัดชุมชนขององค์กรเครือข่ายพัฒนาเอกชน องค์กรภาครัฐ หน่วยงานวิชาการ และเครือข่ายเกษตรกรชาวนาในแต่ละพื้นที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้รวมทั้งการเสนอความคิดและวางแนวทาง ยุทธศาสตร์การทำงานของภาคเครือข่ายเพื่อผลักดันให้เกิดนโยบายและแนวทางปฏิบัติต่อหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติในการช่วยเหลือ สนับสนุนชาวนา โดยเวทีของสมัชชาสุขภาพจังหวัดมหาสารคามได้ชูประเด็น "ข้าวพื้นบ้านอาหารพื้นเมือง" เป็นประเด็นเคลื่อนไหวให้กับสาธารณชนได้รับรู้ และตระหนักในการหันกลับมาบริโภคข้าวและพืชพื้นบ้านปลอดสารพิษเพื่อสุขภาพ ผู้วิจัยเห็นว่าแนวทางดังกล่าวของการเคลื่อนไหวเป็นการเปิดพื้นที่ทางสังคมต่อสาธารณะของเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกและชาวนา โดยหยิบยกเอาประเด็นสุขภาพที่ดีซึ่งมนุษย์ทุกคนต้องการ มาเป็นจุดเชื่อมและจุดขายเพื่อสร้างความทรงจำของผู้คนในสังคมให้หันมาสนับสนุนผลิตภัณฑ์จากข้าวพื้นเมืองพืชพื้นบ้านต่าง ๆ ที่ชาวนาและสมาชิกเครือข่ายได้ผลิตขึ้นเพื่อนำไปสู่การสร้างความมั่นคงของชีวิตชาวนาและความยั่งยืนของทรัพยากรพันธุกรรมพื้นบ้านให้ดำรงอยู่คู่แผ่นดินอีสานขณะเดียวกันนัยดังกล่าวยังเป็นการผลักดันเชิงนโยบายที่สำคัญที่ทำให้หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องได้หันกลับมาให้ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นและทรัพยากรชีวภาพ โดยเฉพาะในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ที่ให้ความสำคัญของการอนุรักษ์ฟื้นฟูความหลากหลายของพันธุกรรมท้องถิ่น เพื่อรักษาความหลากหลายของสายพันธุ์ ที่เชื่อมโยงกับระบบนิเวศ วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชุมชน โดยเฉพาะการคุ้มครองสัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์ การอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง และพืชพรรณซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นและประเทศ

จากบทบาทของเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกในการหนุนเสริมทำให้ชาวนาในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้มีศักยภาพที่พึ่งพาตนเองและเปิดพื้นที่ทางสังคมความรู้ด้วยการสร้างชุดความรู้และการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองจากการทำวิจัยของชาวนาที่ผู้วิจัยสามารถสรุปจากตัวอย่างกรณีศึกษาดังนี้

ประการแรก การสร้างความเข้มแข็งเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกทุ่งกุลาร้องไห้ ซึ่งจากการที่ผู้วิจัยได้เข้าร่วมสังเกตการณ์การประชุมของเครือข่ายที่บ้านกู่กาสิงห์ ตำบลกู่กาสิงห์ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2550 มีเครือข่ายและผู้เข้าร่วมประชุมได้แก่มูลนิธิชีวิตไท (PAFA) เป็นองค์กรพัฒนาเอกชนที่ทำงานเสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์กรเกษตรกรและขบวนการประชาชนเพื่อวิถีชีวิตที่อยู่เย็นเป็นสุขและเป็นไทมีบทบาทในการทำงานสนับสนุนขบวนการพัฒนาชนบทและเกษตรกรรมไทย เครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกอีสานที่เป็นองค์กรพัฒนาเอกชนในพื้นที่ และสมาชิกเครือข่ายเกษตรกรชาวนาจากจังหวัดกาฬสินธุ์ ชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดร้อยเอ็ด และหน่วยงานรัฐคือเกษตรจังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งสรุปเนื้อหาจากการประชุมของเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกทุ่งกุลาร้องไห้ได้ดังนี้

"จากเวทีเรื่องพันธุกรรมพื้นบ้านโครงการนำร่องมาส่งเสริมเมื่อปี 2540 ชาวบ้านจึงได้รู้ว่าเจ้าของมีของดีอยู่ เครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือก มองเห็นว่าถ้าต้องการทำเรื่องเกษตรกรรมยั่งยืน ชาวบ้านจะต้องมีพันธุ์เป็นของตนเอง ทั้งพันธุ์ข้าว พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ทุ่งกุลามาชัดเจนจริง ๆ เมื่อสิ้นโครงการนำร่อง แล้วก็มาวางแผนกันว่า ถ้าหมดโครงการนำร่องเราจะมาวางแผนกันยังไง คุยกันเมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม 2550 โดยมีพี่น้องที่สนใจเรื่องพันธุกรรมพื้นบ้านไปแลกเปลี่ยน หาข้อดีข้อข้อเสีย หากลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน ครั้งที่ 2 ประชุมเพื่อเป็นการหากลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน ตัวจริง เสียงจริง จริง ๆ แล้วการทำอาสาปรับปรุงพันธุ์เพื่อให้ชาวบ้านได้เห็นความสำคัญของพันธุกรรมข้าวพื้นบ้าน ว่าข้าวพื้นบ้านมันมีความเกี่ยวพันกับชีวิต สอดคล้องกับวัฒนธรรมประเพณี วัฒนธรรมการกิน การพึ่งตนเองอย่างยั่งยืนด้วยถ้าเรามีพันธุ์เป็นของตนเองเราก็สบายใจจะเอาไปปลูกตอนไหนก็ได้ เพราะว่าเจ้าของจัดการเอง ทำเอง การนำมาใช้ประโยชน์ก็เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ บางคนก็มาหลากหลายสายพันธุ์ เพราะว่าบางพื้นที่ก็แตกต่างกัน ใช้ข้าวก็ใช้แตกต่างกันไป อย่างข้าวพื้นบ้านที่ผมทำมา ไม่ต้องการปุ๋ยเคมี ใช้แต่ปุ๋ยอินทรีย์ ให้ผลผลิตเหมือนกัน ทนทานต่อสภาพพื้นที่ ปรับสภาพตัวเองได้ดี เหมาะสมกับแรงงานเพราะเกี่ยวไม่พร้อมกัน ที่สุดแล้วการทำงานพันธุกรรมก็อยากให้ภาครัฐยอมรับ เรื่องให้คนลงมาส่งเสริม ต่อไปชาวบ้านควรจะทำงานกับภาครัฐมันจึงจะเกิดรูปธรรมให้ชัดเจน ถ้าเราทำแล้วในระดับครอบครัว แล้วเราจะได้อะไร ได้รู้จักลักษณะสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ มีการศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับการคัดเลือกสายพันธุ์ ตัดสายพันธุ์ปนออก เกิดการแลกเปลี่ยนในชุมชน ซึ่งทำให้รู้จักที่ไปที่มาด้วย ในระดับกลุ่มเกิดกิจกรรมร่วม เกิดความสัมพันธ์กันฉันท์พี่น้องเกิดการรวมกลุ่มขายเองรู้ว่าข้าวแต่ละพันธุ์อยู่ตรงไหนบ้างได้หาคนที่มีใจรักจริง ตอนนี้ก็มีแล้ว 13 ครอบครัว มีข้าวอยู่ 13 สายพันธุ์ มีข้าวสันป่าตอง ข้าวเหนียวประเสริฐเสรี ข้าวศรีถาวร ได้จากยโสธร ข้าวพม่า ข้าวนางบุญมา ข้าวนางนวล ข้าวเล้าแตก ข้าวนางนวลบวกกับข้าวสันป่าตองลูกชั่วรุ่นที่สี่ นี้คือสายพันธุ์ข้าวเหนียว สายพันธุ์ข้าวเจ้า เรามาเอาข้าวมะลิ 105 เนื่องจากเรามีเรื่องเศรษฐกิจด้วย ถ้าเรามีข้าวมะลิ 105 ก็เป็นการช่วยเจ้าของด้วย ข้าวมะลิดั้งเดิม ข้าวมะลิแดง ข้าวโสมาลี มีสมาชิกอยู่สี่พื้นที่ที่เป็นตัวหลัก ปีต่อไปอาจมีสายสมาชิกมากขึ้นสายพันธุ์มากขึ้นด้วย"

จากข้อสรุปการประชุมร่วมกันของเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกทุ่งกุลาร้องไห้จะเห็นว่าการสร้างเครือข่ายข้าวพื้นเมืองเกษตรอินทรีย์ทุ่งกุลาร้องไห้เป็นแนวทางที่ชาวนาตั้งความหวังว่าจะเป็นทางออกด้วยการนำเอาข้าวพื้นเมืองที่ปลูกอยู่ในชุมชนแต่ละพื้นที่มาเป็นต้นทุนการผลิตและการขยายเครือข่ายออกไป ซึ่งจะเป็นการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองขณะเดียวกันชาวนาก็สามารถเลี้ยงชีวิตและครอบครัวของตนเองได้จากการผลิตข้าวพื้นเมืองอินทรีย์เพื่อส่งขายตลาด การผลิตข้าวอินทรีย์จะทำให้ชาวนาหันกลับมาพึ่งพาปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ในชุมชนทั้งปุ๋ยคอก

ปุ๋ยชีวภาพและจะเป็นการรักษาไว้ซึ่งสภาพแวดล้อมที่ดี จากข้อสรุปดังกล่าวนำไปสู่การจัดตั้งข้อบังคับที่สมาชิกเครือข่ายเห็นพ้องต้องกันเพื่อนำไปปฏิบัติ โดยมีองค์กรพัฒนาเอกชนและภาครัฐสนับสนุนดังนี้

ข้อตกลงเงื่อนไขข้อบังคับอาสาสมัครปรับปรุงพันธุ์ข้าว

1. สมาชิกต้องทำนาอินทรีย์ (แปลงปรับปรุง) ไม่ต่ำกว่า 3 ไร่
2. สมาชิกต้องทำนาดำเท่านั้น
3. สมาชิกมีทะเบียนข้าวแต่ละสายพันธุ์และจดบันทึกลักษณะประจำสายพันธุ์
4. การเก็บเกี่ยวผลผลิตต้องใช้แรงงานคน
5. เมล็ดพันธุ์ (ข้าวเหนียว) ต้องเป็นพันธุ์พื้นบ้าน

ข้อห้าม

1. การเก็บเมล็ดพันธุ์ห้ามสมาชิกคลุกสารเคมี
2. ห้ามใช้กระสอบสารเคมีบรรจุเมล็ดพันธุ์

ข้อเสนอเพิ่มเติม

1. ให้มีการจัดประชุมร่วมทุก 45 วัน
2. ในระดับกลุ่มพื้นที่ให้มีการติดตาม ตรวจสอบกันเอง
   2.1 ความสำคัญของการเกษตรอินทรีย์คือต้องมีเมล็ดพันธุ์
   2.2 การกระจายพันธุ์ข้าวแต่ละคน/กลุ่มในพื้นที่ ดังตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมาย	ข้าวเหนียว	ข้าวเจ้า
1. อำเภอเกษตรวิสัย		
นายสุริยา แข็งสมาน	สันป่าตอง	มะลิดั้งเดิม
นายศูนย์ สีหวงษ์		
2. อำเภอปทุมรัตน์		
นายธันวา ลาอินทร์	ประเสริฐเสรี	มะลิดั้งเดิม
นายทองคูณ สังพิมา	สันป่าตอง	มะลิแดง
นายสวัสดิ์ ปาติกา	พม่า,หอมเสงี่ยม	
3. หินกอง		
นายคำเบ้า ลีแวดง	ศรีถาวร	มะลิ 105
นายบุญทัน เต้ยแสนวงศ์	สันป่าตอง, หอมนางนวล	มะลิแดง

กลุ่มเป้าหมาย	ข้าวเหนียว	ข้าวเจ้า
นายวันชัย	เล้าแตก	โสมาลี, มะลิดำ
นายช่วย สาสุข		
4. ท่าตูม		
นายวิรัตน์ คงยาย	นางบุญมา	มะลิ 105
นายสูน บัวแดง		

รวมเป็น 4 กลุ่มพื้นที่มี 13 ครอบครัว มีข้าวเหนียว 8 พันธุ์ ข้าวเจ้า 5 พันธุ์ โดยประเด็นที่ต้องการของเครือข่ายคือข้าวอินทรีย์ เพื่อจำหน่ายตามตลาด และเมล็ดพันธุ์ที่คัดสรรเอง ซึ่งรายชื่อเกษตรกรทุ่งกุลาร้องไห้ที่ปลูกข้าวพื้นเมืองเพื่อเป็นแหล่งสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ได้แก่ 1) พ่อเสงี่ยม วิรัชนาม บ้านเหล่าข้าว หมู่ 3 ตำบลยางคำ อำเภอโพนทราย จังหวัดร้อยเอ็ด 2) พ่อบุญทัน แสนวงศ์ หมู่ 8 บ้านโพนดอน ตำบลหินกอง อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด 3) พ่อช่วย สาสุข หมู่ 12 บ้านโพนละมั่ง ตำบลหินกอง อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด และ 4) พ่อศูนย์ สีหวงษ์ 150 หมู่ 10 บ้านเมืองบัว ตำบลเมืองบัว อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด

ประการที่สองการสร้างชุดความรู้ด้วยการลุกขึ้นมาทำวิจัยของชาวนาของสมาชิกเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกทุ่งกุลาร้องไห้ที่อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด การที่ชาวนาได้หันเข้าสู่วงการวิชาการด้วยการทำวิจัยด้วยตนเองนั้นเริ่มต้นจากที่ชาวนาได้ทำงานร่วมกับองค์กรพัฒนาเอกชนในพื้นที่ทำให้ได้รับการฝึกทบทวนถกเถียงถึงการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นที่ผ่านมาและตนเองและครอบครัวมักจะได้รับผลกระทบและส่วนใหญ่แล้วชาวนาจะเป็นเพียงผู้ร่วมกิจกรรมที่ถูกจัดขึ้นหรือกลุ่ม เป้าหมายของโครงการพัฒนาต่าง ๆ การเปิดชุดโครงการวิจัยของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยท้องถิ่นเมื่อมีการจัดงาน “มหกรรม 4 ปี งานวิจัยท้องถิ่นทุ่งกุลาร้องไห้” เมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2548 ณ มูลนิธิประสานความร่วมมือพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ทำให้ชาวนาและเครือข่ายต่าง ๆ อาทิ เครือข่ายทรัพยากร เครือข่ายเกษตรผสมผสาน เครือข่ายสมุนไพร ในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ได้แลกเปลี่ยนรู้กับการทำวิจัยและแหล่งทุนสนับสนุนทำให้ชาวนาเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกทุ่งกุลาร้องไห้กลุ่มอำเภอปทุมรัตน์นำโดยคุณวีรยุทธ สุวัฒน์ และคณะ (2549) และกลุ่มสมาชิกได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยโครงการศึกษาพันธุ์ข้าวพื้นบ้านที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด กระบวนการทำวิจัยดังกล่าวได้ทำให้ชาวนาได้เรียนรู้กระบวนการมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหา ขั้นตอนการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ และการสรุปประเด็นต่าง ๆ ร่วมกัน ผลการวิจัยชิ้นนี้ทำให้เห็นถึงศักยภาพของชาวนา

ที่ลุกขึ้นมาศึกษาความรู้ของตนเองเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์และการผลักดันเกี่ยวกับการเปิดพื้นที่ทางสังคมความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ ในเรื่องของระบบนิเวศทั้งพื้นที่โคก ทาม ทุ่งที่สัมพันธ์กับความเหมาะสมของข้าวพื้นเมืองในอดีตที่มีอยู่ถึง 44 สายพันธุ์ ปัจจุบันที่หลงเหลืออยู่เพียง 15 สายพันธุ์ ขอค้นพบดังกล่าวทำให้ชาวนาในพื้นที่สนใจและหันกลับมาฟื้นฟูข้าวพื้นเมืองมากขึ้นจากการที่ชาวนาต้องการเมล็ดพันธุ์เพื่อนำไปปลูกขยายในแปลงนาของตนเอง และความรู้จากพันธุ์ข้าวพื้นเมืองดังกล่าวที่สามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้ถึง 14 อย่าง นำไปสู่การรวมกลุ่มเพื่อแปรรูปข้าวพื้นเมืองเพื่อเพิ่มมูลค่า อาทิ การแปรรูปเป็นข้าวโป่ง ขนมนางเล็ด ขนมลอดช่อง ขนมจีน เป็นต้น ขณะเดียวกันทำให้เกิดเครือข่ายที่หน่วยงานภาครัฐและท้องถิ่นในพื้นที่เข้ามาสนับสนุนในด้านต่าง ๆ ต่อหลังจากสิ้นสุดกระบวนการวิจัย สิ่งเหล่านี้คือชุดความรู้ที่ชาวนาได้ปฏิวัติตนเองขึ้นมาเพื่อเปิดพื้นที่ทางสังคมแห่งความรู้ในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และนำไปสู่การอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองให้ดำรงอยู่อย่างยั่งยืน

บทบาทหน่วยงานรัฐกับการส่งเสริมการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบ

สำหรับบทบาทหน่วยงานรัฐกับการส่งเสริมการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้นั้นอาจกล่าวได้ว่าเป็นภาพแห่งการพัฒนาพื้นที่ดังจะเห็นได้จากโครงการพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้ที่รัฐทุ่มงบประมาณจำนวนมหาศาล ซึ่งหากมองมุมของนักพัฒนาที่เน้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นตัวชี้วัดก็อาจจะภูมิใจกับความสำเร็จที่เกิดขึ้นจากขยายตัวของการปลูกพืชเศรษฐกิจโดยเฉพาะการเข้ามาแทนที่ข้าวพื้นเมืองของข้าวขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์ส่งเสริมอื่น ๆ ที่ปัจจุบันกลายมาเป็นข้าวที่ส่งออกที่มีชื่อเสียงและตลาดต้องการมากที่สุด แต่หากมองในมุมกลับกันก็จะเห็นว่าเมื่อพื้นที่นาของชาวนาในทุ่งกุลาร้องไห้ถูกแทนที่ด้วยข้าวพันธุ์ส่งเสริมเกือบหมดข้าวพื้นเมืองที่เคยมีอยู่ก็สูญหายไปพร้อมกับการเข้ามาของข้าวพันธุ์ส่งเสริมเช่นเดียวกัน ไม่เพียงแต่การสูญหายของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองแต่หากตัวชาวนาเองยังสูญเสียภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เคยมีมาแต่เดิม องค์ความรู้เกี่ยวกับการผลิตทั้งกระบวนการขั้นตอนการทำนา การคัดสรรพันธุ์ข้าว การอนุรักษ์ข้าว รวมถึงการสูญเสียภูมิปัญญาในแง่ของประเพณีพิธีกรรมต่าง ๆ ที่เคยปฏิบัติมาเมื่อปัจจัยการผลิตในระบบการทำนาเปลี่ยนไป ประเพณีพิธีกรรมหลายอย่างก็ถูกทิ้งไป การสูญเสียดังกล่าวยังส่งผลกระทบถึงความสัมพันธ์ทางสังคมชุมชนชาวนาด้วยในแง่ของการอยู่ร่วมกันและช่วยเหลือเกื้อกูลกันในระบบการผลิตที่เปลี่ยนไป การเปลี่ยนแปลงนี้ยังมีผลกระทบต่อวิถีชีวิตในด้านต่าง ๆ รวมทั้งระบบนิเวศแวดล้อมดังจะเห็นได้จากผืนนาที่เคยเป็นแหล่งทรัพยากรอาหารคอยหล่อเลี้ยงชีวิตชุมชนชาวนาทั้งกุ้ง หอย ปูปลา และพืชผักในท้องนาได้มลายหายไปพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตที่พึ่งพาสารเคมีจำนวนมาก สิ่งมีชีวิตเหล่านี้ไม่หลงเหลืออยู่ในผืนนาในระบบการผลิตปัจจุบัน

สิ่งที่รัฐพยายามชดเชยกับผลกระทบจากการพัฒนาดังกล่าวคือการพยายามเพิ่มรายได้ให้กับชาวนาโดยเฉพาะการรับจำนำหรือการประกันราคาข้าวของรัฐบาลแต่เราก็ยังพบเห็นข่าวการประท้วงของชาวนาเกี่ยวกับราคาข้าวที่ตกต่ำอย่างต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลาอันมาจากปัญหาหนี้สินในระบบการผลิตที่ต้นทุนสูงกว่ารายได้จากการขายผลผลิต สำหรับพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้แล้วสิ่งที่ชาวนาพยายามรื้อฟื้นคือการนำข้าวพื้นเมืองมาผลิตเป็นข้าวกล้องอินทรีย์เพื่อสร้างกระแสการบริโภคข้าวพื้นเมืองที่เชื่อมโยงกับประเด็นสุขภาพที่คนในเมืองใหญ่เริ่มหันมาให้ความสนใจและกำลังกลายเป็นตลาดที่ช่วยพลิกฟื้นให้ข้าวพื้นเมืองมีพื้นที่ทางสังคมที่จะแข่งขันเป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภค ประเด็นที่สำคัญคือการผลิตข้าวอินทรีย์จะต้องผ่านการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แห่งประเทศไทย (มกท.) และเมื่อจะส่งออกไปยังต่างประเทศจะต้องผ่านการรับรองมาตรฐานจาก IFOAM (Organic Agriculture Certification Thailand) ที่ชาวนาแต่ละรายจะต้องเสียเงินจำนวน 10,000 บาท เพื่อแลกกับใบรับรองดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตามชาวนาหลายรายโดยเฉพาะชาวนากลุ่มเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกทุ่งกุลาร้องไห้ได้ฝ่าฟันอุปสรรคดังกล่าวจนได้รับการยอมรับในการเป็นผู้ผลิตข้าวพื้นเมืองอินทรีย์จำหน่ายทั้งในประเทศและส่งออก ซึ่งจากผลการวิจัยของศูนย์วิจัยกสิกรไทย (2550) เกี่ยวกับศักยภาพการตลาดของข้าวอินทรีย์พบว่ามีแนวโน้มที่จะเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะตลาดส่งออกต่างประเทศ จึงทำให้หน่วยงานรัฐหันมาให้ความสนใจและส่งเสริมแต่ก็ยังมุ่งเน้นไปที่การผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์เป็นหลักมิได้ให้ความสำคัญกับข้าวพื้นเมืองที่ชาวนาบางกลุ่มกำลังพยายามฟื้นฟูอยู่ ดังจะเห็นได้จากการให้สัมภาษณ์ผ่านสื่อของอธิบดีกรมส่งเสริมสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ของนายฉกรรจ์ แสงรักษาวงศ์ (ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว, 2554) โดยมีเนื้อหาสรุปได้ว่าทางเครือข่ายจังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดสุรินทร์ จังหวัดศรีสะเกษ จังหวัดมหาสารคาม และจังหวัดยโสธร ได้มีการรวมตัวกันเป็นคลัสเตอร์กลุ่มข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร้องไห้ และได้ลงนามข้อตกลงกับกรมส่งเสริมสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จัดทำโครงการพัฒนาคลัสเตอร์กลุ่มข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร้องไห้ ในพื้นที่ 5 จังหวัด โดยเน้นว่า "ศูนย์ประสานงานคลัสเตอร์นี้จึงเปรียบเสมือนเป็นฐานที่มั่นของคลัสเตอร์ กลุ่มข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร้องไห้ ที่จะขับเคลื่อนให้การดำเนินงานกิจการของศูนย์มีความเจริญ ก้าวหน้ารวมทั้งการพัฒนาคลัสเตอร์และผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร้องไห้ให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิต เพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศ และเป็นสินค้าพิเศษที่ดีเยี่ยม ยังส่งผลสู่การเพิ่มมูลค่าผลผลิตข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร้องไห้ และการส่งออกสู่ตลาดการค้าทั้งในระดับประเทศและระดับต่างประเทศในที่สุด"

จะเห็นว่าหน่วยงานรัฐยังคงมุ่งเน้นไปที่การส่งเสริมการปลูกและผลิตข้าวพันธุ์ส่งเสริมเป็นหลักแต่อย่างไรก็ตามยังมีนักวิชาการข้าวกลุ่มหนึ่งที่เห็นความสำคัญของข้าวพื้นเมืองของศูนย์วิจัยข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ให้ความสนใจและพยายามเข้ามาส่งเสริมเกี่ยวกับการฟื้นฟูและอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองนำโดย ดร.บุญรัตน์ จงดี จากศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานีและนักวิชาการจากศูนย์วิจัยข้าวทั้งอุดรธานี สกลนคร สุรินทร์ ร้อยเอ็ด เป็นต้น นักวิชาการกลุ่มนี้ได้พยายามนำเอาความรู้เกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์ข้าวมาถ่ายทอดให้กับชาวนาที่สนใจเพื่อนำไปปรับปรุงพันธุ์ข้าวพื้นเมืองให้มีคุณภาพเมล็ดพันธุ์ที่ดี ขณะเดียวกันก็ช่วยเป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ศูนย์วิจัยข้าวแต่ละแห่งได้เก็บเมล็ดพันธุ์ไว้แต่ว่าพันธุ์เหล่านี้ได้หายไปจากทุ่งนาของชาวนา เป็นต้น ซึ่งข้อคิดเห็นของนักวิชาการเกี่ยวกับการสูญหายของเมล็ดพันธุ์ข้าวพื้นเมืองมี 3 ประการ (บุญรัตน์ จงดี, 2554) คือ ประการแรกการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจที่ขึ้นอยู่กับการใช้เงินตราเป็นตัวตั้งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการผลิตเพื่อการยังชีพมาเป็นการผลิตเพื่อขายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองจึงหายไป ประการที่สองการปนเปื้อนของเมล็ดพันธุ์ เมล็ดพันธุ์เสื่อม ทำให้ข้าวเสียไปและไม่สามารถหามาได้ ชาวนาที่เปลี่ยนแปลงการผลิตไม่สามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ได้ทำให้ข้าวพื้นเมืองหายไป และประการที่สามข้าวพื้นเมืองบางพันธุ์อ่อนแอต่อโรคและแมลงเพราะฉะนั้นจึงเหลือเฉพาะพันธุ์ที่แข็งแรง สิ่งที่นักวิชาการกลุ่มนี้นำเสนอคือการพยายามสร้างธนาคารเมล็ดพันธุ์ข้าวของชาวนาซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญหากชาวนามีความรู้และสามารถคัดสรรและรักษาเมล็ดข้าวพื้นเมืองได้ก็ย่อมหมายถึงความมั่นคงทางอาหารและเศรษฐกิจของชุมชนที่จะตามมา และชาวนาก็จะรักษาพันธุ์ข้าวพื้นเมืองบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเองได้อย่างยั่งยืน

4.1.2.4 องค์ความรู้การใช้ประโยชน์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบ

สำหรับองค์ความรู้การใช้ประโยชน์จากข้าวพื้นเมืองของชุมชนผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลจากการลงพื้นที่และข้อมูลจากเอกสารชั้นสองในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบ ประกอบในการสังเคราะห์ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1) การใช้ประโยชน์เพื่อเป็น “อาหาร” สำหรับชาวอุษาคเนย์แล้วข้าวคืออาหารหลักในชีวิตประจำวันที่มนุษย์เราต้องบริโภควันละสามมื้อชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบก็เช่นเดียวกันที่บริโภคข้าวเหนียวเป็นอาหารหลัก สำหรับชาวอีสานโดยส่วนใหญ่แล้วหากไม่นับอีสานตอนใต้ตั้งแต่สุรินทร์ไปจนถึงโคราชที่บริโภคข้าวเจ้าแล้ว พื้นที่ส่วนใหญ่จะบริโภคข้าวเหนียวซึ่งสอดคล้องกับวัฒนธรรมการบริโภคกับอาหารพื้นบ้าน “ข้าวเหนียวส้มตำปลาแดก” อันลือชื่อของคนอีสาน งานศึกษาของจารุวรรณ ธรรมวัตร และคณะ (2540: 38-39) ในประเด็นเกี่ยวกับวัฒนธรรมอาหารของคนอีสานชี้ให้เห็นวิถีการบริโภคของชาวอีสานนอกจากจะบริโภคข้าวเหนียว

แล้วยังใช้ข้าวเหนียวมาเป็นเครื่องปรุงประกอบอาหาร ได้แก่ ข้าวคั่ว เป็นการนำข้าวสารข้าวเหนียวมาคั่วให้สุกจนเป็นสีน้ำตาลแล้วนำไปโขกในขณะที่ร้อนให้ละเอียดจะมีกลิ่นหอมจะนำมาใช้ปรุงอาหาร อาทิ โรยลาบก้อย ส้มปลาน้อย ส้มปลาจ่อม แกงอ่อม แกงหน่อไม้ ช่วยทำให้อาหารมีความเข้มข้น กลิ่นหอม รสชาดกลมกล่อมด้วยคุณสมบัติของแป้งข้าวเหนียว อีกอันหนึ่งคือข้าวเบือเป็นข้าวเหนียวที่นำข้าวสารมาแช่น้ำจนข้าวอ่อนตัวแล้วนำไปโขกให้ละเอียดนำน้ำสะอาดละลายข้าวเล็กน้อยจากนั้นนำมาใส่แกงเป็นเครื่องปรุง นิยมใส่แกงหน่อไม้ แกงอ่อม แกงคั่ว ช่วยให้แกงเข้มข้นมีรสกลมกล่อม

2) การใช้ประโยชน์ข้าวพื้นเมืองเพื่อทำ "ขนมพื้นบ้าน" สำหรับข้าวพื้นเมืองที่ชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบนำมาทำขนมนั้นจะสัมพันธ์กับประเพณี พิธีกรรมตามวัฏจักรในรอบปี งานศึกษาของวีรยุทธ สุวัฒน์ และคณะ (2549: 46-47) พบว่าชาวนาในทุ่งกุลาร้องไห้มีการแปรรูปข้าวพื้นเมืองที่สัมพันธ์กับประเพณี พิธีกรรมและการบริโภคตามฤดูกาลคือ ในเดือนอ้ายหรือเดือนที่หนึ่งของปีที่มีงานบุญดอกฝ้ายไปจนถึงเดือนสิบสองที่มีงานบุญกฐินหรือตาม "ฮีตสิบสองครองสิบสี่" จะมีการนำเอาข้าวพื้นเมืองมาทำขนมหลายชนิด เช่น ข้าวต้ม ข้าวปาด ข้าวปุ้น ข้าวต้มมัด ข้าวจี่ ข้าวโป่ง ขนมลอดช่อง ขนมนางเล็ด ข้าวทิพย์หรือกระยาสาทร ข้าวเม่า ข้าวหลาม เป็นต้น เช่นเดียวกันจากงาน จารุวรรณ ธรรมวัตร และคณะ (2540: 35-37) ก็พบว่าชาวอีสานมีการนำข้าวเหนียวมาประกอบเป็นอาหารคาวหวานหลากหลายชนิด ซึ่งตัวอย่างกระบวนการทำขนมต่าง ๆ นั้นมีดังนี้

ข้าวปุ้น หรือขนมจีน เป็นการนำเอาข้าวพื้นเมืองมาแปรรูปโดยนำเอาข้าวสารข้าวเหนียวมาแช่น้ำประมาณ 4-5 ชั่วโมงจากนั้นนำมาโม่ด้วยเครื่องโม่แป้งเสร็จแล้วกรองน้ำออกด้วยถุงผ้าขาว นำแป้งมานวดด้วยเครื่องตีแป้งนำไปลงหม้อต้มให้สุกประมาณ 1 ใน 3 ส่วน สุกแล้วนำไปนวดด้วยเครื่องนวดให้ได้ความอ่อนนุ่มพอที่จะบีบลอดช่องกรองได้ ตั้งหม้อน้ำเดือดบีบลงหม้อน้ำเดือดจัด พอสุกแล้วตักออกลงแช่ถังน้ำเย็น ใช้มือจับทำให้เส้นติดกันเป็นแผ่นลงในเข่งแล้วนำไปบริโภคหรือขายได้

ข้าวต้มมัด เป็นขนมอีกชนิดหนึ่งที่นิยมทำกันในชุมชนชาวนาอีสานโดยเฉพาะงานบุญต่าง ๆ เป็นการนำเอาข้าวเหนียวข้าวสาร และเมล็ดถั่วดำมาแช่น้ำให้อ่อนตัวเตรียมกล้วยสุดฝานเป็นชีกเล็ก ๆ จากนั้นนำเอาข้าวสารแช่พร้อมเมล็ดถั่วดำมาห่อด้วยใบตองที่เตรียมไว้ใส่ใส่กล้วยสุกไว้ตรงกลาง นำไปต้มให้สุก จึงจะนำมารับประทาน บางครั้งนิยมใช้มะพร้าวขูดและน้ำตาลคลุกกันแล้วโรยข้าวที่แกะไว้ทำให้รสชาติอร่อยยิ่งขึ้น

ข้าวโป่ง หรือข้าวโคบ เป็นขนมที่ทำจากข้าวเหนียว โดยนึ่งข้าวเหนียวให้สุกแล้วนำไปตำด้วยครกกระเดื่องหรือโม่บดให้ละเอียดเป็นแป้ง ขณะที่ตำจะใส่น้ำรากเถาต้นตดหมา

ที่ขุดมาแล้วล้างน้ำให้สะอาดนำไปโขกผสมน้ำซาวข้าว ใส่ตลอดเวลาเพื่อเป็นตัวประสานไม่ให้ข้าวเหนียวเกินไปจะทำแผ่นยาก นำข้าวเหนียวที่ตำเสร็จแล้วไปปั้นเป็นก้อนกลม ๆ เท่าไข่ไก่หรือมะนาวแล้วรีดทำเป็นแผ่นบาง ๆ เมื่อเป็นแผ่นเสร็จนำไปผึ่งให้แห้งทั้งสองด้าน เมื่อจะบริโภคต้องนำข้าวโป่งที่แห้งไปย่างไฟอ่อน ๆ ให้สุกกรอบ สำหรับกลุ่มชาวนาที่ทุ่งกุลาร้องไห้ในอำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ดมีวิธีการแปรรูปข้าวพันธุ์พื้นเมืองเป็นข้าวโป่งแช่ข้าวสารข้าวเหนียวประมาณ 5-6 ชั่วโมงนำไปนึ่งให้สุกนำข้าวที่นึ่งใหม่ ๆ ร้อน ๆ ตำด้วยครกกระเดื่อง โดยใช้มอเตอร์เป็นเครื่องทุ่นแรง เติมน้ำตาลที่เตรียมไว้ ผสมลงในข้าวที่ตำให้มีความหวานพอดี ตำให้ละเอียด มีความนุ่มพอดีกับการรีดแผ่น นำไปปั้นเป็นก้อนให้เท่ากับลูกมะนาว ใช้น้ำมันพืชผสมกับไข่ต้มสุกแล้วเอาเฉพาะไข่แดง ใช้มือแตะเวลาปั้นก่อนไม่ให้ติดมือ และช่วยให้ข้าวโป่งพองดีนำไปเข้าเครื่องรีดแผ่น กดเป็นแผ่นบางพอดี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 15 เซนติเมตรนำไปผึ่งแดดประมาณ 3-4 ชั่วโมง แล้วกลับข้างให้แห้งโดยทั่วทั้งแผ่น บรรจุใส่ถุงพลาสติกเพื่อเก็บไว้บริโภคและจำหน่ายต่อไป

ขนมลอดช่อง มีวิธีการทำโดยแช่ข้าวสารข้าวเจ้าประมาณ 3-4 ชั่วโมง จากนั้นมาโม่ทำแป้งละเอียด กรองกากด้วยผ้าขาว ผสมน้ำปูนและน้ำใบเตยครึ่งหนึ่งของแป้งที่มีเพื่อทำเป็นข้าวสีเขียว จากนั้นเตรียมติดไฟ นำหม้อน้ำมาตั้งไฟกวนไปเรื่อย ๆ เวียนไปทิศทางเดียวกันตลอด การทำเป็นข้าวสีเขียวความเข้มข้นต้องพอดีนั้น ต้องไม่เหลวหรือหนืดจนเกินไปต้องใช้ไม้กวนจุ่มลงที่หม้อยกขึ้นมาหยดดู ถ้าหยดถือว่าพอดี กวนสุกแล้วได้ขนาดพอดีแล้ว ยกหม้อเทลงที่ตะแกรงลอดไหลผ่านลงสู่ถังน้ำเย็นที่รองรับช่องล่าง เสร็จแล้วนำตัวที่ลอดช่องได้ไปกรองน้ำออกให้หมด เก็บลงหม้อไว้เตรียมน้ำหวาน ต้มน้ำตาล น้ำตาล 2 กก./ น้ำ 2 ลิตร เตรียมทำกะทิด้วยมะพร้าว ขูดเติมเกลือคั้นด้วยน้ำอุ่นประมาณ 2 ลิตรเพื่อคั้นกะทิเมื่อจะบริโภคตักลอดช่องแล้วใส่น้ำหวานลงไป

ขนมนางเล็ด มีวิธีการทำโดยใช้ข้าวสารข้าวเหนียวแช่น้ำประมาณ 4-5 ชั่วโมง นำไปนึ่งให้สุก เทลงในถาด ปั้นเป็นแผ่น โดยใช้พิมพ์ที่กำหนดไว้จากไม้ไผ่รูปกลมหรือรูปเหลี่ยมนำไปตากแดดให้แห้ง จากนั้นติดไฟตั้งกระทะให้น้ำมันเดือด ตักขนมออกจากกระทะน้ำมัน รดน้ำตาลหรือน้ำอ้อยตามแผ่นรอบ ๆ จากนั้นก็บรรจุถุงพลาสติกใสนำไปบริโภคหรือจำหน่าย

ข้าวทิพย์หรือกระยาสาทร จะเป็นการนำข้าวมากวนเป็นข้าวทิพย์นิยมทำกันในช่วงขึ้น 15 ค่ำ เดือนสิบเพราะชาวนามีความเชื่อว่าการกวนข้าวทิพย์เป็นข้าวที่นางสุชาดานำข้าวมธุปยาสถวายเจ้าชายสิทธัตถะขณะที่ทรงบำเพ็ญความเพียรเพื่อตรัสรู้เมื่อเสวยแล้วทรงบรรลุโพธิญาณในวันนั้น ชาวนาบางพื้นที่อย่างเช่นอำเภอเสลภูมิเชื่อว่าข้าวทิพย์เป็นขนมอร่อยคล้าย

ของทิพย์จากเทวดาเมื่อกินไปแล้วจะระงับโรคภัยไข้เจ็บ ส่วนวิธีการทำข้าวทิพย์มีการนำเอาข้าวเม่า ถั่วดำ ถั่วเขียว ถั่วลิสง ถั่วเหลือง เมล็ดงา น้ำผึ้ง น้ำตาล นม เนย ข้าวตอก ลูกบัว มะพร้าว มาขลุกหรือผสมกันแล้วนำไปกวนในกระทะใบใหญ่เคี่ยวจนเป็นก้อนเหนียว

ข้าวเม่า แต่ก่อนชาวบ้านได้นำข้าวเหนียวพื้นบ้านกำลังจะสุกสีเขียวอมเหลืองพอถึงต้นเดือน 12 ท้องถิ่นชาวในพื้นที่อำเภอปทุมรัตน์จะทำบุญเข้าเม่าเป็นประจำทุกปี ขั้นตอนการทำนำข้าวที่เกี่ยวมาตีเมล็ดออก แล้วคั่วด้วยไฟปานกลางจนสุก จากนั้นนำไปตำด้วยครกกระเดื่องกะเทาะเปลือกออก ก็จะได้ข้าวเม่า การปรุงรสต้องอาศัยน้ำอ้อยสดที่บีบมาจากลำอ้อยมาต้มให้ร้อนแล้วนำมาผสมกับข้าวเม่า จากนั้นนำไปทำบุญแล้วกินได้เป็นการแปรรูปข้าวพันธุ์พื้นบ้านมาเป็นข้าวเม่าตามวิธีวัฒนธรรมท้องถิ่น

ตาราง 4.10 ผลิตภัณฑ์การแปรรูปจากข้าวพื้นบ้านที่มีอยู่ในทุ่งกุลาร้องไห้ อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด

ประเภทผลิตภัณฑ์	พันธุ์ข้าวที่เหมาะสม
1. ข้าวต้มมัด	ข้าวอีแดงน้อย, ข้าวพม่า, ข้าวนางนวล
2. ขนมจีน (ข้าวปุ้น)	ข้าวจ้าวดอกกระยอม, (เหลือง 11)
3. ข้าวโป่ง	ข้าวนางนวล
4. ข้าวนางเล็ด	ข้าวพม่า
5. ข้าวลอดช่อง	ข้าวจ้าวดอกกระยอม, (เหลือง 11)
6. ข้าวปาด	ข้าวจ้าวดอกกระยอม, (เหลือง 11)
7. ขนมดอกจอก	ข้าวอีแดงน้อย
8. สาโท	ข้าวพม่า
9. ข้าวหลาม	ข้าวพม่า, ข้าวนางนวล, ข้าวก่ำ
10. ข้าวเหนียวตัด	ข้าวก่ำ
11. ขนมหวาน	ข้าวนางนวล, ข้าวก่ำ
12. ข้าวเม่า	ข้าวพม่า
13. ข้าวจี่	ข้าวพม่า, ข้าวนางนวล
14. ข้าวตอกแตก	ข้าวอีแดงน้อย, ข้าวพม่า, ข้าวนางนวล

ที่มา: วีรยุทธ สุวัฒน์ และคณะ (2549)

3) การใช้ประโยชน์ข้าวพื้นเมืองใน "พิธีกรรม" สำหรับข้าวแล้วในกระบวนขั้นตอนการผลิตตั้งแต่การเริ่มลงมือทำนาไปจนถึงการเก็บและนำไปใช้ประโยชน์ล้วนแต่มีความสัมพันธ์กับประเพณี พิธีกรรมของชาวนาในทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบ แต่ในขณะเดียวกันตัวข้าวเองก็ถูกใช้เป็นสัญลักษณ์ (Symbolic) หรือองค์ประกอบในพิธีกรรมด้วย ซึ่งในงานศึกษาของพ่อช่วย สาสุข และคณะ (2553 : 40-41) ได้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของข้าวโดยพิธีกรรมที่ใช้ข้าวตอก คือการใช้ข้าวสารไปคั่วโดยใช้ฝาครอบไว้เมื่อข้าวได้รับความร้อนจะพองตัวและแตกออกเป็นข้าวตอกมีกลิ่นหอม ชุมชนชาวนาจะใช้ข้าวตอกในพิธีกรรมงานศพ ซึ่งชาวนาเชื่อว่าข้าวตอกเป็นสัญลักษณ์เชิงอุปมาอุปไมยที่บ่งบอกถึงข้าวที่คั่วแล้วไม่สามารถนำไปปลูกให้งอกขึ้นมาได้เช่นเดียวกับคนที่ตายไปก็ไม่อาจจะฟื้นขึ้นมาได้ ดังนั้นเมื่อมีการแห่ขบวนศพออกจากบ้านหน้าขบวนก็จะมีการโปรยข้าวตอกไปด้วยพร้อมกับกล่าวถึงสัจจะธรรม "ทุกขัง อนิจจัง อนัตตา" เชื่อว่าจะทำให้วิญญาณของคนตายกลับไปบ้านไม่ถูกเป็นกุศโลบายของคนในอดีตเพื่อทำให้คนเข้าใจถึงความไม่เที่ยงของชีวิต

ขณะที่พิธีกรรมที่ใช้ข้าวสุกนั้นในวิถีชาวนาอีสานแล้วข้าวสุกถือว่ามีความสำคัญเพราะต้องใช้ในเครื่องเซ่นไหว้ในประเพณี พิธีกรรมต่าง ๆ บางพิธีกรรมชาวนาจะนำเอาข้าวสุกมาย้อมสีเรียกว่า "ข้าวแม่ซื้อ" (แม่ซื้อ ในความหมายของชาวนาคือพ่อเกิดแม่เกิดที่เป็นผู้ส่งให้วิญญาณหรือขวัญลงมาเกิดยังเมืองมนุษย์ เช่นเดียวกับในภาคเหนือที่เมื่อเจ็บป่วยก็จะมีการทำพิธีกรรมและส่งเคราะห์ ทานขันข้าวไปหาพ่อเกิดแม่เกิดเพื่อให้หายจากความเจ็บป่วย เป็นต้น) เป็นการนำเอาข้าวสุกมาปั้นเป็นก้อนเล็ก ๆ ขนาดหัวแม่มือแล้วทาด้วยปูนแดงเป็นสีแดง ทาด้วยขมิ้นเป็นสีเหลือง และทาด้วยเขม่าไฟเป็นสีดำเพื่อนำไปใช้ในพิธีกรรมการเรียกขวัญคนป่วยโดยนำข้าวดังกล่าวไปวนรอบ ๆ ตัวผู้ป่วยในขณะทำพิธีกรรมจากนั้นโยนข้าวแม่ซื้อขึ้นไปบนหลังคาเรือนเพื่อมอบให้แม่ซื้อประจำตัวคนป่วยนั้นได้รับเอาไปจะทำให้คนป่วยหายจากความเจ็บป่วยได้ บางครอบครัวก็จะใช้ข้าวสุกเป็นเครื่องเซ่นประกอบในกระทงใบตองเพื่อการสะเดาะเคราะห์เป็นต้น ส่วนพิธีกรรมที่ใช้ข้าวสารนั้นในบางพื้นที่ชาวนายังใช้ข้าวสารประกอบพิธีกรรมในการดับพิษไฟของแม่ลูกอ่อนในวันที่ครบกำหนดที่จะออกจากการอยู่ไฟ โดยจะให้ผู้ที่มีคาถาอาคมที่ชาวนานับถือในชุมชนมาเป็นผู้ประกอบพิธีกรรมจะใช้ข้าวสาร เกลือ และน้ำมนต์สาดไปที่เตาไฟบริเวณที่แม่ลูกอ่อนนอนอยู่และตามร่างกายแม่ลูกอ่อนเพื่อขับไล่ภูตผี เสนียดจัญไรและสิ่งชั่วร้ายที่จะทำอันตรายแม่ลูกอ่อนและลูกน้อย เป็นต้น จะเห็นว่าข้าวในวิถีชีวิตชาวนาแล้วมีความสำคัญทั้งแง่ของการเลี้ยงชีพและขณะเดียวกันก็ยังเป็นสัญลักษณ์สิ่งที่ช่วยขจัดปัดเป่าความทุกข์ทางใจของชาวนาผ่านการแสดงออกทางพิธีกรรมด้วย

4) การใช้ประโยชน์ข้าวพื้นเมืองเป็น "สมุนไพรและการรักษาโรค" สำหรับข้าวที่ใช้เป็นยาในวิถีชีวิตของชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้นั้น ส่วนใหญ่จะเน้นเรื่องการบำรุงร่างกายให้แข็งแรงฟื้นตัวจากการความเจ็บป่วย เช่นต้องกินข้าวต้ม น้ำข้าว หรืออย่างเช่น หญิงหลังคลอดที่ชาวนาถือว่าเป็นเสมือนผู้ป่วยคนหนึ่งที่สูญเสียเลือดและน้ำจากการคลอดร่างกายอยู่ในสภาพที่อ่อนแอ ธาตุในร่างกายเสียสมดุล จึงต้องพักฟื้นร่างกายอยู่ไฟด้วยการกินอาหารที่มีประโยชน์และเป็นอาหารแห้ง ได้แก่ ข้าวเหนียวปิ้ง เกลือ ขิง ข่า ปลาปิ้ง ไก่ปิ้ง เพราะเชื่อว่าจะช่วยให้มดลูกเข้าอู่เร็ว (ทักษิณา ไกรราช, 2549: 121-122) และหญิงหลังคลอดหากมีการสำแดงผัวหรือ "ผิดผัว" จะให้กินข้าวจี่โดยการปั้นข้าวเหนียวเป็นก้อนโรยเกลือปิ้งไฟให้กินเพราะเชื่อว่าจะช่วยลดกำหนัดทางเพศได้เป็นการป้องกันการมีเพศสัมพันธ์ก่อนเวลาอันควร

5) การใช้ประโยชน์เพื่อการ "แลกเปลี่ยน" สำหรับการใช้ประโยชน์ด้านนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ชาวนานำมาทำพันธุ์เพื่อปลูกในแปลงนาของตนเอง โดยเฉพาะชาวนาเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือก ส่วนชาวนาโดยทั่วไปก็มักจะนำข้าวมาแลกเปลี่ยนแรงงานกรณีที่มีการจ้างวานแรงงานในชุมชนหากไม่มีเงินหรือบางที่ผู้รับจ้างไม่ต้องการเป็นตัวเงินแต่จะขอเป็นข้าวแทน ซึ่งมักจะเป็นชาวนารายย่อยที่มีพื้นที่นาไม่มากหรือไม่มีที่ทำนาและมีอาชีพรับจ้าง เป็นต้น

7) การใช้ประโยชน์เพื่อ "การเลี้ยงสัตว์" เป็นการนำเอาข้าวมาเป็นอาหารสำหรับเลี้ยงสัตว์ พวกไก่ เป็ด จะใช้ข้าวเปลือก ข้าวสารและปลายข้าว ส่วนหมูจะใช้ปลายข้าวและรำมาเป็นอาหาร ส่วนฟางข้าวนั้นมีบางครัวเรือนที่ใช้วิธีเกี่ยวข้าวด้วยเคียวจะเก็บเอาฟางไว้เพื่อใช้เลี้ยงวัว ควาย ในช่วงหน้าแล้ง และช่วงฤดูทำนา

8) การใช้ประโยชน์เพื่อ "ขายเพิ่มรายได้ทางเศรษฐกิจของครัวเรือน" ข้าวพื้นเมืองนับตั้งแต่ที่ชาวนาได้เปิดพื้นที่เพื่อตีตลาดข้าวกล้องอินทรีย์ทำให้ข้าวพื้นเมืองกลายมาเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคเพิ่มมากขึ้น ดังตัวอย่างของเครือข่ายเกษตรกรรมอินทรีย์ข้าวพื้นเมืองลุ่มน้ำเสียวของพ่อช่วยที่ปัจจุบันผลิตข้าวกล้องอินทรีย์จากข้าวพื้นเมืองเป็นหลักและสามารถส่งออกขายไปยังต่างประเทศที่ผ่านมาตรฐานการรับรองจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ นอกจากนี้พันธุ์ข้าวพื้นเมืองเองก็ยังเป็นที่ต้องการของผู้สนใจเมื่อมีงานหรือเวทีแลกเปลี่ยนพันธุกรรมพื้นบ้านที่จะมีการสั่งซื้อเมล็ดพันธุ์ที่ตนเองสนใจ ซึ่งการที่ข้าวพื้นเมืองได้มีมูลค่าเพิ่มขึ้นในเชิงการตลาดทำให้ชาวนามีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายผลผลิตข้าวพื้นเมืองดังกล่าว

9) การใช้ข้าวพื้นเมืองทำสาโท เป็นการใช้ข้าวเหนียวที่นึ่งสุกแล้วนำมาหมักกับส่าเหล้าที่เตรียมไว้จากนั้นใส่โอ่งหมักทิ้งไว้ระยะหนึ่งก็จะนำเอาสาโทออกมากรองและนำมาดื่มในงานพิธีต่าง ๆ ของชาวนาอีสาน

4.1.2.5 สรุปปัจจัย/เงื่อนไขที่มีผลต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนในทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบ

จากข้อมูลการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบจะเห็นว่าการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองนั้นมีปัจจัยหรือเงื่อนไขที่มีผลต่อการอนุรักษ์ของชาวนาดังนี้

1) ปัจจัยจากตัวเกษตรกรเป็นปัจจัยที่สำคัญของการดำรงอยู่ของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองเนื่องจากคนที่จะปลูกข้าวพื้นเมืองนั้นต้องเป็นบุคคลที่มีความสนใจและมีความต้องการที่จะรักษาพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไว้อย่างเช่นกรณี พ่อบุปผา สารรัตน์ ชาวนาแห่งบ้านนาวี อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด สิ่งที่พ่อบุปผาย้ำเสมอคือ "ปลูกข้าวพื้นเมืองเพื่อการอนุรักษ์" เพื่อรักษาสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองมิให้สูญหาย และขณะเดียวกันก็ใช้ท้องนาเป็นศูนย์เรียนรู้ ทดลอง แสวงหาแลกเปลี่ยนพันธุ์มาปลูกเพิ่ม แนวคิดสำคัญของพ่อบุปผาคือการปลูกข้าวพื้นเมืองเน้นเพื่ออยู่เพื่อกินในครอบครัวมิได้สนใจเรื่องตลาด ดังที่กล่าวไว้ว่า "ชาวนาต้องคืนกลับสู่จิตวิญญาณความเป็นชาวนาก่อน คิดถึงการทำเพื่อกินในครัวเรือนหรือกว้างขึ้นก็ในชุมชนก่อนที่จะขยายตลาดออกไป" (จิตติมา ผลเสวก และอารีวรรณ คูสันเทียะ, 2546: 65) จะเห็นว่าชาวนาอย่างพ่อบุปผามิได้อนุรักษ์พันธุ์ข้าวที่ตนเองมีไว้เท่านั้นแต่หากมีโอกาสแลกเปลี่ยนในเวทีต่าง ๆ ก็จะนำเอาพันธุ์ข้าวพื้นเมืองจากที่อื่นมาทดลองปลูกในแปลงนาของตนเองด้วย เช่น ข้าวสังข์หยด จากพัทลุง เป็นต้น ทำให้ในมือของพ่อบุปผามีพันธุ์ข้าวพื้นเมืองมากกว่า 30 สายพันธุ์ เช่นเดียวกันพ่อช่วย สาสุข ชาวนาสมาชิกเกษตรกรเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสานในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ ก็เป็นอีกคนหนึ่งที่หันกลับมาอนุรักษ์และปลูกข้าวพื้นเมือง แม้ว่าจะมีแนวคิดก้าวหน้าคือมีการมุ่งเน้นตลาดเพื่อรองรับผลผลิตข้าวพื้นเมืองที่เกินบริโภคในครัวเรือนและจำเป็นต้องระบายออกเพื่อเปลี่ยนเป็นเงินตราที่จะนำมาใช้จ่ายในชีวิตประจำวันแต่สิ่งที่พ่อช่วยพยายามทำให้เกิดขึ้นคือแทนที่จะผลิตข้าวกล้องอินทรีย์จากข้าวหอมมะลิที่ตลาดต้องการแต่กลับพยายามเปิดพื้นที่ของตลาดข้าวกล้องอินทรีย์จากข้าวพื้นเมืองขณะเดียวกันก็พยายามสร้างเครือข่ายเป็นกลุ่มขึ้นมาเพื่อต่อรองกับระบบกลไกตลาดที่กดทับอยู่ รวมทั้งใบอนุญาตมาตรฐานการจำหน่ายข้าวอินทรีย์ที่บังคับออกโดยรัฐ แต่ก็ไม่ได้ทำให้พ่อช่วยและกลุ่มท้อถอยแต่ประการใดแต่กลับมุ่งหน้าขยายฐานการผลิตและเครือข่ายให้เป็นกลุ่มก้อนที่ใหญ่ขึ้น ทำให้ชาวนาหลายรายเริ่มหันกลับมาปลูกข้าวพื้นเมืองในแปลงนาของตนเองดังกรณีที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำเสียวบนแผ่นดินทุ่งกุลาร้องไห้ ทำให้ข้าวพื้นเมืองยังคงดำรงอยู่ในผืนนาของพ่อช่วยและสมาชิกเครือข่ายมากกว่า 15 สายพันธุ์ โดยสรุปแล้วจะเห็นว่าหากปราศจากความสนใจของชาวนาที่มีต่อข้าวพื้นเมืองแล้วต่อให้มีการส่งเสริมการปลูกอย่างไรก็คงไม่มีข้าวพื้นเมืองในท้องทุ่งนาบนแผ่นดินทุ่งกุลาร้องไห้ชาวนาจึงเป็นบุคคลที่สำคัญที่เป็นผู้รักษาไว้ซึ่งพันธุ์ข้าวพื้นเมืองให้ดำรงอยู่คู่กับท้องนาดังกล่าว

2) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและตลาด สำหรับปัจจัยด้านเศรษฐกิจนั้นมีผลต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาเนื่องจากความต้องการพื้นฐานทางเศรษฐกิจสำหรับการดำรงชีพที่มีความแตกต่างกันของชาวนาแต่ละครอบครัว สำหรับครอบครัวชาวนาที่ละทิ้งการปลูกข้าวพื้นเมืองแล้วหันไปปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมที่ตลาดต้องการก็เพื่ออยากยกระดับคุณภาพชีวิตและรายได้ที่หวังว่าเมื่อปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมแล้วขายจะได้มีเงินเพื่อซื้อสิ่งของอำนวยความสะดวกต่อตนเองและครอบครัว แต่ก็พบว่าส่วนใหญ่แล้วกลับต้องตกอยู่ในวังวนของหนี้สินที่ต้องกู้ยืมมาเพื่อเป็นต้นทุนในการผลิตทั้งปุ๋ยเคมี สารกำจัดศัตรูพืช และเครื่องจักรกลทางการเกษตร จากรายงานการศึกษาของสำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2549: 19-27) พบว่าการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้นั้นมีต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีทั้งการปลูกแบบดำและหว่านสำรวยมีค่าเฉลี่ย 1,899.03 บาทต่อไร่ ซึ่งเมื่อดูการใช้ปุ๋ยของชาวดังกล่าวจะเป็นการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวร้อยละ 29.41 ใช้ปุ๋ยเคมีผสมปุ๋ยคอกร้อยละ 49.02 มีชาวนาที่ใช้ปุ๋ยคอกอย่างเดียวร้อยละ 21.57 และเมื่อดูค่าต้นทุนการผลิตรวมต่อไร่เฉลี่ยอยู่ 2,503.42 บาท ซึ่งจะแตกต่างจากชาวนากลุ่มที่มีแนวคิดปลูกข้าวเพื่อบริโภคให้พอกินในครอบครัวที่จะเน้นการปลูกข้าวพื้นเมืองที่ให้ผลผลิตที่ดีมีต้นทุนการใช้ปุ๋ยที่ต่ำดังกรณีของพ่อบุปผาที่แม้ว่าจะใช้ปุ๋ยเคมีในการปลูกข้าวพื้นเมืองแต่ก็เป็นเพียงส่วนน้อยเพื่อความสมบูรณ์ของแร่ธาตุอาหารในดินเท่านั้น อีกประเด็นหนึ่งที่ชาวนามักจะพูดถึงการที่ต้องเปลี่ยนมาปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมคือคุณลักษณะของพันธุ์ที่เมื่อสีแล้วเมล็ดจะขาวและบริโภครสชาติดี ทำให้ชาวนาทิ้งพันธุ์ข้าวพื้นเมืองประกอบกับโรงสีส่วนใหญ่จะไม่ค่อยรับสีข้าวพื้นเมืองเนื่องจากต้องคอยปรับตะแกรงสีใหม่ ขณะที่เงื่อนไขของตลาดก็มีผลกระทบที่สำคัญเช่นเดียวกันโดยกลไกตลาดนั้นมีผลต่อการตัดสินใจของชาวนาว่าจะปลูกข้าวพันธุ์อะไรบ้างที่จะตอบสนองความต้องการของตลาดและผู้บริโภคบนฐานการผลิตเพื่อขาย ซึ่งจะเห็นว่าข้าวพันธุ์ส่งเสริมได้เข้ามาแทนที่ข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้เนื่องมาจากปัจจัยทางการตลาดเป็นตัวกำหนด เช่น การซื้อของโรงสีข้าว พ่อค้าคนกลาง เป็นผู้กำหนดว่าจะซื้อข้าวประเภทไหน ชนิดใด จึงทำให้ข้าวพื้นเมืองเริ่มหายไป จนกระทั่งปัจจุบันที่กระแสการบริโภคเพื่อสุขภาพเกี่ยวกับพืชผักสมุนไพรธรรมชาติและข้าวพื้นเมืองที่มีการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการทำให้ตลาดข้าวพื้นเมืองเริ่มกลับมาคึกคักอีกครั้งหนึ่ง จะเห็นได้จากกรณีที่ชาวนาสมาชิกเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกทุ่งกุลาร้องไห้ได้รวมตัวกันเพื่อผลิตข้าวกล้องอินทรีย์จากข้าวพื้นเมืองและการพยายามทดลองแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวพื้นเมืองให้ขยายตัวในตลาดเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ดังนั้นโดยสรุปแล้วจะเห็นว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจและตลาดมีผลกระทบต่อการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองทั้งในด้านลบและด้านบวกขึ้นอยู่กับว่าชาวนากลุ่มไหนที่จะใช้ประโยชน์จากกลไกตลาดดังกล่าวเพื่อตบสนองความต้องการของตนเองได้ดีกว่ากัน ตัวอย่างของชาวนาทุ่งกุลา

ร้องให้กลุ่มที่อนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองจึงเป็นชาวนากลุ่มหนึ่งที่ใช้ประโยชน์จากเงื่อนไขทางเศรษฐกิจและกลไกตลาดมาเป็นเครื่องมือและช่องทางในการที่จะส่งเสริมและอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองไว้

3) ปัจจัยด้านสังคม วัฒนธรรม นับว่าเป็นเงื่อนไขที่สำคัญสำหรับการดำรงอยู่ของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในหลายพื้นที่ของอีสานเนื่องจากคนอีสานมีวัฒนธรรมการบริโภคข้าวเหนียวเป็นอาหารหลักทำให้ข้าวเหนียวซึ่งส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่มีหลากหลายสายพันธุ์ยังคงมีการปลูกอยู่ตัวอย่างของชาวนา เช่น พ่อช่วย พ่อบุปผา และชาวนาสมาชิกเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกทุ่งกุลาร้องไห้ได้ชี้ให้เห็นถึงมิติทางสังคม วัฒนธรรมที่ส่งผลต่อการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมือง อย่างเช่น การรื้อฟื้นประเพณี พิธีกรรมของเครือข่ายชาวนาตำบลหินกองที่บ้านโพนละมั่งเมื่อครั้งมีการจัดงานบุญดอกฝ้ายและบุญกุ้มข้าวใหญ่พร้อม ๆ กันด้วยมีเจตนาเพื่อเป็นการเปิดพื้นที่ข้าวพื้นเมืองให้กับชาวนาได้หันกลับมารู้จักกับพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ตนเองเคยปลูกแต่ทอดทิ้งไปงานดังกล่าวทำให้ชาวนาหลายหมู่บ้านที่เข้าร่วมได้แลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่มีการจัดซุ้มไว้คอยให้คำแนะนำจากภาคเครือข่ายและพันธุ์ข้าวที่แจกเพื่อให้ชาวนานำไปทดลองปลูกและขยายในแปลงนาของตนเอง นอกจากนี้กรณีของพ่อช่วยและเครือข่ายกลุ่มลุ่มน้ำเสียวที่ร่วมมือกันหันมาทำวิจัยโดยชูประเด็นของประเพณี วัฒนธรรมที่เชื่อมสัมพันธ์กับข้าวพื้นเมืองมาเป็นจุดขายให้กับผู้สนใจในชุมชนได้เรียนรู้และเกิดมรรคผลจนชาวนาหลายรายได้สมัครเป็นสมาชิกกลุ่มและนำข้าวพื้นเมืองไปปลูก โดยสรุปแล้วจะเห็นว่าเงื่อนไขทางสังคมวัฒนธรรมเป็นเงื่อนไขที่สำคัญต่อการดำรงอยู่ของข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้โดยเฉพาะวัฒนธรรมการบริโภค และประเพณีพิธีกรรม “ฮีตสิบสอง ครองสิบสี่” นับตั้งแต่เดือนอ้ายไล่มาจนถึงเดือนสิบสองที่ล้วนแล้วเกี่ยวข้องกับข้าวทั้งสิ้นในวัฏจักรรอบปีของระบบการผลิตของชาวนา

4) ปัจจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะและคุณสมบัติของพันธุ์ข้าว นับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ส่งผลให้ข้าวพื้นเมืองดำรงอยู่มาจนถึงทุกวันนี้แม้ว่าจำนวนพันธุ์จะลดลงอย่างมากเมื่อเปรียบเทียบกับในอดีต แต่อย่างไรก็ตามพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่หลงเหลืออยู่นับว่ามีคุณลักษณะดีหลายประการที่ตอบสนองต่อความต้องการของชาวนาและผู้บริโภค ซึ่งหากเราพิจารณาจากผลการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่าข้าวพื้นเมืองมีกลุ่มประเภทของพันธุ์ข้าวที่แบ่งออกได้เป็นสามกลุ่มคือ ข้าว ดอหรือข้าวเบา ข้าวกลาง และข้าวงันหรือข้าวหนัก ซึ่งเป็นความหลากหลายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ลักษณะดังกล่าวทำให้ชาวนาได้มีการวางแผนเลือกข้าวที่จะปลูกให้เหมาะสมกับช่วงเวลาที่ตนเองสามารบริหารจัดการได้ นอกจากนี้คุณลักษณะของพันธุ์ข้าวได้มีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกนำมาใช้ประโยชน์ เช่น ข้าวสำหรับนึ่งเป็นอาหารหลัก ข้าวสำหรับทำขนมชนิดต่าง ๆ ข้าวที่ใช้ประกอบพิธีกรรม เป็นต้น งานศึกษาของวีรยุทธ สุวัฒน์และคณะ (2549: 57-66) เกี่ยวกับการปลูกข้าวพื้นเมืองเพื่อนำมาทดลองแปรรูปเป็นขนมพบว่าการทำขนมข้าวโป่งนั้น

ต้องใช้ข้าวที่มีคุณสมบัติที่เป็นข้าวเมล็ดใหญ่ มีกลิ่นหอม นิ่มเพราะเมื่อทำเป็นข้าวโป่งจะทำให้ข้าวโป่งมีแผ่นที่เรียบเนียนละเอียดสีสดใสเวลานำมาปิ้งโป่งพองสม่ำเสมอและกรอบทั่วแผ่นเก็บไว้ได้นานพันธุ์ข้าวที่มีคุณลักษณะดังกล่าวคือพันธุ์หอมเสงี่ยม การทำข้าวปุ้นหรือขนมจีนและขนมลอดช่องก็เช่นเดียวกันต้องใช้ข้าวเจ้าเป็นวัตถุดิบในการผลิตข้าวเจ้าที่นำมาทำคือข้าวเจ้าเหลือง 11 การแปรรูปเป็นขนมนางเล็ดก็ใช้ข้าวพันธุ์พม่า เป็นต้น โดยสรุปแล้วจะเห็นว่าคุณสมบัติของพันธุ์ข้าวเป็นเงื่อนไขที่ชาวนานำมาใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกันทำให้ชาวนาต้องปลูกข้าวหลายพันธุ์เพื่อใช้ประโยชน์ดังกล่าวซึ่งเป็นเงื่อนไขหนึ่งที่ทำให้ข้าวพื้นเมืองยังดำรงอยู่อย่างหลากหลาย

5) ปัจจัยเกี่ยวกับระบบนิเวศ ซึ่งพื้นที่ภาคอีสานแล้วถือว่าเป็นพื้นที่ราบสูงและเป็นพื้นที่ที่มีการทำนามากที่สุดของประเทศไทย สำหรับพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบแล้วมีระบบนิเวศที่จำแนกได้ดังนี้คือ ระบบนิเวศโคกเป็นระบบนิเวศนาผสมป่าโคก เมื่อถูกบุกเบิกเป็นที่นาจึงมีสภาพพื้นที่ที่น้ำขังน้อย พันธุ์ข้าวที่ชาวนานำมาปลูกจะเป็นข้าวเบาหรือข้าวดอที่มีอายุเก็บเกี่ยวสั้น เช่นเดียวกับระบบนิเวศที่ดอนและโนนที่เป็นพื้นที่ดินทราย ดินผสมลูกรังกักเก็บน้ำได้น้อยก็จะใช้พันธุ์ข้าวเบา ซึ่งพันธุ์ข้าวเบาในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบได้แก่ ข้าวอีแดงน้อย ป้องแอ้ว ป้องอ้าว หมากม่วย เล้าแตก ดอกอเดียว ระบบนิเวศนาทุ่งจะเป็นพื้นที่ราบมีน้ำขังในช่วงหน้าฝนจะปลูกพันธุ์ข้าวกลางได้แก่ ข้าวก่ำ มะลิแดง นางนวล มะลิดั้งเดิม อีเหลือง 11 อีโจ้ง หอมเสงี่ยม แม่ฮ้าง โสมาลี มะลิดำ เหนียวแดง ก่ำดง งวงช้าง ลูกชั่ว ส่วนระบบนิเวศนาลุ่มและนาทามเป็นพื้นที่ราบลุ่มน้ำและติดกับแม่น้ำมีน้ำขังพันธุ์ข้าวที่ชาวนาปลูกจะเป็นพันธุ์ข้าวหนักได้แก่ ข้าวพม่าเจ้าลอย เหนียวลอย ก่ำลอย สันป่าตอง เป็นต้น จะเห็นว่าปัจจัยระบบนิเวศเป็นเงื่อนไขที่สำคัญที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองเนื่องจากระบบนิเวศจะเป็นตัวกำหนดพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมที่สามารถจะเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดีซึ่งองค์ความรู้เหล่านี้เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวนาที่ผ่านการเรียนรู้และสืบทอดมาตั้งแต่บรรพบุรุษ

6) ปัจจัยเกี่ยวกับระบบการผลิตและปัจจัยการผลิต จะเห็นว่าระบบการผลิตในอดีตชาวนาส่วนใหญ่จะปลูกข้าวด้วยวิธีการทำแบบนาดำ ซึ่งกระบวนการผลิตดังกล่าวเป็นระบบที่รักษาไว้ซึ่งภูมิปัญญาท้องถิ่นผ่านประเพณี พิธีกรรมต่าง ๆ และเป็นการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในผืนนาทั้งกุ้ง หอย ปู ปลา ที่เป็นอาหารหล่อเลี้ยงชุมชน ปัจจุบันชาวนาส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงระบบการผลิตมาเป็นการทำนาแบบนาหว่านและปรับเปลี่ยนปัจจัยการผลิตจากวัสดุและแรงงานจากสัตว์และคนมาเป็นเครื่องจักรกลทางการเกษตรและการใช้สารเคมี ปุ๋ยเคมี และพันธุ์ข้าวสมัยใหม่ทำให้วิถีการผลิตของชาวนาเปลี่ยนไปและส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ทางสังคมชาวนา รวมทั้งส่งผลต่อการสูญหายของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองเมื่อระบบการผลิตดังกล่าวเป็นการเปลี่ยนจากการผลิตเพื่อยังชีพมาเป็นการผลิตเพื่อขาย พันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่เคยมีอยู่ถูกแทนที่ด้วยข้าวพันธุ์ส่งเสริม

โดยสรุปจะเห็นว่าปัจจัยเกี่ยวกับระบบการผลิตและปัจจัยการผลิตมีผลกระทบในเชิงลบต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาเนื่องจากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้พันธุ์ข้าวพื้นเมืองหายจากไปจากผืนนาในทุ่งกลาร้องไห้และชายขอบขณะเดียวกันยังเป็นการทำให้ชาวนาสูญเสียอธิปไตยแห่งการพึ่งพาตนเองแต่กลับต้องพึ่งพิงกลไกตลาดจากภายนอกที่กดทับอยู่ตลอดเวลาโดยเฉพาะราคาข้าวที่ไม่คุ้มกับต้นทุนการผลิตและต้องแบกรับภาระหนี้สิน จากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นทำให้ชาวนาบางกลุ่มหันกลับมาพลิกฟื้นเพื่อปรับเปลี่ยนวิถีการผลิตให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตและระบบนิเวศแวดล้อมด้วยการทำนาอินทรีย์และปลูกข้าวพื้นเมืองและสร้างชุดความรู้บนพื้นฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการทำนา การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมือง

7) ปัจจัยจากการสนับสนุนของเครือข่ายองค์กรพัฒนาเอกชน ซึ่งในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้เป็นพื้นที่เป้าหมายหนึ่งของการทำงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พันธุกรรมพื้นบ้านของเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือก การเกิดขึ้นของเครือข่ายเกษตรกรชาวนาเพื่ออนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของทุ่งกุลาร้องไห้เกิดจากการสนับสนุนขององค์กรดังกล่าวและขยายเครือข่ายเชื่อมโยงเป็นกระบวนการเคลื่อนไหวเป็นเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกอีสานมีพื้นที่ทั้งหมด 9 พื้นที่ (ภูมินิเวศ) การหนุนเสริมชาวนาดังกล่าวนำไปสู่การสร้างเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางสังคมให้กับชาวนาขณะเดียวกันก็เป็นการขยายการเพิ่มขึ้นของพื้นที่และเมล็ดพันธุ์ข้าวพื้นเมือง ส่วนบริเวณชายขอบทุ่งกุลาร้องไห้อย่างที่เสลภูมิก็ได้รับการสนับสนุนในแง่ของวิชาการและการเป็นตัวแทนชาวนาในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองให้กับเพื่อน ๆ ชาวนา ปัจจัยดังกล่าวจึงเป็นเงื่อนไขที่สำคัญของการดำรงอยู่ของข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบ

ตาราง 4.11 พันธุ์ข้าวพื้นเมืองในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ในอดีตและพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน

ชนิดพันธุ์ข้าวพื้นเมือง	ระบบนิเวศนา	พันธุ์ข้าวพื้นเมืองในอดีต	โพนละมั่ง (พ่อช่วย) ปัจจุบัน	นาวี (พ่อปุบผา) ปัจจุบัน
ข้าวดอ/เบา (เก็บเกี่ยวก.ย.-ต.ค.)	ไร่ นาดอน โนน/โคก	ห้าวขาว ดอกกะยอม หางหมาจอก เจ้าปอม มะลิน้อย จำปาทอง	เล้าแตก โสมาลี	โสมาลี เล้าแตก

ตาราง 4.11 (ต่อ)

ชนิดพันธุ์ข้าวพื้นเมือง	ระบบนิเวศนา	พันธุ์ข้าวพื้นเมืองในอดีต	โพนละมั่ง (พ่อช่วย) ปัจจุบัน	นาวี (พ่อปุบผา) ปัจจุบัน
		เจ้าสร้อย/ข้าวน้อย ป้องแอ้ว ปลาซิว ฮากไผ่ บักหม่วย บักขาม เหนียวดอ		
ข้าวกลาง (เก็บเกี่ยว พ.ย.-ธ.ค.)	นาดอน นาทุ่ง/นาลุ่ม	หมาแหน่ง สัมพันธ์ ดองเดียว สายบัว เปียกแดงดอกจาน นางนวล อีแดงน้อย สันป่าตอง แก่นดู่ อีขาวงาช้าง	มะลิดั้งเดิม มะลิดำ มะลิแดง หอมนางนวล หอมพม่า มะลิดำ (ใจไม่ดำ) ข้าวก่ำ ลูกชั่ว	มะลิดำ มะลิแดง หอมนางนวล หอมพม่า เหนียวแดง สังข์หยด ก่ำดง งวงช้าง
ข้าวงัน/หนัก (เก็บเกี่ยว ม.ค.-ก.พ.)	นาลุ่ม/นาทาม	บองกษัตริย์ ขี้ตมขาว ขี้ตมดำ ขี้ตาแห้ง หอมอ้ม ข้าวก่ำ เสวย/ข้าวปุ้ม เล็บมือนาง		แม่ฮ้าง เหนียวลอย

ตาราง 4.11 (ต่อ)

ชนิดพันธุ์ข้าวพื้นเมือง	ระบบนิเวศนา	พันธุ์ข้าวพื้นเมืองในอดีต	โพนละมั่ง (พ่อช่วย) ปัจจุบัน	นาวี (พ่อปุบผา) ปัจจุบัน
		บักกอก เจ็กเชย จำปาขาว เจ้าลอย เจ้าที่หนึ่ง พวงมาลัย พม่า เศรษฐี หมากโพธิ์ อีมุม อีขาวใหญ่ เหนียวลอย		

หมายเหตุ: พันธุ์ข้าวพื้นเมืองในเขตทุ่งกุลาร้องไห้อ้างในวัชรินทร์ (2551)

4.1.3 ภูมิปัญญาท้องถิ่นและการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำชี-ลำเซบาย-ลุ่มน้ำมูล จังหวัดอุบลราชธานี

อุบลราชธานีถือว่าเป็นพื้นที่ลุ่มที่รองรับน้ำจากแม่น้ำที่สำคัญหลายสาย อาทิ น้ำโขง น้ำชี น้ำมูล ลำเซบาย ลำเซบก ลำโดมใหญ่ ลำโดมน้อย มีพื้นที่ประมาณ 16,111 ตารางกิโลเมตร หรือ 9.9 ล้านไร่ สภาพภูมิประเทศมีลักษณะลาดเอียงจากทิศตะวันออกไปตอนกลางและตะวันตก ตั้งอยู่ในแอ่งที่ราบสูงโคราชแอ่งย่อยอุบล มีพื้นที่สูงและภูเขาที่เชื่อมต่อมาจากเทือกเขาภูพานและเขาพนมดงรัก ทำให้พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นแอ่งที่ราบตรงกลางของลุ่มน้ำต่าง ๆ และดินมีความอุดมสมบูรณ์ในการเพาะปลูกข้าวซึ่งกรมที่ดินมีการศึกษาและจำแนกดินออกเป็นชุดต่าง ๆ สำหรับปลูกข้าว 16 ชุด (กรมที่ดิน, 2534) ทำให้ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี (2552) ได้ศึกษาการจัดทำเขตศักยภาพการผลิตข้าวจังหวัดอุบลราชธานีเพื่อรวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่การผลิตข้าว เพื่อพัฒนาเป็นระบบฐานข้อมูลการปลูกข้าวของจังหวัดอุบลราชธานีขึ้น ซึ่งจะนำมาช่วยตอบสนองในการวางแผนการส่งเสริมการปลูกข้าวให้กับเกษตรกรชาวนาที่ส่วนใหญ่ประชากรมีอาชีพ

เกษตรกรรมเป็นหลัก มีพื้นที่เพื่อทำการเกษตรทั้งสิ้น 6,034,170 ไร่ หรือร้อยละ 51.07 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด เป็นพื้นที่นาจำนวน 4,298,825 ไร่ หรือร้อยละ 74.05 ของสัดส่วนการใช้ที่ดินในจังหวัดอุบลราชธานี (สำนักงานจังหวัดอุบลราชธานี, 2552)

ตาราง 4.12 ข้อมูลพื้นฐานการปลูกข้าวในพื้นที่อำเภอเขื่องในและอำเภอสว่างวีระวงศ์ ปีการเพาะปลูก 2552/53

อำเภอ	ปี พ.ศ.	ครัวเรือนเกษตรกร	พื้นที่การเกษตร (ไร่)	ที่นา (ไร่)	พื้นที่ปลูกข้าวเหนียว (ไร่)		พื้นที่ปลูกข้าวเจ้า (ไร่)	
					นาปี	นาปรัง	นาปี	นาปรัง
เขื่องใน	2550	19,260	412,344	296,275	-	-	-	-
	2551	23,917	412,344	296,275	-	-	-	-
	2552	19,260	419,478	303,409	128,666	27,465	152,752	1,483
สว่างวีระวงศ์	2550	3,994	120,144	52,010	-	-	-	-
	2551	3,994	120,144	77,664	-	-	-	-
	2552	3,994	120,144	70,540	14,422	1,466	33,646	3,777

ที่มา: ข้อมูลดัดแปลงจากสำนักงานเกษตรจังหวัดอุบลราชธานี

ดังนั้นจะเห็นว่าในพื้นที่อุบลราชธานีเป็นพื้นที่ปลูกข้าวที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งของประเทศในภาคอีสาน ผู้วิจัยจึงใช้เป็นพื้นที่เพื่อศึกษาถึงความหลากหลายของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองและการอนุรักษ์ของชุมชนโดยใช้พื้นที่บ้านหนองพรานคาน อำเภอสว่างวีระวงศ์ และพื้นที่บ้านหัวดอน อำเภอเขื่องในเป็นพื้นที่กรณีศึกษา รวมทั้งการเก็บข้อมูลในรายของชาวนาที่อนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองบางรายในพื้นที่ใกล้เคียง อาทิ บ้านท่าศาลา ตำบลชีทวน อำเภอเขื่องในซึ่งสามารถนำเสนอเนื้อหาได้ดังนี้

4.1.3.1 บริบทชุมชนพื้นที่ศึกษาในพื้นที่ลุ่มน้ำชี-ลำเซบาย-ลุ่มน้ำมูล

พื้นที่ลุ่มน้ำชี-ลำเซบาย-ลุ่มน้ำมูลในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี สำหรับพื้นที่ของชุมชนที่ศึกษานั้นผู้วิจัยเลือกพื้นที่สองพื้นที่เพื่อศึกษาถึงการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนชาวนา คือ พื้นที่ลุ่มน้ำชีและลำเซบายในชุมชนบ้านหัวดอน ส่วนลุ่มน้ำมูลเลือกพื้นที่บ้านหนองพรานคานเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นการอนุรักษ์ การใช้ประโยชน์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนชาวนา

ชุมชนหนองพรานคาน อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี เป็นชุมชนชาวนาลุ่มน้ำมูลที่ตั้งอยู่ตำบลท่าช้าง อำเภอสว่างวีระวงศ์ ห่างจากที่ว่าการอำเภอไปทางทิศตะวันตก

ราว 6 กิโลเมตร ห่างจากตัวจังหวัดอุบลราชธานีราว 17 กิโลเมตร ทิศเหนือและทิศตะวันตกของชุมชนติดกับบ้านท่าช้างน้อย ทิศใต้ติดกับถนนสายอุบล-พิบูลมังสาหาร ทิศตะวันออกติดกับศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี สภาพภูมิประเทศพื้นที่เป็นที่ดอนสูงจากทิศใต้ลาดต่ำลงไปทางทิศเหนือจนถึงแม่น้ำมูล พื้นที่ลุ่มส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สำหรับการทำการเกษตรกรรม หนองพรานคานนั้นเป็นชื่อที่นำมาจากหนองน้ำของชุมชนในอดีตเป็นแหล่งน้ำสำหรับสัตว์ป่ามีนายพรานมาล่าสัตว์ต้องหมอบคานอยู่บริเวณหนองน้ำเพื่อซุ่มยิงสัตว์จึงกลายมาเป็นชื่อของชุมชนในปัจจุบัน ซึ่งเดิมเป็นหมู่บ้านบริวารของบ้านดงผักขา ตำบลท่าช้าง จนกระทั่งเดือนธันวาคมปี พ.ศ. 2546 จึงได้รับการแยกตัวยกฐานะเป็นหมู่บ้านมหาดไทย

หนองพรานคานมีจำนวนหลังคาเรือนทั้งสิ้น 69 หลังคาเรือนมีประชากรจำนวน 342 คน เป็นชาย 175 คน หญิง 167 คน มีอาชีพหลักทางการเกษตรกรรมทำนาปลูกข้าวจำนวน 37 ครัวเรือนอาชีพรับจ้างทั่วไปจำนวน 32 ครัวเรือน บางครัวเรือนมีการทำการเกษตรปลูกมันสำปะหลัง ทำสวนเลี้ยงสัตว์ เช่น เป็ด ไก่ หมู วัว เป็นต้น บางครัวเรือนมีสมาชิกรับราชการส่วนรายได้ของครัวเรือนนั้นเฉลี่ยประมาณ 40,000 บาทต่อปี ส่วนใหญ่เป็นหนี้สินกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์เฉลี่ยครัวเรือนละ 5,000-15,000 บาท และมีหนี้สินจากการกู้ยืมเงินกองทุนหมู่บ้านเฉลี่ยครัวเรือนละประมาณ 10,000 บาท

ฐานทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญของหนองพรานคานคือป่าดงใหญ่เป็นผืนป่าอนุรักษ์ของหลายชุมชนร่วมกันเพื่อใช้ประโยชน์ในการดำรงชีพของชุมชนทั้งการเก็บหาเห็ด หน่อไม้ แมลง เป็นต้น ป่าดงใหญ่จะอยู่ในพื้นที่เขตบ้านบุ่งมะแลงในอดีตเคยเป็นป่าช้าจากนั้นชาวบ้านได้ปล่อยทิ้งร้างไม่มีคนเข้าไปใช้ประโยชน์จนกระทั่งมีพระธุดงค์เข้ามาจำพรรษาและได้ปลูกสิ่งก่อสร้างถาวรและกลายมาเป็นวัดป่าในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังมีบึงบุ่งมะแลงเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญในการใช้ประโยชน์ของชุมชนเพื่อหาปลาและนำน้ำมาใช้ทางการเกษตรโดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้งที่จะใช้เครื่องสูบน้ำมาใช้หล่อเลี้ยงข้าวในนา ส่วนลักษณะพื้นฐานทางสังคม วัฒนธรรมของชุมชนหนองพรานคานเนื่องจากเป็นชุมชนไทลาวทำให้มีขนบธรรมประเพณีที่ปฏิบัติในวิถีชีวิตคล้ายคลึงกับชุมชนในอีสานทั่วไป ชุมชนหนองพรานคานมีประเพณี พิธีกรรมที่ปฏิบัติเกี่ยวกับข้าวได้แก่ บุญกุ้มข้าวใหญ่ การสู่ขวัญข้าว บุญผะเหวด บุญข้าวประดับดิน บุญข้าวสาก และการตักบาตรข้าวสารในเดือนตุลาคม ซึ่งมีความสัมพันธ์กับระบบการผลิตข้าวของชาวนา

หัวดอน อำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี เป็นชุมชนชาวนาลุ่มน้ำชี-ลำเซบายที่ตั้งอยู่ในเขตตำบลหัวดอน ห่างจากที่ว่าการอำเภอเขื่องในประมาณ 20 กิโลเมตร มีทิศเหนือติดกับบ้านท่าวารี ทิศใต้ติดกับบ้านหัวดูน ทิศตะวันออกติดกับบ้านบักเขือและลำเซบาย ทิศตะวันตกติดกับ

ป่าและหนองดูนพื้นที่ตำบลชีทวน ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปบ้านหัวดอนมีลักษณะเป็นที่ดอนและที่ลุ่ม บริเวณ "หัวดอน" มีลักษณะเป็นที่สูงจากทิศตะวันออกลาดต่ำมาทางทิศตะวันตก ซึ่งเรียกว่า "หางดอน" บริเวณหางดอนเป็นพื้นที่ป่ามีวัด 1 แห่ง คือ วัดป่าบ้านหัวดอน ทิศเหนือกับทิศใต้เป็นพื้นที่ราบลุ่มทำนาลักษณะเป็นนาทุ่ง บ้านหัวดอนมีลำน้ำเซบายอยู่ทางทิศตะวันออกห่างประมาณ 3 กิโลเมตร มีหาดทรายคือ "หาดฮอม" เป็นแหล่งท่องเที่ยวและพักผ่อนของคนบ้านหัวดอนและหมู่บ้านใกล้เคียง ตลอดจนมีความสำคัญทางเศรษฐกิจคือช่วงสงกรานต์จะมีนักท่องเที่ยวไปเล่นน้ำที่หาดฮอมจำนวนมากทำให้ชาวบ้านจะนำอาหารและเครื่องดื่มลงไปจำหน่ายสร้างรายได้ให้กับครอบครัว

แหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญของชุมชนคือ "ป่าดงบ้านเก่า" เป็นป่าชุมชน ชาวบ้านเข้าไปเก็บเห็ดในช่วงฤดูเห็ดออก พร้อมกับเป็นป่าสงวนห้ามชาวบ้านล่าสัตว์ในป่าโดยเด็ดขาด ไม่อนุญาตให้ตัดไม้นอกจากเป็นการก่อสร้างเพื่อส่วนรวม เช่น ซ่อมศาลาวัด เป็นต้น จึงจะเข้าไปต้นไม้ได้ ต่อมาคือ "หัวเนินชาด" ที่เรียกว่าหัวเนินชาดเพราะบริเวณนั้นมีต้นชาดเยอะเป็นทำเลเลี้ยงสัตว์มีเนื้อที่ประมาณ 328 ไร่ ชาวบ้านเข้าไปใช้ประโยชน์คือ การเลี้ยงวัวควาย เก็บเห็ด หาแมลง เป็นต้น ห้ามตัดไม้ในบริเวณหัวเนินชาดโดยเด็ดขาด นอกจากเป็นการสร้างของส่วนรวมจึงจะตัดไม้ได้ ชุมชนมีแหล่งน้ำคือ "ลำน้ำเซ" ชาวนาที่มีนาอยู่ใกล้ก็ใช้ในการเกษตร สำหรับชาวบ้านคนอื่นใช้เพื่อการประมงและการท่องเที่ยว เพราะที่ลำน้ำเซในฤดูแล้งมีหาดทรายเรียกว่า "หาดฮอม" ช่วงสงกรานต์มีนักท่องเที่ยวไปเที่ยวจำนวนมาก มี "กุดปลาขาว" มีพื้นที่ประมาณ 100-200 ไร่ เป็นแหล่งน้ำที่ชาวบ้านเข้าไปจับปลาและนำน้ำไปใช้ในการทำนา โดยใช้เครื่องสูบน้ำพลังงานไฟฟ้าสูบน้ำผ่านระบบท่อใต้ดินไปยังนาของชาวบ้าน เสียค่าบริการชั่วโมงละ 80 บาท และ "กุดในหรือกุดเวียน" เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่ชาวบ้านหัวดอนเข้าไปใช้สอยในเรื่องการหาปลา

ชุมชนหัวดอนมีประวัติการตั้งชุมชนมากว่า 300 ปีมาแล้ว โดยคำบอกเล่าต่อกันมาว่าก่อนจะมาตั้งบ้านหัวดอนแห่งนี้ ได้ปักหลักและโยกย้ายหมู่บ้านมาแล้ว 3-4 ครั้ง ครั้งแรกไม่รู้ว่าย้ายมาจากที่แห่งใด ครั้งต่อมาได้ตั้งหลักแหล่งอยู่ที่ดงป่าใหญ่ห่างจากหมู่บ้านปัจจุบันไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 2 กิโลเมตร ด้วยเหตุหมู่บ้านตั้งอยู่กลางป่าไม่เหมาะที่จะตั้งรกรากตลอดจนไม่เหมาะสมในการทำมาหากิน จึงได้ย้ายหมู่บ้านมาอยู่ทางทิศเหนือสุดของป่าติดกับชายทุ่งซึ่งปัจจุบันเรียกว่า "ดงบ้านเก่า" ส่วนทุ่งนานั้นเรียกว่า "ทุ่งบ้านเก่า" จากบันทึกของผู้ใหญ่บ้านหัวดอนระบุว่า ดงบ้านเก่า ดงบักชัย ดงใหญ่ ดงธาตุ ที่ชาวบ้านเรียกกันนั้นเป็นป่าผืนเดียวกัน ซึ่งในปัจจุบันได้ถูกประกาศให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติดงใหญ่ สภาพภูมิประเทศของหมู่บ้าน ในหน้าฝนน้ำจะท่วมการไปมาหาสู่กันเป็นไปอย่างยากลำบาก การดูแลเด็กเล็ก สัตว์เลี้ยงก็ไม่สะดวก จึงย้ายหมู่บ้านมาอยู่

ทางทิศตะวันตกของหมู่บ้านปัจจุบัน ชาวบ้านเรียกว่า "บ้านหางดอน" ที่บ้านหางดอนนี้ในหน้าฝนน้ำจะท่วมเจิ่งนอง ไม่เหมาะที่จะตั้งถิ่นฐานให้มั่นคงได้ จึงย้ายหมู่บ้านอีกครั้งหนึ่งมาอยู่ที่บ้านหัวดอน โดยมีพ่อใหญ่ศรีชนะ เป็นแกนนำในการย้ายถิ่นฐานซึ่งต่อมาได้เป็นกำนันตำบลหัวดอน ปัจจุบันบริเวณบ้านเก่าทั้ง 3 แห่ง มีหลักฐานยืนยันถึงการอยู่อาศัยของชาวบ้านหัวดอนในอดีต คือ โบสถ์กับพระธาตุ (คำบอกเล่าของพ่อใหญ่ปุ้ย บุญใส อายุ 90 กว่าปี)

ปัจจุบันหัวดอนมีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 201 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 850 คน เป็นชาย 250 คน หญิง 600 คน อาชีพหลักของคนในชุมชนส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ การปลูกข้าว ปลูกมันสำปะหลัง เลี้ยงสัตว์ เช่น วัว หมู เป็นต้น. นอกจากนี้ยังมีอาชีพรับจ้างทั่วไป ทำสวน รับราชการ เป็นต้น อาชีพเดิมที่เคยมีและได้หายไปจากชุมชนคืออาชีพทำน้ำอ้อยหรือน้ำตาลก้อน ส่วนรายได้/หนี้สินนั้นเนื่องจากชาวบ้านหัวดอนส่วนใหญ่มีอาชีพทำนา ซึ่งมีรายได้จากการขายข้าวโดยเฉพาะข้าวหอมทุ่งเฉลี่ยปีละมากกว่า 2 ล้านบาท จากข้อมูลสัมภาษณ์พบว่าหมู่บ้านหัวดอนมีรายได้เฉลี่ยครัวเรือนละ 40,000 บาทต่อปี เมื่อถึงฤดูกาลทำนาชาวนาบ้านหัวดอนจะกู้เงินจากกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ดังนี้ 1) ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร 2) กลุ่มสตรีออมทรัพย์บ้านหัวดอน 3) กลุ่มเงินล้านบ้านหัวดอน และ 4) กลุ่มเกษตรกรบ้านหัวดอน (80 พรรษา)

ถึงแม้ว่าราคาข้าวหอมทุ่งได้ช่วยผลักดันเพิ่มยอดการขายข้าว รวมถึงราคาข้าวมีการปรับขึ้นเกือบทุกปี ส่งผลให้ชาวบ้านหัวดอนเพิ่มพื้นที่การเพาะปลูกมากขึ้น สิ่งที่ตามมาคือการกู้เงินเพื่อการลงทุนทำนา ซื้อรถไถนา ปุ๋ยเคมี ค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น จากการสัมภาษณ์ชาวบ้านพบว่ามีหนี้สินเฉลี่ยตั้งแต่ 5,000-20,000 บาทต่อครัวเรือน อย่างไรก็ตามชาวบ้านก็ไม่ได้กู้เงินเพื่อลงทุนทำการเกษตรเพียงอย่างเดียว แต่กลับกู้เพื่อนำเงินมาหมุนหนี้ในกลุ่มทั้ง 4 กลุ่มอีกด้วย (หมุนหนี้ หมายถึง การกู้เงินจากแหล่งหนึ่งไปใช้คืนอีกแหล่งหนึ่ง เช่น กู้เงินจากกลุ่มสตรีออมทรัพย์ฯเพื่อใช้หนี้ ธกส. ต่อจากนั้นกู้ ธกส. เพื่อไปใช้หนี้ที่อื่นหรือนำไปลงทุนต่อ) ดังนั้นจำนวนรายได้เฉลี่ยกับจำนวนหนี้สินจึงมีตัวเลขที่ใกล้เคียงกันของครัวเรือนชาวนาบ้านหัวดอน

สำหรับลักษณะทางสังคม วัฒนธรรมของชาวนาหัวดอนนั้นส่วนใหญ่ตั้งอยู่บนความสัมพันธ์ของเครือญาติครัวเรือนส่วนใหญ่จะเป็นครอบครัวเดี่ยวที่เมื่อแต่งงานแล้วก็จะแยกออกมาตั้งบ้านเรือนของตนเองในพื้นที่ใกล้เคียงของพ่อแม่ ลักษณะทางสังคมของหัวดอนมีจุดแข็งอยู่ที่การรวมกลุ่มซึ่งทำให้เกิดกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้ กลุ่มสตรีออมทรัพย์บ้านหัวดอน กลุ่มเงินล้านบ้านหัวดอนกลุ่มเกษตรกรบ้านหัวดอน กลุ่มออมทรัพย์ 80 พรรษา ทั้งนี้ได้พบการทำกิจกรรมร่วมกันอย่างอื่นดังนี้ กิจกรรมร้านค้าสหกรณ์ ปั๊มน้ำมัน ทำน้ำปลา และทำน้ำยาล้างจาน

กลุ่มออมทรัพย์ที่มั่นคงแข็งแรงและมีศักยภาพมากที่สุด คือ "กลุ่มออมทรัพย์สตรีบ้านหัวดอน" ก่อตั้งเมื่อวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2538 โดยการสนับสนุนจากมูลนิธิฟื้นฟูชนบท ตอนแรกมีสมาชิกเข้าร่วม 10 คน ปัจจุบันมีสมาชิก 176-180 คน วัตถุประสงค์เพื่อให้สมาชิกยืมเงินเพื่อใช้ในการประกอบอาชีพ ไม่ได้กำหนดว่าต้องเอาเงินไปใช้จ่ายอะไร โดยมีเงื่อนไขให้สมาชิกซื้อหุ้น ๆ ละ 50 บาท พร้อมกับฝากเงินเดือนละ 20 บาท ถ้ากู้ 1,000 บาท ต้องเสีย 1 หุ้น (50 บาท) ต่อ 1,000 บาท ปันผลปีละครั้ง และได้จัดสวัสดิการในเรื่องต่าง ๆ เช่น จัดทุนการศึกษา สวัสดิการผู้สูงอายุ สวัสดิการผู้พิการ/ผู้ยากลำบาก ช่วยเหลือโดยการฝากสัจจะแล้วให้ผู้ยากไร้สามารถได้รับสวัสดิการจากกลุ่มออมทรัพย์ได้ ปัจจุบันมียอดออม 500,000 บาท มีเงินหมุนเวียนภายในกลุ่มปีละกว่า 2 ล้านบาท ส่วนประเพณี พิธีกรรมของชาวนาหัวดอนนั้นมีลักษณะที่ไม่แตกต่างจากพื้นที่อื่นในอีสาน นั่นคือ ตั้งอยู่บนครรลองของ "ฮีต 12 คลอง 14" ตามวัฏจักรในรอบปีปฏิทินการเพาะปลูกที่เริ่มนับตั้งแต่เดือนเจียงหรือเดือนอ้ายไปจนถึงเดือนสิบสอง มีงานบุญประเพณีต่าง ๆ อาทิ บุญเข้ากรรม บุญคูณลาน บุญข้าวจี่ บุญผะเหวด บุญสงกรานต์ บุญบั้งไฟ บุญซำฮะ บุญเข้าพรรษา บุญข้าวประดับดิน บุญข้าวสาก บุญออกพรรษา และบุญกฐิน เป็นต้น ซึ่งมีงานบุญประเพณีหลายอย่างที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิตข้าว

4.1.3.2 องค์ความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำชี-ลำเซบาย-ลุ่มน้ำมูล

สำหรับองค์ความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำชี-ลำเซบาย-ลุ่มน้ำมูลในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีนั้นผู้วิจัยได้ใช้หน่วยวิเคราะห์ระดับชุมชนคือชุมชนชาวนาบ้านหัวดอนและชุมชนชาวนาบ้านหนองพรานคาน และหน่วยวิเคราะห์ในระดับปัจเจกคือชาวนาที่อนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ใกล้เคียงและชาวนาที่เป็นสมาชิกเครือข่ายการอนุรักษ์พันธุกรรมพื้นบ้านในจังหวัดอุบลราชธานีเพื่อทำความเข้าใจซึ่งมีเนื้อหาดังนี้

1) มโนทัศน์เรื่องข้าวของชาวนาลุ่มน้ำชี-ลำเซบาย-ลุ่มน้ำมูล

สำหรับความเชื่อที่มีต่อข้าวของชาวนาในพื้นที่ศึกษานั้นชาวนามีความเชื่อความศรัทธาต่อ "แม่โพสพ" หรือ "โคสก" ซึ่งถือว่าเป็นผู้ให้กำเนิดข้าวมาหล่อเลี้ยงชีวิตมนุษย์ สำหรับชาวนาที่หนองพรานคานเล่าถึงกำเนิดข้าวว่า "บรรพบุรุษของชาวนาได้เล่าสืบต่อกันมาว่าเมล็ดข้าวแต่ก่อนนั้นมีขนาดใหญ่เท่าลูกมะพร้าว ต่อมาในฤดูกาลเก็บเกี่ยวข้าวได้มีแม่หม้ายคนหนึ่งไปเกี่ยวข้าวร่วมกับชาวนาคนอื่น ๆ ในทุ่งนา แม่หม้ายได้เดินทางมาถึงเถียงนาจึงร้องถามคนเกี่ยวข้าวร้องถามอยู่หลายครั้งแต่ทุกคนที่เกี่ยวข้าวไม่ได้ยินเสียงเรียกดังกล่าว แม่หม้ายจึงโมโหและหยิบมีดพร้าขว้างลงไปในทุ่งนามีดพร้าไปโดนเมล็ดข้าวที่รอเก็บเกี่ยวอยู่ จึงแตกกระจัดกระจายกลายเป็นเมล็ดขนาดเล็กมาจนถึงปัจจุบัน" (พ่อแดง หาทวี อายุ 57 ปี, 2551: สัมภาษณ์) แม้ว่าชาวนา

หลายรายจะอธิบายความเป็นมาของข้าวแต่สิ่งหนึ่งที่ชาวนาตอบตรงกันคือ ข้าวมีสิ่งศักดิ์สิทธิ์ดูแลรักษา ทำให้ชาวนาต้องมีการประกอบพิธีกรรมเซ่นไหว้และการประกอบกิจกรรมในประเพณีในแต่ละเดือนที่เชื่อมโยงกับการให้ความเคารพบนนอบต่อข้าว ซึ่งจะเห็นได้จากวิถีปฏิบัติในประเพณี "ฮีต 12 คลอง 14" ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าชาวนาในลุ่มน้ำชี-ลำเซบาย-ลุ่มน้ำมูล มีความเชื่อและวิถีปฏิบัติต่อข้าวในฐานะที่เป็นพืชที่มีบุญคุณ ศักดิ์สิทธิ์ และมีเทพยดาดูแลที่ต้องให้ความเคารพซึ่งสะท้อนผ่านคำสู่ขวัญที่บอกเล่าถึงสิ่งที่มนุษย์ต้องพึงกระทำต่อข้าว (การสู่ขวัญข้าวของชาวนาอีสานมีนัยความหมายคล้ายคลึงกันคือการบูชาพระแม่โพสพ แม่ธรณี เทพยดาที่ดูแลไร่นาระบบการผลิตข้าว ดูรายละเอียดคำสู่ขวัญข้าวได้จากงานศึกษาเกี่ยวกับข้าวในอีสาน เช่น การเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมข้าว: กรณีศึกษาการพึ่งตนเองด้านทรัพยากรพันธุกรรมข้าวของชาวนาอีสานของนันทา กันตรี (2548) เมล็ดพันธุ์สัญจร: กรณีศึกษาเมล็ดพันธุ์พื้นบ้านท่ามกลางกระแสโลกาวิบัติของคณะทำงานเครือข่ายพันธุกรรมข้าวพื้นบ้านอีสาน เครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสาน (2544) ฯลฯ

2) องค์ความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับระบบการผลิตข้าวและการเปลี่ยนแปลง

สำหรับองค์ความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับระบบการผลิตข้าวนั้นมีความเชื่อมโยงกับประเพณี พิธีกรรมที่ชาวนาถือปฏิบัติมาตั้งแต่บรรพบุรุษและมีการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์สังคม เศรษฐกิจในปัจจุบัน ซึ่งการทำนาและการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ศึกษามีดังนี้

พื้นที่บ้านหัวดอน อำเภอเขื่องในนั้นมีพื้นที่ทั้งหมด 1,537.75 ไร่ เป็นที่อยู่อาศัย 297.50 ไร่ พื้นที่ทางการเกษตร 1,240.25 ไร่ บ้านหัวดอนมีที่ระบบนิเวศนาอยู่ 2 ประเภท คือ "นาปี" กับ "นาปรัง" นาปรังที่หมู่บ้านเรียกว่า "นาทาม" หรือ "นาทุ่ง" ส่วนนาปรังทั่วไปชาวบ้านเรียกว่า "นาแล้ง" นาทามนี้ทำก่อนนาปีประมาณ 1-2 เดือน บางปีที่ฝนมาติด ๆ กันก็ทำไร่เรี่ยกัน นา 2 ประเภทนี้จะปลูกข้าวคนละอย่างกัน นาทามปลูกข้าวหอมทุ่ง นาปีปลูกข้าว กข.6 ข้าวมะลิ105 ข้าวมะลิ15 ถ้าลงท้ายด้วยเลขคู่เป็นข้าวเหนียว ถ้าลงท้ายด้วยเลขคี่เป็นข้าวเจ้า ชาวบ้านหัวดอนมีที่นาทามเฉลี่ยประมาณคนละ 5-6 ไร่ มีที่นาปีเฉลี่ยคนละ 16-17 ไร่ นอกจากนาทามกับนาปีแล้ว หมู่บ้านหัวดอนไม่มีที่นาประเภทอื่น ในอดีตมี "นาแซง" ชาวบ้านได้เลิกทำประมาณ 15 ปีที่แล้ว เพราะได้ผลผลิตไม่คุ้มค่า สมัยก่อนชาวบ้านก็ทำนาแซงทำบริเวณใกล้ ๆ ลำน้ำเซ ทุกวันนี้ยังสามารถทำนาแซงได้แต่ไม่มีใครทำ ทำแล้วได้ผลผลิตน้อย เพราะการทำนาแซงบริเวณเขตบ้านหัวดอนต้องระวังนก คนสมัยก่อนต้องทำ "กะโหล่ง" (กระดิ่ง) แขวนไว้ที่นาเพื่อไล่นก เวลานกมาก็จะสั่นให้มันเกิดเสียงดัง พอนกได้ยินเสียงกะโหล่งก็บินหนี พ่อประมวล คำปลิว อายุ 58 ปี ผู้ใหญ่บ้านบ้านหัวดอน มีที่นา 15-16 ไร่ ในหมู่บ้านถือว่าเป็นครอบครัวที่มีนาพอดี ถ้าคนมีที่นามากต้องมี 50-60 ไร่ หรือ 100 ไร่ แต่ในหมู่บ้านหัวดอนแทบจะไม่มีคนที่มีนาถึง 50 ไร่

อย่างมากก็ประมาณ 30 ไร่ แต่ก็ยังถือว่าเป็นส่วนน้อย ชาวบ้านหัวดอนส่วนมากมีที่นาประมาณ 16-17 ไร่ ส่วนคนที่มีที่นาน้อยสุดมีประมาณ 5 ไร่ หรืออาจจะน้อยกว่านั้น บางคนก็ไม่มีที่นา แต่ทำนาร่วมกับพ่อแม่ที่มีพื้นที่นาอยู่

นอกจากนั้นชาวบ้านอีกกลุ่มหนึ่งประมาณ 5-6 ครัวเรือน มีที่นาอยู่ฝั่งลำน้ำเซใกล้กับศูนย์วิจัยข้าวอุบลฯ แต่ไม่ได้ปลูกพันธุ์ข้าวหอมทุ่งเพราะข้าวหอมทุ่งมีปลูกอยู่ที่เดียวคือที่บ้านหัวดอน หมู่บ้านรอบ ๆ เช่น บ้านชีทวนก็ปลูกไม่ได้เพราะอยู่ใกล้แม่น้ำชี พอถึงฤดูน้ำหลากนาที่อยู่ใกล้แม่น้ำจะเก็บเกี่ยวข้าวไม่ทัน น้ำจะท่วมเร็วมาก จึงไม่เหมาะสำหรับปลูกข้าวหอมทุ่ง แต่ก็มีคนต่างหมู่บ้านบางคนที่เอาพันธุ์ข้าวจากบ้านหัวดอนไปปลูก อย่างเช่น บ้านโพนงาม ตำบลหนองบ่อ ที่เลยบ้านเชือกไปไม่ไกล บ้านหัวดอนจึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกข้าวหอมทุ่ง เมื่อนำเอาเมล็ดพันธุ์ข้าวปลูกที่หมู่บ้านอื่นก็เก็บเกี่ยวไม่ทันน้ำท่วม หมู่บ้านอื่นนำไปปลูกก็ไม่ได้ผลผลิตมากเท่าบ้านหัวดอน บ้านชีทวนที่อยู่ถัดออกไปก็ปลูกข้าวหอมทุ่ง 2-3 ครอบครัว ก็ได้พันธุ์จากบ้านหัวดอน อีกทั้งที่นาบ้านชีทวนเป็นนาปีซึ่งข้าวหอมทุ่งเหมาะกับนาทามเท่านั้นทำให้หัวดอนกลายมาเป็นระบบนิเวศที่เหมาะสมสำหรับพันธุ์ข้าวหอมทุ่ง

กระบวนการขั้นตอนการทำนาของชาวนาหัวดอนนั้นเมื่อเริ่มย่างสู่ฤดูฝนโดยชาวนาจะพยากรณ์ว่าปีไหนฝนดีหรือไม่ดีโดยดูจากต้น "บักหง่วย" ว่าถ้าต้นบักหง่วยมีดอกหรือผลอยู่ที่โคนต้นมากแสดงว่าปีนั้นฝนจะดี รวมทั้งสังเกตจากสภาพอากาศว่าถ้าปีไหนอากาศหนาวมากแสดงว่าปีนั้นฝนจะมากน้ำจะท่วม ชาวนาบางคนก็จะสังเกตจากแมลง เช่น "แมงแคง" ถ้าปีใดมีมากปีนั้นฝนจะมากน้ำอาจจะท่วม เป็นต้น ซึ่งเป็นการทำนายตามความเชื่อที่ได้จากการสังเกตในชีวิตประจำวันของแต่ละปีที่ผ่านมา เมื่อฝนเริ่มตกดินเริ่มชื้นชาวนาจะเตรียมการไถนาเพื่อปรับดินโดยรถไถนาเดินตาม ขณะเดียวกันก็จะปรับเสริมคันนาบางรายก็ขยายแปลงนาจากแปลงเล็กให้ใหญ่ขึ้น ช่วงเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคมจะเป็นช่วงที่ไถเตรียมพื้นที่นาขึ้นอยู่ว่าจะทำนาปลูกข้าวชนิดไหน หากเป็นการปลูกข้าวหอมทุ่งในนาทามชาวนาหัวดอนจะไถเตรียมพื้นที่ตั้งแต่เดือนมีนาคมก็เริ่มไถสุด(ไถกลบ)แล้วปล่อยทิ้งไว้ 1-2 สัปดาห์ ให้วัชพืชตาย ประมาณเดือนเมษายนก็สูบน้ำใส่แปลงนาแล้วไถหว่านกล้า คราด และมอบ (มอบ คือ การทำให้ดินที่คราดแล้วมีความราบเสมอเพียงกัน โดยการเอาไม้ไผ่มาใส่คราดแล้วคราดตามปกติ) มีการจ้างรถไถนาเดินตามในราคาไร่ละ 200 บาท

ขั้นตอนในการเพาะปลูกข้าวต้องหว่านกล้าโดยเอาเมล็ดพันธุ์ข้าวมาแช่ข้าวน้ำไว้ 1 คืน จากนั้นเอามาใส่ตะกล้า 2 คืน 1 วัน ให้มีใบตองกล้วยรองก้นตะกล้าด้วย เมื่อครบกำหนดเมล็ดจะมีรากงอกออกมาเป็นสีขาว เอาไปหว่านในที่นาที่เตรียมแปลงหว่านกล้าไว้เรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้น 1 สัปดาห์จะหว่านปุ๋ยยูเรีย กล้าจะมีอายุ 25-28 วันจึงจะถอนกล้าได้

หลังจากนั้นนำต้นกล้าที่ครบอายุถอนกล้าไปปักดำในแปลงนาที่เตรียมไว้ บ้านหัวดอนใช้ต้นกล้าในการปักดำ 3-4 ต้นต่อกอ โดยก่อนที่จะมีการดำนาชาวนาจะทำพิธีกรรม "ปักกกแฮก" เป็นการไหว้และอธิษฐานให้ผีตาแฮก และแม่โพสพ แม่ธรณีให้ช่วยดูแลข้าวในนาจากนั้นจึงปักดำต้นข้าวจำนวน 7 กอ เพื่อเป็นการเบิกนำร่องของการปักดำนาต่อไป ซึ่งการปักกกแฮกนั้นบางครัวเรือนก็อาจมีการเตรียมข้าวปลาอาหารมาเซ่นไหว้แต่บางครัวเรือนก็จะทำพิธีปักกกแฮกโดยการไหว้อธิษฐานเฉย ๆ ไม่ได้เตรียมเครื่องเซ่นไหว้

หลังจากที่ดำนาเสร็จแล้วจะเป็นขั้นตอนการดูแล บำรุง รักษาข้าวให้เจริญเติบโต โดยหลังจากปักดำต้นกล้าบำรุงด้วยปุ๋ยยูเรีย พร้อมกับระวังไม่ให้น้ำขาด หลังจากปักดำ 1 สัปดาห์ถ้ายังมีน้ำขังก็ใส่ปุ๋ย ในระหว่างที่ต้นข้าวกำลังเจริญเติบโตถ้ามีหอยเชอร์รี่กับปูนามากัดกินต้นข้าว ชาวนาแก้ไขโดยการใช้ยาฆ่าแมลงซึ่งได้รับการสนับสนุนจากองค์การบริหารส่วนตำบลหัวดอน ช่วงที่ข้าวเริ่มออกรวงก็จะเฝ้าระวังนกเขมร (นกกระปิด) ช่วงที่ข้าวใกล้เก็บเกี่ยวให้ระวังนกพิราบ นกพวกนี้จะมากินเมล็ดข้าวชาวนาจะทำทำหุ่นไล่กา กระดิ่ง และธงถุงพลาสติก โดยการเอาถุงพลาสติกหลายใบผูกเรียงกันกับเชือก แล้วเอาไปผูกขึงไว้ในทุ่งนาเพื่อขับไล่นกไม่ให้มาทำลายข้าว

เมื่อถึงเวลาที่ข้าวสุกก็จะเป็นช่วงเวลาการเก็บเกี่ยวในพื้นที่นาบริเวณที่มีน้ำท่วมตลอดไม่สามารถวางข้าวที่เกี่ยวแล้วไว้กับพื้นดินได้ ชาวนาจะสร้างราวไม้ไผ่ไว้สำหรับตากข้าว เมื่อเกี่ยวข้าวได้หนึ่งโค่นก็นำข้าวมาพาดไว้กับราวไม้ไผ่ บางปีน้ำท่วมหนักต้องใช้เรือเกี่ยวข้าว เมื่อเกี่ยวข้าวเสร็จแล้วต้องนำขึ้นไปตากบนที่ดอนหรือบริเวณที่น้ำท่วมไม่ถึง หลังจากนั้นจึงนำข้าวไปสีหรือนวดโดยรถสีข้าว(รถนวดข้าว) หลังจากการเก็บเกี่ยวชาวนาบางรายก็จะมีการทำพิธีสู่ขวัญข้าวและสู่ขวัญเล้าโดยพิธีสู่ขวัญลานข้าว มีเครื่องเซ่นเป็นเหล้าขาวไก่ เพื่อทำพิธีเรียกผีตาแฮกมารักษาข้าวที่ลานข้าว ส่วนพิธีสู่ขวัญเล้า มีเครื่องเซ่นเป็นเหล้าขาว ไก่ ทำพิธีเพื่อเรียกผีตาแฮกให้กลับมารักษาข้าวในเล้าเป็นอันสิ้นสุดกระบวนการทำนา

ส่วนประเพณี พิธีกรรมของชาวนาหัวดอนนั้นมีความคล้ายคลึงกับชาวนาในภาคอีสานทั่วไป ซึ่งจากการศึกษาสามารถสรุปย่อได้ดังตาราง 4.13

ตาราง 4.13 ประเพณี พิธีกรรมของชาวนาหัวดอนที่สัมพันธ์กับระบบการผลิตข้าวในรอบหนึ่งปี

เดือน	ประเพณี/พิธีกรรม	วิธีการ/กระบวนการทำ	ความหมาย
มกราคม (เดือนยี่)	บุญคูณลาน	ปัจจุบันทำกันแค่ 10 ครัวเรือน เช่น ครอบครัวของนายประยูร เรียงสิมา อายุ 55 ปี ตอนเช้ามีกิจกรรมทำบุญตักบาตร	ทำบุญเพื่อเสริมขวัญกำลังใจหลังจากที่เสร็จจากการทำนา/เพื่อให้ได้บุญ
กุมภาพันธ์ (เดือนสาม)	บุญข้าวจี่	ก่อนหน้าวันเอาบุญหนึ่งวัน ชาวบ้านก็จะมารวมกันที่วัดเพื่อสวดมนต์ ตอนเช้ามีการทำบุญตักบาตร มีการขับร้องเพลงบุญข้าวจี่โบราณ (ถามข้อมูลเพิ่มเติมที่พ่อใหญ่ทูน ผ่องแผ้ว อายุ 60 ปี) ถึงตอนเย็นก็ไปฟังพระเทศน์	เพื่ออุทิศส่วนบุญไปให้ญาติพี่น้องที่ล่วงลับ/เพื่อตัวเองจะได้บุญ
มีนาคม (เดือนสี่)	บุญผะเหวด	วันแรกมีการแห่ผะเหวด ในขบวนแห่มีต้นข้าวพันก้อนเป็นเมล็ดข้าวสารที่เอาไปติดรอบ ๆ ก้านไม้มะพร้าวและพิมพ์ข้าวเริ่ม มีลักษณะเป็นแม่พิมพ์ที่สามารถทำให้ข้าวออกมาเป็นก้อน ๆ วันที่สองชาวบ้านก็จะไปฟังพระเทศน์ตั้งแต่ 2 ทุ่ม ตอนเช้าทำบุญตักบาตร ฟังเทศน์มหาชาติจากพระภิกษุ ซึ่งท่านจะเทศน์ไม่เกิน 2 กัณฑ์	เพื่ออุทิศส่วนบุญไปให้ญาติพี่น้องที่ล่วงลับ/เพื่อตัวเองจะได้บุญ

ตาราง 4.13 (ต่อ)

เดือน	ประเพณี/พิธีกรรม	วิธีการ/กระบวนการทำ	ความหมาย
เมษายน (เดือนห้า)	บุญสงกรานต์	ชาวบ้านหัวดอนมีพิธีกรรมรดน้ำขอพรจากพระภิกษุและผู้เฒ่าในหมู่บ้าน สรงน้ำพระ ทำเหล้าสาโทโดยทำมาจากข้าวหอมทุ่งจะมีกลิ่นหอมรสชาติอร่อย(ถามข้อมูลเพิ่มเติมที่แม่พวงทิพย์ สร้อยสิงห์) และเป็นเดือนที่เริ่มต้นตกกล้านาทาม	เพื่อรดน้ำขอพรจากผู้ใหญ่ตามประเพณีปีใหม่ของไทย
พฤษภาคม (เดือนหก)	บุญบั้งไฟ	ปัจจุบันชาวบ้านหัวดอนมีการจัดงานบุญบั้งไฟอย่างยิ่งใหญ่ในแต่ละปีมีขบวนเข้าร่วมงานไม่ต่ำกว่า 7 ขบวน ซึ่งมีการประกวดขบวนโดยการสนับสนุนงบประมาณจากอบต.หัวดอน ให้หมู่บ้านเจ้าภาพปีละ 30,000 บาท ก่อนที่จะจุดบั้งไฟในแต่ละปีทาง เฒ่าจ้ำต้องไปบอก “หลักบ้านหลักเมือง” ไม่ให้บั้งไฟตกลงมาในหมู่บ้าน	เพื่อขอฝน
มิถุนายน (เดือนเจ็ด)	บุญซำฮะ	ตอนเย็นเก็บก้อนหินแล้วนำไปรวมกันที่วัดเพื่อให้พระได้ทำพิธีปลุกเสกใช้เวลาปลุกเสก 3 วัน 3 คืน เสร็จแล้วให้นำกลับไปโยนไว้รอบ ๆ บ้านและโยนขึ้นบนหลังคาบ้านด้วย	เพื่อขับไล่สิ่งไม่ดีออกจากตัวบ้านและออกจากหมู่บ้าน

ตาราง 4.13 (ต่อ)

เดือน	ประเพณี/พิธีกรรม	วิธีการ/กระบวนการทำ	ความหมาย
กรกฎาคม (เดือนแปด)	บุญเข้าพรรษา	ก่อนวันเข้าพรรษาชาวบ้านมีการรวบรวมสิ่งของที่จำเป็น เช่น ธูป เทียน สบู่ ยาสีฟัน น้ำปลา เป็นต้น แล้วนำมารวมกันที่วัด เพื่อที่จะให้ผู้ที่มาจำศีลได้ใช้สอย ตอนเช้ามีการทำบุญตักบาตร	ชาวบ้านใช้บุญนี้สำหรับเป็นช่วงที่เคร่งครัดในการรักษาศีล 5 กับศีล 8
สิงหาคม (เดือนเก้า)	บุญข้าวประดับดิน	ตอนกลางคืนชาวบ้านได้เตรียมอาหารที่เป็นของโปรดของญาติที่ล่วงลับไว้ แล้วรอให้พระดีกลองแล้วจึงนำไปทำพิธีในวัด (ประมาณเที่ยงคืน) เสร็จแล้วให้นำอาหารไปวางไว้กับพื้นภายในบริเวณวัด	เชื่อว่าเป็นวันที่นรกได้เปิดทางให้ผีที่มีญาติและไม่มีญาติ ได้มารับส่วนบุญ/อาหารจากญาติของตน
กันยายน (เดือนสิบ)	บุญข้าวสาก	ทำบุญตักบาตรตอนเช้าที่วัด พร้อมกับนำอาหารที่ทำให้ญาติที่ล่วงลับไปรวมกันเพื่อทำพิธีสวด หลังจากนั้นก็เอาไปวางไว้ตามใต้ต้นไม้ พิธีกรรมนี้จะทำเสร็จภายในตอนกลางวันของวันนั้น	เชื่อว่าเป็นวันที่นรกได้เปิดทางให้ผีที่มีญาติและไม่มีญาติ ได้มารับส่วนบุญ/อาหารจากญาติของตน
ตุลาคม (เดือนสิบเอ็ด)	บุญออกพรรษา	ชาวบ้านรวมตัวกันที่วัดเพื่อทำพิธีอำลาหลังจากที่พ้นกำหนดการรักษาศีล โดยการนำธูปเทียนไปขอขมาลาโทษต่อเจ้าอาวาสและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ภายในวัด	หมดฤดูการจำศีลสำหรับผู้ที่เคร่งครัดในศีล 8

ตาราง 4.13 (ต่อ)

เดือน	ประเพณี/พิธีกรรม	วิธีการ/กระบวนการทำ	ความหมาย
พฤศจิกายน (เดือนสิบสอง)	บุญกฐิน	วันแรกเรียกว่าวันลง วันที่สองเรียกว่าวันทอด ที่บ้านหัวดอนถ้ามีพระภิกษุไม่ถึง 5 รูป ไม่สามารถทำบุญนี้ได้	เพื่ออุทิศส่วนบุญไปให้ญาติพี่น้องที่ล่วงลับ/เพื่อตัวเองจะได้บุญ
ธันวาคม (เดือนอ้าย)	บุญเข้ากรรมหรือบุญปริวาสกรรม	ชาวบ้านทำบุญตักบาตร ซึ่งในตอนนั้นก็จะได้ข้าวหอมทุ่งที่เก็บเกี่ยวใหม่ของฤดูกาล	เพื่ออุทิศส่วนบุญไปให้ญาติพี่น้องที่ล่วงลับ/เพื่อตัวเองจะได้บุญ

ตาราง 4.14 พิธีกรรมเกี่ยวกับระบบการผลิตข้าวของชาวนาหัวดอน

ขั้นตอนระบบการผลิต	การเตรียม	การปลูก/หว่าน	การดูรักษา	การเก็บเกี่ยว	หลังเก็บเกี่ยว
พิธีกรรม/การปฏิบัติ	-	แต่งสำรับข้าวไปให้ผีไย่ผีนา แล้วบอกด้วยวาจาว่าจะเริ่มทำการผลิตแล้ว ก่อนปักดำมีการทำ "พิธีปักหัวแฮก" เป็นการพนมมือตั้งจิตอธิษฐาน แล้วจึงปักต้นข้าวลงไปเจ็ดต้น ไม่ได้มีเครื่องเซ่นสังเวยใด ๆ	-	พิธีสู่ขวัญลานข้าว มีเครื่องเซ่นเป็นเหล้าขาว,ไก่ เพื่อทำพิธีเรียกผีตาแฮกมารักษาข้าวที่ลานข้าว	พิธีสู่ขวัญเล้ามีเครื่องเซ่นเป็นเหล้าขาว, ไก่ ทำพิธีเพื่อเรียกผีตาแฮกให้กลับมารักษาข้าวในเล้า

ส่วนพื้นที่บ้านหนองพรานคาน อำเภอสว่างวีระวงศ์ นั้นมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1,000 ไร่ เป็นที่อยู่อาศัยประมาณ 300 ไร่ พื้นที่ทางการเกษตรประมาณ 700 ไร่ มีการทำนาปีละ 2 ครั้ง มีครัวเรือนที่ทำนาปรังจำนวน 23 ครัวเรือน พื้นที่ทำนาปรังจำนวน 150 ไร่ พื้นที่นาของหนองพรานคานมีอยู่ 2 ประเภท คือ "นาปี" ซึ่งนาปีมีอยู่สองพื้นที่คือ นาปีที่อยู่พื้นที่สูงชาวบ้านเรียกว่า "นาโนน" และนาปีที่อยู่พื้นที่ลุ่มชาวบ้านเรียกว่า "นาโหล่ง" มีลักษณะอุ้มดินอุ้มน้ำดีกว่า เวลาฝนตกลงมาแค่ครั้งเดียวน้ำก็เต็มบริเวณนั้น อีกประเภทหนึ่ง คือ "นาปรัง" หรือ "นาแล้ง" อยู่ในเขตพื้นที่บ้านบุ่งมะแลง ห่างจากบ้านหนองพรานคานไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 2-3 กิโลเมตร มีลักษณะเป็นดินทามสมบูรณ์ พ่อสี ทอนไสระ ชาวนาหนองพรานคานเล่าว่า สมัยยังเล็กเคยทำนาช่วยพ่อแม่ ดำนาเสร็จตอนกลางวันก็ไม่ได้ไปไหน ต้องช่วยพ่อกับแม่ปลูกพริก มะเขือ อยู่ที่นา ปลูกเพื่อบริโภคในครัวเรือนไม่ได้ปลูกขาย ซึ่งเมื่อมีการปลูกข้าวชาวนาจะแบ่งพื้นที่ในเชิงความหมายของการจัดการเชิงนิเวศคือ "นาเลิง" เป็นนาที่ไม่ขาดน้ำมีน้ำขังตลอดเวลาหรือเป็นนาทามพันธุ์ข้าวที่ปลูกก็จะเป็นข้าวงันเหมาะกับข้าวที่ทนน้ำท่วม "นาลุ่มหรือนาปานกลาง" มีน้ำขังเป็นบางช่วงจะปลูกพันธุ์ข้าวกลางส่วนใหญ่จะเป็นนาทุ่งทั่วไปเหมาะกับข้าวที่ไม่ชอบน้ำมาก และ "นาโนน" เป็นนาที่มีน้ำน้อยไม่ค่อยขังพันธุ์ข้าวที่ปลูกจะเป็นข้าวดอเหมาะกับข้าวที่มีอายุเก็บเกี่ยวสั้นที่ไม่ชอบน้ำมาก

การทำนาของชาวนาในอดีตต่างก็ใช้แรงงานคนในครัวเรือนและแรงงานสัตว์เป็นปัจจัยในระบบการผลิตปัจจุบันชาวนาเปลี่ยนมาใช้เครื่องจักรกลการเกษตรแทน เช่น รถไถนาเดินตาม หนองพรานคานก็เช่นเดียวกันกระบวนขั้นตอนการทำนาและการเปลี่ยนแปลงนั้นมีดังนี้

การเตรียมดินในผืนนาเมื่อย่างเข้าสู่ฤดูฝนช่วงเดือนพฤษภาคมเมื่อฝนแรกลงชาวนาก็จะนำเอาปุ๋ยคอกมูลวัว ควายใส่นาแล้วไถสุด (ไถกลบ) ของผืนนาทั้งหมด หลังจากที่ไถกลบเสร็จก็จะเตรียมแปลงนาที่จะหว่านกล้า โดยจะไถคราดและไถหว่านสำหรับแปลงที่จะหว่านกล้าสำหรับเมล็ดพันธุ์ข้าวที่จะนำมาทำการหว่านกล้าจะเตรียมไปแช่น้ำทิ้งไว้ 1-2 คืน แล้วเอาขึ้นมาทิ้งไว้ในที่ร่มชุ่มชื้นให้ข้าวงอกจากนั้นก็จะเอาไปหว่านในแปลงนาที่เตรียมไว้ทิ้งระยะไว้ประมาณหนึ่งเดือนให้ต้นกล้าเจริญเติบโต ช่วงนี้ชาวนาบางรายก็อาจใส่ปุ๋ยยูเรียเพื่อบำรุงต้นกล้า สำหรับการสังเกตดินฟ้าอากาศว่าปีใดจะมีปริมาณฝนตกมากน้อยนั้นจะดูจากหมอกกับใยแมงมุมถ้ามีมากแสดงว่าปีนี้ฝนจะน้อย ส่วนข้อดีของใยแมงมุมในนาข้าวคือจะช่วยจะกำจัดแมลงที่เป็นศัตรูของข้าว ชาวนาบางรายก็จะดูจากการที่ต้นมะขามให้ลูกเยอะแสดงว่าปีนั้นฝนดี หรือหญ้างวงช้างโค้งลงต่ำแสดงว่าปีนั้นฝนดีในช่วงเวลาดังกล่าวเมื่อก็จะมีการทำพิธีเลี้ยงผี "ตาแฮก" มีการแฮกนาขวัญ จะทำพิธีในวันพุธ (พ่อไพบูลย์ ภาระวงศ์ อายุ 51 ปี, 2551: สัมภาษณ์) ห้ามทำพิธีในวันศีลกับวันอังคาร

การเลี้ยงผีตาแฮกจะเตรียมเอาคำหมาก บุหรี่มวน ขนมหวาน (ข้าวผสมน้ำตาล) เป็นเครื่องเซ่น เพื่ออัญเชิญผีตาแฮกให้ลงไปดูแลนาส่วนใหญ่จะทำในครัวเรือนชาวนาที่ปลูกข้าวเพื่อการดำรงชีพ และมีคนเฒ่าคนแก่ที่ยังปฏิบัติอยู่ ส่วนพ่อแดง หาทวี ก็ได้อธิบายเพิ่มว่าชาวนามีข้อห้ามอีกอย่างคือ ห้ามปลูกหรือหว่านที่ตรงกับวันเดือนดับ แรม 10-13 ค่ำ และ 1 ค่ำ วันอังคารเพราะเชื่อว่าเป็นวันที่ปลูกแล้วไม่ดีข้าวไม่เจริญเติบโตให้ผลผลิตไม่ดี

การปลูกข้าวและปักดำ สำหรับที่หนองพรานคานชาวนายังใช้วิธีการปักดำอยู่ หลังจากที่ตกกล้ามีอายุครบหนึ่งเดือนก็จะทำการไถดำหรือไถแปรแปลงนาที่ได้ไถกลบทิ้งไว้ จากนั้นไถคราดให้น้ำขังอยู่ในนาพอประมาณก็จะเป็นนำเอากล้ามาปักดำ ก่อนที่จะปักอย่างนา พ่อไพบูรณ์ ภาระวงศ์ ก็จะมี "พิธีปักกกแฮก" คือใช้ข้าวปักดำลงไปในนาก่อน 7 หรือ 9 ต้น พร้อมกับสวดมนต์ลงคาถาและทำปลาว่าวปลาสาวจากการสานไม้ไผ่แล้วเอาไปห้อยไว้ในนาเป็นอันเสร็จพิธีก่อนที่จะลงมือดำนาโดยใช้แรงงานของสมาชิกในครัวเรือนและการมาช่วยเหลือ "ลงแขก" ของเพื่อนบ้าน และบางครั้งก็มีการจ้างแรงงานในชุมชนช่วยเพื่อให้การปักดำเสร็จเร็วขึ้น

หลังจากปักดำเสร็จก็จะเป็นช่วงเวลาในการดูแลต้นข้าวในนาให้เจริญเติบโตส่วนใหญ่อย่างพ่อไพบูรณ์ พ่อสี พ่อแดงจะใช้ปุ๋ยชีวภาพในการช่วยบำรุงการเจริญเติบโต มีการดูแลน้ำในแปลงนาให้รั่วไหล พยายามควบคุมน้ำไม่ให้น้ำขาดในแปลงข้าว หลังจากปักดำประมาณ 10 วันก็ใส่ปุ๋ย ถ้าเป็นพื้นที่นาโนนก็ต้องควบคุมหญ้า พร้อมกับตรวจสอบคันนาไม่ให้น้ำรั่ว หากมีหญ้าขึ้นพวกสะโนน้ำก็จะใช้วิธีถอนออก แต่หากเป็นนาลุ่มที่น้ำขังตลอดก็จะไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องหญ้า ส่วนเรื่องโรคและแมลงก็จะหมั่นตรวจตราโดยเฉพาะโรคหนอนกอ เพลี้ยกระโดด สีน้ำตาล แต่ส่วนใหญ่ที่ปลูกข้าวพื้นเมืองจะไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องโรคและแมลง สมัยก่อนหากข้าวเป็นโรคก็จะมีการเขียนยันต์ลงคาถาไปปักไว้ในนา ดูแลรักษาจนข้าวเติบโตเริ่มตั้งท้องออกรวงและเริ่มสุกก็จะต้องดูแลเรื่องนกโดยเฉพาะการทำนาปรังในฤดูแล้ง รวมถึงพอใกล้ช่วงเก็บเกี่ยวจะมีลมพัดแรงทำให้ต้นข้าวล้มเกี่ยวยาก ถ้าปีไหนที่มีลดพัดแรงก็จะใช้ไม้ไผ่ทำให้ต้นข้าวล้มเอนไปทิศทางเดียวกันเพื่อช่วยให้การเกี่ยวข้าวง่ายขึ้น

ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวข้าวนั้นเมื่อข้าวสุกแล้วก็สามารถเกี่ยวข้าวได้เลย โดยจะมีการดูฤกษ์ยามถ้าวันเกี่ยวข้าวตรงกับวันศีลและวันอังคารไม่ดี นอกนั้นเป็นวันดีสามารถเกี่ยวข้าวได้แต่ก่อนเกี่ยวข้าวก็ต้องเตรียมลานข้าวไว้ก่อน จากนั้นมัดข้าวโดยใช้ตอกไม้ไผ่มัด ถ้าไม่มีฝนตกหรือหมอกหนาจัดต้องผึ่งแดดไว้ก่อนซัก 2-3 วัน เสร็จแล้วก็ขนขึ้นลานเพื่อเตรียมการนวด แต่ก็จะใช้แรงงานคนในการนวดฟาด อดีตต้องใช้วิธีตีข้าวหลังจากนั้นก็เอามัดข้าวที่ถูกตีไปตีข้าวสะนุอีกรอบ เมื่อตีข้าวหมดทั้งทุ่งจึงจะขนขึ้นเล้า ตอนเปิดเล้าต้องทำขันธ์ 5 มาบูชาผีเล้า ปัจจุบันชาวนานิยมใช้รถสีข้าวแทนการตีข้าวแบบเก่าซึ่งสามารถสีข้าวเสร็จในเพียงไม่กี่ชั่วโมง หลังจากนั้นก็ขน

ขึ้นเล้าทันทีหลังจากขนข้าวขึ้นเล้าก็จะทำพิธีเลี้ยงผีตาแฮก ให้ไปรักษาข้าวในเล้า โดยมีเครื่องเซ่นเป็น ไก่ต้ม เหล้าขาว พาหวาน (ข้าวเคี่ยวผสมน้ำตาล) พาหวานเอาไว้บูชาพระแม่ธรณี ไก่ต้มกับเหล้าขาวเอาไว้บูชาตาแฮก

ส่วนประเพณี พิธีกรรมของชาวนาหนองพรานคานนั้นมีความคล้ายคลึงกับชาวนาในภาคอีสานทั่วไป ซึ่งจากการศึกษาสามารถสรุปย่อได้ดังตาราง 4.15

ตาราง 4.15 ประเพณี พิธีกรรมที่สัมพันธ์กับระบบการผลิตข้าวของชาวนาหนองพรานคานในรอบปี

เดือน	ประเพณี/พิธีกรรม	วิธีการ/กระบวนการทำ	ความหมาย
มกราคม (เดือนยี่)	บุญคูณลาน (ขนข้าวขึ้นลาน)	ขนข้าวมากองไว้ในลาน เชิญญาติพี่น้องมาร่วมพิธีสู่ขวัญ โดยมีพราหมณ์เป็นผู้ทำพิธีกรรม	เป็นการระลึกถึงบุญคุณข้าว-น้ำ ซึ่งเปรียบเหมือนเป็นผู้หล่อเลี้ยงชีวิต เมื่อได้ผลผลิตแล้วก็เป็นการเสริมกำลังให้แก่ตนที่ตอนทำนาต้องมีความทุกข์ยากลำบาก
	บุญกุ้มข้าวใหญ่	ตักบาตรพระตอนเช้า สู่ขวัญข้าวร่วมกันในชุมชนโดยเอาข้ามากองรวมกัน	บูชาผีนาแม่โพสพเพื่อบันดาลให้ได้ผลผลิตมาก ๆ เหมือนปีนี้ และเพื่อหารายได้ให้หมู่บ้าน
กุมภาพันธ์ (เดือนสาม)	สู่ขวัญข้าว (บนเล้า)	ข้าวที่เก็บเกี่ยวในฤดูกาลใหม่นี้ยังไม่ได้เก็บไว้ในเล้าต้องรอให้ถึง 3 ค่ำ เดือนสาม เวลา 9 โมงเช้าโดยการทำพิธีสู่ขวัญข้าว มีพราหมณ์เป็นผู้ทำพิธี มีเครื่องเซ่นเป็นเหล้า 1 ไห ไก่ต้ม 1 ตัว	เพื่อเรียกขวัญข้าวจากไร่นาให้มาอยู่ที่เล้า
มีนาคม (เดือนสี่)	บุญผะเหวด	เรี่ยไรข้าวไปรวมกันที่วัดฟังเทศน์มหาชาติ	เพื่อนำเอาข้าวที่ได้ไปขายและนำเงินมาบำรุงหมู่บ้าน วัด และช่วยเหลือคนด้อยโอกาส

ตาราง 4.15 (ต่อ)

เดือน	ประเพณี/พิธีกรรม	วิธีการ/กระบวนการทำ	ความหมาย
พฤษภาคม (เดือนหก)	พิธีเลี้ยงผีตาแฮก, แฮกนาขวัญ	ให้ทำพิธีในวันพุธ ห้ามทำพิธีวันศีลกับวันอังคาร มีคำหมาก บุหรี่ ขนมหวาน(ข้าวผสมน้ำตาล) เป็นเครื่องเซ่น	เพื่ออัญเชิญผีตาแฮกได้ลงไปดูแลไร่นา
สิงหาคม (เดือนแปด)	บุญข้าวประดับดิน	ทำบุญตักบาตรตอนเช้าที่วัด ตอนเย็นทำห่อข้าว 10 ห่อ ตามที่หาได้เอาไปทำบุญที่วัด ให้ญาติที่ล่วงลับ มีญาติที่ล่วงลับเท่าไหร่ก็ต้องทำเท่านั้น พอถึงตีสามพระจะตีกลองเรียกให้ไปรวมกันที่วัดก็ให้เอาห่อข้าวไปรวมกันเพื่อทำพิธีสวด หลังจากนั้นก็เอาไปวางไว้ตามใต้ต้นไม้	อุทิศบุญกุศลให้แก่ญาติผู้ล่วงลับ อีกทั้งเชื่อว่าถ้าใครไม่ทำบุญนี้จะบาปมาก
กันยายน (เดือนเก้า)	บุญข้าวสาก	ทำบุญตักบาตรตอนเช้าที่วัด พร้อมกับนำห่อข้าว 10 ห่อ เอาไปทำพิธีที่วัดให้ญาติที่ล่วงลับ มีญาติที่ล่วงลับเท่าไหร่ก็ต้องทำเท่านั้น แล้วเอาห่อข้าวไปรวมกันเพื่อทำพิธีสวด หลังจากนั้นก็เอาไปวางไว้ตามใต้ต้นไม้ พิธีกรรมนี้จะทำเสร็จภายในตอนกลางวันของวันนั้น	อุทิศบุญกุศลให้แก่ญาติผู้ล่วงลับอีกทั้งเชื่อว่าถ้าใครไม่ทำบุญนี้จะบาปมาก

ตาราง 4.15 (ต่อ)

เดือน	ประเพณี/พิธีกรรม	วิธีการ/กระบวนการทำ	ความหมาย
ตุลาคม (เดือนสิบ)	บุญใต้ดอกข้าว บุญตักบาตรข้าวสาร	เอาข้าวที่กำลังอุ้มท้องมา 1 คู่ เทียน 1 เล่ม ธูป 1 คู่ แล้วเอาไปทำพิธีในวัด เชิญคนในชุมชนไปร่วมทำพิธีตักบาตรข้าวสารตอนเพล	เพื่อเป็นการขอพรแก่เทวดา ทุกองค์ให้ตนเองมีความสุข หายจากทุกข์โศก ช่วงนี้คนในชุมชนจะอดยาก ขาดแคลนข้าวเป็นการเผื่อแผ่ให้กับคนที่ไม่มีข้าวกิน

ตาราง 4.16 พิธีกรรมในระบบการผลิตของชาวนาหนองพรานคาน

ขั้นตอนระบบการผลิต	การเตรียม	การปลูก/หว่าน	การดูรักษา	การเก็บเกี่ยว	หลังเก็บเกี่ยว
พิธีกรรม/การปฏิบัติ		-ทำพิธีปักกกแฮก คือ ใช้ข้าวปักดำลงไปก่อน 7หรือ9 ต้น พร้อมกับสวดมนต์ลงคาถาและทำปลาว่าวปลาสาวโดยการสานไม้ไผ่แล้วเอาไปห้อยไว้ในไร่นา -ห้ามปลูก/ปักดำในวันเดือนดับแรม	ถ้าข้าวเป็นโรคก็เขียนยันต์ติดไว้ในนา (สมัยก่อนเป็นการแสดงอิทธิพลของเจ้าของนา)	-ในวันแรกของการเริ่มทำนาให้ถือเอาวันพุธ, พฤหัสบดีเป็นวันเริ่มทำนา ห้ามลงนาตรงกับวันอังคารกับวันศีล -ทำพิธีเลี้ยงผีตาแฮก ให้ลงไปรักษาข้าวในทุ่งนา โดย	ทำพิธีแฮกลานโดยการเอาไม้หลาว (ไม้หามข้าว) มาทำเป็นแฮก หลังจากนั้นให้เกี่ยวข้าวในนามาปักไว้เพื่อทำพิธี -ขนขึ้นเล้าต้องให้ตรงกับวันอังคาร จึงจะเป็นวันดี

ตาราง 4.16 (ต่อ)

ขั้นตอนระบบการผลิต	การเตรียม	การปลูก/หว่าน	การดูรักษา	การเก็บเกี่ยว	หลังเก็บเกี่ยว
	มีเครื่องเซ่นเป็นไก่ต้ม, เหล้าขาว, พาหวาน (ข้าวเดี่ยวผสมน้ำตาล) พาหวานเอาไว้บูชาพระแม่ธรณี ไก่ต้มกับเหล้าขาวเอาไว้บูชาตาแฮก	10-13 ค่ำ และ 1 ค่ำวันอังคาร		วันเดือนดับ, ถ้าตรงกับวันพุธไม่ให้ขนข้าวขึ้นลาน, ขนขึ้นลานเสร็จต้องทำพิธีปลงข้าวให้ทำพิธีในวันพฤหัสฯ	-พิธีเลี้ยงผีตาแฮก ให้ไปรักษาข้าวในเล้า โดยมีเครื่องเซ่นเป็นไก่ต้ม, เหล้าขาว, พาหวาน (ข้าวเดี่ยวผสมน้ำตาล) พาหวานเอาไว้บูชาพระแม่ธรณี ไก่ต้มกับเหล้าขาวเอาไว้บูชาตาแฮก

3) การอนุรักษ์และคัดสรรพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาลุ่มน้ำชี-ลำเซบาย-ลุ่มน้ำมูล

สำหรับการอนุรักษ์และคัดสรรพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาลุ่มน้ำชี-ลำเซบาย-ลุ่มน้ำมูล ผู้วิจัยได้ยกกรณีการศึกษาออกเป็น 3 กรณี คือ การอนุรักษ์ของชาวบ้านหนองพรานคาน การอนุรักษ์ของชาวนาบ้านหัวดอน และการอนุรักษ์ของชาวนาบ้านท่าศาลาที่อยู่ใกล้เคียง

การอนุรักษ์และคัดสรรพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาหนองพรานคาน

ประวัติการปลูกข้าว บ้านหนองพรานคานนั้นก่อนปี พ.ศ. 2500 ชาวบ้านหนองพรานคานประกอบอาชีพทำนา พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกเป็นพันธุ์ข้าวพื้นบ้าน เช่น ข้าวอีดำด่าง ข้าวนางนวล สันป่าตอง เป็นต้น ข้าวอีดำด่างกับข้าวนางนวล มีลำต้นอ่อนเหมาะสำหรับเป็นอาหาร

วัวควาย ข้าวสันป่าตองมีลักษณะหยาบเมล็ดข้าวหลุดออกยาก ทำให้ลำบากเวลานวดข้าว ในสมัยนั้นไม่มีรถสีข้าวเวลานวดข้าวต้องใช้วิธีตีหรือฟาดการนวดข้าวในแต่ละฤดูกาลทำนาจึงต้องใช้เวลาเป็นเดือนทำให้บางครั้งต้นข้าวที่เกี่ยวแล้วได้รับความเสียหาย

พ่อสีกับพ่อไพบูลย์ เล่าว่าเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2507 -2508 ได้มีข้าวพันธุ์ส่งเสริมชื่อว่าข้าว กข. ที่ทางภาครัฐได้เข้ามาส่งเสริมให้ชาวบ้านหนองพรานคานได้ปลูก ตอนแรกชาวบ้านไม่ได้ปลูกทั้งหมด แต่ปลูกข้าวพันธุ์พื้นบ้านควบคู่กับการปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริม สถานการณ์ในตอนนั้นข้าว กข.มีคุณภาพมากเมื่อเทียบกับข้าวอีตม, ข้าวนางนวล ซึ่งบ้านข้าวพันธุ์พื้นบ้าน โดยข้าวอีตมนี้เกี่ยวยาก ข้าวนางนวลล้มง่าย แต่ข้าว กข.6 กลับมีลำต้นแข็งแรงไม่ล้มง่าย ทำให้ชาวบ้านมั่นใจข้าว กข. เพิ่มขึ้น และอีกสาเหตุหนึ่งพ่อค้าขายข้าวในตลาดสดวารินชำราบไม่รับซื้อข้าวพันธุ์พื้นบ้านชาวบ้านจึงหันมาปลูกข้าว กข. เพิ่มขึ้น การเข้ามาของข้าวพันธุ์ส่งเสริมได้เกิดการโฆษณาใช้ปุ๋ยเกลือควบคู่กับการปลูกข้าว กข.6 โดยอ้างว่าต้นข้าวมีผลผลิตเยอะเพราะใช้ปุ๋ยเกลือ ชาวบ้านที่ต้องการให้ผลผลิตของตัวเองมีปริมาณมากจึงลงทุนซื้อปุ๋ยเกลือมาใส่ที่นาซึ่งก็ได้ผล แต่ถ้าเอาปุ๋ยเกลือมาใส่ข้าวพันธุ์พื้นบ้านกลับไม่ได้ผล

หลังจากที่ข้าว กข.6 ได้เข้าไปในที่นาของชาวบ้านหนองพรานคาน ประมาณปี พ.ศ. 2510 ได้มีข้าวพันธุ์ใหม่เกิดขึ้นมาอีก คือ ข้าว กข.8 มีลักษณะลำต้นใหญ่กว่าข้าว กข. 6 ไม่ล้มง่าย มีอายุมากกว่าข้าว กข.6 ประมาณ 2-3 สัปดาห์ เป็นข้าวที่มีความเหมาะสมกับนาลุ่มบริเวณที่มีน้ำขัง ข้าว กข.8 นี้เป็นข้าวหนักกว่า ข้าว กข.6 ถ้าปลูกข้าว กข.6 ในที่นาทั่วไปกับนำข้าว กข.8 ปลูกไว้ที่หนองหรือที่น้ำขังก็จะสามารถเกี่ยวข้าวทั้งสองอย่างต่อเนื่องกันได้เลย แต่ว่าข้าวกข.8มีข้อเสียอย่างมากคือ ถอนกล้ายากเวลาตีข้าวก็ตียาก ส่วนคุณภาพข้าวไม่ต่างจาก ข้าว กข.6 ต่อจากนั้นมา 4-5 ปีชาวนาบ้านหนองพรานคานก็หันมาปลูกข้าว กข. กันทั้งหมู่บ้าน

พ่อไพบูลย์ ภาระวงศ์ กับ พ่อสี ทอนไสระ สองชาวนาบ้านหนองพรานคานที่ปลูกข้าว กข. มาเป็นเวลาสิบกว่าปี กล่าวถึงการลดจำนวนการปลูกข้าวพันธุ์พื้นบ้านที่มีมากมายในอดีต แต่ก็ไม่ลืมปลูกไว้บ้างในที่นาของตน เป็นการปลูกข้าวพันธุ์พื้นบ้านกับข้าว กข. ควบคู่กัน แต่พื้นที่นาส่วนใหญ่มีไว้สำหรับปลูกข้าว กข. มากกว่า ถึงแม้ว่าการเพิ่มพื้นที่ปลูกข้าว กข. ทำให้ผลผลิตในแต่ละปีมีปริมาณมากแต่สิ่งที่ตามมาคือ ภาระต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น มีหนี้สินจากการกู้ยืมนับวันก็ยิ่งมองไม่เห็นถึงเป้าหมายความสุขของชาวนาต่างจากข้าวพันธุ์พื้นบ้านที่ปลูกในพื้นที่จำกัดแต่ให้ประสิทธิผลเกินความคุ้มค่า ทั้งสองคนจึงสรุปบทเรียนที่ผ่านมา พบความผิดพลาดของการวิ่งตามกระแสทุนนิยม บริโภคนิยม และวัตถุนิยมจึงมีความประสงค์อยากมีวิถีชีวิตที่ไม่ต้องดิ้นรนตามกระแส จึงคิดหันกลับมาปลูกข้าวพันธุ์พื้นบ้านเต็มรูปแบบ แต่ก็ไม่รู้ว่าจะไปหาพันธุ์ข้าวได้จากที่ไหน

จนกระทั่งปี พ.ศ. 2549 ก็ได้พันธุ์ข้าวพื้นบ้านจากนายประวัติ ไชยกาล เจ้าหน้าที่โครงการข้าวปลาอาหารอีสานมั่นยืน ได้ข้าวนางนวลมาจากอำเภอโขงเจียม มาเสนอให้บ้านหนองพรานได้ปลูกข้าวพันธุ์พื้นบ้าน ซึ่งมีเฉพาะพ่อสี กับพ่อไพบูลย์ เท่านั้นที่สนใจและลงมือปฏิบัติ ข้าวชนิดนี้ทราบว่าเอามาจากประเทศลาวเพราะว่าชาวลาวไม่กินข้าว กข. เพราะเชื่อว่าข้าวชนิดนี้มีน้ำตาลสูงคนที่บริโภคได้รับสารอาหารเฉพาะแป้งข้าวเท่านั้น เป็นข้าวที่บูดเร็วนำไปสู่โรคเบาหวาน โรคมะเร็ง ส่วนข้าวพันธุ์พื้นบ้านแม้นึ่งไว้ข้ามวันก็ยังเหมือนเดิมเพราะน้ำตาลน้อย ปัจจุบันมีพ่อสีกับพ่อไพบูลย์ ที่ต่างหันกลับมาปลูกข้าวพันธุ์บ้านอย่างจริงจัง มีข้าวพันธุ์พื้นบ้าน 7 สายพันธุ์ คือ ข้าวหอมทุ่ง ข้าวหอมสามกอ ข้าวนางนวล ข้าวมะลิแดง ข้าวอีก่ำ ข้าวเจ้าแดง และข้าวสังข์หยด เป็นต้น

จะเห็นว่าการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาหนองพรานอยู่บนพื้นฐานเงื่อนไขต่าง ๆ ดังนี้

ประการแรกชาวนาอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองเนื่องจากคุณสมบัติของพันธุ์ข้าว เนื่องจากพันธุ์ข้าวพื้นเมืองมีหลากหลายสายพันธุ์และมีคุณสมบัติที่ตอบสนองความต้องการของชาวนาได้ครอบคลุม อย่างเช่น ความนุ่ม กลิ่นหอม อย่างข้าวหอมนางนวลที่นิยมเอามาทำขนมและข้าวหลาม หรือคุณสมบัติความแข็งแรงของพันธุ์ มีความทนต่อสภาพแวดล้อมและเหมาะสมกับระบบนิเวศที่ปลูกเนื่องจากสภาพพื้นที่นามีทั้งนาโนน นาทามและนาลุ่ม ข้าวที่ปลูกก็จะเลือกพันธุ์ที่ขึ้นได้ดีเหมาะสมกับพื้นที่นา ซึ่งจะมีทั้งข้าวดอ ข้าวกลางและข้าวงันที่จะเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดี

ประการที่สองเงื่อนไขทางวัฒนธรรมการกินและความเชื่อทางสุขภาพที่มีต่อข้าวพื้นเมือง สำหรับชาวนาหนองพรานคานจะกินข้าวเหนียวเป็นอาหารหลักทำให้ข้าวที่ปลูกส่วนใหญ่จะเป็นพันธุ์ข้าวเหนียว นอกจากนี้ข้าวที่นำมาทำขนมในงานบุญประเพณีต่าง ๆ ส่วนใหญ่ก็จะใช้ข้าวเหนียว ส่วนข้าวเจ้าจะใช้เพียงทำข้าวปุ้น ขณะเดียวกันการที่ชาวนาหันมาปลูกข้าวพื้นเมืองเพื่อบริโภคนั้นมีพื้นฐานความเชื่อที่วาข้าวพื้นเมืองมีคุณค่าทางอาหารที่มีผลดีต่อสุขภาพ ทำให้ข้าวพื้นเมืองในได้รับการขยายพื้นที่ปลูกมากขึ้น

ประการที่สามเงื่อนไขวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของชาวนา สำหรับชาวนาที่หนองพรานคานการการปลูกข้าวเป็นวิถีชีวิตหลักของคนในชุมชนเนื่องจากส่วนใหญ่มีพื้นที่นาไม่มากการปลูกข้าวจึงมุ่งไปที่การปลูกเพื่อการยังชีพในครัวเรือนเป็นหลัก แต่จากที่ผ่านมาชาวนาส่วนใหญ่ปลูกข้าว กข และละทิ้งข้าวพื้นเมืองไปกว่าสิบปี ทำให้ชาวนาส่วนใหญ่เห็นว่าตลอดเวลาสิบปีที่ผ่านมาชาวนามีแต่ประสบกับภาวะหนี้สิน จึงทำให้ชาวนาอย่างพ่อสี พ่อไพบูลย์ และพ่อแดงที่เริ่มต้นหันกลับมาปลูกข้าวพื้นเมืองและกลายมาเป็นตัวอย่างและแกนนำในการพลิกฟื้นการปลูกข้าว

พื้นเมืองในชุมชนที่สามารถทำนาปลูกข้าวและมีผลผลิตที่เหลือไปขายได้เนื่องจากข้าวพื้นเมืองให้ผลผลิตสูงเหมาะกับระบบนิเวศนาที่ชาวนามีอยู่

ประการที่สี่เงื่อนไขการสนับสนุนขององค์กรภายนอกโดยเฉพาะโครงการข้าวปลาอาหารอีสานมั่นยืนของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีที่ร่วมกับองค์กรพัฒนาเอกชนอย่างไบโอไทที่ได้เข้ามาสนับสนุนชาวนาทำให้ชาวนาที่หนองพรานคานหลายรายได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกเครือข่ายอนุรักษ์ข้าวพื้นบ้านจังหวัดอุบลราชธานีและจากการที่เป็นสมาชิกเครือข่ายดังกล่าวทำให้ได้เรียนรู้และแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวกับชาวนาหลายพื้นที่ทำให้ปัจจุบันที่หนองพรานคานมีข้าวพื้นเมืองปลูกมากว่าสิบพันธุ์จากเดิมที่ไม่หลงเหลือแม้แต่พันธุ์เดียว

สำหรับการคัดสรรพันธุ์ข้าวของชาวนาหนองพรานคานมีวิธีการคัดพันธุ์โดยการถอดรวงข้าวเอารวงที่สมบูรณ์ที่สุดในมัดข้าวที่เกี่ยวเสร็จแล้วเอามารวมกันนวดเอาเมล็ดเพื่อเอามาใช้ทำพันธุ์ในปีถัดไป โดยนำไปเก็บไว้ในกระสอบและทำเครื่องหมายไว้แยกเก็บไว้ในกระทอแต่ละพันธุ์ ส่วนการจำแนกลักษณะพันธุ์จะดูจากลักษณะภายนอกของข้าว อาทิดูจากเปลือกเมล็ด เช่น ข้าวอีก่ำใจดำ เปลือกเมล็ดเป็นสีดำข้างในก็จะเป็นสีดำ ข้าวอีก่ำใจข่าวเปลือกเมล็ดสีดำข้างในข้าวจะขาว เป็นต้น ส่วนพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่เคยปลูกในอดีตและที่มีการปลูกในปัจจุบันแสดงในตาราง 4.17

ตาราง 4.17 พันธุ์ข้าวที่ชาวนาหนองพรานคานปลูกในปัจจุบันและการเก็บข้อมูลประจำพันธุ์โดยชาวนา

ชื่อพันธุ์ข้าว	ลักษณะลำต้น	ลักษณะใบ	ลักษณะดอก	ลักษณะเมล็ด	ผลผลิต กก.ต่อไร่	ข้อเด่น	ข้อด้อย
อีก่ำใจดำ	แข็ง, สูง 150 ซม.	ยาว 45-50 ซม. กว้าง 1.8 ซม.	สีขาว แต่ไม่ขาวเหมือนข้าวพันธุ์อื่น	สีม่วงผสมดำ ยาว 0.8-1.3 ซม. กว้าง 0.3 ซม.	1,000 กิโลกรัม (ปลูกกีบเดียว)	เมล็ดมีสีดำข้างในก็เป็นสีดำ	เวลาหุงจะแข็ง, ลำต้นมักเป็นโรคหนอนกอเพราะมีกลิ่นหอม
อีก่ำใจขาว	แข็ง, สูง 150 ซม.	ยาว 45-50 ซม. กว้าง 1.8 ซม.	สีขาว แต่ไม่ขาวเหมือนข้าวพันธุ์อื่น	สีม่วงผสมดำ ยาว 0.8-1.3 ซม. กว้าง 0.3 ซม.	1,000 กิโลกรัม (ปลูกกีบเดียว)	เมล็ดมีสีดำแต่ข้างในมีสีขาว	เวลาหุงจะแข็ง, ลำต้นมักเป็นโรคหนอนกอเพราะมีกลิ่นหอม

ตาราง 4.17 (ต่อ)

ชื่อพันธุ์ข้าว	ลักษณะลำต้น	ลักษณะใบ	ลักษณะดอก	ลักษณะเมล็ด	ผลผลิต กก.ต่อไร่	ข้อเด่น	ข้อด้อย
สันป่าตองน้อย	แข็ง, สูง 150 ซม.	เรียวยาว ยาว 30 ซม. กว้าง 1.8 ซม.	สีขาว	สีขาวผสมน้ำตาล ยาว 1.3 ซม. กว้าง 0.2 ซม.	1 พันกว่ากิโลกรัม (120-130 เมล็ด/รวง)	ให้เมล็ดมาก, ลำต้นแข็งทนกระแสลม	เวลานึ่งจะอ่อนมาก มักบูดเร็ว
โพธิ์แดง	ลำต้นอ่อน, สูง 160 ซม.	ใบใหญ่ ยาว 25 ซม. กว้าง 1.9 ซม.	สีน้ำตาลรวงสั้น ยาว 18-20 ซม.	สีแดงลายทอง เมล็ดอวบ ยาว 1.1 ซม. กว้าง 0.3 ซม.	ประมาณ 960 กิโลกรัม	เวลานึ่งจะอ่อนนุ่มเหมาะกับนาทาม	-
อีเตี้ย	มีลักษณะสูงประมาณ 150 ซม. (นาทาม)	ยาว 45 ซม. กว้าง 1.5 ซม.	สีขาวผสมน้ำตาล	สีแดงอ่อนผสมน้ำตาล ยาว 1 ซม. กว้าง 0.3 ซม.	ประมาณ 900 กว่ากิโลกรัม	เวลานึ่งเสร็จเมล็ดจะอ่อนนุ่ม	ถ้าไม่ได้ปลูกในนาทามจะมีลักษณะเตี้ยมาก 60 ซม.
หอมทุ่ง	อ่อน, สีม่วง, สูง 150 ซม.	พื้นท้องใบสีม่วง ยาว 40 ซม.	สีขาว, หอม	สีขาว, ขนาดค่อนข้างใหญ่	800-1,000 กก.	เวลานึ่งข้าวเรียงเมล็ดสวยงาม มีกลิ่นหอม	ลำต้นอ่อนทำให้หักเร็ว
หอมนางนวล	อ่อน, โคนต้นเป็นสีม่วง, สูง 150-160 ซม.	กาบใบสีม่วง เรียว ยาว 50-60 ซม., กว้าง 1.2 ซม.	สีขาวผสมเหลือง	สีขาว, อ้วนใหญ่ปลายเมล็ดเป็นสีม่วงหางเมล็ดมีสีดำ เมล็ดข้าวสารเป็นสีขาวนวล	800-900 กก.	มีกลิ่นหอมถอนต้นกล้าง่าย ลำต้นมีขนาดใหญ่	พอถึงฤดูเก็บเกี่ยวจะมีลำต้นอ่อนหักเร็ว

ตาราง 4.17 (ต่อ)

ชื่อพันธุ์ข้าว	ลักษณะลำต้น	ลักษณะใบ	ลักษณะดอก	ลักษณะเมล็ด	ผลผลิต กก.ต่อไร่	ข้อเด่น	ข้อด้อย
หอมสามกอ	ลำต้นแข็ง มีสีเขียว สูง 130-140 ซม.	เรียวยาว 40-60 ซม.	สีขาวผสมชมพู	สีขาวผสมเหลือง คล้ายข้าวหอมทุ่ง ยาวประมาณ 1 ซม.	1,000 กก.	นึ่งเสร็จแล้วเมล็ดมีกลิ่นหอมนุ่ม ทนทานต่อโรค ไม่ค่อยมีเมล็ดลีบลำต้นแข็งแรง	ถอนกล้ายาก ลำต้นมีขนาดเล็กตี(นวด)ยาก
ขืนกาฬสินธุ์	ลำต้นมีสีเขียวผสมสีม่วง สูง 180-200 ซม.	ใบใหญ่ ยาว 50 ซม.	สีขาว	สีเหลืองอ่อน แข็งแรงไม่หักง่าย	1,000 กก.	ลำต้นแข็ง รวงใหญ่ ถอนกล้าง่าย	-
มะลิแดง	ลำต้นแข็ง สีเขียว สูง 80-120 ซม.	ใบเรียว สีเขียว ยาวแข็ง หนา 30-40 ซม.	สีขาวอมชมพู	ก้นงอนเรียว ยาว เกือบ 1.5 ซม. เมล็ดข้าวเปลือกสีเหลือง เมล็ดข้าวสารสีแดง	1,000 กก.	แตกกอมาก ลำต้นแข็ง ทนทาน กระแสลม ไม่ค่อยมีโรค	-
หอมพม่า	แข็ง, ใหญ่, สูง ประมาณ 200 ซม.	ใบใหญ่ ยาว ประมาณ 60-70 ซม.	สีม่วง	สีขาวลายแดง ยาว ประมาณ 1.5 ซม.	1,000 กว่า กก.	ไม่กลัวน้ำ ทนทาน โรค	ตียาก(นวดยาก) ถอนกล้ายาก

ตาราง 4.17 (ต่อ)

ชื่อพันธุ์ข้าว	ลักษณะลำต้น	ลักษณะใบ	ลักษณะดอก	ลักษณะเมล็ด	ผลผลิต กก.ต่อไร่	ข้อเด่น	ข้อด้อย
ข้าวแดง(ไร่)	แข็ง, สูง 150 ซม.	ใบใหญ่ ยาว ประมาณ 50 ซม.	สีน้ำตาล	สีแดง ลักษณะอ้วน	600-700 กก.	ในพื้นที่ที่ไม่มีน้ำก็สามารถอยู่ได้	ไม่ค่อยชอบน้ำ, เมล็ดแข็ง
อีดำด่าง	อ่อน, สูง ประมาณ 160 ซม.	ใบเล็ก, สั้น, ยาว ประมาณ 40 ซม.	สีม่วง	สีขาวลายดำ, สั้น	700-800 กก.	นวดข้าวง่าย	หักเร็ว, เปลือกบาง
อีเตี้ย	แข็ง, เตี้ย, สูง ประมาณ 100-140 ซม.	ใบหนา ใหญ่ ยาว ประมาณ 40 ซม.	สีขาว	ขนาดเล็ก ยาวประมาณ 1.3 ซม.	1,000 กว่า กก.	แตกกอดี เมล็ดมีน้ำหนักดี ทนทานโรค เหมาะกับนาปรัง	-
เจ้าแดง	ลำต้นอ่อน มีสีม่วงผสม สูง 130 ซม.	ใบเขียวผสมสีแสดกับสีม่วง ยาว 35 ซม.	สีขาวอมม่วง	เมล็ดสีแดง เมล็ดข้าวสารเป็นสีขาวใส	ยังไม่รู้ เพราะจะเริ่มปลูกปีนี้	ทำข้าวปุ้น (ขนมจีน), บำรุงไก่ตี (ไก่ชน)	เวลาหุงเมล็ดจะแข็ง
หอมมะลิ	ลำต้นสีเขียว สูง 130 ซม.	ใบเขียวเรียว	สีขาว	เมล็ดข้าวเปลือกสีเหลือง เมล็ดข้าวสารสีขาวใส	เคยปลูกในพื้นที่ไม่ถึงไร่และดินไม่สมบูรณ์ ได้ผลผลิตประมาณ 15 กระสอบปุ๋ย	มีกลิ่นหอมเหนียวนุ่ม หุงขึ้นหอม	-

ตาราง 4.18 พันธุ์ข้าวที่เคยปลูกในอดีตของชาวนาหนองพรานคาน

ข้าวหมากโพธิ์	ลำต้นอ่อนสูงประมาณ 150 ซม.	ใบใหญ่สั้น	สีขาว	สีน้ำตาลเมล็ดใหญ่อวบ	900 กิโลกรัม	ตีง่าย เวลานึ่งเสร็จเมล็ดจะอ่อน	เวลาเก็บเกี่ยวเมล็ดร่วงเร็ว
ข้าวอีดำด่าง	ลำต้นอ่อนสูงประมาณ 150 ซม.	ใบใหญ่สั้น	สีขาว	สีน้ำตาลผสมดำ	900 กิโลกรัม	ตีง่ายเมล็ดใหญ่ฟางอ่อน	คอรวงหักง่าย-เร็ว
ข้าวหลวง (ได้มาจากหน่วยงานรัฐในอดีต)	ลำต้นแข็งสวยงาม	ใบใหญ่กว้าง 2 ซม.	สีขาว	สีขาว มีขนาดค่อนข้างใหญ่	เกือบ 1,000 กิโลกรัม	เวลาล้มลำต้นยังชูรวงขึ้นมาได้	ถ้าปลูกในที่นาโนนมักไม่ได้ผล
ข้าวเจ้าแดง	ลำต้นแข็งพอดี	ใบสั้นกว้าง 1 ซม.	สีขาว	มีขนาดเล็ก, อ้วน มีสีแดงทั้งข้างในและข้างนอก	300 กิโลกรัม	ทำขนมจีนอร่อย	เวลาหุงจะแข็ง แต่มีกลิ่นหอม
ข้าวอีดำด่าง	ลำต้นมีสีม่วง		สีขาวอมม่วง	เมล็ดข้าวสารมีสีขาวลายดำ	-	เมล็ดอ่อนเหนียวนุ่ม	ลำต้นอ่อนทำให้หักง่าย
ข้าวขาว	ลำต้นสีเขียวอมเหลือง	ใบหนา	สีขาว	ข้าวเปลือกมีสีขาว	1,000 กก.	เมล็ดอ่อนเหนียวนุ่ม	ตี(นวด)ยาก
ข้าวมันเป็ด	ลำต้นมีสีเขียวอมเหลือง	ใบหนายาว 40-45 ซม.	สีขาว	ข้าวเปลือกสีเหลือง ข้าวสารมีสีขาว	1,000 กก.	เมล็ดมีขนาดใหญ่	ตี(นวด)ยาก

การอนุรักษ์และคัดสรรพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาหัวดอน

สำหรับการอนุรักษ์พันธุ์พื้นเมืองของชาวนาหัวดอนนั้นมีความเป็นมาเดิมประวัติการปลูกข้าวบ้านหัวดอนก่อนปี พ.ศ. 2500 ชาวบ้านหัวดอนได้ปลูกข้าวพันธุ์พื้นบ้าน 4-5 ชนิด อย่างเช่น ข้าวลูกผึ้ง ข้าวบักขาม มีลักษณะเป็นเมล็ดสีขาวใหญ่ ต้นสูงแข็ง และข้าวดออ่าง มีเมล็ดใหญ่เช่นกันกับข้าวบักขาม ข้าวอีตมน้อย และข้าวอีตมใหญ่ หลังจากนั้นมาไม่นาน หลังปี พ.ศ. 2509 ก็เริ่มมีการนำข้าวพันธุ์ส่งเสริม (กข.) จากกรมการข้าวมาปลูกแต่ยังไม่ได้รับความนิยมมากเท่าที่ควร แต่อย่างก็ตามการเข้ามาของข้าวพันธุ์ส่งเสริมประกอบชาวนามีปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมในพื้นที่ทำนาอย่างต่อเนื่อง ชาวนาจึงพากันเลิกปลูกข้าวพื้นเมืองไปหลายสายพันธุ์ โดยเฉพาะเมื่อพื้นที่นาถูกน้ำท่วมครั้งใหญ่และพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ปลูกถูกทำลายไปพร้อมกลับกระแสน้ำ ข้าว กข จึงเริ่มเข้ามาแทนที่ข้าวพื้นเมืองในหัวดอน

ตาราง 4.19 รายชื่อพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ชาวนาหัวดอนเคยปลูกในอดีต

ชื่อพันธุ์ข้าว	ลักษณะลำต้น	ลักษณะใบ	ลักษณะดอก	ลักษณะเมล็ด	ผลผลิต กก.ต่อไร่	ข้อเด่น	ข้อด้อย
ข้าวลูกผึ้ง	แข็ง, สูง 150-160 ซม.	ใบกว้าง ยาว 30 ซม.	สีขาว	สั้นอวบ เปลือกแดง	900-1,000 กก.	ทนน้ำท่วม ลำต้นเลื้อยหนีน้ำได้	ไม่มีกลิ่นหอม
ข้าวดออ่าง	โคนต้นสีม่วง, แข็ง, สูง 150 ซม.	ใบใหญ่ ยาว 30 ซม.	สีขาว	ขาว, ใหญ่	1,000 กก.	เมล็ดใหญ่, หอม, นึ่งแล้วอ่อนนุ่ม	เมล็ดมีลักษณะหยาบ เวลานวดร่วงยาก
ข้าวบักขาม	ต้นเตี้ย สูง 120 ซม.	ใบเล็กเรียวยาว ยาว 30 ซม.	สีขาว	สีขาว, สั้นคล้ายเมล็ดมะขาม	1,000 กก.	-	เมล็ดเล็ก
ข้าวอีตมน้อย	แข็ง, สูง 120 ซม.	ใบเล็ก ยาว 30 ซม.	สีขาว	เมล็ดมีเปลือกลาย	1,000 ซม.	-	ผลผลิตได้น้อย

ตาราง 4.19 (ต่อ)

ชื่อพันธุ์ข้าว	ลักษณะลำต้น	ลักษณะใบ	ลักษณะดอก	ลักษณะเมล็ด	ผลผลิต กก.ต่อไร่	ข้อเด่น	ข้อด้อย
ข้าวอีตมใหญ่	ลำต้นแข็งกว่าข้าวอีตมน้อย	ใบใหญ่กว่าข้าวอีตมน้อย	สีขาวขุ่น	เมล็ดใหญ่กว่าข้าวอีตมน้อย แต่มีน้ำหนักเบากว่า	800-900 กก.	เมล็ดใหญ่กว่าข้าวอีตมน้อย	ถ้าเอาไว้นานกลายเป็นข้าวเบา
ข้าวหอมทุ่ง	ลำต้นใหญ่, สูงมากกว่า 150 ซม.	ใบเล็กเรียว	สีขาว	เมล็ดเล็ก	1,000 กก.	มีกลิ่นหอม	-
ข้าวหอมนางนวล	อ่อน,สูงประมาณ 150 ซม.	เรียวยาว, ยาว 50-60 ซม., กว้าง 1.2 ซม.	สีขาว	สีขาว, อ้วนใหญ่ปลาย เมล็ดเป็นสีม่วง	1,000 กก.	ถอนต้นกล้าง่าย ลำต้นมีขนาดใหญ่	ลำต้นจะอ่อนเมื่อถึงฤดูเก็บเกี่ยว
ข้าวสันป่าตอง	-	-	-	-	-	-	-
ข้าวอีตม	แข็ง, สูง 120-150 ซม.	ใบเล็กยาว 30 ซม.	สีขาว	เมล็ดมีเปลือกลาย	1,000 กก.	-	ผลผลิตได้น้อย
ข้าวก่ำ	แข็ง, สูง 150 ซม.	ยาว 45-50 ซม. กว้าง 1.8 ซม.	สีขาว	สีม่วงผสมดำ ยาว 1ซม. กว้าง 0.3 ซม.	1,000 กก.	เมล็ดมีสีดำแต่ข้างในมีสีขาว	หุงจะแข็ง, ลำต้นมักเป็นโรคหนอนกอเพราะมีกลิ่นหอม
ข้าวอีก๋อ	-	-	-	-	-	-	-
ข้าวหวิดหนี้	-	-	-	-	-	-	-

ปี พ.ศ. 2520-2521 บ้านหัวดอนประสบปัญหาน้ำท่วมครั้งใหญ่ส่งผลให้พืชผลทางการเกษตรทุกชนิดได้รับความเสียหายในช่วงนั้นมีการปลูกข้าวพันธุ์ กข.กันอย่างแพร่หลาย ต่อจากนั้นมาที่นาที่มีพื้นที่อยู่ใกล้น้ำก็มักได้รับปัญหาน้ำท่วมอยู่เป็นประจำทุกปีทำให้พ่อใหญ่จบ พูลเพิ่ม (อายุ 70 ปี) ชาวนาบ้านหัวดอนได้นำเมล็ดข้าวพันธุ์หอมทุ่งมาจากอำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี มาปลูกที่บ้านหัวดอนขณะนั้นก็มีการลังเลที่จะปลูกข้าวพันธุ์พื้นบ้านที่ชื่อว่า "ข้าวเล้าแตก" กับข้าวพันธุ์ กข. และชัยนาท ที่สามารถให้ผลผลิตได้มากไม่แพ้ข้าวหอมทุ่ง แต่ทดลองปลูกสุดท้ายชาวบ้านก็เลือกปลูกข้าวหอมทุ่งเพราะข้าวหอมทุ่งมีเมล็ดใหญ่ให้ผลผลิตมาก มีกลิ่นหอม เป็นที่เลื่องลือของคนในหมู่บ้าน ที่สำคัญข้าวชนิดนี้มีอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมกับฤดูน้ำหลาก คือมีอายุประมาณ 120 วัน ซึ่งชาวนาได้เริ่มทำการผลิตในช่วงเดือนพฤษภาคม-กันยายน ทำให้ชาวนามีเวลาเก็บเกี่ยวข้าวก่อนที่น้ำจะท่วม ประกอบกับข้าวหอมทุ่งเจริญงอกงามได้ดีในพื้นที่นาทาม ซึ่งระบบนิเวศนาบ้านหัวดอนมีสองระบบคือ ระบบนิเวศนาทามหรือนาทุ่งที่มีน้ำท่วมขังตลอดปีจะอยู่ติดกับแม่น้ำชาวนาจะปลูกข้าวหอมทุ่งเพราะในช่วงเดือนกันยายนถึงธันวาคมจะเป็นช่วงน้ำหลากและท่วมพื้นที่นา ส่วนระบบนิเวศนาปีเป็นนาที่มีน้ำขังในช่วงฤดูฝนส่วนใหญ่จะปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริม

ต่อมาเริ่มมีหลายครอบครัวที่มาขอเมล็ดพันธุ์จากพ่อใหญ่จบ แล้วนำไปปลูกในที่นาของตน จนกระทั่งปี พ.ศ.2530 ที่คนทั้งหมู่บ้านหันมาปลูกข้าวหอมทุ่งแต่ข้าวพันธุ์ กข. ก็ยังปลูกอยู่เหมือนเดิม ในช่วงนี้ได้มีคนในหมู่บ้านได้นำพ่อค้าข้าวจากจังหวัดปราจีนบุรีเข้ามารับซื้อข้าวในหมู่บ้าน นอกจากนี้ยังมีตลาดที่ต้องการข้าวหอมทุ่งจากบ้านหัวดอนอีก คือ ภาคตะวันออก จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยที่ข้าวหอมทุ่งมีราคาขายที่ตันละ 4,166.67 บาท แต่พ่อค้าที่รับซื้อข้าวหอมทุ่งจากชาวบ้านหัวดอนอย่างต่อเนื่องก็คือ พ่อค้าจากจังหวัดปราจีนบุรี เพราะพ่อค้าไม่ได้ซื้อเพื่อไปขายให้แก่ผู้บริโภคโดยตรง แต่ซื้อไปเป็นส่วนประกอบของขนมหลายชนิดในโรงงานทำขนมในเขตภาคกลาง ซึ่งพ่อค้าได้นำรถหกล้อมารับซื้อถึงที่ ทำให้แต่ละปีได้ข้าวหอมทุ่งจากบ้านหัวดอนเป็นจำนวนมาก หัวดอนจึงกลายเป็นแหล่งปลูกข้าวพื้นเมืองพันธุ์หอมทุ่งที่ใหญ่ที่สุดในอุบลราชธานี ทำให้ชาวนาปลูกและอนุรักษ์ข้าวหอมทุ่งมาจนถึงปัจจุบัน

โดยสรุปการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาหัวดอนอยู่บนเงื่อนไขต่าง ๆ ดังนี้

ประการแรกเงื่อนไขของคุณสมบัติพันธุ์ข้าว จะเห็นว่าพันธุ์ข้าวหอมทุ่งนั้นมีคุณสมบัติที่สำคัญคือความหอม ทนทานและเหมาะสมกับพื้นที่นาทามที่ต้องการพันธุ์ข้าวอายุสั้นสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เร็วประกอบกับคุณลักษณะพันธุ์ข้าวหอมทุ่งที่ให้ผลผลิตดี ดูแลง่าย ไม่สิ้นเปลืองเรื่องต้นทุนโดยเฉพาะปุ๋ยเคมี และสารกำจัดศัตรูพืช ข้าวหอมทุ่งให้ผลผลิตดี

น้ำหนักดี ผลผลิตต่อไร่เกือบตันทำให้ชาวนาหัวดอนส่วนใหญ่ปลูกและอนุรักษ์ข้าวหอมทุ่งเกือบทุกครัวเรือน

ประการที่สองเงื่อนไขของระบบนิเวศ บ้านหัวดอนเป็นชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชีและลำเซบายทำให้พื้นที่นาที่อยู่ติดกับแม่น้ำมีน้ำขังอยู่เกือบตลอดปี เป็นนาทามที่ต้องอาศัยพันธุ์ข้าวที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมตรงกับความต้องการที่จะตอบสนองต่อพื้นที่ หลังจากที่ทดลองปลูกพันธุ์ข้าวมาหลายพันธุ์แล้วแต่ก็พบว่าพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมที่สุดคือข้าวหอมทุ่งเนื่องจากมีระยะเวลาที่สามารถจัดการผลผลิตได้ทันก่อนที่น้ำจะมาในช่วงน้ำหลาก ขณะเดียวกันข้าวหอมทุ่งเองก็มีชาวนาในพื้นอื่นพยายามนำเอาพันธุ์ไปปลูกแต่ก็พบว่าไม่ประสบผลสำเร็จเท่าเช่นที่หัวดอน อย่างเช่นคนปราจีนนำไปปลูกแต่ไม่ได้ผลเพราะนกกินหมดเนื่องจากออกก่อนพันธุ์อื่น ๆ ทำให้ชาวนามีการปลูกและอนุรักษ์ข้าวหอมทุ่งมาจนถึงปัจจุบัน

ประการที่สามเงื่อนไขของเศรษฐกิจและรายได้ เป็นเงื่อนไขที่สำคัญที่สุดอีกประการหนึ่งของการอนุรักษ์ข้าวหอมทุ่งของชาวนาหัวดอนเนื่องจากข้าวหอมทุ่งกลายมาเป็นสินค้าทางการเกษตรที่ชาวนามีรายได้หลักของครัวเรือนชาวนาที่หัวดอนเนื่องจากข้าวหอมทุ่งมีคุณสมบัติเป็นที่ต้องการของพ่อค้าที่มารอรับซื้อถึงทุ่งนาเมื่อถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยวและมีราคาดี จึงทำให้ส่วนมากปลูกเพื่อเอาไว้ขายมีส่วนน้อยของครัวเรือนที่จะปลูกเพื่อบริโภค เพราะข้าวพันธุ์นี้เป็นข้าวเบาเอาไว้นานไม่ได้ ถ้าเก็บไว้นานจะขายได้ราคาไม่ดี พ่อค้าแม่ค้าที่ขายข้าวในตลาดสดนิยมเอาไปนึ่งขาย ข้าวหอมทุ่งถือเป็นผลิตภัณฑ์ส่งออกของหมู่บ้านและตำบล ตอนนี้ได้รางวัล OTOP 4 ดาว อนาคตวางเป้าหมายไว้ที่ OTOP 5 ดาวของชุมชน ส่วนขายนั้นราคาดี ราคาข้าวเปลือกหนึ่งหมื่น (12 กก.) ต่อ 160 บาท ส่วนใหญ่จะซื้อไปทำข้าวหลาม และข้าวเม่า ขายข้าวจะเกี่ยวเอาตอนที่ข้าวแก่แต่ยังเขียวอยู่ ฟาดเสร็จแล้วเอาไปแช่น้ำเพื่อให้ข้าวลีบลอยเอาเฉพาะแต่ข้าวที่จมน้ำไปชั่งขาย ถ้าพ่อค้ามาเกี่ยวเองโม่เอง 12 กก. ต่อ 100 บาท จะเห็นว่าเงื่อนไขของราคาข้าวที่สูงเป็นสิ่งที่นำมาซึ่งการปลูกและอนุรักษ์ข้าวหอมทุ่งของชาวนาหัวดอน

ประการที่สี่เงื่อนไขทางสังคม วัฒนธรรม เนื่องวัฒนธรรมชาวนาของหัวดอนยังคงยึดมั่นในประเพณี พิธีกรรมหลายอย่างที่ปฏิบัติอยู่โดยเฉพาะประเพณีงานบุญข้าวประดับดิน ข้าวหอมทุ่งจะถูกนำไปทำขนมและข้าวเม่าเนื่องจากเป็นข้าวใหม่ออกช่วงก่อนทำบุญข้าวประดับดินจะเห็นสีทองเต็มทุ่งประมาณสิงหาคมเป็นข้าวชนิดแรกที่ชาวนาเก็บเกี่ยวก่อนข้าวชนิดอื่นประกอบกับข้าวหอมทุ่งมีกลิ่นหอมจึงกลายมาเป็นข้าวหลักที่ชาวนานำมาทำบุญบูชาพระและสิ่งศักดิ์สิทธิ์

สำหรับการคัดเลือกพันธุ์ข้าวหอมทุ่งนั้น ขั้นตอนแรกชาวนาจะคัดเลือกเอามัดข้าวที่งามสมบูรณ์ น้ำหนักดีแยกออกมาไว้ต่างหาก จำนวนมัดข้าวขึ้นอยู่กับปริมาณการใช้พันธุ์ข้าวปลูกของเจ้าของนาขั้นตอนที่สอง เอามัดข้าวมานวดโดยการฟาดหรือตี ไม่ใช้รถสีข้าว

ขั้นตอนที่สาม นำข้าวที่ผ่านการนวดแล้วบรรจุใส่กระสอบแล้วนำไปไว้ในเล้า

การอนุรักษ์และคัดสรรพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนากรณีชาวนาท่าศาลา

สำหรับการอนุรักษ์และคัดสรรพันธุ์ข้าวชาวนาที่ท่าศาลาผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของคุณพงษ์พยัคฆ์ ภูธา ชาวนาหนุ่มที่เคยไปทำงานขุดทองยังต่างประเทศก่อนที่จะกลับมาผันตัวเองมาทำนาขังพื้นที่มรดกของพ่อแม่หลายไร่ จากการพูดคุยถึงการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองคุณพงษ์พยัคฆ์บอกว่าต้องการปลูกเพื่ออนุรักษ์ไว้ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันแต่หากมีเหลือกินก็ค่อยขาย ซึ่งการปลูกและฟื้นฟูข้าวพื้นเมืองมีอยู่หลายพันธุ์ อาทิ พันธุ์อีเตี้ย เป็นข้าวปี ปลูกนาปรังได้ และเล่าต่อว่า "แต่ก่อนไทบ้านปลูกเยอะราคาประมาณใกล้เคียง กข.6 มีโรงสีพ่อใหญ่สังข์รับซื้อ เดี๋ยวนี้ข้าวเหนียวราคาดี ข้าวเจ้าราคาตก ตอนนี้เอาอีเตี้ยลงนาปรังเก็บเกี่ยวเสร็จจะลงหอมทุ่งต่อ เมื่อเก็บเกี่ยวหอมทุ่งเสร็จก็จะลงข้าวเจ้าต่อ ข้าวหน้าแล้งราคาจะดี ขายที่โรงสีข้าวหอมทุ่งที่เห็นทางสว่างวีระวงศ์ไม่ใช่หอมทุ่งแต่เป็นหอมจันทร์เพราะหอมตอนนึ่งสุกต่างจากหอมทุ่งของหัวดอนและท่าศาลา นาข้าวแต่ก่อนดินไม่ดีจึงทำการปรับสภาพดินโดยใช้ปุ๋ยคอก แต่ทำให้ข้าวงามแต่ต้น เมล็ดไม่ดีจึงเปลี่ยนมาเป็นปุ๋ยพืชสด น้ำหมักชีวภาพหน้าแล้งก็ปลูกถั่วลิสง ทำให้ดินร่วนซุยมีความสมบูรณ์ขึ้น"

ซึ่งสูตรน้ำหมักชีวภาพและการทำปุ๋ยหมักนั้นเป็นการคิดค้นสูตรขึ้นมาเองเพื่อนำมาใช้ในแปลงนาของตนเองหลังจากที่เคยผ่านการอบรม โดยการทำหัวเชื้อสูตรน้ำหมักจะขุดเอาดินโพนข้างในใต้ต้นฉำฉานำมาตำให้ละเอียดชั่งได้ 1 กิโลกรัมนำมาผสมรำอ่อน 1 กำมือ และกากน้ำตาล 2 ช้อนแกงละลายน้ำผสมให้เข้ากันแล้วแบ่งออกเป็น 2 ก้อน ห่อกระดาษหนังสือพิมพ์ไม่ให้ถูกแดด 7 วัน หัวเชื้อดังกล่าวจะมีจุลินทรีย์ที่จะกลายมาเป็นตัวช่วยในการเอาไปทำน้ำหมัก หลังจากนั้นจะทำน้ำหัวเชื้อโดยใช้น้ำ 10 ลิตร ใส่ก้อนหัวเชื้อที่ละลายด้วยกากน้ำตาล 20 ช้อนแกง หรือประมาณน้ำ 1 ลิตรต่อหัวเชื้อละลายด้วยกากน้ำตาล 2 ช้อนแกงลงไป คนละลายให้เข้ากันปิดฝาทิ้งไว้ 7 วัน จึงจะนำไปใช้ได้ จากนั้นนำเอาไปขยายน้ำหัวเชื้อโดยใช้น้ำหัวเชื้อ 1 แก้ว ผสมน้ำธรรมดาได้ 10 ลิตร เติมกากน้ำตาล 2 ช้อนแกงผสมหมักทิ้งไว้ 7 วัน สามารถนำไปใช้ในนาได้และมีอายุเก็บได้นาน 6 เดือน ซึ่งนับว่าเป็นการปรับตัวของชาวนาในการลดการพึ่งพาสารเคมีในระบบการผลิตข้าวพื้นเมือง นอกจากนี้ยังมีการทำน้ำหมักสำหรับใช้ย่อยสลายปุ๋ยหมักโดยจะเอาหอยนาทั้ง เช่น หอยเชอรี่ หอยขม หอยจูบ พุงปลา เกล็ดปลามา 3 ส่วน ยอดผักบุ้ง

ยอดตะน้า 3 ส่วน และกากน้ำตาล 1 แก้วต่อ 1 ถัง เมื่อจะทำปุ๋ยหมักก็จะใช้น้ำหัวเชื้อ 1 ลิตร ต่อปุ๋ยหมัก 1 กองน้ำหนักประมาณ 1 ตันเพื่อจะนำไปใช้ในช่วงการไถเพื่อเตรียมแปลงนาในช่วงก่อนปลูกข้าว

ส่วนข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่ปลูกไว้ในปัจจุบันมีอยู่ 9 สายพันธุ์ ได้แก่

1. นางนวล ปลูกมากกว่าพันธุ์อื่น ลำต้นมีสีดล้ำของต้น
2. อีเตี้ย เอามาจากสว่างวีระวงศ์ และแบ่งให้พี่น้องไปปลูกแถวกันทรลักษณ์
3. กอเดียว มาจากท่าช้าง ประเทศลาว
4. หอมทุ่ง มาจากท่าศาลา ม.4 แต่ก่อนซื่อขายนิล เป็นคนนำมาปลูกคนแรก ปลูกนาปรังเนื่องจากน้ำท่วม จึงมีการขยายพันธุ์นำมาจากสุรินทร์เกือบ 20 ปีที่แล้ว
5. ปิ่นแก้ว เป็นข้าวเจ้านำมาจากพ่อบุปผา อำเภอเสลภูมิ เป็นข้าวงันอายุ 180 วัน
6. โสมาลี เอามาจากกาฬสินธุ์ปี 2547
7. เจ้าแดง เอามาจากโขงเจียม ผลผลิตดี แตกกอดี ปลูกนาโคก นาดอน ก็ขึ้นดี ลำต้นสีทอง รวงสีทอง นำมาทำข้าวปุ้นอร่อย แต่ก่อนเอาเจ้าแดง/พันธุ์ทองแลก 1 ปี๊บ ต่อหอมมะลิ 2 ปี๊บ
8. สาวสกล เอามาจากสกลนครเป็นข้าวเหนียวดอ รวงเหนียว ฟาดยาก นิ่ม เหนียว แต่ไม่หอม ต้นสูง 120 เซนติเมตร
9. ข้าวก่ำ เหนียว ข้าวกำเป็นอาหารแสลงของแม่ลูกอ่อนทำให้เกิดอาการวิงเวียน อาจถึงตายได้เรียกว่า "ผิดก่ำ" วัวออกลูกใหม่เอาฟางข้าวก่ำให้กินวัวตายทันทีหรือพืชที่มีสีก่ำ เช่น มันแกว วัวกินก็ตาย ข้าวก่ำผลผลิตต่ำแต่ราคาดี โบราณถือว่าข้าวก่ำเป็นพ่อข้าวแม่ข้าวของข้าวทุกชนิด

โดยสรุปเงื่อนไขการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาอย่างพงษ์พยัคฆ์มีดังนี้

ประการแรกเงื่อนไขคุณสมบัติพันธุ์ข้าว เนื่องจากข้าวพื้นเมืองมีความหลากหลายของสายพันธุ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของชาวนาได้ อย่างเช่นข้าวเจ้าแดงที่ให้ผลผลิตดี แตกกอดี ปลูกนาโคก นาดอน ก็ขึ้นดี ลำต้นสีทอง รวงสีทอง นำมาทำข้าวปุ้นอร่อย หรืออย่างอีเตี้ยที่ลำต้นไม่สูง แตกกอดีมาก ให้ผลผลิตข้าวเยอะ เป็นต้น ความหลากหลายของพันธุ์ข้าวยังตอบสนองต่อระบบนิเวศนาที่มีพื้นที่แตกต่างกัน ทำให้ชาวนาอย่างพงษ์พยัคฆ์จึงหันกลับมาปลูกและอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองไว้

ประการที่สองเงื่อนไขการใช้ประโยชน์จากพันธุ์ข้าว สำหรับชาวนาโดยทั่วไปแล้วมีเหตุผลหลักคือการทำนาปลูกข้าวเพื่อบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก ที่ผ่านมาชาวนาได้พากันละทิ้งข้าวพื้นเมืองแล้วหันไปปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมแต่ก็ประสบกับปัญหาหลายอย่างทั้งเรื่องของพันธุ์ข้าวที่ต้องซื้อทุกปีเมื่อถึงฤดูกาลทำนาและก็มักจะพบว่าไม่ค่อยเป็นพันธุ์ที่บริสุทธิ์มีการปลอมปนทำให้ได้ผลผลิตข้าวไม่ค่อยดี ประกอบกับบางปีที่มีโรคระบาดข้าวพันธุ์ส่งเสริมมักจะได้รับผลกระทบมากที่สุดโดยเฉพาะโรคและแมลงพวกเพลี้ยกระโดด พงษ์พยัคฆ์จึงได้หันกลับมาปลูกข้าวพื้นเมืองเพื่อใช้ประโยชน์ในครัวเรือนโดยเริ่มคัดสรรเมล็ดพันธุ์ด้วยตนเอง เพื่อที่จะให้ได้ข้าวที่มีคุณภาพดีกินอร่อยทำให้ปัจจุบันมีข้าวพื้นเมืองปลูกเกือบสิบพันธุ์

ส่วนการคัดสรรพันธุ์ข้าวของชาวนาหนุ่มก็จะทำการคัดเอาจากต้นที่แข็งแรงรวงข้าวมีความสมบูรณ์ก็จะแยกออกมาจากนั้นก็จะนวดเอาเมล็ดไปเก็บไว้ในภาชนะเอาไว้ในเล้าจะเห็นว่ากรณีดังกล่าวเป็นการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาบนพื้นฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นทำให้ข้าวพื้นเมืองมีความหลากหลายและดำรงอยู่ในผืนนาลุ่มน้ำชี-ลำเซบาย

4.1.3.3 บทบาทของชาวนาและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ลุ่มน้ำชี-ลำเซบาย-ลุ่มน้ำมูล

สำหรับบทบาทของชาวนาและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองนั้นผู้วิจัยสรุปนำเสนอ 3 ประการคือ

ประการแรกบทบาทของชาวนากับการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองซึ่งจะเห็นว่าชาวนาเป็นเงื่อนไขที่สำคัญของการดำรงอยู่ของพันธุ์ข้าวพื้นเมือง ตัวอย่างในระดับปัจเจกอย่างกรณีของชาวนาท่าศาลาและหนองพรานคานที่หวนกลับมาปลูกข้าวพื้นเมืองด้วยเหตุผลที่แตกต่างกันทั้งในเรื่องของคุณสมบัติพันธุ์ข้าว อาทิ ความนุ่ม เหนียว กินอร่อย ความหอม การใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ ความทนทานต่อโรคและแมลง รวมทั้งสภาพแวดล้อม หรือแม้กระทั่งความเชื่อทางสุขภาพอย่างเช่นพ่อไพบูลย์ที่กล่าวว่า

"ในสมัยที่ยังเคยทำนาข้าวพันธุ์พื้นบ้านสังเกตเห็นว่าคนสมัยโบราณนั้นได้กินข้าวที่มีคุณภาพได้กินข้าวหลากหลายพันธุ์ซึ่งมีสรรพคุณเฉพาะทางพบว่าคนสมัยก่อนไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องสุขภาพ ภายหลังที่ข้าว กข. เข้ามาในหมู่บ้านปรากฏว่าคนในหมู่บ้านเริ่มมีปัญหาสุขภาพมากขึ้น โดยเฉพาะโรคเบาหวาน คงเป็นเพราะข้าว กข. ต้องใช้ปุ๋ยเคมีกับยาฆ่าแมลงดูแลรักษาต่างจากข้าวพื้นบ้านที่ไม่ต้องใช้ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง ก็สามารถให้ผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิผล"

เช่นเดียวกับพ่อแดงที่พูดถึงข้าวพื้นเมืองในทำนองเดียวกันว่าจะช่วยทำให้ร่างกายแข็งแรงห่างไกลจากโรคภัยไข้เจ็บ ส่วนชาวนาที่มีเหตุผลที่ต้องการอนุรักษ์เพราะต้องการ

พันธุ์ข้าวที่ดีไว้ปลูกในปีต่อไปเรียกว่าการปลูกข้าวเป็นวิถีชีวิตไปแล้ว ส่วนชาวนาที่หัวดอนเกือบทั้งหมู่บ้านให้เหตุผลที่ปลูกข้าวหอมทุ่งก็เพราะว่ามีความเหมาะสมกับพื้นที่สะดวกในการเก็บเกี่ยวและดูแลรักษาเนื่องจากนาคนอื่นก็ปลูกข้าวหอมทุ่งเหมือนกัน ซึ่งระบบนิเวศเป็นเงื่อนไขที่สำคัญอันหนึ่งที่ทำให้ชาวนาได้เรียนรู้และปรับตัวเพื่อความอยู่รอดด้วยการปลูกข้าวพื้นเมืองอย่างข้าวหอมทุ่ง นอกจากการบทบาทของชาวนาในระดับปัจเจกแล้วการรวมตัวเป็นเครือข่ายก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ชาวนาในแต่ละพื้นที่ได้มีโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองและเกิดการกระจายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองด้วยการแลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ซึ่งกันและกัน ตัวอย่างกรณีของชาวนาอย่างพ่อสีพ่อแดง พ่อไพบูลย์แห่งหนองพรานคาน และชาวนาอย่างพงษ์พยัคฆ์แห่งท่าศาลา รวมทั้งชาวนาบ้านหัวดอนเป็นสิ่งที่ช่วยยืนยันถึงบทบาทชาวนากับการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองได้เป็นอย่างดี

ประการที่สองบทบาทของภาครัฐ และสถาบันการศึกษา สำหรับองค์กรภาครัฐแล้วการเข้ามีบทบาทในการส่งเสริมการอนุรักษ์นั้นมีศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานีที่ได้ให้ความช่วยเหลือในแง่วิชาการเกี่ยวกับการคัดพันธุ์และความรู้ในการดูแลเพื่อเพิ่มผลผลิตรวมทั้งในการสนับสนุนอุปกรณ์กำจัดโรคและแมลงแก่ชาวนา ส่วนหน่วยงานเกษตรอำเภอสว่างวีระวงศ์สนใจการจัดงานบุญกุ้มข้าวใหญ่ในปีที่ผ่านมา ซึ่งจัดโดยเครือข่ายพันธุ์ข้าวพื้นบ้าน จังหวัดอุบลราชธานี แต่เกษตรอำเภอกลับโน้มน้าวให้ชาวบ้านหันมาปลูกข้าว กข.6 แทน และไม่นานมาที่ผ่านพ่อสีเล่าว่าเกษตรอำเภอได้ยื่นข้อเสนอขอสนับสนุนการปลูกข้าวพื้นบ้านของบ้านหนองพรานคาน แต่เป็นการสนับสนุนการผลิตเพื่อจำหน่าย ตอนนี้แค่พูดคุยกันยังไม่ลงมือทำ อย่างไรก็ตามรับก็พยายามสนับสนุนระบบการทำนาในพื้นที่การมีระบบชลประทานหลังปี 2530 แต่ก่อนชาวบ้านไม่อยากใช้น้ำจากท่อใต้ดินหรือชาวบ้านเรียกว่า "คลองไฟฟ้า" เพราะต้องจ่ายค่าไฟฟ้าให้กับเครื่องสูบน้ำ ชาวบ้านไม่ต้องการมีรายจ่ายเพิ่ม จึงต้องรอน้ำฝนในการทำนาเพียงอย่างเดียว ระยะหลังต่อมาฝนเริ่มไม่ตกตามฤดูกาลทำให้มีปัญหาเรื่องขาดน้ำ ชาวบ้านจึงหันมาใช้น้ำจากคลองไฟฟ้าแทน ซึ่งต้องเสียค่าบริการในอัตราชั่วโมงละ 80 บาท (ข้อมูลช่วง พ.ศ. 2551) ส่วนที่หัวดอน กรมวิชาการเกษตรได้มาสนับสนุนเรื่องพันธุ์ข้าวโครงการข้าวอินทรีย์ที่มุ่งเน้นการปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมมากกว่า จะเห็นว่าหน่วยงานรัฐมีทั้งที่สนับสนุนและทำให้ข้าวพื้นเมืองสูญหายไปจากชุมชน นอกจากนี้ในพื้นที่ศึกษายังมีสถาบันการศึกษาคือมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีได้ร่วมกับแผนงานฐานทรัพยากรอาหารดำเนินงาน "โครงการข้าวปลาอาหารอีสานมั่นยืน"เพื่อสร้างเครือข่ายองค์กรชุมชนในด้านการพัฒนาและอนุรักษ์ฐานทรัพยากรอาหารของชุมชนในจังหวัดอุบลราชธานี ภายใต้แนวคิดการพึ่งพาตนเองโดยการสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ซึ่งหนองพรานคานและท่าศาลาเป็นเป้าหมายของการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ผลสำเร็จของการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาอย่างพ่อสี พ่อไพบูลย์ และพ่อแดงก็เป็นส่วนหนึ่งของการสนับสนุน

จากโครงการดังกล่าว ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าบทบาทขององค์กรภาครัฐและสถาบันการศึกษามีผลต่อการดำรงอยู่ของข้าวพื้นเมือง

ประการที่สามบทบาทขององค์กรพัฒนาเอกชนกับการหนุนเสริมการสร้างเครือข่ายการจัดการทรัพยากรธรรมชาติจังหวัดอุบลราชธานี รวมทั้งเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกที่เคลื่อนไหวในเชิงการให้ความคิด และไบโอไทที่เข้ามาสนับสนุนโครงการร่วมกับมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีภายใต้โครงการข้าว ปลา อาหาร อีสานมั่นยืน ดังที่พ่อสีกล่าวถึงสาเหตุที่หวนกลับมาอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองและเข้าร่วมกิจกรรมว่า "เข้าร่วมกับโครงการ ข้าว ปลา อาหาร อีสานมั่นยืน เพราะต้องการมีสุขภาพที่ดี อยากหนีจากสารพิษไม่ยอมงมงายต่อเทคโนโลยี อยากหวนกลับมาพึ่งตนเองพออยู่พอกินเป็นสมาชิกเครือข่ายพันธุ์ข้าวพื้นบ้าน จ.อุบลฯ เท่านั้น นอกจากนั้นไม่เข้าร่วมเป็นสมาชิกกับกลุ่มใดเพราะชาวบ้านคุยกันไม่รู้เรื่อง มีความขัดแย้ง" พ่อไพบูลย์กล่าวว่า "สาเหตุที่เลือกเป็นสมาชิกพันธุ์ข้าวพื้นบ้าน เพราะรู้ว่าสิ่งที่สำคัญสำหรับชาวนาคือ "พันธุ์ข้าว" จึงอยากเป็นผู้รู้สำหรับการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นบ้าน" ซึ่งนัยดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงบทบาทขององค์กรพัฒนาเอกชนที่เข้ามาปรับเปลี่ยนแนวคิดของชาวนาจากที่เคยปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมและละทิ้งพันธุ์ข้าวพื้นเมืองอย่างที่หนองพรานคานได้กลับมาปลูกและอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองในปัจจุบันและได้ขยายแนวคิดรวมทั้งกลายมาเป็นแหล่งกระจายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองให้กับชาวนาผู้สนใจทั่วไป

4.1.3.4 องค์ความรู้การใช้ประโยชน์ข้าวพื้นเมืองของชาวนา

1) การใช้ประโยชน์เพื่อ "เป็นอาหาร" สำหรับข้าวพื้นเมืองแล้วชาวนาได้ปลูกเพื่อใช้บริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก จะเห็นได้จากการปลูกข้าวหลากหลายพันธุ์ของชาวนาหนองพรานคาน พ่อแดงกล่าว่า"ข้าวพันธุ์พื้นบ้านมีความนุ่มกว่าข้าว กข. กินอร่อย ใครได้กินข้าวที่บ้านก็จะยกย่องว่าข้าวบ้านนี้อร่อย" ส่วนพ่อไพบูลย์กล่าวว่า"ภูมิใจได้กินข้าวที่เราปลูกเองซึ่งมาจากการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์อย่างประณีตเหมือนกับที่เราเลือกอาหารที่สะอาด ปลอดภัยและมีคุณค่า" ความมั่นคงทางอาหารกลายมาเป็นเงื่อนไขที่สำคัญของการปลูกข้าวเพื่อบริโภคของครัวเรือน ขณะเดียวกันกระแสของสุขภาพเกี่ยวกับการบริโภคข้าวพื้นเมืองได้ช่วยทำให้ชาวนาเกิดความมั่นใจกับการปลูกข้าวพื้นเมืองมากยิ่งขึ้น การใช้ประโยชน์ดังกล่าวจึงเป็นที่มาของการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมือง

2) การใช้ประโยชน์เพื่อ "ทำขนม"ใช้บริโภคในครัวเรือนและทำข้าวเม่าซึ่งที่หัวดอนข้าวหอมทุ่งเป็นที่นิยมเอามาทำข้าวหลามและข้าวเม่าเพราะมีกลิ่นหอมมาก เช่นเดียวกันข้าวหอมนางนวลที่หนองพรานคานก็นิยมเอามาทำข้าวหลามเพราะกลิ่นหอม ข้าวโพธิ์ ข้าวอีดำด่างนำมาทำข้าวเม่า เป็นต้น สำหรับขนมตัวอย่างที่ใช้ข้าวพื้นเมืองในจังหวัดอุบลที่มีการศึกษา มีดังนี้ (ศูนย์ข้อมูลท้องถิ่น, ม.ป.ป.)

ขนมจีนหรือข้าวปุ้น เป็นการแปรรูปข้าวที่ชาวอีสานนิยมบริโภคมากที่สุด โดยข้าวปุ้นจะมี 2 ชนิดคือ ข้าวปุ้นแป้งหมักและข้าวปุ้นแป้งสด ส่วนใหญ่จะนิยมข้าวปุ้นแป้งหมัก ข้าวที่นำมาทำจะเป็นข้าวเจ้าข้าวสารที่เก่าเก็บค้างปีเพราะจะให้แป้งดีทำเส้นเหนียว จะเอาข้าวมาแช่น้ำหมักปิดให้มิดชิดทิ้งไว้ 2-3 คืน จนเมล็ดข้าวเปื่อยสังเกตจากเมล็ดข้าวจะมีสีเหลืองอ่อน ๆ จากนั้นนำข้าวที่หมักไปโม่ให้ละเอียดนำมากรองผ่านตะแกรงจนได้แป้งที่ต้องการ นำเอาแป้งมาทำให้สุกโดยการต้มหรือนึ่งนานประมาณ 30 นาทีแล้วเอามานวดจนได้ที่จึงนำไปโรยเส้นปัจจุบันมีการใช้เครื่องช่วย นำเส้นมาล้างน้ำทำเป็นกระจับแล้วเอาไปใส่ในตะกร้าเพื่อรอการนำเอาไปบริโภคและจำหน่าย

ข้าวเม่า เป็นการนำเอาข้าวเหนียวข้าวเปลือกที่อยู่ในระยะเป็นน้ำนมใกล้จะสุก ทดสอบข้าวโดยใช้มือบีบดูจะมีลักษณะคล้ายน้ำนมสีขาวขุ่น นำเอามานึ่งจนสุกแล้วนำมาคั่วในกระทะตั้งไฟอ่อน ๆ เพื่อให้ข้าวมีกลิ่นหอม บางรายก็นำเอามาคั่วอย่างเดียวจากนั้นเอาข้าวที่คั่วเสร็จมาตำในครกกระเดื่องเพื่อเอาเปลือกข้าวออกจากนั้นนำไปฝัดเอาเปลือกออกให้หมดก็จะได้ข้าวเม่าที่ต้องการ เมื่อจะบริโภคก็จะเอามาปรุงแต่งรสชาติ

ขนมนางเล็ดเป็นการใช้ข้าวเหนียวข้าวสารเก่ากลางปีมาทำ ข้าวที่เก็บเกี่ยวใหม่ ๆ จะทำไม่ดีเพราะข้าวติดกันเป็นก้อนทำให้ทอดสุกไม่ทั่วถึงและไม่พองเนื่องจากข้าวใหม่จะมียางข้าวมากหรือเหนียวมาก ขณะเดียวกันข้าวที่เก่ามาก ๆ ก็ทำไม่ดีเพราะเวลาทอดข้าวจะแตก ขั้นตอนการทำขนมนางเล็ดนำเอาข้าวเหนียวที่มีเมล็ดเต็มไม่หักไปแช่น้ำประมาณ 2-3 ชั่วโมงหรือ 1 คืน ให้เมล็ดนิ่มจากนั้นนำเอามาล้างน้ำแล้วเอาไปนึ่งให้สุก ทิ้งไว้พักหนึ่งนำข้าวมาผสมด้วยน้ำตาล เกลือ กะทิให้ได้รสชาติตามที่ต้องการแล้วนำมาปั้นกดลงแบบพิมพ์ที่เตรียมไว้ขณะที่ข้าวยังร้อนหรืออุ่นอยู่ จากนั้นนำเอาข้าวที่พิมพ์แบบแล้วไปผึ่งตากแดดให้แห้งแล้วจึงนำไปทอดให้พองโรยด้วยน้ำตาลเคี่ยวเหนียวแล้วนำมาบรรจุภาชนะเพื่อรอการนำไปบริโภคหรือจำหน่าย

3) การใช้ประโยชน์เพื่อ "เลี้ยงสัตว์" ข้าวนอกจากจะเป็นอาหารของคนเราแล้ว ข้าวยังเป็นอาหารที่สำคัญที่ชาวนานำไปเลี้ยงสัตว์พวก เป็ด ไก่ รวมทั้งรำข้าวที่นำมาเลี้ยงหมู ส่วนฟางข้าวก็จะนำมาเลี้ยงวัว ควาย

4) การใช้ประโยชน์เพื่อ "ขายเป็นรายได้" ชาวนาส่วนใหญ่ในพื้นที่ศึกษาจะปลูกข้าวเพื่อบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก แต่สำหรับที่หัวดอนข้าวหอมทุ่งกลายมาเป็นข้าวพื้นเมืองที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงเนื่องจากเป็นที่ต้องการของตลาดพ่อค้าที่มารอรับซื้อถึงทุ่งนาเมื่อถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยว พ่อประมวล คำปลิว เล่าว่า"มีความภูมิใจ ยิ่งปีนี้ข้าวมีราคาดีก็กำลังดีใจอยู่ เพราะแต่ก่อนข้าวมีราคา 100 บาท/หมื่น ก็ว่ามากแล้ว แต่ตอนนี้ราคา 100 กว่าแล้วมั่ง ข้าวหอมทุ่งส่วนน้อย

ที่เก็บไว้บริโภค แต่ส่วนมากเอาไปขาย ถ้าเก็บไว้นานก็ไม่ได้ราคา" ด้วยราคาที่สูงทำให้ข้าวหอมทุ่งกลายมาเป็นพืชเศรษฐกิจที่ตอบสนองความต้องการของชาวนาหัวดอนได้เป็นอย่างดีทำให้หัวดอนกลายเป็นแหล่งปลูกข้าวหอมทุ่งที่มากที่สุดในจังหวัดอุบลราชธานี

5) การใช้ประโยชน์เพื่อ "ทำเหล้า" การทำเหล้านั้นสำหรับชาวนาอีสานถือว่าเป็นเรื่องปกติในวิถีชีวิตของชาวนาเนื่องจากเหล้าเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการนำมาใช้ประกอบพิธีกรรมในกระบวนการผลิตที่ใช้เช่นไหว้ผีตาแฮก ขณะเดียวกันก็เป็นสิ่งชาวนานำมาเลี้ยงฉลองให้กับญาติมิตรเมื่อมีงานบุญประเพณีต่าง ๆ เช่น การทำเหล้าสาโทในงานบุญบั้งไฟ เป็นต้น การทำเหล้านั้นส่วนมากจะเอาข้าวเหนียวเก่าค้างปีมาสีเป็นข้าวสารแล้วนำไปนึ่งให้สุก จากนั้นก็จะนำมาหมักส่าเหล้าที่เตรียมไว้หรือซื้อหามาจากตลาด เมื่อหมักครบตามระยะเวลาก็จะนำเอาข้าวส่าเหล้าที่หมักมาบีบกรองเอาน้ำเรียกว่าเหล้าสาโทใส่ภาชนะพวกขวดหรือกระติกไว้ดื่มหรือใช้ประโยชน์ หากอยากทำเป็นเหล้าก็จะนำเอาข้าวส่าเหล้าไปต้มยังภาชนะอุปกรณ์ต้มเหล้าที่เตรียมไว้ก็จะได้เหล้าออกมา

6) การใช้ประโยชน์เพื่อ "ถนอมอาหาร" สำหรับการถนอมอาหารในพื้นที่ลุ่มน้ำชี ลำเซ และลุ่มน้ำมูลในจังหวัดอุบลราชธานีก็เช่นเดียวกันวิถีชีวิตของชาวนาที่นี่ไม่แตกต่างจากชาวนาอีสานทั่วไป การถนอมอาหารโดยใช้ข้าวเป็นสิ่งที่พบเห็นได้ทั่วไปซึ่งถือว่าเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวนาอีสาน ไม่ว่าจะเป็นการทำส้มฟักจากปลา การทำปลาร้าปลาแดก การทำจ่อมปลาจะใช้ข้าวมาเป็นตัวช่วยในการถนอมอาอาหารทั้งสิ้น

7) การใช้ประโยชน์เพื่อ "ปรุงแต่งอาหาร" ข้าวคั่วและข้าวเบือถือว่าเป็นเครื่องปรุงแต่งรสชาติอาหารที่สำคัญของชาวนาลุ่มน้ำชี ลำเซ และลุ่มน้ำมูลในจังหวัดอุบลราชธานี วิธีการทำข้าวคั่วและข้าวเบือมีวิธีการ ขั้นตอนเช่นเดียวกับชาวนาพื้นที่อื่นของอีสาน อาหารที่นิยมใช้ข้าวคั่วก็จะเป็นพวกลาบ ส้า ก้อย ส่วนข้าวเบือก็จะเป็นพวกแกงต่าง ๆ เช่น แกงหน่อไม้ เป็นต้น

4.1.3.5 สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำชี-ลำเซบาย และลุ่มน้ำมูล จังหวัดอุบลราชธานี

สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ลุ่มน้ำชี ลำเซบายและน้ำมูลนั้นมีหลายปัจจัยที่สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ปัจจัยจากตัวเกษตรกร ซึ่งถือว่าเป็นเงื่อนไขที่สำคัญของการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ลุ่มน้ำชี ลำเซและน้ำมูล อย่างชุมชนชาวนาหัวดอน หนองพรานคานและท่าศาลาที่สรุปได้คือ ประการแรกการหวนกลับมาปลูกและอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาหนองพรานคานและท่าศาลา จะเห็นว่าชาวนาหนองพรานคานและท่าศาลาเป็นชาวนาที่เคยปลูกข้าวพื้นเมืองในอดีตและได้เริ่มละทิ้งหันมาปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมตั้งแต่ปี พ.ศ.2510 จนกระทั่งประสบกับภาวะความไม่

แน่นอนของผลผลิตและวิถีชีวิตที่ต้องวิ่งตามกระแสบริโภคนิยม และปัญหาทางการตลาดของข้าวนั้นเกิดจากการจำหน่ายพันธุ์ข้าวปลูกของร้านค้าต่าง ๆ ข้าวปลูกที่ซื้อมาเป็นข้าวที่เอามาจากโรงสีแล้วบรรจุใส่กระสอบมาขาย เมื่อเราเอามาปลูกแล้วจึงมีข้าวปลอมปนหลายสายพันธุ์ จนกระทั่งในปี พ.ศ.2549 ที่โครงการข้าวปลาอาหารอีสานมั่นยืนได้เข้ามาทำงานเคลื่อนไหวเพื่อให้ชาวนาได้พึ่งพาตนเองโดยเฉพาะเกี่ยวกับการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองทำให้ชาวนาอย่างพ่อสี พ่อแดง และพ่อไพบูลย์ รวมทั้งในพื้นที่ท่าศาลาได้เห็นคล้อยตามเกี่ยวกับการหันกลับมาปลูกข้าวพื้นเมืองในผืนนาของตนเองนำร่องจนกระทั่งปัจจุบันกลายมาเป็นแกนนำของชาวนาในการให้ความรู้และกระจายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองแก่ชาวนาและผู้สนใจทั่วไปของเครือข่ายอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองจังหวัดอุบลราชธานี ประการที่สอง การสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาหนองพรานคานและท่าศาลาซึ่งถือว่าเป็นการสร้างชุดความรู้ของชาวนาขึ้นมาเกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองที่ตนเองปลูกจากการสนับสนุนวิทยาการความรู้จากนักวิชาการข้าวและเจ้าหน้าโครงการข้าวปลาอาหารอีสานมั่นยืนโดยการบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้าวแต่ละพันธุ์เพื่อศึกษาการเจริญเติบโต ผลผลิต คุณสมบัติพันธุ์ข้าวพื้นเมือง ประการที่สาม การปลูกและอนุรักษ์ข้าวหอมทุ่งของหัวดอน ซึ่งถือว่าเป็นพื้นที่ที่ชาวนาอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองหอมทุ่งมาตั้งแต่พื้นที่ประสบปัญหาน้ำท่วมในอดีตและจากการที่ทดลองนำเอาพันธุ์ข้าวหลายพันธุ์มาทดลองปลูกในพื้นที่ที่น้ำท่วมทุกปี ข้าวหอมทุ่งกลายมาเป็นพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมที่สุดกับระบบนิเวศดังกล่าวทำให้ชาวนาหัวดอนอนุรักษ์ข้าวหอมทุ่งไว้ประกอบกับข้าวหอมทุ่งมีคุณสมบัติของกลิ่นที่หอมทำให้กลายมาเป็นข้าวที่พ่อค้าต้องการเพื่อนำไปใช้ทำขนมทำให้มีราคาดีและขายได้อย่างรวดเร็ว

2) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและตลาด ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่สำคัญที่ช่วยให้การดำรงอยู่ของข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ลุ่มน้ำชี ลำเซบายอย่างพื้นที่ของหัวดอน ข้าวหอมทุ่งมีมูลค่าเกิดจากการรุมแย่งซื้อข้าวหอมทุ่งจาก 2 แหล่งหลัก คือ โรงสีทุ่งขุนใหญ่หรือโรงสีธัญพืชผลในเมืองอุบลและพ่อค้าปราจีนบุรี ซึ่งถ้าปีใดมีพ่อค้าจากทั้งสองแหล่งเข้ามารับซื้อปีนั้นข้าวมีราคาดี แต่ถ้าปีใดมีพ่อค้าเข้ามารับซื้อเจ้าเดียว พ่อค้าจะกดราคาทำให้ชาวบ้านขายข้าวได้ราคาต่ำ ระยะหลังต่อมาพ่อค้าจากโรงสีธัญพืชผลจะเข้ามากว้านซื้อข้าวหอมทุ่งหลังจากเก็บเกี่ยวเสร็จใหม่ ๆ ในราคาถูกก่อนเนื่องจากชาวบ้านเก็บเกี่ยวผลผลิตในเดือนกันยายนจึงต้องรีบขายเพราะข้าวมีความชื้น แต่พอมีพ่อค้าจากปราจีนบุรีเข้ามารับซื้อจะผลักให้ราคาข้าวหอมทุ่งสูงขึ้นทันที จึงทำให้ชาวนาหัวดอนปลูกข้าวหอมทุ่งมาจนทุกวันนี้ ส่วนในพื้นที่หนองพรานคานการหันกลับมาปลูกข้าวพื้นเมืองของชาวนาที่ปลูกหลากหลายพันธุ์และมีการนำเอาข้าวบางพันธุ์มาแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า อย่างเช่น หอมนางนวลที่เอาทำข้าวหลามขาย หรือการทำข้าวกล้องจากการทำมือจำหน่วยถุงกิโลกรัมละ 80 บาท ที่สามารถจำหน่ายได้ราคาดีและผลิตไม่เพียงพอ

3) ปัจจัยด้านสังคม วัฒนธรรม เป็นเงื่อนไขที่สำคัญอีกประการหนึ่งของการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมือง ด้วยลักษณะทางวัฒนธรรมการบริโภคของชาวนาอีสานบริโภคข้าวเหนียวทำให้ชาวนาในพื้นที่อย่างหนองพรานคานและท่าศาลาที่ปลูกข้าวพื้นเมืองกว่าสิบพันธุ์ และข้าวเหนียวก็เป็นสิ่งที่ชาวนานำมาปรุงแต่งอาหาร การถนอมอาหารตามวัฒนธรรมการบริโภค จึงเป็นเงื่อนไขหนึ่งของการปลูกข้าวเหนียวพื้นเมืองของชาวนา นอกจากนี้จะเห็นว่าในวิถีระบบการผลิตข้าวของชาวนาจะเต็มไปด้วยการบูชาข้าวด้วยการประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ ในรอบปีระบบการผลิตที่เกี่ยวกับข้าว การนำเอาข้าวเม่า ขนมต่าง ๆ ที่แปรรูปจากข้าวมาเป็นเครื่องบูชาพระและอำนาจสิ่งศักดิ์สิทธิ์ของชาวนา โดยสรุปแล้วปัจจัยสังคม วัฒนธรรมเป็นเงื่อนหนึ่งของการดำรงอยู่ของข้าวพื้นเมือง

4) ปัจจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะพันธุ์ข้าว เป็นเงื่อนไขที่สำคัญของข้าวพื้นเมืองที่ตอบสนองตรงความต้องการของชาวนา อาทิ ข้าวให้น้ำหนักมากกว่า ให้ผลผลิตดีกว่า ใช้เมล็ดพันธุ์ไม่มาก ทนต่อสภาพแวดล้อม ทนต่อโรคและแมลง มีความแข็งแรง การเจริญเติบโตดี ประกอบกับสามารถตอบสนองกับการใช้ประโยชน์ที่หลากหลายของชาวนาจึงทำให้ชาวนาอนุรักษ์ข้าวพื้นเมือง

5) ปัจจัยระบบนิเวศนา เป็นเงื่อนไขหนึ่งของการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาอีสานซึ่งนาของชาวนามีความหลากหลายลดลั่นกันตามความสูงของพื้นที่และการกักเก็บน้ำข้าวพื้นเมืองมีความหลากหลายพันธ์ที่สามารถตอบสนองกับระบบนิเวศ อาทิ นาดอน นาโนน เหมาะสมกับข้าวดอ นาลุ่มเหมาะสำหรับข้าวกลาง เช่น ข้าวหอมสามกอ ข้าวเจ้าแดง ข้าวหอมมะลิและข้าวมะลิแดง ส่วนนาทาม เหมาะสำหรับข้าวหนักหรือข้าวงัน เป็นต้น กรณีตัวอย่างจากหัวดอนเป็นสิ่งที่ชัดเจนถึงเงื่อนไขของระบบนิเวศนาทามที่ชาวนาอนุรักษ์และปลูกข้าวหอมทุ่งเกือบทุกครัวเรือน

6) ปัจจัยการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นเงื่อนไขที่สำคัญในการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนา กรณีตัวอย่างจากชาวนาหนองพรานคานและท่าศาลาเป็นตัวอย่างที่หน่วยงานศูนย์วิจัยข้าวและสถาบันการศึกษาร่วมมือกับองค์กรพัฒนาเอกชนได้เข้ามาสนับสนุน ส่วนที่หัวดอนก็เป็นตัวอย่างที่ศูนย์วิจัยข้าวเข้ามาให้ความรู้ทางวิชาการในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่ดี ซึ่งการเข้ามาสนับสนุนจากองค์กรภาครัฐอย่างศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี หน่วยงานสถาบันการศึกษาอย่างมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และองค์กรพัฒนาเอกชนอย่างไบโอไทภายใต้โครงการข้าวปลาอาหารอีสานมั่นยืนที่ได้รับงบอุดหนุนจากสำนักงานสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ได้ทำให้เกิดเครือข่ายการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองขึ้นในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีและนำไปสู่การค้นหา รักษา อนุรักษ์ และการกระจายพันธุ์ข้าวพื้นเมือง

4.1.4 ภูมิปัญญาท้องถิ่นและการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนในพื้นที่ราบสูงแอ่งโคราช จังหวัดนครราชสีมา

พื้นที่ราบสูงแอ่งโคราชในจังหวัดนครราชสีมาตั้งอยู่ในละติจูด 15 องศาเหนือ ลองติจูด 102 องศาตะวันออกมีพื้นที่ 20,493.964 ตารางกิโลเมตรหรือ ประมาณ 12,808,728 ไร่ เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำมูล ลำจักราช ลำสะแทด ลำน้ำเค็ม ลำมาศ ลำพระเพลิง ลุ่มน้ำชีและลำตะคอง และมีระบบชลประทานส่งน้ำจำนวน 9 สาย สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม และป่าโคก ประชากรมีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ที่ประกอบด้วย กลุ่มชาวบน (ญัฮกุร) กลุ่มชาวไทยโคราชซึ่งเป็นชนพื้นถิ่นเดิม และกลุ่มที่อพยพเข้ามาเพิ่มเติมภายหลัง เช่น กลุ่มไทยลาว เขมร มอญ ยวน กวย (ส่วย) จีน เป็นต้น ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม 2551 ของสำนักงานจังหวัดนครราชสีมามีจำนวนประชากร จำนวน 2,565,117 คน อาชีพของประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยมีฐานทรัพยากรที่ดินเพื่อการผลิต มีพื้นที่ทางการเกษตรประมาณ 8.7 ล้านไร่ หรือร้อยละ 67.96 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด เป็นพื้นที่ทำนา 3.89 ล้านไร่ พื้นที่ทำไร่ 3.48 ล้านไร่ มีการปลูกข้าวนาปี 3.8 ล้านไร่ ส่วนใหญ่เป็นข้าวหอมมะลิ 105 จำนวน 2.7 ล้านไร่ พันธุ์ข้าวตาแห้ง เหลืองปะทิว และอื่น ๆ 1.1 ล้านไร่ (ข้อมูลจากแผนพัฒนาสามปี (2553-2555) องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา) จะเห็นว่าที่ราบสูงแอ่งโคราชเป็นแหล่งอู่ข้าวอู่น้ำที่สำคัญของอีสานตอนใต้ที่ยังมีชาวนาปลูกข้าวพื้นเมืองไว้

4.1.4.1 บริบทชุมชนในพื้นที่ศึกษาที่ราบสูงแอ่งโคราช "ชุมชนชาวนาดงน้อย"

พื้นที่ราบสูงแอ่งโคราชในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์อย่างอำเภอพิมายเป็นพื้นที่อีกแห่งหนึ่งของอีสานที่ชาวนามีการอนุรักษ์และปลูกข้าวพื้นเมืองมาจนถึงปัจจุบันหลายสายพันธุ์ เนื่องจากเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำมูลที่มีน้ำท่วมในช่วงหน้าน้ำหลากเป็นประจำทุกปีทำให้พื้นที่มีระบบนิเวศเป็นแบบนาลุ่ม มีดินตะกอนอุดมสมบูรณ์หรือชุดดินพิมาย ข้อมูลทางการเกษตรของอำเภอพิมายจากศูนย์ปฏิบัติการของจังหวัดนครราชสีมา สำนักงานเกษตรจังหวัดนครราชสีมา (ข้อมูลจากศูนย์ปฏิบัติการจังหวัดนครราชสีมา สำนักงานเกษตรนครราชสีมาช่วงปี 2549-2550 โหลดวันที่ 20 มีนาคม 2552) มีรายงานครัวเรือนเกษตรกรชาวนา ที่ปลูกข้าวทั้งสิ้น 1,591 ครัวเรือน มีจำนวนชาวนา 7,877 คน ในปี พ.ศ. 2549 มีพื้นที่ปลูก 46,680 ไร่ ในช่วงเดือนมกราคม 2549 ถึงพฤษภาคม 2550 มีการปลูกข้าวเจ้านาปีรวมจำนวน 3,416 ครัวเรือน (เป็นข้อมูลที่รวมสะสมทบยอด) เป็นการปลูกในพื้นที่นาลุ่มจำนวน 96,034 ไร่ และมีพื้นที่เสียหาย 8,526 ไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 593.21 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาเฉลี่ย 6.55 บาทต่อกิโลกรัม พันธุ์ข้าวที่ปลูกในพื้นที่อำเภอพิมายมีการปลูกข้าวเจ้าขาวดอกมะลิจำนวน 2,566 ครัวเรือน เนื้อที่ปลูกนาลุ่ม 74,629 ไร่ มีข้าวพื้นเมืองพันธุ์ขาวตาแห้งจำนวน 744

ครัวเรือน พื้นที่ปลูก 19,473 ไร่ ผลผลิต 901.73 กิโลกรัมต่อไร่ มีพันธุ์อื่น ๆ 92 ครัวเรือน พื้นที่ 1,692 ไร่

ชุมชนดงน้อย ตั้งอยู่ในตำบลกระชอน อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา เป็นชุมชนชาวนาอีสานตอนใต้ที่บริโภคข้าวเจ้าเป็นหลัก ข้อมูลในปี พ.ศ.2549 มีครัวเรือนทั้งสิ้น 236 ครัวเรือน มีประชากร 800 คน เป็นชาย 324 คน หญิง 476 คน เป็นครัวเรือนเกษตรกรชาวนาจำนวน 168 ครัวเรือนหรือร้อยละ 71.99 เป็นครัวเรือนนอกภาคเกษตรจำนวน 68 ครัวเรือน มีพื้นที่ทำนาจำนวน 3,700 ไร่ อยู่ในพื้นที่ชลประทานทุ่งสัมฤทธิ์ (เขื่อนพิมาย) จำนวน 3,756 ไร่ ดงน้อยเป็นพื้นที่ที่ราบลุ่มน้ำมูลที่ไหลผ่านอำเภอพิมายทำให้ระบบนิเวศนาในพื้นที่เป็นนาลุ่มน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝนที่ยาวนาน พันธุ์ข้าวที่ชาวนาปลูกและรักษาไว้จึงเป็นข้าวหนักที่สอดคล้องกับระบบนิเวศ

สภาพทางสังคม วัฒนธรรมของชุมชนเป็นชุมชนเกษตรกรรมที่ทำนาเป็นอาชีพหลัก หน่วยทางสังคมจึงเป็นสถาบันครอบครัวและเครือญาติที่มีความสัมพันธ์ทั้งในระบบการผลิตและการดำเนินวิถีชีวิตของชุมชนชาวนาดงน้อย โดยมีวัดเป็นศูนย์กลางทางศาสนาที่เชื่อมร้อยวิถีปฏิบัติของคนในชุมชนในการประกอบประเพณี พิธีกรรมต่าง ๆ ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับชุมชนอีสานโดยทั่วไป แต่มีความความแตกต่างกันในแง่ของวิธีปฏิบัติ ประเพณีที่ชุมชนชาวนายังปฏิบัติเป็นกิจวัตรของชีวิตในรอบปีปฏิทิน เช่น เดือน 3 หรือวันมาฆบูชามีงานบุญประเพณีไหว้พระ เดือน 5 มีงานบุญสงกรานต์สรงน้ำพระ รดน้ำดำหัวผู้เฒ่าผู้แก่ ชาวโคราชจะเตรียมห่อขนมเทียน ข้าวต้มมัดเพื่อนำไปทำบุญไหว้พระและหลังจากวันสงกรานต์อีก 3 วันชาวนาก็จะทำขนมจีนทำบุญเลี้ยงพระภายในชุมชน หลังจากงานบุญสงกรานต์ก็จะเป็นการทำบุญกลางบ้าน เป็นการทำบุญบนความเชื่อเพื่อปัดเป่าสิ่งชั่วร้ายออกจากชุมชน

หลังจากทำบุญกลางบ้านเสร็จจากนั้นก็จะเป็นการทำบุญเลี้ยงผีตาปู่ซึ่งจะมีการสร้างศาลไว้ท้ายหมู่บ้าน ชาวนาเชื่อว่าศาลตาปู่เป็นสิ่งศักดิ์สิทธ์ที่มีอำนาจช่วยคุ้มครองภัยอันตรายต่าง ๆ ให้แก่คนในชุมชนการประกอบพิธีจะทำขึ้นหลังจากผ่านงานบุญสงกรานต์ไปแล้วเมื่อกำหนดวันเลี้ยงผู้ชายก็จะมาช่วยกันเตรียมพื้นที่ทำความสะอาดศาล เมื่อเลี้ยงจะเซ่นไหว้ด้วย ไก่ เหล้า ขนมข้าวต้มแดง ข้าวต้มขาว และเครื่องแต่งกายสำหรับปู่ตา มีคนทรงเป็นผู้ประกอบพิธีกรรมโดยชาวนาจะนั่งรายรอบศาลปู่ตาขณะทำพิธีมีการตีกลองโทนตลอดเวลาและเมื่อผีตาปู่เข้าทรงก็จะมีการถามไถ่ถึงเหตุการณ์ต่าง ๆ ของชุมชน เมื่อเสร็จพิธีเซ่นไหว้ตาปู่เสร็จแล้วชาวนาเชื่อว่าจะทำให้คนในชุมชนอยู่ดีมีสุข

ส่วนเดือน 6 มีงานบุญในวันวิสาขะบูชา ทำบุญตักบาตรด้วยอาหารคาวหวานถวายพระ ช่วงเดือน 8 ก็จะเป็นบุญเข้าพรรษา เดือน 10 ก็จะเป็นงานบุญข้าวสาทรมีการกวน

กระยาสาทรแจกจ่ายกันในหมู่ญาติมิตรและนำไปทำบุญที่วัดเป็นการทำกระยาสาทรคือการทำข้าวเม่าของชาวนา ส่วนเดือน 11 ก็จะเป็นงานบุญออกพรรษา บุญกฐิน และการเทศน์มหาชาติ เดือน 12 ก็จะเป็นประเพณีงานบุญลอยกระทงเพื่อบูชาแม่คงคา ส่วนสภาพวิถีการดำเนินชีวิตหลังจากหมดฤดูกาลเก็บเกี่ยวครัวเรือนที่ไม่ได้ทำนาปรังก็จะมีการอพยพแรงงานไปทำงานยังในเมืองและต่างจังหวัดจะเห็นว่าในวิถีชีวิตของชุมชนชาวนาล้วนแต่มีการประกอบประเพณีพิธีกรรมที่สัมพันธ์กับระบบการผลิตข้าวที่เราจะทำความเข้าใจกับการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนต่อไป

4.1.4.2 ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองของชุมชนในพื้นที่ราบสูงแอ่งโคราช

องค์ความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองของชุมชนชาวนาในพื้นที่ศึกษาที่ดงน้อย ผู้วิจัยได้พยายามวิเคราะห์กระบวนการเคลื่อนไหวในการอนุรักษ์และคัดสรรพันธุ์ข้าวพื้นเมือง และเชื่อมโยงกับการใช้ประโยชน์จากข้าวในการดำรงชีพของชาวนาดังนี้

1) มโนทัศน์เรื่องข้าวของชาวนาพื้นที่ราบสูงแอ่งโคราช

สำหรับมโนทัศน์ของชาวนาดงน้อยนั้นมีความเชื่อคล้ายคลึงกับชาวนาทั่วไปในคือ การนับถือเกี่ยวกับการบูชาข้าวบนความเชื่อว่าข้าวมีแม่โพสพ เทพยดา เป็นผู้ให้กำเนิดและดูแลรักษา สำหรับในพื้นที่โคราชหรือนครราชสีมาการเรียกขวัญข้าวคือการเรียกขวัญแม่โพสพ ชาวนาทำการเรียกขวัญข้าวในช่วงเวลาวันออกพรรษาขึ้น 15 ค่ำ เดือน 11 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ข้าวกำลังตั้งท้องในนาการเรียกขวัญข้าวเพื่อที่รวงข้าวจะได้อุดมสมบูรณ์ เมล็ดเจริญเติบโต พิธีกรรมจะเริ่มต้นขึ้นหลังจากที่ชาวนาทำบุญถวายภัตราหารแด่พระสงฆ์ โดยชาวนาผู้หญิงจะเป็นผู้เตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้ กรวยสองกรวยที่ทำจากใบตองหรือกระดาษนำเอาดอกไม้ ธูปเทียนใส่ลงไป มีเครื่องเซ่นอาหารคาวหวาน กล้วย ต้นอ้อย หมาก พลู บุหรี่ ไม้ไผ่สานให้มีรูปร่างคล้ายต้นข้าว รวงข้าว แป้งผัดหน้า น้ำมันใส่ผม ขี้ผึ้งทาปาก และขนมที่ทำจากข้าว อาทิ ขนมสอดไส้ ข้าวต้มมัด ซึ่งบางทีก็จะขอเอามาจากวัดที่ทำบุญเสร็จแล้วเพราะเชื่อว่าเป็นของดีที่ถวายพระแล้วและนำมาประกอบพิธีกรรมย่อมทำให้เกิดศิริมงคลรวงข้าวจะสมบูรณ์ ผู้หญิงจะเป็นผู้ประกอบพิธีกรรมที่ท้องนาของตนเองโดยการปักต้นกล้วย ต้นอ้อย ไม้ไผ่สาน ลงบนมุมคันนาที่หัวคันนาทางทิศเหนือแล้ววางอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้บนตะแกรงไม้ไผ่สานที่ทำเป็นชั้นวาง จากนั้นไหว้แล้วกราบ 3 ครั้ง และทำพิธีเรียกขวัญขวัญหรือแม่โพสพ ที่มีคำกล่าวดังนี้ “วันนี้...วันดี วันออกพรรษา พระแม่โพสพคงจิ (จะ) สะเอีย (หิวหรืออยากกินในลักษณะคนแพ้ท้อง) ขนม ข้าวต้ม ขอเชิญมากินเครื่องสังเวยพวกนี้ซะเด้อ เจ้าข้า เมื่อกินอิ่มแล้ว ก็ขอให้ผัดหน่า (หน้า) ทาน้ำมัน สีขี้ผึ้ง กินหมาก สูบยา

ซะเนอ อุ้มท่อง (ท้อง) ปีนี่ขอให่ (ให้) อุ้มท่องใหญ่ ๆ ทีเดียว ขอให้ได้รวงละหม่อกละเกียน (ขอให้ได้รวงละหม้อกอละเกวียน) เดอ ให่ได้เข่า (ข้าว) ได้เลี้ยงลูกปลูกโพ อย่าให้ได้อด ได้

อยาก ได้ยาก ได้จน เดอ ขวัญแม่โพสพเอย มา...กุ๊ ๆ" (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แม่เที่ยง สรสิทธิ์ บ้านดงน้อย วันที่ 6 พฤษภาคม 2551 และข้อมูลบางส่วนจากคลังข้อมูลวัฒนธรรม "พิธีกรรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ-การเรียกขวัญข้าว" จาก www.CultureLib.in.th) กล่าวจบแล้วกราบ 3 ครั้งเป็นอันเสร็จพิธี ซึ่งพิธีกรรมดังกล่าวเป็นการสร้างขวัญกำลังใจของชาวนาที่ต้องพึ่งพาธรรมชาติในระบบการผลิต ดังนั้นผลผลิตเป็นเป้าหมายสูงสุดของชาวนาที่ไม่สามารถกำหนดได้การพึ่งพาอำนาจเหนือธรรมชาติบนความเชื่อเรื่องขวัญหรือแม่โพสพจึงเป็นการเยียวยาและสร้างกำลังใจของชาวนาให้มีความสุข ความสบายใจกับผลผลิตในปั้นปลายที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

2) องค์ความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับระบบการผลิตข้าวและการเปลี่ยนแปลง "ชุมชนชาวนาดงน้อย"

องค์ความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับระบบการผลิตข้าวของชุมชนชาวนาดงน้อยนั้น ในอดีตการทำนาเป็นลักษณะของการช่วยเหลือซึ่งกันและกันที่เรียกว่านาวานเป็นการขอแรงงานจากญาติมิตรและเพื่อนบ้านในการช่วยทำนาโดยไม่มีค่าจ้างแต่เป็นการต่างตอบแทนด้วยแรงงาน เช่น การไถนา ดำนา เกี่ยวข้าว ขนข้าว นวดข้าว เป็นต้น ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และระบบการผลิตทำให้การขอวานแรงงานการทำนาเริ่มหายไปจากชุมชนชาวนาดงน้อยนับตั้งแต่ที่มีการใช้เครื่อง จักรกลทางการเกษตรเข้ามาแทนที่แรงงานจากคนและสัตว์ช่วงทศวรรษปี พ.ศ. 2520 เป็นต้นมา เช่นเดียวกันที่ชาวนาเริ่มเปลี่ยนแปลงวิธีการทำนาจากนาดำมาเป็นนาหว่านกันมากขึ้น สำหรับขั้นตอนการทำนาในปัจจุบันมีดังนี้

การไถนา จะเป็นการเริ่มต้นฤดูกาลทำนาโดยใช้รถแทรกเตอร์ไถดินให้ลึกจากผิวหน้าดิน เพื่อเป็นการเตรียมดิน จะมีอยู่ 2 ครั้งคือ การไถเพื่อเตรียมดินครั้งแรกเรียกว่า "ไถดะ" เป็นการไถพลิกดินให้แยกเป็นก้อนขึ้นมาตากแดดและกลบหญ้าให้เน่าตาย อุปกรณ์ที่ใช้ติดรถไถจะเป็นไถหัวหมู ไถจานแบนแบบ 3 จาน และ 7 จาน และจอบหมุน หลังจากนั้นทิ้งไว้ให้ดินพักตัวระยะหนึ่ง การเตรียมดินครั้งที่สองจะเป็นการ "ไถคราด" อุปกรณ์ที่ใช้ติดรถไถเป็นคราด ไถ 7 จาน และจอบหมุนเป็นการไถพรวนที่ตื้นกว่าการไถดะเพื่อให้ก้อนดินเล็กลงแตกตัวละเอียดปัจจุบันชาวนาจะนิยมใช้โรตารี่หรือจอบหมุนในการเตรียมดินมากกว่าเพราะสะดวกรวดเร็ว ปัจจุบันการทำนาปลูกข้าวของชาวนาดงน้อยใช้วิธีการไถนาด้วยรถแทรกเตอร์ และปลูกข้าวด้วยการหว่านแทนการปักดำ ราคาไถกลบตกไร่ละ 200 บาท หลังจากนั้นทิ้งไว้เมื่อฝนตกก็จะหว่านเมล็ดข้าวแล้วจะไถคราดซ้ำ ราคาไถคราดไร่ละ 180 บาท หลังจากนั้นก็จะใส่น้ำปล่อยให้น้ำแช่แปลงเป็นการหมักดินไว้ การไถคราดปรับระดับเป็นการปรับพื้นที่นาให้ราบเรียบเสมอกันใช้สำหรับการทำนาแบบนาหว่าน ซึ่งการทำนาของชาวนาจะมีสองวิธีคือ การทำนาแบบนาหว่านน้ำตม และการทำนาแบบปักดำ

การทำนาแบบนาหว่านน้ำตมจะมีการเตรียมดินแปลงนาที่แตกต่างจากการทำนาแบบปักดำโดยการทำนาหว่านจะต้องเตรียมดินในแปลงนาให้ราบเรียบสม่ำเสมอกัน มีการทำร่องระบายน้ำให้ถี่แต่ละร่องห่างกันไม่เกินสี่เมตรเพื่อเป็นการระบายน้ำไม่ให้ท่วมขังแปลงที่หว่านข้าว และเพื่อเป็นร่องทางเดินสำหรับการหว่านข้าว หว่านปุ๋ย ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการถอนหญ้าหรือข้าวปน เป็นต้น หลังจากที่เตรียมดินแปลงนาแล้วชาวนาก็จะเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เตรียมไว้โดยเอาพันธุ์ข้าวใส่ถุงผ้าหรือกระสอบมาแช่น้ำเพื่อให้ข้าวงอกใช้เวลาประมาณ 1-3 วัน เมล็ดพันธุ์ข้าวงอกที่เหมาะสมจะมีรากงอกยาวประมาณ 1-2 มิลลิเมตร หากทิ้งไว้หลายวันและรากงอกยาวกว่านี้จะทำให้หว่านยากและเมล็ดพันธุ์ลอยทำให้ถูกแดดเผาตายหลังจากนั้นก็จะเอาไปหว่านในแปลงนาที่เตรียมไว้ก็เป็นการเสร็จกระบวนการหว่านนาข้าวแบบน้ำตม ซึ่งข้อดีของวิธีการนี้คือชาวนาใช้เวลาน้อย แรงงานไม่มาก ต้นทุนการผลิตต่ำกว่าวิธีการปักดำที่ใช้แรงงานคน

การทำนาแบบปักดำเป็นการทำนาโดยใช้แรงงานคนเป็นหลักในการปลูก ซึ่งชาวนาจะไถเตรียมพื้นไว้เป็นสองช่วงคือหลังจากที่ไถดะผืนนาทั้งหมดแล้วก็จะปล่อยให้ดินพักตัว จะไถคราดแปลงนาที่จะเตรียมการหว่านเพาะต้นกล้าก่อนเท่านั้น การเตรียมสำหรับเพาะต้นกล้าก็จะทำเช่นเดียวกับการหว่านนาแบบน้ำตม การเตรียมเมล็ดพันธุ์ก็เช่นเดียวกันหลังจากนั้นนำมาหว่านในแปลงนาที่เตรียมไว้ทิ้งระยะประมาณ 25-30 วันให้ต้นกล้าเจริญเติบโตพอที่จะนำไปปักดำได้ก็จะเริ่มไถคราดแปลงที่เหลือทั้งหมดเพื่อเตรียมปักดำ การทำนาแบบปักดำนี้ชาวนายังมีพิธีกรรม "แฮกนา" โดยก่อนที่จะลงมือทำนาจะมีการหาฤกษ์ยามวันดีในการปลูกข้าวเป็นการแรกนาโดยนำเอาต้นกล้าข้าว 7 ต้น มาปักดำและทำพิธีเพื่อให้ขวัญข้าวมาอยู่นาและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ได้มาดูแลให้ข้าวเจริญเติบโตให้ผลผลิตดี จากนั้นก็จะปักดำนาให้แล้วเสร็จ ข้อดีของการทำนาปักดำคือข้าวเจริญเติบโตได้ดีใช้ปุ๋ยน้อย ป้องกันปัญหาวัชพืชและข้าวปนที่สามารถถอนได้ง่าย ประหยัดเมล็ดพันธุ์ ซึ่งการทำนาแบบนาหว่านน้ำตมอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ที่ชาวนาใช้ประมาณ 20 กิโลกรัมต่อไร่ แต่นาดำใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 5 กิโลกรัมต่อไร่ และดูแลเรื่องน้ำได้ง่ายกว่านาหว่านน้ำตม

หลังจากนั้นก็จะเป็นช่วงเวลาการดูแลรักษาข้าวให้เจริญเติบโตโดยการดูแลเรื่องน้ำให้มีสม่ำเสมอเพราะหากน้ำขาดช่วงจะทำให้ข้าวชะงักการเจริญเติบโตและวัชพืชจะขึ้นมากมีการควบคุมศัตรูข้าว อย่างเช่น หอยเชอรี่ มีการเก็บ การใช้สารเคมี การปล่อยเป็ด เป็นต้น ส่วนข้าวปน และวัชพืช ก็ใช้วิธีการถอน การใส่ปุ๋ยชาวนาก็จะมีการใช้ทั้งปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมีขึ้นอยู่กับสภาพพื้นดินและการเจริญเติบโตของข้าวจนกระทั่งข้าวเริ่มตั้งท้องในช่วงเวลานี้ชาวนาจะทำพิธี "สู่ขวัญข้าว" เพราะเชื่อว่าเป็นช่วงเวลาที่สำคัญที่ข้าวจะให้ผลผลิตที่ดีหรือไม่ดีเป็นการอัญเชิญขวัญข้าวหรือแม่โพสพมาอยู่ยังนาดูแลรักษาข้าว มีการเตรียมเครื่องเซ่นไหว้อาหารคาวหวาน

เครื่องเซ่นอื่น ๆ มาทำพิธียังหัวนาของตนเอง (ดูหัวข้อมโนทัศน์เรื่องข้าว) หลังจากนั้นก็จะดูแลจนกระทั่งข้าวสุกรอการเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยวข้าวในปัจจุบันจะนิยมใช้รถเกี่ยวและนวดข้าว ซึ่งในกรณีการทำนาแบบหว่าน น้ำตมส่วนใหญ่จะใช้รถเกี่ยวและนวดไปพร้อม ๆ กัน ส่วนการทำนาแบบนาดำชาวนาบางรายก็ใช้รถเกี่ยวและนวด บางรายก็จะใช้รถเกี่ยวแล้วใช้แรงงานคนรวบรวมข้าวเป็นฟ่อนนำมาผึ่งตากแดดก่อนจากนั้นจะใช้รถนวดอีกครั้งต่างหาก แต่ก่อนที่ชาวนาจะเกี่ยวข้าวก็จะหากฤกษ์ยามที่ดีก่อนลงมือเกี่ยวข้าวซึ่งส่วนใหญ่จะเก็บเกี่ยวในวันศุกร์จะมีพิธีกรรมแฮกนาก่อนโดยเกี่ยวข้าวเอามา 7 รวงหรือกอมาไว้ยังยุ้งฉางก่อนเพื่อเป็นอัญเชิญขวัญข้าวหรือแม่โพสพมาอยู่ยังยุ้งฉางข้าว จากนั้นถึงจะลงมือเก็บเกี่ยว เมื่อเก็บเกี่ยวเสร็จเรียบร้อยแล้วก็จะมีพิธีกรรมเอาข้าวขึ้นยุ้งฉางโดยการถอนต้นซังตอข้าวมาจากท้องนาจำนวนหนึ่งกำมือนำมาไว้ยังโคนเสายุ้งฉางและทำพิธีเรียกขวัญข้าวขึ้นยุ้งฉาง จากนั้นในวันขึ้น 3 ค่ำ เดือน 3 ก็จะเป็นการทำพิธีเรียกขวัญข้าวมีการขนขี้ฝุ่น (ปุ๋ยคอก) ไปใส่นา มีการจุดไฟเผาซังตอข้าวเพื่อไล่แมลง และมีบุญก่อกองข้าวโดยจัดที่วัด แต่ละครัวเรือนจะแบ่งเอาข้าวเปลือกใส่ถังหรือถุงไปรวมกันที่วัดแล้วแต่ว่าใครจะนำไปมากหรือน้อยไม่มีการบังคับ และมีการทำบุญเทศน์มหาชาติเพื่อตอบแทนบุญคุณข้าวและบรรพบุรุษ ข้าวที่นำมาก็จะมอบให้กับทางวัดเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป จะเป็นการสิ้นสุดกระบวนการทำนาในรอบปี

3) การอนุรักษ์และการคัดสรรพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนา "ชุมชนดงน้อย"

ข้อมูลของสำนักงานเกษตรจังหวัดนครราชสีมารายงานการปลูกข้าวของชุมชนดงน้อยในปี พ.ศ.2549 มีการปลูกข้าวเจ้านาปี 4,150 ไร่ ผลผลิตรวม 1,543,930 กิโลกรัม มีครัวเรือนที่ปลูก 190 ครัวเรือน ผลผลิตเฉลี่ย 385.31 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวเจ้านาปรังจำนวน 4 ครัวเรือน พื้นที่ 50 ไร่ ผลผลิต 16,000 กิโลกรัม ผลผลิตเฉลี่ย 320 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความเป็นชุมชนชาวนา โดยข้าวที่ปลูกในดงน้อยมีข้าวพื้นเมืองที่ผู้วิจัยเก็บตัวอย่าง 2 พันธุ์ คือ พันธุ์เศรษฐี พันธุ์ขาวน้อย ที่ปลูกมากว่า 20 ปี และส่วนใหญ่ชาวนาจะปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 และปีนี้จากการสัมภาษณ์พ่อสมเกียรติ สรสิทธิ์ (2551: สัมภาษณ์) ได้สั่งซื้อพันธุ์ข้าวส่งเสริมอีกหนึ่งพันธุ์คือ พิษณุโลก 1 เพื่อนำมาทดลองปลูก ซึ่งเดิมในหมู่บ้านดงน้อยมีพันธุ์ข้าวพื้นเมืองอยู่หลายพันธุ์ เช่น พันธุ์เศรษฐี ขาวน้อย เจ้าลอย หอมมะลิ ขาวตาแห้ง พวงเงิน เป็นต้น แต่ปัจจุบันพ่อสมเกียรติปลูกอยู่ 2 พันธุ์คือ เศรษฐีและขาวน้อย แต่ว่ามีข้าวปนเยอะมากและเริ่มกลายพันธุ์ จึงมีแนวคิดเริ่มต้นที่จะคัดพันธุ์ข้าวโดยรวบรวมกลุ่มสมาชิกในหมู่บ้านที่สนใจตั้งเป็นกลุ่มเพื่ออนุรักษ์และคัดพันธุ์ข้าวพื้นเมืองขึ้น และจะเรียกชื่อพันธุ์ใหม่เป็นชื่อกลุ่มด้วยว่า "พันธุ์เศรษฐีทุ่งกระชอน" โดยได้รับการสนับสนุนเทคนิคและวิธีการคัดพันธุ์จากนักวิชาการศูนย์วิจัยพันธุ์ข้าวนครราชสีมาและอุบลราชธานี ปัจจุบันกลุ่มมีสมาชิก 38 คน จากหมู่บ้าน ทั้งหมู่ 1, 2, 10 และ 16 ส่วนสาเหตุที่

ชาวนาเลิกปลูกข้าวพื้นเมืองพันธุ์อื่น ๆ ที่เคยปลูกเนื่องจากในช่วง 15 ปี ก่อนเกิดโรคจู๋ข้าวระบาด ทำให้ข้าวไม่ออกรวง (โรคตายคอรวง) หรือออกรวงแต่ไม่เจริญเติบโต จึงพากันเลิกปลูก เหลือแต่ข้าวเศรษฐีและขาวน้อยที่ต้านทานโรค ประกอบกับลักษณะพันธุ์ข้าวเศรษฐีและขาวน้อยเมื่อหุงมีความนิ่ม โดยขาวน้อยจะนิ่มกว่าเศรษฐี ได้ผลผลิตดีกว่าเศรษฐี แตกกอดีทำให้ข้าวสองพันธุ์นี้ชาวนายังคงมีการรักษาพันธุ์และปลูกมาจนถึงปัจจุบัน

ด้วยเหตุผลของการกลายพันธุ์และการปนของข้าวพันธุ์เศรษฐีและขาวน้อย ทำให้ชาวนาที่ดงน้อยเริ่มหันมาให้ความสนใจที่จะทำการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์เพื่อรักษาสายพันธุ์ดีไว้จึงเกิดการรวมตัวกันของกลุ่มชาวนาที่สนใจจากการสนับสนุนของนักวิชาการข้าวศูนย์วิจัยข้าวพิมายนำโดยคุณสมหมาย เลิศนาและศูนย์วิจัยอุบลราชธานีที่นำโดย ดร.บุญรัตน์ จงดี มีการรวบรวมสมาชิกชาวนาที่สนใจได้จำนวน 38 คน (ข้อมูลจากบันทึกรายงานการประชุมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการคัดเลือกพันธุ์ข้าวพื้นเมือง "พันธุ์เศรษฐี" ครั้งที่ 2/2550 วันที่ 25 ธันวาคม 2550 ณ บ้านนายสมเกียรติ สรสิทธิ์ ตำบลกระชอน อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา) (สมหมาย เลิศนา นักวิชาการเกษตร ผู้บันทึก) ที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อส่งเสริมชาวนาในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ดีข้าวพื้นเมืองตามลำดับตั้งแต่การเริ่มต้นจนถึงการสร้างทักษะและความรู้ของชาวนาในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่สามารถสรุปลำดับแนวทางการดำเนินงานการอนุรักษ์และคัดสรรพันธุ์ข้าวดังนี้

การประชุมเริ่มต้นครั้งแรกในวันที่ 3 ธันวาคม 2550 สรุปผลการประชุมของชาวนากับนักวิชาการข้าวพบว่าชาวนามีปัญหาเรื่องเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ต้องการเมล็ดพันธุ์ข้าวปลูกในนาลุ่มเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนธันวาคม จะเป็นข้าวหนัก ปัจจุบันชาวนาปลูกข้าวพื้นเมืองพันธุ์เศรษฐีซึ่งมีลักษณะต้นสูง อายุเก็บเกี่ยวนาน น้ำหนักดี ขายได้ราคา แต่ประสบปัญหาเมล็ดพันธุ์ไม่บริสุทธิ์มีข้าวอื่นปน เช่น ข้าวแดง ข้าวลาย ข้าวหาง และอื่น ๆ จึงมีความต้องการที่จะคัดเลือกพันธุ์ข้าวพื้นเมืองพันธุ์เศรษฐีให้บริสุทธิ์เพื่อปลูกในปีถัดไปและจำหน่ายจ่ายแจกให้กับชาวนาอื่นที่สนใจและเป็นการอนุรักษ์ข้าวพันธุ์ดั้งเดิมไว้มิให้สูญหาย หลังจากนั้นก็มีการนัดหมายประชุมร่วมกันอีกครั้งในวันที่ 15 ธันวาคม 2550 เพื่อจัดตั้งกลุ่ม และร่วมเกี่ยวข้าวในพื้นที่นาของนายจีน ประกอบผลโดยเกี่ยวรวมและมัดเป็นฟ่อนเพื่อนำมาคัดเลือกรวง จากนั้นในวันที่ 25 ธันวาคม 2550 คัดเลือกรวงข้าวที่บ้านนายสมเกียรติ สรสิทธิ์ รวมทั้งเพื่อทำการคัดเลือกประธานคณะทำงาน กรรมการและการสร้างกฎเกณฑ์กติกาของสมาชิกกลุ่มร่วมกัน โดยมีวัตถุประสงค์ของกลุ่มคือเพื่ออนุรักษ์และขยายพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เมล็ดพันธุ์ข้าวชั้นดีและบริสุทธิ์ให้กับสมาชิกและเกษตรกรที่ต้องการ ส่วนกฎเกณฑ์ที่สมาชิกตั้งขึ้นเพื่อถือปฏิบัติมีดังนี้

1. ให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทุกครั้ง
2. มีส่วนร่วมในการใช้เมล็ดพันธุ์เพื่อขยายพันธุ์อย่างเท่าเทียมกัน

3. สมาชิกต้องให้ความร่วมมือทุกครั้งเมื่องานเร่งด่วนหรือให้ตัวแทนเข้าร่วมเมื่อจำเป็น

4. ให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ของกลุ่มและร่วมรับผลประโยชน์จากการทำงานของกลุ่ม

5. เมื่อมีสมาชิกเพิ่มต้องถ่ายทอดความรู้ให้สมาชิกได้รับรู้อย่างไม่ปิดบังและเต็มใจ

จากนั้นมีตั้งชื่อกลุ่มว่า "เศรษฐีทุ่งกระชอน" สมาชิกรวม 38 คน มีการดำเนินงานคัดเลือกประธานและคณะทำงานดังนี้

1. นายสมพร ยางนอก ประธานคณะทำงาน
2. นายสมพงษ์ บุญเอก รองประธานคณะทำงาน
3. นายวิสุช ยางนอก เลขานุการคณะทำงาน
4. นายสมศักดิ์ รวยกระบือ คณะทำงาน
5. นายสมเกียรติ สรสิทธิ์ คณะทำงาน
6. นายประหยัด มีระหานนอก คณะทำงาน
7. นายอารมณ์ ศรอินทร์ คณะทำงาน
8. นายเกตุ ปลั่งกลาง คณะทำงาน
9. นายกฤษณะ ไชยศิริ คณะทำงาน
10. นายแป้น อาศัยนา คณะทำงาน
11. นายสมหมาย เลิศนา ศูนย์วิจัยข้าวนครราชสีมา ที่ปรึกษาโครงการ
12. นายพนัส สุวรรณธาดา ศูนย์วิจัยข้าวนครราชสีมา ที่ปรึกษาโครงการ
13. ดร.บุญรัตน์ จงดี ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี ที่ปรึกษาโครงการ

การดำเนินการอนุรักษ์และคัดเลือกพันธุ์ข้าวเศรษฐีมีการปฏิบัติดังนี้

1. คัดพันธุ์ข้าวจากแปลงนาของสมาชิก
2. ตัดข้าวปนตั้งแต่ระยะออกดอกถึงรวงข้าว
3. เก็บเกี่ยวมาไว้ในพื้นที่ที่จะคัดพันธุ์
4. คัดข้าวปนออกจากข้าวพันธุ์ดีที่ต้องการ (นักวิชาการให้คำแนะนำ)
5. ทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ก่อนการเก็บไว้ทำพันธุ์
6. แจกเมล็ดพันธุ์ให้กับสมาชิก
7. ใช้วิธีปักดำเท่านั้นสำหรับแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์

จากนั้นแบ่งสมาชิกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่มย่อย ให้ผู้ที่เป็นผู้ที่รู้จักข้าวเศรษฐีอย่างดี 4 ราย เป็นหัวหน้ากลุ่มเพื่อคัดเลือกและเป็นที่ปรึกษาให้กับสมาชิกที่ไม่รู้จักข้าวเศรษฐี มีการกำหนดพื้นที่เพื่อใช้เป็นสาธิต ทดลองเรียนรู้ในพื้นที่สาธารณะประโยชน์ประมาณ 10-20 ไร่ จากองค์การบริหารส่วนตำบลกระชอน เพื่อปรับพื้นที่เป็นที่นา และแปลงนาของสมาชิกเกษตรกร ในปี พ.ศ.2551 สมาชิกกลุ่มมีการวางแผนการดำเนินงานดังนี้

1. การเตรียมดินในแปลงนาโดยการไถดะในช่วงเดือนพฤษภาคม
2. ตกกล้าโดยวิธีวางรวง เดือนมิถุนายน
3. ปักดำช่วงเดือนกรกฎาคม ถ้ามีข้าวปนให้สมาชิกตัดข้าวปน
4. ดูแลใส่ปุ๋ยเดือนสิงหาคม
5. กำจัดข้าวปนรอบที่ 2 ช่วงระยะข้าวออกดอกต้นเดือนธันวาคม
6. เก็บเกี่ยวปลายเดือนธันวาคมโดยวิธีลงแขกของสมาชิกเกี่ยวด้วยมือ

โดยสมาชิกกลุ่มมีการดำเนินการคัดเลือกพันธุ์ดังนี้

1. เลือกรวงข้าวที่คิดว่าเป็นพันธุ์เศรษฐีและให้จดบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ไว้
2. เลือกรวงข้าวที่คิดว่าไม่ใช่พันธุ์เศรษฐีให้แยกตามชนิดของพันธุ์ข้าวจะได้รู้ว่าข้าวนั้นมีกี่ลักษณะ
3. แยกพันธุ์ที่ไม่แน่ใจ

จากการดำเนินงานดังกล่าวของชาวนาร่วมกับนักวิชาการจากศูนย์วิจัยข้าว (สมหมาย เลิศนาและบุญรัตน์ จงดี, 2551) พบว่าการคัดพันธุ์ข้าวเศรษฐีจากแปลงของสมาชิกโดยเก็บเกี่ยวมัดเป็นฟ่อนแล้วนำมาคัดเก็บรวง จาก 4 กลุ่มย่อยคัดเลือกกลุ่มละ 200 รวง รวมทั้งหมด 800 รวง เมื่อคัดพันธุ์ข้าวเศรษฐีแล้วให้แต่ละกลุ่มนำเสนอลักษณะพันธุ์ข้าวเศรษฐีและรวงที่ไม่ใช่ข้าวเศรษฐีหรือข้าวปนโดยสรุปพบว่า ข้าวเศรษฐีมีลักษณะประจำพันธุ์เมื่อเปรียบเทียบกับข้าวขาวดอกมะลิ 105 จากเมล็ดและรวงดังตัวอย่าง

ข้าวขาวดอกมะลิ 105	ข้าวเศรษฐี
1.เมล็ดเรียวยาว	1.เมล็ดยาวแต่สั้นกว่ามะลิ 105 แต่อ้วนกว่ามะลิ
2.ปลายงอโค้ง	2.ปลายเมล็ดไม่งอ แต่แหลมมีหาง
3.สีเมล็ดสีขาวฟาง	3.สีเมล็ดออกเหลืองกว่ามะลิ
4.รวงยาวกว่า	4.รวงสั้น แน่น
5.น้ำหนักรวงเบากว่า	5.น้ำหนักรวงหนักกว่า
6.ปลายรวงยาวแหลม	6.ปลายรวงเป็นกลุ่ม
	7.อายุหนักกว่ามะลิ (อายุเก็บเกี่ยวนานกว่า)

ส่วนข้าวปนลักษณะอื่น ๆ ที่พบได้แก่ ชนิดที่ 1 เมล็ดลายดำเหมือนข้าวนก เมล็ดสั้นกลม ข้าวสารแดง ชนิดที่ 2 รวงสั้น เมล็ดกลม ข้าวสารแดง และชนิดที่ 3 เมล็ดลายสีน้ำตาล เมล็ดสั้น ข้าวสารขาว-แดง

โดยสรุปจะเห็นว่าการอนุรักษ์และคัดเลือกพันธุ์ข้าวเศรษฐีของชาวนาร่วมกับนักวิชาการศูนย์วิจัยข้าวนำไปสู่การสร้างกลไกความร่วมมือระหว่างชาวนากับรัฐและเป็นการสร้างองค์กรชาวนาในระดับพื้นที่ขึ้นมาเป็นกลุ่มชาวนาผู้อนุรักษ์และคัดเลือกพันธุ์ข้าวโดยตั้งชื่อว่า "เศรษฐีทุ่งกระชอน" เป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่เหมาะสมกับระบบนิเวศนาลุ่มน้ำท่วมขังในปลายฤดูฝน เป็นการเพิ่มศักยภาพและสร้างความเข้มแข็งของชาวนาให้สามารถพึ่งพาตนเองด้านเมล็ดพันธุ์

4.1.4.3 การใช้ประโยชน์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนในพื้นที่ราบสูงแอ่งโคราช

การใช้ประโยชน์จากข้าวของชุมชนในพื้นที่ราบสูงแอ่งโคราชมีการใช้ประโยชน์ที่คล้ายคลึงกับชาวนาอีสานทั่วไปโดยสรุปพบว่ามีการใช้ประโยชน์ดังนี้

1) การใช้ประโยชน์เพื่อ "บริโภค" วัฒนธรรมการกินของชาวนาอีสานใต้หรือโคราชมีความแตกต่างจากชาวนาในภาคอีสานส่วนอื่น ๆ เนื่องจากชาวนาที่นี่จะบริโภคข้าวเจ้าเป็นอาหารหลัก พันธุ์ข้าวที่ปลูกส่วนใหญ่จึงเป็นข้าวเจ้าและสอดคล้องอาหารพื้นบ้านโคราช อย่างอาหารคาว เช่น น้ำพริกปลาร้า น้ำพริกปลาปิ้น ซุปหน่อไม้ ห่อหมกหน่อไม้ แกงเผ็ดต่าง ๆ ลาบ ยำ และส้มตำ เป็นต้น ซึ่งอาหารพื้นบ้านโคราชนั้นมี 7 ประเภท คือ ประเภทเครื่องจิ้ม ประเภทซุป ประเภทหมก ประเภทปิ้งย่าง ประเภททอดและผัด ประเภทแกงเผ็ด ประเภทยำ ปละประเภทหมักดอง (วนิดา โกศัย, 2535) ตัวอย่างจากกรณีของชุมชนชาวนาดงน้อยจะพบว่ามีการปลูกข้าวเจ้าทั้ง 3 พันธุ์คือ ข้าวขาวดอกมะลิ 105 และข้าวพื้นเมืองสองพันธุ์คือ ข้าวเศรษฐีและข้าวขาวน้อย เป็นต้น

2) การใช้ประโยชน์เพื่อ "ปรุงอาหาร" อาหารพื้นบ้านโคราชมีความเฉพาะของวิธีการปรุงแต่งตามวัฒนธรรมการบริโภค ซึ่งตัวอย่างอาหารที่มีการใช้ข้าวคั่วมาเป็นส่วนประกอบในการปรุงแต่งได้แก่ ซุปหน่อไม้ที่ใช้ข้าวคั่วมาเป็นตัวช่วยชูรสมีกลิ่นหอม อาหารประเภทลาบ เช่น ลาบหมู ลาบปิ้ง ส่วนแกงอ่อมปลาก็ใช้แป้งข้าวเจ้ามาช่วยปรุงรสให้น้ำเข้มข้นรสชาติดี เป็นต้น จะเห็นว่าอาหารหลายชนิดมีการนำเอาข้าวมาเป็นเครื่องช่วยปรุงแต่งให้รสชาติดี มีกลิ่นหอม

3) การใช้ประโยชน์เพื่อ "ถนอมอาหาร"สำหรับการใช้ข้าวมาเป็นตัวช่วยในการถนอมอาหารนั้นมีดังนี้ (วนิดา โกศัย, 2535: 36)

ปลาร้าหรือปลาแดก ชาวนาโคราชจะทำปลาแดกโดยจะแยกปลาออกเป็น 2 ประเภทคือ ปลาเบา และปลาหนัก โดยปลาเบาเช่น ปลาตะเพียน ปลาสร้อย ปลาแกมซ้ำ เป็นต้น ส่วนปลาหนัก เช่น ปลาช่อน ปลาชะโด ปลาดุก ปลาหมอ เป็นต้น เมื่อคัดปลาแล้วก็จะ

นำมาล้างน้ำตัดหัว ตัดหาง ครีบและล้วงเอาไส้ออก จากนั้นนำมาหมักกับเกลือให้เกลือแทรกซึมในเนื้อปลาแล้วนำมาแปรปร้าคือการนำเอาข้าวสารข้าวเจ้าที่คั่วสุกแล้วมาโขลกทำข้าวคั่วแถบโคราชเรียกข้าวเบือนำเอาปลาที่หมักกับเกลือมาคลุกกับข้าวเบือ เติมเกลือลงไปนวดคั้น ขยำจนทั่วแล้วนำมาหมักในไหจนได้กำหนดเวลาก็จะนำมาใช้ประโยชน์ปรุงอาหาร

แหนม ชาวโคราชเรียกว่า "หมูส้ม" ทำจากเนื้อหมูล้วน ๆ ไม่มีติดมัน โดยนำเนื้อหมูมาสับให้ละเอียดตำผสมกับกระเทียมและเกลือซึ่งโขลกเตรียมไว้ ตำจนเนื้อหมูเหนียว ใส่ข้าวสุกที่หุงใหม่ ๆ ขยำจนเข้ากับเนื้อหมู ใส่หนังหมูปนที่ต้มสุกหั่นบาง ๆ ใส่พริกขี้หนูเม็ดสด นำมาห่อใบตองมัดให้แน่นเก็บไว้ 2-3 วันก็นำมาบริโภคได้

จ่อม เป็นอาหารใช้เนื้อวัวและตับวัวมาสับให้ละเอียด ใส่เกลือ กระเทียมที่โขลกไว้ ขยำกันจนเหนียวแล้วใส่ข้าวคั่ว ขยำให้เหนียวและเข้ากันดียัดใส่กระเพาะวัวนำมาปรุงอาหาร

4) การใช้ประโยชน์เพื่อ "ทำขนม" สำหรับการใช้ข้าวมาทำขนมของชาวโคราชนั้นมีหลายชนิดดังนี้ (วนิดา โกศัย, 2535: 37)

ขนมฟักเป็นการนำเอาแป้งข้าวเจ้ามาทำขนม โดยผสมกับน้ำตาลปี๊บ มะพร้าวขูด ฟักเขียวขูด ขั้นตอนคือเอาแป้งข้าวเจ้ามานวดกับฟักเขียวที่ขูดคั้นเอาน้ำออกแล้ว นวดให้เข้ากันเติมน้ำตาลปี๊บให้มีรสหวานตามใจชอบ นำไปห่อใบตองหรือใส่ถาดดกด้วยพิมพ์ที่เตรียมไว้ แต่งหน้าด้วยมะพร้าวขูดแล้วนำไปนึ่งให้สุก

ข้าวโป่ง ใช้ข้าวเหนียว น้ำตาลปึก ไข่แดงต้มดีผสมกับน้ำมันพืช รากตดหมาบด ขั้นตอนการทำ แช่ข้าวเหนียวข้าวสารทิ้งไว้ 1 คืน ล้างน้ำให้สะอาดแล้วนำไปนึ่งให้สุกนำมาโขลกให้ละเอียด ค่อย ๆ ใส่น้ำรากตดหมา น้ำตาลปึกแล้วโขลกให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน นำใบตองมาเช็ดด้วยน้ำมันให้ทั่วนำมาเอาข้าวเหนียวแตะไข่แดงมาคลึงเป็นแผ่นบาง ๆ บนใบตอง นำไปผึ่งลมให้แห้ง จากนั้นก็นำไปปิ้งไฟบริโภค

ข้าวปาด เป็นการใช้ข้าวเจ้ามาทำแป้ง ผสมกับน้ำปูนใส น้ำใบเตย น้ำตาลทราย มะพร้าวขูด มีขั้นตอนทำคือ นำเอาแป้งข้าวเจ้ามาละลายน้ำใบเตยใส่น้ำปูนใสเล็กน้อย ใส่กระทะยกขึ้นตั้งไฟใช้พายเล็ก ๆ คนตลอดเวลากวนจนแป้งใสใส่น้ำตาลทราย เมื่อขนมสุกแล้วเทใส่ถาดทิ้งให้เย็น ตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ โรยด้วยมะพร้าวขูดนำไปบริโภคหรือจำหน่ายได้

ข้าวพอง เป็นการใช้ข้าวเปลือกข้าวเหนียวมาทำเป็นขนม โดยมีขั้นตอนคือ นำเอาข้าวเปลือกข้าวเหนียวมาแช่น้ำไม่น้อยกว่า 3-6 วัน แล้วแต่ข้าว จากนั้นนำมาคั่วให้สุก เมื่อแห้งแล้วนำไปสีเอาเปลือกข้าวออก เอาข้าวสารที่ได้มาหมักกับน้ำมันหมูประมาณ 5-6 ชั่วโมง แล้วนำมาตำด้วยครกกระเดื่องให้อ่อนนิ่ม ใส่น้ำมันหมูอีกครั้งเสร็จแล้วจึงนำมาพอง วิธีการพองคือ

นำเอาทรายหยาบที่ล้างสะอาดใส่กระทะตั้งไฟให้ร้อน ตักข้าวที่หมักเตรียมไว้ใส่ในกระทะใช้ไม้พายคนเมื่อข้าวร้อนเมล็ดข้าวจะพองตัวขึ้นเรียกว่า "ข้าวพอง" เมื่อสุกนำไปบริโภค

ข้าวเหนียวหัวหงอก ใช้ข้าวเหนียวมาทำเป็นขนมโดยมีขั้นตอนคือเอาข้าวเหนียวข้าวสารมาแช่น้ำ 1 คืน ล้างให้สะอาด นำไปนึ่งพร้อมกับถั่วดำใส่เกลือป่นเล็กน้อย เมื่อข้าวเหนียวนึ่งสุกนำมาคลุกกับมะพร้าวที่ขูดเป็นเส้นเล็กนำไปบริโภค

ขนมนางเล็ด ใช้ข้าวเหนียวมาทำ โดยมีขั้นตอนคือนำเอาข้าวสารข้าวเหนียวมาแช่น้ำไว้ 1 คืน นำไปล้างแล้วนึ่งให้สุกจากนั้นนำเอาข้าวนึ่งสุกมากดลงบนแบบพิมพ์ที่เตรียมไว้แล้วนำไปผึ่งแดดให้แห้ง จากนั้นนำมาทอดน้ำมันพืชให้ฟู เคี่ยวน้ำตาลปึกราดลงหน้าแผ่นขนมให้สวยงามนำไปบริโภคหรือจำหน่ายได้

ลอดช่อง เป็นขนมที่ทำมาจากข้าวเจ้า โดยมีขั้นตอนคือ นำเอาแป้งข้าวเจ้าผสมกับน้ำปูนใส น้ำใบเตย แล้วนำไปกวนจนเหนียวตักแป้งลงใส่พิมพ์กดลอดช่องลงในถังน้ำเย็นที่เตรียมไว้ จากนั้นตักมาใส่ตะแกรงให้สะเด็ดน้ำ คั้นกะทิมะพร้าวใส่น้ำตาล เกลือ ให้รสชาติหวานเค็มเล็กน้อย เวลารับประทานใส่ตัวลอดช่องลงในกะทิและใส่น้ำแข็งทุบ

5) การใช้ประโยชน์เพื่อ "พิธีกรรม" ข้าวเม่า หรือกระยาสาทร เป็นขนมที่ทำขึ้นเพื่อใช้ในประเพณี พิธีกรรมในวันทำบุญกระยาสาทร เป็นการทำบุญถวายพระและแจกจ่ายญาติมิตรโดยใช้ข้าวเหนียวที่ใกล้จะสุกมาทำการคั่วแล้วนำไปสีเพื่อเมล็ดข้าวมาทำข้าวเม่า จะกวนแล้วใส่ถั่ว งา น้ำตาล มะพร้าวขูด ซึ่งถือว่าเป็นการทำบุญประจำปีก่อนที่ฤดูการเก็บเกี่ยวจะมาถึง ส่วนพิธีการเซ่นไหว้ผีตาปู่จะใช้ข้าวต้มขาว ข้าวต้มแดง เซ่นไหว้ เป็นต้น

4.1.4.4 สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนในพื้นที่ราบสูงแอ่งโคราช

1) ปัจจัยจากตัวเกษตรกรชาวนา ผลการศึกษาชุมชนชาวนาดงน้อยชี้ให้เห็นถึงเงื่อนไขที่สำคัญของชาวนาที่ปลูกข้าวพื้นเมืองพันธุ์เศรษฐีและขาวน้อยมากว่า 20 ปี ซึ่งเป็นการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองไว้แม้ว่าพันธุ์ข้าวจะเริ่มกลายพันธุ์และมีการปนจากข้าวอื่น ๆ แต่การหวนกลับมาร่วมมือกับนักวิชาการเพื่อทำการคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่ดีไว้จึงเป็นก้าวย่างที่สำคัญของชาวนาขณะเดียวกันก็ได้ร่วมมือกันเป็นเครือข่ายการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมือง ของชุมชนมีการนำไปสู่การคัดข้าวพันธุ์ "เศรษฐีทุ่งกระชอน" ขึ้น ซึ่งเป็นชื่อมาจากข้าวพันธุ์เศรษฐีและชื่อตำบลกระชอน เพื่อขยายผลให้กับชาวนาในพื้นที่อื่นที่สนใจจะนำเอาข้าวพันธุ์นี้ไปปลูกซึ่งเป็นแนวคิดที่ทำให้เกิดความยั่งยืนของการพึ่งพาตนเองด้านเมล็ดพันธุ์ขณะเดียวกันก็เป็นการอนุรักษ์ไว้ซึ่งความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าว

2) ปัจจัยด้านสังคม วัฒนธรรม เป็นเงื่อนไขที่สำคัญที่มีผลต่อการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาแอ่งที่ราบสูงโคราชเนื่องจากมีวัฒนธรรมการบริโภคที่แตกต่างจากชาวนาอีสานทั่วไปซึ่งบริโภคข้าวเหนียวแต่ชาวนาแอ่งโคราชบริโภคข้าวเจ้าเป็นอาหารหลัก พันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ชาวนาปลูกจึงเป็นข้าวเจ้าเป็นหลัก ส่วนข้าวเหนียวก็ปลูกเพียงเพื่อใช้ประโยชน์บางอย่างเช่นการทำขนม ซึ่งการทำขนมเองก็ต่างกันจะเห็นว่าขนมส่วนใหญ่จะทำมาจากข้าวเจ้า เช่น ขนมฟัก ข้าวปาดลอดช่อง เป็นต้น นอกจากนี้ลักษณะทางสังคม วัฒนธรรมของชุมชนชาวนาดงน้อยที่ยังคงนับถือแม่โพสพและมีความเชื่อเรื่องผี การเซ่นไหว้บวงสรวงในพิธีกรรมล้วนแต่มีความสัมพันธ์กับระบบการผลิตข้าว และเป็นเงื่อนไขหนึ่งที่ทำให้ชาวนายังปลูกข้าวพื้นเมืองมากว่า 20 ปี อย่างพันธุ์ข้าวเศรษฐีและขาวน้อย

3) ปัจจัยเกี่ยวกับคุณสมบัติพันธุ์ข้าว เป็นเงื่อนไขที่สำคัญที่ชาวนาเลือกว่าจะปลูกหรือละทิ้ง ตัวอย่างพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในอดีตของชุมชนชาวนาดงน้อยที่มีการปลูกหลายพันธุ์แต่หลงเหลือปลูกในปัจจุบันสองพันธุ์คือ เศรษฐี และขาวน้อย เนื่องจากคุณสมบัติความทนทานต่อโรคและแมลง ส่วนพันธุ์ที่ทนทานต่อโรคและแมลงน้อยก็จะถูกเลิกปลูกไป รวมทั้งข้าวเศรษฐีและขาวน้อยมีคุณสมบัติที่นิ่มเมื่อหุง ลำต้นสูงและแข็งแรง เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่นาลุ่มอย่างดงน้อย โดยสรุปคุณสมบัติของพันธุ์ข้าวเป็นเงื่อนไขที่สำคัญที่ชาวนาอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองไว้

4) ปัจจัยเกี่ยวกับระบบนิเวศ เนื่องจากพื้นที่นาบ้านดงน้อย ตำบลกระชอนเป็นระบบนิเวศนาลุ่มน้ำท่วมขังมากในปลายฤดูฝน และอยู่ในเขตชลประทานทุ่งสัมฤทธิ์ พันธุ์ข้าวที่รัฐส่งเสริมนั้นก็ยังไม่มีพันธุ์ที่เหมาะสมกับระบบนิเวศดังกล่าว ชาวนาจึงอนุรักษ์และปลูกข้าวพันธุ์เศรษฐีและขาวน้อยซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวหนักที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่มีอายุเก็บเกี่ยวนานต้นข้าวสูง แต่มีปัญหาเรื่องการกลายพันธุ์และมีข้าวปน ชาวนาจึงรวมกลุ่มกันเพื่อคัดเลือกพันธุ์ข้าวเศรษฐีให้มีความบริสุทธิ์ของสายพันธุ์ร่วมกับนักวิชาการจากศูนย์วิจัยข้าวในพื้นที่เพื่อใช้ในการปลูกในระบบนิเวศนาดังกล่าว ดังนั้นจะเห็นว่าเงื่อนไขของระบบนิเวศอย่างนาลุ่มน้ำท่วมขังเป็นเงื่อนไขที่ชาวนาอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองอย่างพันธุ์ข้าวเศรษฐีไว้ในพื้นที่ของชาวนา

5) ปัจจัยการสนับสนุนขององค์กรภาครัฐอย่างศูนย์วิจัยข้าวนครราชสีมาและอุบลราชธานี ที่นักวิชาการข้าวได้เข้ามาสนับสนุนเครือข่ายการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาในอำเภอพิมายอย่างมีส่วนร่วมโดยสนับสนุนทางวิชาการแก่กลุ่มชาวนาที่สนใจจะอนุรักษ์และคัดเลือกข้าวพื้นเมือง ซึ่งไม่ได้มีเฉพาะที่ดงน้อยเท่านั้น (สมหมาย เลิศนา และบุญรัตน์ จงดี, 2551) มีการสนับสนุนการอนุรักษ์และคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในพื้นที่บ้านตะบอง ตำบลโบสถ์

ที่อนุรักษ์พันธุ์ "ข้าวลอย" และบ้านการคัดเลือกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของชาวนาบ้านหนองแวง อำเภอประทาย เป็นต้น การเข้ามาสนับสนุนดังกล่าวนำไปสู่การสร้างเครือข่ายการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนา

4.2 องค์ความรู้ท้องถิ่นและการบูรณาการความรู้สมัยใหม่ในการปรับปรุงและคัดสรรพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

หากเราย้อนพินิจถึงเรื่องราวความเป็นมาของการปรับปรุงพันธุ์ข้าวของราชการไทยนั้นอาจกล่าวได้ว่าเริ่มต้นขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 5 เมื่อเริ่มมีการค้าขายกับต่างประเทศมากขึ้นและสินค้าที่สำคัญคือข้าว และเมื่อข้าวมีคุณภาพต่ำ มีข้าวปนกันมาก ทำให้ข้าวราคาต่ำ รัชกาลที่ 5 จึงทรงดำริให้มีการจัดประกวดข้าวจากทุ่งคลองรังสิตขึ้นเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ.2450 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการอุดหนุนและบำรุงพันธุ์ข้าวที่ดีมาทำพันธุ์และเพื่อให้ข้าวของประเทศเจริญดีมีราคาเท่าเทียมกับข้าวของประเทศอื่น และต่อมามีการจัดตั้งนาทดลองคลองรังสิตในสมัยรัชกาลที่ 6 และเริ่มมีการรวบรวมข้าวพันธุ์ดีจากทั่วประเทศจาก 18 มณฑล ได้พันธุ์ข้าว 4,764 ตัวอย่าง คัดเลือกข้าวพันธุ์ดีได้ 482 ตัวอย่าง และคัดได้ข้าวพันธุ์ดีเยี่ยมได้ 8 พันธุ์ ได้แก่พันธุ์ พวงเงิน ทองระย้า ขาวทดลอง จำปาซ้อน ปิ่นแก้ว บางพระ น้ำดอกไม้ นางตานี และโครงการปรับปรุงพันธุ์ข้าวอย่างจริงจังเริ่มต้นขึ้นครั้งแรกตั้งแต่ปี พ.ศ.2493 เป็นต้นมาหลังจากสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่สอง หลังจากที่ไทยได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกขององค์การอาหารและเกษตร (Food and Agriculture Organization, FAO) ในปี พ.ศ.2490 และผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ จากต่างประเทศเริ่มเดินทางเข้าสู่ประเทศไทย และเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนางานด้านการปรับปรุงพันธุ์ข้าวหลังจากที่ Dr. K. Ramiah ผู้เชี่ยวชาญด้านปรับปรุงพันธุ์ข้าวจากอินเดียได้เข้ามาให้ข้อเสนอแนะให้ไทยแต่งตั้งผู้ชำนาญการด้านพันธุศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโดยการรวบรวมพันธุ์และทำการคัดเลือกและผสมพันธุ์ข้าวพื้นเมืองกับพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง และต่อมาไทยได้ขอความช่วยเหลือจากกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้ส่ง Dr. H.H. Love ผู้เชี่ยวชาญการปรับปรุงพันธุ์พืชเข้ามาให้ความช่วยเหลือในปี พ.ศ. 2493 และเป็นจุดเริ่มต้นของโครงการปรับปรุงพันธุ์ข้าว เพื่อค้นหาและปรับปรุงพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพดีและให้ผลผลิตสูงจนนำมาสู่การจัดตั้งกรมการข้าวขึ้นในปี พ.ศ. 2497 โดยการปรับปรุงพันธุ์ข้าวที่ดำเนินการมี 3 ขั้นตอน คือ (สงกรานต์ จิตรากร, 2544)

4.2.1 การประเมินผลผลิตพันธุ์ข้าว (variety evaluation) โดยการประเมินผลผลิตจากพันธุ์ข้าวที่รวบรวมไว้ที่สถานีทดลองรังสิต

4.2.2 การคัดพันธุ์ (selection) จากการรวบรวมพันธุ์โดยพนักงานกสิกรรมที่ผ่านการฝึกอบรม ก่อนที่จะออกทำการรวบรวมพันธุ์ข้าวในจังหวัดต่าง ๆ ทั่วประเทศ

4.2.3 การผสมพันธุ์ (hybridization) เป็นแผนงานที่กำหนดไว้ก่อน แต่งานได้เริ่มภายหลังการจัดตั้งกรมการข้าว โดยจัดให้มีการผสมพันธุ์ระหว่างข้าวไทยเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2498 ที่สถานีทดลองข้าวบางเขนและสถานีทดลองข้าวสันป่าตอง

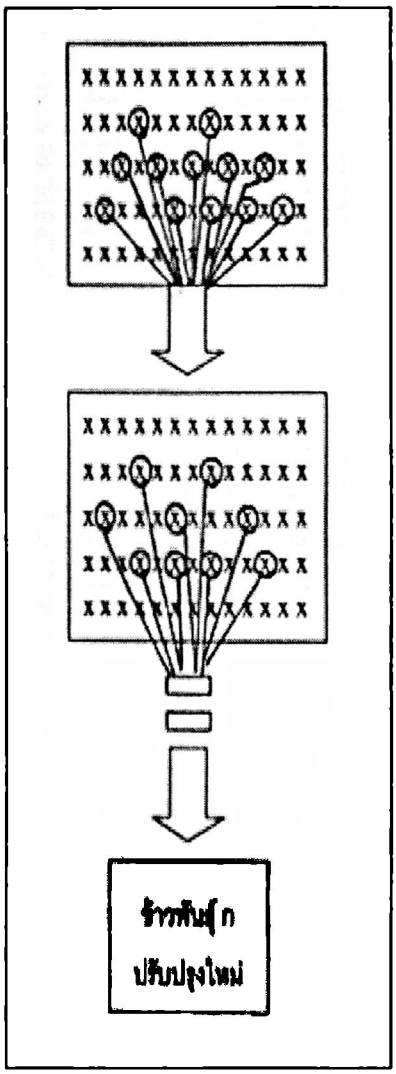
การปรับปรุงพันธุ์ข้าวของภาครัฐจึงเป็นที่มาของการปะทะประสานขององค์ความรู้ระหว่างชาวนากับความรู้สมัยของการปรับปรุงพันธุ์ข้าวที่สืบเนื่องมาจนถึงปัจจุบันซึ่งในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเองก็เป็นพื้นที่หนึ่งที่ชุดความรู้เกี่ยวกับการปรับปรุง คัดสรรพันธุ์ข้าวของชาวนาได้รับการบูรณาการจากความรู้เดิมที่ตนเองได้สืบทอดมาจากบรรพบุรุษกับชุดความรู้ที่ตนเองได้เรียนรู้จากภาครัฐโดยศูนย์วิจัยข้าวและองค์กรพัฒนาเอกชนดังตัวอย่างในพื้นที่ทั้งสี่แห่ง ดังการปรับปรุงและการคัดสรรพันธุ์ข้าวของชาวนาในพื้นที่กุดบาก จังหวัดสกลนคร สำหรับชาวนาที่บ้านบัวกุดบากแล้ว การปรับปรุงพันธุ์ข้าวเพื่อให้พันธุ์ข้าวคุณภาพดีนั้นจะเป็นการคัดสรรพันธุ์ตามภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ได้รับการถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษในลักษณะของ Mass selection (Mass Selection เป็นวิธีการคัดเลือกข้าวที่มีลักษณะที่ปรากฏออกมาในข้าวแต่ละต้นที่เหมือนกัน นำเมล็ดที่เก็บเกี่ยวจากต้นที่คัดเลือกไว้มารวมกันเพื่อไว้ปลูกในปีถัดไป โดยไม่มีการทดสอบในชั่วลูก (Progeny Test) วิธีนี้ข้าวแต่ละต้นจะมีลักษณะต่างๆ ที่มองเห็นเหมือนๆกัน แต่ลักษณะทางพันธุกรรมอาจแตกต่างกัน พันธุ์ที่ได้จะมีความหลากหลายทางพันธุกรรมสูง (Genetic diversity) การคัดพันธุ์แบบหมู่หรือ Mass selection เป็นการคัดพันธุ์เพื่อปรับปรุงพันธุ์ลักษณะโดยทั่วไปมีวิธีการที่สำคัญคือ การปรับปรุงพันธุ์ข้าวที่คัดเลือกเอาเฉพาะส่วนที่ดี กำจัดข้าวบางส่วนที่มีลักษณะไม่ต้องการออกไป เช่น การแยกข้าวเหนียวกับข้าวเจ้าออกจากกัน เป็นต้น ซึ่งจะใช้ในการทำพันธุ์ให้บริสุทธิ์ (Purification) ในข้าวที่ปลูกอยู่นาน ๆ หลายปีที่มีความบริสุทธิ์ของสายพันธุ์ลดลงเนื่องจากการกลายพันธุ์ผ่าเหล่าหรือมีการปลอมปนของข้าวพันธุ์อื่น หรือมีการผสมข้ามกับพันธุ์อื่น) คือการคัดพันธุ์ข้าวจากแปลงนาขนาดใหญ่โดยวิธีการเลือกคุณลักษณะของพันธุ์ข้าวตรงตามที่ตนเองต้องการ เช่น ลำต้นแข็งแรงไม่ล้มง่าย ออกรวงดีมีเมล็ดอวบอิ่มเต็มไม่ลีบ จำนวนรวงและเมล็ดต่อรวงสูง มีความทนทานต่อโรคและแมลง เจริญเติบโตได้ดีในลักษณะดินที่ตนเองมีผืนนาอยู่ ซึ่งในพื้นที่ของชาวนาในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบ จังหวัดร้อยเอ็ด พื้นที่ลุ่มน้ำชี-ลำเซบาย-ลุ่มน้ำมูลจังหวัดอุบลราชธานี และในพื้นที่พิมายจังหวัดนครราชสีมาก็มีลักษณะเดียวกัน ซึ่งวิธีการคัดและปรับปรุงพันธุ์ในลักษณะดังกล่าวเป็นการคัดสรรปรับปรุงพันธุ์ข้าวของชาวนาทั่วไป

ความแตกต่างของการคัดและปรับปรุงพันธุ์ของชาวนาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ได้รับพัฒนาความรู้จากภายนอกอาทิการคัดสรรและปรับปรุงพันธุ์ของพ่อปุบผาที่ได้รับการอบรมความรู้

มาจากมูลนิธิข้าวขวัญที่จังหวัดสุพรรณบุรีมีการคัดสรรและปรับปรุงพันธุ์ข้าวจากการคัดเลือกพันธุ์ข้าวจากรวงจะเลือกรวงที่มีลักษณะใหญ่ คอรวงยาว เมล็ดสมบูรณ์ ไม่มีโรคและแมลงรบกวน การคัดเลือกพันธุ์ข้าวจากแปลงนาก็จะเลือกข้าวจากแปลงที่ไม่มีการขึ้นปนของข้าวชนิดอื่น เลือกเก็บจากรวงที่มีระแง้ถี่เมล็ดติดดี คอรวงยาว ส่วนการคัดเลือกเมล็ดจากข้าวกล้องซึ่งมีวิธีการคือนำเอาเมล็ดข้าวเปลือกจากพันธุ์ที่ต้องการมาคัดทำการผัดแล้วแยกเอาเมล็ดที่สมบูรณ์ จากนั้นแกะเอาเปลือกออกไม่ให้จมูกข้าวหัก ลักษณะเมล็ดข้าวสมบูรณ์มีมันวาว ไม่มีท้องไข่ปลานำเอาเมล็ดข้าวที่คัดดังกล่าวไปเพาะในกระบะที่เตรียมไว้โดยผสมดินดำกับขี้แกลบดำ รดน้ำดูแลให้ความชุ่มชื้นจนข้าวงอกเจริญเติบโตเป็นต้นกล้าจากนั้นนำไปปักดำในแปลงนา ขณะที่ชาวนาในพื้นที่สกลนคร อย่างพ่อเสริมและสมาชิกกลุ่มอินแปงได้รับการอบรมความรู้เรื่องข้าวและการคัดสรรพันธุ์จากศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี และชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้ที่ผ่านถ่ายทอดความรู้จากศูนย์วิจัยข้าวและการพาไปศึกษาดูงานการคัดพันธุ์ข้าวของชาวนาที่จังหวัดน่านทำให้เกิดการบูรณาการความรู้อย่างการคัดสรรและปรับปรุงพันธุ์ของพ่อช่วยและสมาชิกกลุ่มเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกทุ่งกุลาร้องไห้ที่นำเอาความรู้ดังกล่าวมาผสมผสานกับองค์ความรู้ท้องถิ่นของตนเองและจากการสังเกตในแปลงนาทำให้พ่อช่วยพัฒนาสายพันธุ์ข้าวที่ตนเองเรียกว่า "ลูกชั่ว" ที่เกิดจากการหว่านพันธุ์ข้าวหอมนางนวลและสันป่าตองในแปลงตกกล้าเดียวกันและมีการขึ้นของต้นข้าวที่มีลักษณะภายนอกแตกต่างจากทั้งหอมนางนวลและสันป่าตอง พ่อช่วยจึงนำมาปลูกแยกต่างหากและทำการคัดเอารวงและเมล็ดมาปลูกปีต่อปีเพื่อให้มีสายพันธุ์ที่บริสุทธิ์หรือนิ่งจนกระทั่งได้ข้าวพันธุ์ใหม่ที่พ่อช่วยตั้งชื่อว่า "หินกอง 1" ซึ่งในพื้นที่อื่นอย่างเช่นการคัดสรรและปรับปรุงพันธุ์ข้าวของชาวนาสองหมู่บ้านในเนปาลภายใต้โครงการความร่วมมือระหว่างเครือข่ายชาวนากับนักวิทยาศาสตร์ในการอนุรักษ์ความหลากหลายพันธุกรรมข้าวในท้องถิ่น (Gauchan, Van Dusen and Smale, 2005) ซึ่งปฏิบัติการของความรู้ดังกล่าวของชาวนามีความสัมพันธ์กับวัฒนธรรมข้าว ระบบนิเวศ และความอุดมสมบูรณ์ของเมล็ดพันธุ์ (Rijal and Synnevag, 2005) เช่นเดียวกันในลาวที่ชาวนาในแขวงหัวพันทางตอนเหนือของลาวซึ่งเป็นพื้นที่สูงชาวนายังคงปลูกข้าวไร่เพื่อบริโภคในครัวเรือนเป็นอาหารหลักมีพันธุ์ข้าวที่ปลูก 19 สายพันธุ์ ทำให้มีความหลากหลายทางพันธุกรรมสูงและองค์ความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับการคัดสรรพันธุ์ข้าวชาวนาล้วนแต่สืบทอดวิธีการมาจากบรรพบุรุษโดยการคัดเลือกพันธุ์แบบ Mass Selection (Khampheng Mounmeuangxam, 2003)

เมื่อเราเปรียบเทียบการปรับปรุงพันธุ์ของชาวนากับภาครัฐอย่างศูนย์วิจัยข้าวจะเห็นว่าขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ตามหลักวิชาการของภาครัฐคือการคัดสรรและปรับปรุงพันธุ์ข้าวแบบ Pure Line Selection และ Mass Selectionโดยมีขั้นตอนดังตัวอย่าง

แปลงการปรับปรุงพันธุ์ข้าวแบบ Pure Line selection



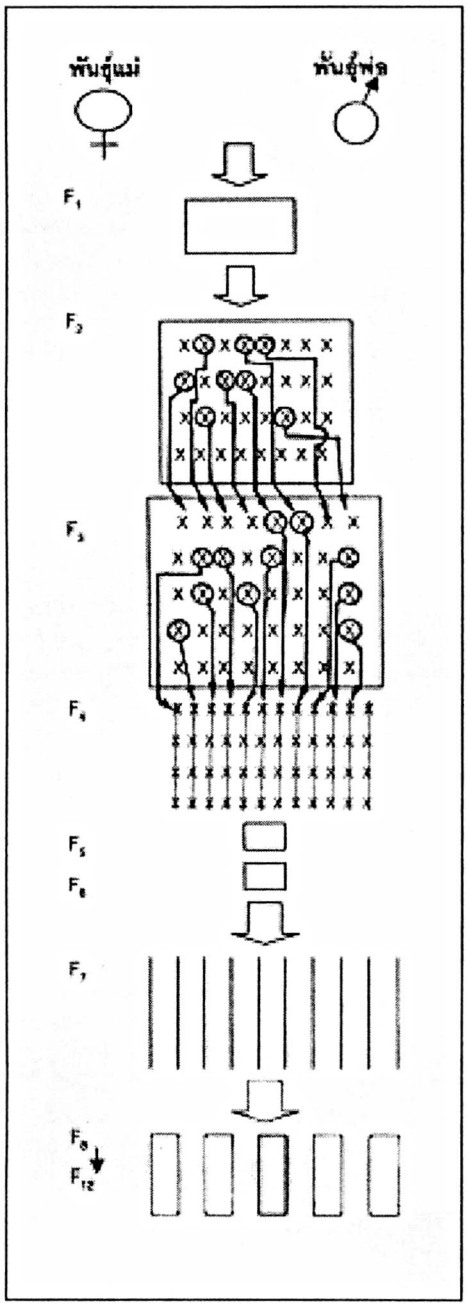
ปลูกข้าวพันธุ์ที่มีความแปรปรวนมาก เช่น วันออกดอก หรือความสูงแตกต่างกัน เก็บเกี่ยวเมล็ดจากต้นที่มีลักษณะใกล้เคียงกันตามต้องการนำเมล็ดมารวมเข้าด้วยกัน

ปลูกและคัดเลือกเช่นเดียวกัน ทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้ข้าวที่มีความสม่ำเสมอดี จึงนำไปปลูกทดสอบผลผลิตร่วมกับพันธุ์อื่น ๆ หรือนำไปขยายพันธุ์ให้ชาวนานำไปปลูกต่อไป

ข้าวพันธุ์เดิมที่ได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น

ที่มา: http://kkn-rsc.ricethailand.go.th/rice/pedigree/rice-breeding.html

แปลงการปรับปรุงพันธุ์ข้าวแบบ Mass Selection



คัดเลือกพันธุ์ข้าวที่มีลักษณะตามต้องการมาผสมพันธุ์กัน

ปลูกเมล็ดที่ผสมได้ทั้งหมดแล้วตรวจว่าเป็นพันธุ์ผสมจริงหรือไม่ เกี่ยวต้นที่เกิดจากการผสมตัวเองทิ้ง (Hybrid Check plot)

ปลูก 5,000 กอ ๆ ละต้น เลือกเก็บเกี่ยวกอที่มีลักษณะดีแยกกันไว้

นำกอ (สายพันธุ์) ที่เลือกไว้มาปลูกกอ/แถวหรือรวง/แถว เลือกเกี่ยวกอที่มีลักษณะดีในแต่ละสายพันธุ์ ๆ ละ 1-3 กอ แยกกันไว้

ทำเช่นเดียวกับ F3 เกี่ยวรวมในสายพันธุ์ที่มีลักษณะดีและอยู่ตัวนำไปศึกษาพันธุ์และ เลือกกอที่ยังไม่อยู่ตัวนำไปปลูกต่อ

ทำเช่นเดียวกับ F4

ทำเช่นเดียวกับ F3

ปลูกศึกษาพันธุ์ร่วมกับสายจากคู่ผสมอื่น ๆ เปรียบเทียบผลผลิตภายในสถานี เปรียบเทียบผลผลิตระหว่างสถานี และทดสอบผลผลิตในนาเกษตรกร

ที่มา: http://kkn-rsc.ricethailand.go.th/rice/pedigree/rice-breeding.html

ซึ่งเมื่อดูในพื้นที่ตัวอย่างของชุมชนชาวนาดงน้อย อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมาจะเห็นอย่างชัดเจนถึงความร่วมมือระหว่างรัฐกับชาวนาในการบูรณาการองค์ความรู้การคัดสรรและปรับปรุง

พันธุ์ข้าวพื้นเมือง ที่นำไปสู่การจัดตั้งกลุ่มเครือข่ายการอนุรักษ์และปรับปรุงพันธุ์ข้าวดังตัวอย่างพันธุ์ข้าว "เศรษฐีทุ่งกระชอน" ที่เป็นผลผลิตการปรับปรุงพันธุ์ของชาวนา

4.3 การจำแนกสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในชุมชนชาวนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การจำแนกสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองด้วยวิธีวิเคราะห์สัณฐานวิทยาตามวิธีการของ IRRI-IBPRG (1980) ที่ผู้วิจัยสรุปดังนี้

4.3.1 ลักษณะสัณฐานวิทยาของทรงกอและสีของแผ่นใบ กาบใบ ลิ้นใบ หูใบ สีข้อ สีปล้องข้าวพื้นเมือง

ตาราง 4.20 ลักษณะสัณฐานวิทยาของทรงกอและสีของแผ่นใบ กาบใบ ลิ้นใบ หูใบ สีข้อ สีปล้องข้าวพื้นเมือง

ลำดับ	พื้นที่เก็บ	พันธุ์	ลักษณะที่ศึกษา											
			ทรงกอ	สีแผ่นใบ	สีกาบใบ	สีลิ้นใบ	สีหูใบ	การมีขนของใบ	สีข้อ	สีปล้อง	สียอดเกสรตัวเมีย	สีกลีบรองดอก	มุมของยอดแผ่นใบ	รูปร่างของลิ้นใบ
1	สกลนคร	ปลาเข็ง	ตั้งตรง	เขียว	เขียว	ขาว	ม่วง	มีบ้าง	เขียว	เขียว	ขาว	ม่วงขาว	นอน	แหลม
2	สกลนคร	หนอนนา	ตั้งตรง	เขียว	เขียว	ขาว	ขาว	เกลี้ยง	เขียวอ่อน	เหลืองอ่อน	ขาว	ขาว	นอน	แหลม
3	สกลนคร	หางสี	กอแบะ	เขียว	เขียว	ขาว	ขาว	เกลี้ยง	เขียวอ่อน	เหลืองอ่อน	ขาว	ขาว	นอน	แหลม
4	สกลนคร	ข้าวก่ำ	ตั้งตรง	ม่วงผสมเขียว	ม่วงอ่อน	ม่วง	ม่วง	มีขน	เขียวอ่อน	ม่วง	ขาว	ม่วงขาว	นอน	มีสองยอด
5	สกลนคร	ปลาชิว	ตั้งตรง	เขียว	เขียว	ขาว	ขาว	เกลี้ยง	เขียวอ่อน	เขียว	ขาว	ขาว	นอน	แหลม
6	สกลนคร	สกล1	ตั้งตรง	เขียว	เขียว	น้ำตาล	น้ำตาล	เกลี้ยง	เขียวอ่อน	เขียว	ขาว	เหลืองอ่อน	นอน	แหลม
7	นครราชสีมา	ขาวน้อย	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	น้ำตาล	ขาว	เกลี้ยง	เขียวอ่อน	เหลืองอ่อน	ขาว	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
8	นครราชสีมา	เศรษฐี	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	น้ำตาล	ขาว	มีขน	เขียวอ่อน	เหลืองอ่อน	ขาว	เขียวอ่อน	ตั้งตรง	แหลม
9	ทุ่งกุลาร้องไห้	แม่ฮ้าง	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีขน	เขียว	เหลืองอ่อน	ขาว	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
10	ทุ่งกุลาร้องไห้	โสมาลี	ตั้งตรง	เขียว	เขียว	ขาว	ขาว	เกลี้ยง	เขียว	เขียว	ขาว	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
11	ทุ่งกุลาร้องไห้	มะลิแดง	ตั้งตรง	เขียว	เขียว	น้ำตาล	ขาว	เกลี้ยง	เขียวอ่อน	เขียว	ขาว	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
12	ทุ่งกุลาร้องไห้	มะลิดำ	ตั้งตรง	เขียวจาง	เขียว	ขาว	ขาว	เกลี้ยง	เขียว	เหลืองอ่อน	เหลืองอ่อน	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
13	ทุ่งกุลาร้องไห้	เล้าแดก	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีบ้าง	เขียวอ่อน	เหลืองอ่อน	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม

ตาราง 4.20 (ต่อ)

ลำดับ	พื้นที่เก็บ	พันธุ์	ลักษณะที่ศึกษา												
			ทรงกอ	สีแผ่นใบ	สีกาบใบ	สีลิ้นใบ	สีหูใบ	การมีขนของใบ	สีข้อ	สีปล้อง	สียอดเกสรตัวเมีย	สีกลีบรองดอก	มุมของยอดแผ่นใบ	รูปร่างของลิ้นใบ
14	ทุ่งกุลาร้องไห้	เหนียวแดง	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีบ้าง	เขียว	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
15	ทุ่งกุลาร้องไห้	กำดง	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	น้ำตาล	ขาว	เกลี้ยง	เขียวอ่อน	เขียวเส้นม่วง	ขาว	ขาวเหลือง	นอน	แหลม
16	ทุ่งกุลาร้องไห้	รวงช้าง	ตั้งตรง	เขียว	เขียว	ม่วง	ม่วง	เกลี้ยง	เขียว	เขียวเส้นม่วง	เหลืองอ่อน	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
17	ทุ่งกุลาร้องไห้	พม่า	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ม่วง	ขาว	เกลี้ยง	เขียว	เขียวเส้นม่วง	เหลืองอ่อน	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
18	ทุ่งกุลาร้องไห้	เจ้าแดง	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีขน	เขียว	เขียว	ขาว	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
19	ทุ่งกุลาร้องไห้	ลูกชั่ว	กอแบะ	เขียวเข้ม	ม่วงอ่อน	ขาว	ม่วง	เกลี้ยง	เขียว	เขียว	เหลืองอ่อน	ม่วงเหลือง	นอน	แหลม
20	ทุ่งกุลาร้องไห้	ข้าวก่ำ	ตั้งตรง	เขียว	เขียว	ขาว	ขาว	มีขน	เขียว	เขียว	เหลืองอ่อน	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
21	ทุ่งกุลาร้องไห้	โสมาลี	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีขน	เขียวอ่อน	เขียว	ขาวเหลือง	ม่วงเหลือง	นอน	แหลม
22	ทุ่งกุลาร้องไห้	กำฉอย	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	น้ำตาล	ขาว	มีขน	เขียวอ่อน	เหลืองอ่อน	ขาว	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
23	ทุ่งกุลาร้องไห้	มะลิดำ	กอแผ่	ม่วงผสมเขียว	เขียวเส้นม่วง	ม่วง	ม่วง	เกลี้ยง	น้ำตาล	เขียวเส้นม่วง	ขาว	ม่วงเหลือง	นอน	แหลม
24	ทุ่งกุลาร้องไห้	มะลิแดง	ตั้งตรง	เขียว	เขียว	ขาว	น้ำตาล	มีบ้าง	เขียว	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
25	ทุ่งกุลาร้องไห้	นางนวล	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ม่วง	มีขน	เขียว	เขียวเส้นม่วง	ขาว	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
26	ทุ่งกุลาร้องไห้	เล้าแตก	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีบ้าง	เขียวอ่อน	เหลืองอ่อน	เหลืองอ่อน	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
27	ทุ่งกุลาร้องไห้	พม่า	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ม่วง	เกลี้ยง	เขียวอ่อน	เหลืองอ่อน	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
28	อุบลราชธานี	เจ้าแดง	ตั้งตรง	เขียว	เขียว	ขาว	น้ำตาล	มีบ้าง	เขียวอ่อน	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม

ตาราง 4.20 (ต่อ)

ลำดับ	พื้นที่เก็บ	พันธุ์	ลักษณะที่ศึกษา											
			ทรงกอ	สีแผ่นใบ	สีกาบใบ	สีลิ้นใบ	สีหูใบ	การมีขนของใบ	สีข้อ	สีปล้อง	สีของเกสรตัวเมีย	สีกลีบรองดอก	มุมของยอดแผ่นใบ	รูปร่างของลิ้นใบ
29	อุบลราชธานี	พญาข้าว	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	น้ำตาล	เส้นม่วง	มีขน	เขียวอ่อน	เหลืองอ่อน	ขาว	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
30	อุบลราชธานี	ขาวสุรานฎร์	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	น้ำตาล	ขาว	เกลี้ยง	เขียวอ่อน	เขียว	เหลืองอ่อน	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
31	อุบลราชธานี	ปิ่นแก้ว	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีบ้าง	เขียว	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
32	อุบลราชธานี	ก่ำ (1)	ตั้งตรง	ม่วงทั้งใบ	ม่วง	ม่วง	ม่วง	มีขน	เขียว	เขียว	ขาวเหลือง	ม่วงขาว	นอน	แหลม
33	อุบลราชธานี	เจ้าแดง	ตั้งตรง	เขียว	เขียว	ขาว	น้ำตาล	มีบ้าง	เขียวอ่อน	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
34	อุบลราชธานี	โสมาลี	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีบ้าง	เขียว	เขียว	เหลืองอ่อน	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
35	อุบลราชธานี	อีเตี้ย 1	กอแบะ	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีบ้าง	เขียว	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
36	อุบลราชธานี	นางนวล 1	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ม่วง	เส้นม่วง	มีบ้าง	เขียว	เขียวเส้นม่วง	ขาว	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
37	อุบลราชธานี	หอมทุ่ง 1	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีบ้าง	เขียว	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
38	อุบลราชธานี	หอมทุ่ง 2	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีบ้าง	เขียว	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
39	อุบลราชธานี	หอมทุ่ง 3	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีบ้าง	เขียว	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
40	อุบลราชธานี	หอมทุ่ง 4	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	เกลี้ยง	เขียว	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
41	อุบลราชธานี	ก่ำใจดำ	กอแผ่	ม่วงทั้งใบ	ม่วง	ม่วง	ม่วง	มีบ้าง	ม่วง	ม่วง	เหลืองอ่อน	ม่วงแดง	นอน	แหลม
42	อุบลราชธานี	อีเตี้ย 2	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีบ้าง	เขียว	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
43	อุบลราชธานี	โพธิ์แดง	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีขน	เขียว	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม

ตาราง 4.20 (ต่อ)

ลำดับ	พื้นที่เก็บ	พันธุ์	ลักษณะที่ศึกษา											
			ทรงกอ	สีแผ่นใบ	สีกาบใบ	สีลิ้นใบ	สีหูใบ	การมีขนของใบ	สีข้อ	สีปล้อง	สียอดเกสรตัวเมีย	สีกลีบรองดอก	มุมของยอดแผ่นใบ	รูปร่างของลิ้นใบ
44	อุบลราชธานี	สันป่าตอง	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	เกลี้ยง	เขียว	เขียว	ขาว	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
45	อุบลราชธานี	มะลิแดง	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	เกลี้ยง	เขียว	เหลืองอ่อน	ขาว	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
46	อุบลราชธานี	หอมไข่	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีบ้าง	เขียว	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
47	อุบลราชธานี	นางนวล 2	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ม่วง	เส้นม่วง	มีขน	เขียว	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
48	อุบลราชธานี	โสมาลี	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีบ้าง	เขียว	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
49	อุบลราชธานี	อีเตี้ย 3	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีบ้าง	เขียว	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
50	อุบลราชธานี	หอมสามกอ	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีบ้าง	เขียว	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
51	อุบลราชธานี	ดอมะขาม	ตั้งตรง	เขียว	เขียวเส้นม่วง	ขาว	ม่วง	มีบ้าง	เขียวอ่อน	เขียว	ขาว	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
52	อุบลราชธานี	ข้าวแดง	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีบ้าง	เขียว	เขียวเส้นม่วง	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
53	อุบลราชธานี	ขาวดอ	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีบ้าง	เขียว	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
54	อุบลราชธานี	อีหลุบ	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	เส้นม่วง	ม่วง	มีขน	ม่วง	เขียวเส้นม่วง	ขาว	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
55	อุบลราชธานี	ก่ำ (2)	ตั้งตรง	ม่วงทั้งใบ	ม่วง	เส้นม่วง	ม่วง	มีขน	เขียวอ่อน	ม่วง	เหลืองอ่อน	ม่วงแดง	นอน	แหลม
56	อุบลราชธานี	มันเปิด	กอแผ่	เขียวเข้ม	เขียว	ขาว	ขาว	มีขน	เขียว	เขียว	ขาว	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
57	อุบลราชธานี	ป้องแอ้ว	ตั้งตรง	เขียวเข้ม	เขียว	น้ำตาล	ขาว	มีบ้าง	เขียว	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม

ตาราง 4.20 (ต่อ)

ลำดับ	พื้นที่เก็บ	พันธุ์	ลักษณะที่ศึกษา											
			ทรงกอ	สีแผ่นใบ	สีกาบใบ	สีลิ้นใบ	สีหูใบ	การมีขนของใบ	สีข้อ	สีปล้อง	สียอดเกสรตัวเมีย	สีกลีบรองดอก	มุมของยอดแผ่นใบ	รูปร่างของลิ้นใบ
56	อุบลราชธานี	ก่ำกกขาว	ตั้งตรง	ม่วงผสมเขียว	เขียวเส้นม่วง	ม่วง	ม่วง	เกลี้ยง	เขียวอ่อน	เขียวเส้นม่วง	ขาวเหลือง	ม่วงแดง	นอน	แหลม
57	อุบลราชธานี	ก่ำ (3)	ตั้งตรง	ม่วงผสมเขียว	เขียวเส้นม่วง	ม่วง	เส้นม่วง	มีขน	เขียว	ม่วง	ขาวเหลือง	ม่วงแดง	นอน	แหลม
58	อุบลราชธานี	เหนียวกอเดียว	กอแผ่	เขียว	เขียว	ขาว	ขาว	มีขน	เขียว	เขียว	ขาวเหลือง	เขียวอ่อน	นอน	แหลม
59	อุบลราชธานี	ก่ำ (4)	ตั้งตรง	ม่วงผสมเขียว	เขียวเส้นม่วง	ม่วง	ม่วง	มีขน	เขียวอ่อน	เขียวเส้นม่วง	เหลืองอ่อน	ม่วงแดง	นอน	แหลม

สรุปลักษณะสัณฐานวิทยาพันธุ์ข้าวพื้นเมือง

1. ลักษณะทรงกอพันธุ์ที่มีลำต้นเป็นกอแบะมี 3 พันธุ์ ได้แก่ หางยี จากจังหวัดสกลนคร ลูกชั่วจากทุ่งกุลาร้องไห้ และอีเตี้ยจากอุบลราชธานี ส่วนลักษณะทรงกอแผ่มี 4 พันธุ์ ได้แก่ มะลิดำ จากทุ่งกุลาร้องไห้ ก่ำใจดำ มันเป็ด เหนียวกอเดียวจากอุบลราชธานี ส่วนพันธุ์อื่นๆ ที่เหลือมีทรงกอตั้งตรง

2. สีแผ่นใบพันธุ์ที่มีสีแผนใบสีเขียวได้แก่ ปลาเข็ง หนอนนา หางยี ปลาซิว สกล 1 จากจังหวัดสกลนคร โสมาลี มะลิแดง รวงช้าง ข้าวก่ำ เจ้าแดง จากทุ่งกุลาร้องไห้ เจ้าแดง ดอมะขาม เหนียวกอเดียวจากอุบลราชธานี สีแผ่นใบสีเขียวเข้มได้แก่ ขาวน้อย เศรษฐีจาก นครราชสีมา แม่ฮ้าง เล้าแตก เหนียวแดง ก่ำดง หอมพม่า ก่ำลอย นางนวล เจ้าแดง ลูกชั่ว จากทุ่งกุลาร้องไห้ ขาวสุราษฎร์ ปิ่นแก้ว โสมาลี อีเตี้ย นางนวล หอมทุ่ง พญาข้าว โพธิ์แดง สันป่าตอง หอมสามกอ ฮ้าวแดง อีหลุบ มันเป็ด ป้องแอ้ว จากอุบลราชธานี สีแผ่นใบม่วงอ่อน ได้แก่ ก่ำ จากสกลนคร มะลิดำ จากทุ่งกุลาร้องไห้ ก่ำกกขาว ข้าวก่ำ จากอุบลราชธานี สีแผ่นใบม่วงผสมเขียวได้แก่ ก่ำ สกลนคร ก่ำกกขาว ก่ำ (4) (ก่ำ (ศวจ) เป็นการย่อชื่อที่มาของพันธุ์ข้าวจากศูนย์วิจัยข้าวอุบลฯ ก่ำ (1 พงษ์พยัคฆ์, 2 พ่อแดง, 3ประชิต,4 ศวจ.) เป็นชื่อเจ้าของพันธุ์ข้าวที่ผู้วิจัยเก็บตัวอย่าง) และ ก่ำ (3) จากอุบลราชธานี มะลิดำ จากทุ่งกุลาร้องไห้ สีม่วงทั้งใบได้แก่ ก่ำ (1) ก่ำใจดำ ก่ำ (2) จากอุบลราชธานี

3. สีกาบใบ พันธุ์ที่มีสีกาบใบม่วงอ่อนได้แก่ ข้าวก่ำ สกลนคร ลูกชั่ว จากทุ่งกุลาร้องไห้ สีเขียวเส้นม่วงได้แก่ มะลิดำ จากอุบลราชธานี ดอมะขาม ก่ำกกขาว ก่ำ (ประชิต) ก่ำ (ศวจ) จากอุบลราชธานี ส่วนพันธุ์อื่น ๆ มีสีกาบใบเขียว

4. สีลิ้นใบ มีสีม่วงได้แก่ ก่ำ จากสกลนคร รวงช้าง หอมพม่า ลูกชั่ว โสมาลี มะลิดำ จากทุ่งกุลาร้องไห้ ก่ำ (1) นางนวล ก่ำใจดำ ก่ำกกขาว ก่ำ (3) ก่ำ (4) จากอุบลราชธานี เส้นม่วงได้แก่ อีหลุบ ก่ำ (2) จากอุบลราชธานี และสีน้ำตาลได้แก่ สกล 1 จากสกลนคร ขาวน้อย เศรษฐี จากนครราชสีมา มะลิแดง ก่ำดง ก่ำลอย จากทุ่งกุลาร้องไห้ พญาข้าว ขาวสุราษฎร์ จาก อุบลราชธานี ส่วนพันธุ์อื่นๆที่เหลือมีสีลิ้นใบสีขาว

5. สีหูใบมีสีม่วงได้แก่ ปลาเข็ง ข้าวก่ำ จากสกลนคร รวงช้าง ลูกชั่ว มะลิดำ นางนวล หอมพม่า จากทุ่งกุลาร้องไห้ ก่ำ (1) ก่ำใจดำ ดอมะขาม อีหลุบ ก่ำ (2) ก่ำกกขาว ก่ำ (4) มีเส้นม่วงได้แก่ ก่ำ (3) นางนวล พญาข้าว จากอุบลราชธานี มีสีน้ำตาลได้แก่ สกล 1 จาก สกลนคร ก่ำดง มะลิแดง เจ้าแดง จากทุ่งกุลาร้องไห้ เจ้าแดง จากอุบลราชธานี

6. การมีขนของใบ ได้แก่ ก่ำ สกลนคร เศรษฐี ขาวน้อย จากนครราชสีมา ลูกชั่ว โสมาลี ก่ำลอย นางนวล จากทุ่งกุลาร้องไห้ พญาข้าว ก่ำ (1) โพธิ์แดง นางนวล อีหลุบ

มันเป็ด ก่ำ (3) เหนียวกอเดียว ก่ำ (4) จากอุบลราชธานี มีขนบ้างเล็กน้อยได้แก่ ปลาเข็ง จาก สกลนคร เล้าแตก เหนียวแดง มะลิแดง หอมพม่า เจ้าแดง จากทุ่งกุลาร้องไห้ ปิ่นแก้ว เจ้าแดง โสมาลี อีเตี้ย หอมทุ่ง ก่ำใจดำ นางนวล หอมสามกอ ดอมะขาม ฮ้าวแดง ขาวดอ ป้องแอ้ว จากอุบลราชธานี ส่วนใบเกลี้ยงได้แก่ ปลาซิว หนอนนา หางฮี สกล1 ขาวน้อย ก่ำดง รวงช้าง หอมพม่า มะลิดำ ขาวสุราษฎร์ สันป่าตอง ก่ำกกขาว

7. สีข้อมีสีเขียวอ่อนได้แก่ ดอมะขาม ก่ำ (2) ก่ำกกขาว ก่ำ (4) หนอนนา หางฮี ก่ำสกลนคร ปลาซิว สกล 1 ขาวน้อย เศรษฐี มะลิแดง เล้าแตก ก่ำดง โสมาลี ก่ำลอย เล่าแตก หอมพม่า เจ้าแดง พญาข้าว ขาวสุราษฎร์ ส่วนที่เหลือมีสีข้อเขียว

8. สีปล้อง มีสีเขียวได้แก่ ปลาเข็ง ปลาซิว สกล1 จากสกลนคร โสมาลี มะลิแดง เล้าแตก เหนียวแดง รวงช้าง หอมพม่า เจ้าแดง ข้าวก่ำ จากทุ่งกุลาร้องไห้ ปิ่นแก้ว ก่ำ(1) โสมาลี หอมทุ่ง อีเตี้ย นางนวล โพธิ์แดง สันป่าตอง หอมสามกอ ดอมะขาม ขาวดอ มันเป็ด ป้องแอ้ว ก่ำ (3) เหนียวกอเดียว จากอุบลราชธานี สีเหลืองอ่อนได้แก่ หนอนนา หางฮี ขาวน้อย เศรษฐี แม่ฮ้าง มะลิดำ เล้าแตก ก่ำลอย พญาข้าว ส่วนเขียวเส้นม่วงได้แก่ ก่ำดง รวงช้าง หอมพม่า มะลิดำ(1) นางนวล ฮ้าวแดง อีหลุบ ก่ำกกขาว ก่ำ (4) มีสีม่วงได้แก่ ก่ำสกลนคร ลูกชั่ว ก่ำใจดำ ก่ำ(2) ก่ำ(3)

9. สียอดเกสรตัวเมียมีสีเหลืองอ่อนได้แก่ มะลิดำ รวงช้าง หอมพม่า เจ้าแดง ลูกชั่ว ข้าวก่ำ ก่ำลอย เล้าแตก จากทุ่งกุลาร้องไห้ พญาข้าว ก่ำ (2) ก่ำ (4) จากอุบลราชธานี ขาวปนเหลืองได้แก่ เล้าแตก เหนียวแดง โสมาลี หอมพม่า เจ้าแดง ก่ำ (1) หอมทุ่ง อีเตี้ย โพธิ์แดง นางนวล หอมสามกอ ป้องแอ้ว ก่ำกกขาว ก่ำ(3) เหนียวกอเดียว ส่วนที่เหลือมีสีเกสรตัวเมียเป็นสีขาว

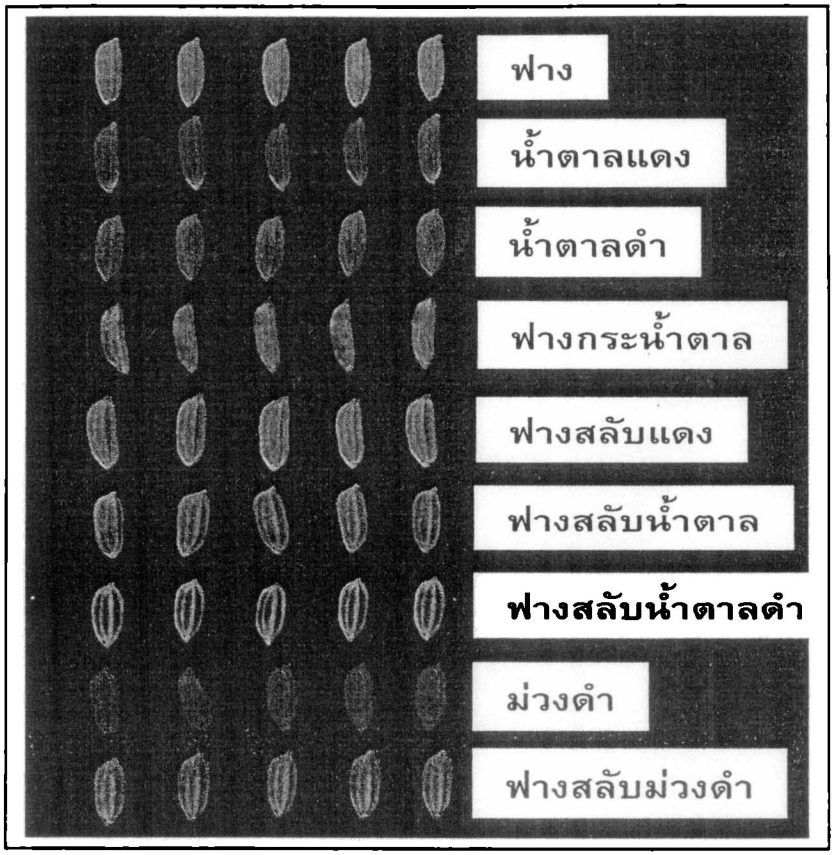
10. สีกลีบรองดอกมีสีขาวได้แก่ หนอนนา หางฮี ปลาซิว สีม่วงขาวได้แก่ ปลาเข็ง ก่ำสกลนคร ก่ำ (1) สีม่วงแดงได้แก่ ก่ำใจดำ ก่ำ(2) ก่ำกกขาว ก่ำ(3) ก่ำ (4) สีเหลืองอ่อนและม่วงเหลืองได้แก่ สกล1 ลูกชั่ว มะลิดำ ส่วนที่เหลือมีสีเขียวอ่อน

11. มุมของยอดแผ่นใบ มีลักษณะตั้งตรงได้แก่ พันธุ์ข้าวเศรษฐี ส่วนที่เหลือมีลักษณะนอน

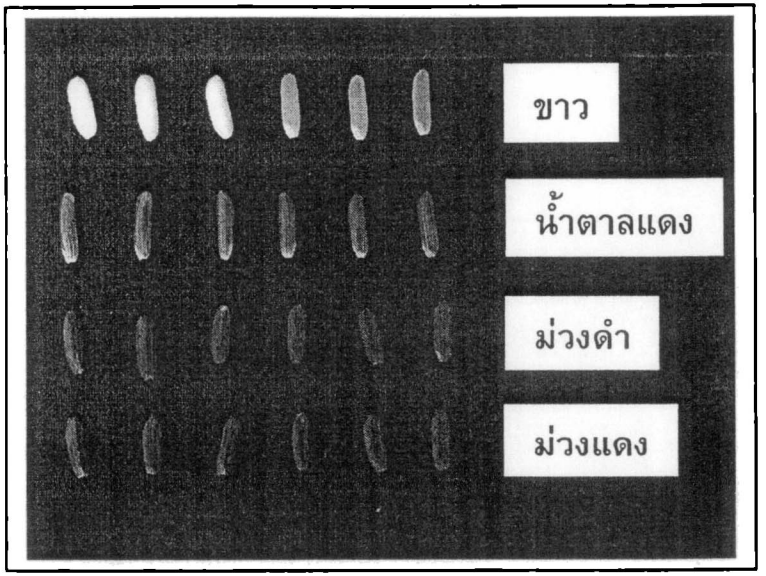
12. รูปร่างของลิ้นใบ มีลักษณะมีสองยอดได้แก่ ก่ำสกลนคร ที่เหลือมีลักษณะยอดแหลมยอดเดียว

4.3.2 ลักษณะสัณฐานวิทยาของเมล็ด หางข้าว สีเปลือก สีเยื่อหุ้มเมล็ด รูปร่างเมล็ด สียอดดอก

จำนวนพันธุ์ที่เก็บรวบรวมในพื้นที่ศึกษาจากตัวอย่างพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ชาวนาปลูกในพื้นที่จังหวัดสกลนครจำนวน 6 พันธุ์ พื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีจำนวน 35 พันธุ์ พื้นที่จังหวัดนครราชสีมาจำนวน 2 พันธุ์ และพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ในจังหวัดร้อยเอ็ดจำนวน 25 พันธุ์ รวมทั้งสิ้น 48 พันธุ์ (บางพันธุ์ชื่อซ้ำกัน) จำนวน 63 ตัวอย่าง



ลักษณะสีเปลือกเมล็ดข้าวพื้นเมือง



ลักษณะสีเยื่อหุ้มเมล็ดข้าวพื้นเมือง

ตาราง 4.21 สรุปลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเมล็ดข้าวพื้นเมือง

ตัวอย่าง	ที่มา	พันธุ์	สีเปลือก	สีเมล็ด	สียอดดอก	การมีหาง	ความกว้าง (mm)			ความยาว (mm)			น้ำหนักเมล็ด (mg)		
			H'	H'	H'	H'	mean	sd	cv	mean	sd	cv	mean	sd	cv
1	สกลนคร	ปลาเข็ง	0.987	0.000	0.405	0.000	3.70	0.21	5.6	9.87	0.49	5.0	38.7	4.7	12.1
2	สกลนคร	หนอนนา	0.000	0.000	0.000	0.000	2.45	0.17	6.7	10.01	0.51	5.1	25.0	2.4	9.5
3	สกลนคร	หางฮี	0.000	0.000	0.000	0.000	2.82	0.14	5.0	9.88	0.47	4.7	26.3	2.6	10.0
4	สกลนคร	ข้าวก่ำ	0.677	0.199	0.000	0.000	3.42	0.21	6.1	9.01	0.71	7.9	31.3	3.7	11.9
5	ทุ่งกุลาร้องไห้	แม่ฮ้าง	0.000	0.000	0.000	0.000	3.15	0.14	4.4	10.23	0.47	4.6	35.4	2.7	7.6
6	ทุ่งกุลาร้องไห้	โสมาลี	0.000	0.000	0.000	0.000	2.57	0.18	7.0	10.62	0.53	5.0	29.4	2.8	9.4
7	ทุ่งกุลาร้องไห้	มะลิแดง	0.000	0.000	0.000	0.000	2.63	0.15	5.6	10.78	0.46	4.3	30.0	2.2	7.4
8	ทุ่งกุลาร้องไห้	มะลิดำ	0.000	0.000	0.000	0.000	2.86	0.19	6.7	9.50	0.42	4.5	22.7	1.9	8.4
9	ทุ่งกุลาร้องไห้	เล้าแตก	0.000	0.000	0.000	0.000	3.11	0.22	7.2	10.01	1.11	11.1	35.4	2.9	8.3
10	ทุ่งกุลาร้องไห้	เหนียวแดง	0.000	0.199	0.000	0.000	2.64	0.24	9.0	10.49	0.54	5.2	29.7	2.5	8.4
11	ทุ่งกุลาร้องไห้	สังข์หยด	0.000	0.000	0.000	0.000	1.91	0.10	5.1	10.26	0.47	4.6	23.4	1.9	8.0
12	ทุ่งกุลาร้องไห้	ก่ำดง	0.000	0.000	0.000	0.000	3.46	0.16	4.6	9.48	0.75	7.9	37.9	2.7	7.1
13	ทุ่งกุลาร้องไห้	รวงช้าง	0.000	0.000	0.000	0.000	3.12	0.44	14.0	10.17	0.45	4.5	34.1	3.8	11.2
14	ทุ่งกุลาร้องไห้	พม่าหอม	0.000	0.000	0.000	0.000	3.00	0.16	5.2	10.43	0.44	4.2	33.7	3.0	8.9
15	ทุ่งกุลาร้องไห้	ลูกชั่ว	0.000	0.056	0.199	0.000	2.84	0.20	6.9	9.90	0.45	4.5	28.5	2.9	10.3
16	ทุ่งกุลาร้องไห้	ข้าวก่ำ	0.000	0.000	0.000	0.000	3.33	0.28	8.4	9.53	0.46	4.8	30.2	3.1	10.2

ตาราง 4.21 (ต่อ)

ตัวอย่าง	ที่มา	พันธุ์	สีเปลือก	สีเมล็ด	สียอดดอก	การมีหาง	ความกว้าง (mm)			ความยาว (mm)			น้ำหนักเมล็ด (mg)		
			H'	H'	H'	H'	mean	sd	cv	mean	sd	cv	mean	sd	cv
17	ทุ่งกุลาร้องไห้	โสมาลี	0.000	0.000	0.000	0.000	2.38	0.16	6.9	10.58	0.46	4.3	29.4	2.6	8.9
18	ทุ่งกุลาร้องไห้	กำลอย	0.098	0.056	0.135	0.056	3.34	0.25	7.4	9.23	0.41	4.4	30.7	2.8	9.2
19	ทุ่งกุลาร้องไห้	มะลิดำ	0.000	0.056	0.000	0.000	2.54	0.18	7.2	9.73	0.44	4.5	23.4	2.0	8.6
20	ทุ่งกุลาร้องไห้	มะลิแดง	0.000	0.000	0.168	0.000	2.43	0.24	9.8	10.76	0.43	4.0	31.5	2.0	6.4
21	ทุ่งกุลาร้องไห้	หอมนางนวล	0.000	0.000	0.000	0.000	2.73	0.21	7.7	9.39	0.49	5.3	28.9	2.2	7.7
22	ทุ่งกุลาร้องไห้	เล้าแตก	0.000	0.000	0.000	0.000	2.82	0.24	8.5	10.12	0.55	5.5	32.7	2.6	7.8
23	ทุ่งกุลาร้องไห้	หอมพม่า	0.000	0.000	0.000	0.000	2.91	0.25	8.7	10.27	0.59	5.7	34.6	3.0	8.8
24	ทุ่งกุลาร้องไห้	มะลิดำ	0.000	0.000	0.000	0.000	2.99	0.25	8.2	9.78	0.48	4.9	25.4	2.5	9.7
25	นครราชสีมา	ขาวน้อย	0.000	0.098	0.000	0.000	2.67	0.16	6.2	9.96	0.66	6.7	31.4	3.1	9.8
26	นครราชสีมา	เศรษฐี	0.000	0.254	0.000	0.020	2.77	0.20	7.4	9.92	0.64	6.5	31.9	3.4	10.6
27	อุบลราชธานี	พญาข้าว	0.000	0.000	0.000	0.199	2.27	0.21	9.2	10.29	0.60	5.8	23.7	2.8	11.9
28	อุบลราชธานี	ขาวสุราษฎร์	0.000	0.000	0.000	0.000	2.45	0.21	8.4	9.57	0.48	5.0	22.6	3.9	17.5
29	อุบลราชธานี	ปิ่นแก้ว	0.056	0.000	0.000	0.000	2.81	0.24	8.6	10.10	0.56	5.6	30.3	2.8	9.4
30	อุบลราชธานี	กำ	0.000	0.000	0.000	0.000	3.34	0.19	5.8	9.31	0.42	4.5	29.8	3.9	13.1
31	อุบลราชธานี	เจ้าแดง	0.098	0.000	0.000	0.000	2.58	0.16	6.3	9.48	0.45	4.7	27.3	3.0	11.1
32	อุบลราชธานี	โสมาลี	0.000	0.000	0.056	0.000	2.46	0.14	5.7	10.26	0.45	4.4	27.4	2.3	8.4

ตาราง 4.21 (ต่อ)

ตัวอย่าง	ที่มา	พันธุ์	สีเปลือก	สีเมล็ด	สียอดดอก	การมีหาง	ความกว้าง (mm)			ความยาว (mm)			น้ำหนักเมล็ด (mg)		
			H'	H'	H'	H'	mean	sd	cv	mean	sd	cv	mean	sd	cv
33	อุบลราชธานี	อีเตี้ย 1	0.000	0.000	0.000	0.000	2.66	0.18	6.8	10.76	0.55	5.1	30.5	3.1	10.1
34	อุบลราชธานี	หอมนางนวล	0.000	0.000	0.000	0.000	2.97	0.21	7.1	9.42	0.54	5.7	29.4	2.6	9.0
35	อุบลราชธานี	หอมทุ่ง 1	0.000	0.000	0.000	0.000	3.22	0.18	5.6	10.31	0.93	9.1	38.0	3.6	9.4
36	อุบลราชธานี	หอมทุ่ง 2	0.000	0.056	0.000	0.000	3.30	0.21	6.4	10.18	0.53	5.2	38.7	3.7	9.5
37	อุบลราชธานี	หอมทุ่ง 3	0.000	0.000	0.000	0.000	3.27	0.21	6.5	10.43	0.52	5.0	39.0	3.6	9.3
38	อุบลราชธานี	ก่ำใจดำ	0.000	0.000	0.000	0.000	3.18	0.21	6.7	8.34	0.47	5.7	22.7	2.5	11.0
39	อุบลราชธานี	อีเตี้ย 2	0.000	0.000	0.000	0.098	2.69	0.19	7.2	10.65	0.70	6.6	29.2	2.3	7.8
40	อุบลราชธานี	โพธิ์แดง	0.000	0.000	0.000	0.000	3.09	0.23	7.4	9.69	1.37	14.2	29.0	3.4	11.7
41	อุบลราชธานี	สันป่าตอง	0.000	0.000	0.000	0.000	3.09	0.31	10.0	9.78	0.63	6.4	28.6	3.2	11.3
42	อุบลราชธานี	มะลิแดง	0.000	0.000	0.000	0.000	2.64	0.17	6.6	10.47	0.51	4.9	24.6	2.3	9.2
43	อุบลราชธานี	หอมนางนวล	0.000	0.000	0.000	0.000	2.95	0.18	6.2	9.49	0.46	4.9	29.8	2.3	7.7
44	อุบลราชธานี	หอมทุ่ง4	0.000	0.000	0.000	0.000	3.32	0.21	6.3	9.90	0.57	5.7	34.8	2.6	7.5
45	อุบลราชธานี	หอมทุ่ง5	0.000	0.000	0.000	0.098	2.69	0.18	6.8	11.41	1.21	10.6	32.9	2.8	8.7
46	อุบลราชธานี	โสมาลี	0.000	0.669	0.135	0.000	2.53	0.16	6.3	10.38	0.44	4.2	29.0	2.1	7.3
47	อุบลราชธานี	อีเตี้ย 3	0.000	0.000	0.056	0.227	2.72	0.24	8.8	10.39	1.19	11.5	29.1	2.9	10.0
48	อุบลราชธานี	หอมสามกอ	0.000	0.000	0.000	0.056	2.66	0.16	6.2	11.25	0.54	4.8	29.9	2.5	8.2

ตาราง 4.21 (ต่อ)

ตัวอย่าง	ที่มา	พันธุ์	สีเปลือก	สีเมล็ด	สียอดดอก	การมีหาง	ความกว้าง (mm)			ความยาว (mm)			น้ำหนักเมล็ด (mg)		
			H'	H'	H'	H'	mean	sd	cv	mean	sd	cv	mean	sd	cv
49	อุบลราชธานี	ดอมะขาม	0.000	0.000	0.000	0.000	3.59	0.21	5.8	9.80	0.53	5.4	40.9	3.4	8.4
50	อุบลราชธานี	ฮ้าวแดง	0.000	0.000	0.000	0.000	3.23	0.27	8.3	10.39	0.75	7.2	32.5	3.3	10.2
51	อุบลราชธานี	หอมไฮ่	0.000	0.000	0.000	0.056	3.27	0.21	6.4	10.29	0.51	4.9	33.1	3.6	10.9
52	อุบลราชธานี	หางฮี	0.000	0.000	0.000	0.000	2.72	0.20	7.2	10.20	0.50	4.9	27.7	2.8	10.2
53	อุบลราชธานี	ขาวดอ	0.000	0.000	0.000	0.056	2.61	0.22	8.4	9.95	0.52	5.3	26.2	2.4	9.0
54	อุบลราชธานี	อีหลุบ	0.000	0.000	0.000	0.000	3.70	0.14	3.8	8.69	0.33	3.8	35.1	4.3	12.2
55	อุบลราชธานี	มันเป็ด	0.000	0.000	0.000	0.000	3.38	0.25	7.5	9.85	0.57	5.7	38.3	4.2	11.1
56	อุบลราชธานี	ป้องแอ้ว	0.000	0.000	0.000	0.000	2.56	0.23	9.1	9.87	0.55	5.6	24.6	2.6	10.7
57	อุบลราชธานี	หอมสามกอ	0.000	0.000	0.000	0.000	2.64	0.23	8.6	11.49	0.52	4.5	32.9	3.6	11.0
58	อุบลราชธานี	ก่ำกกขาว	0.000	0.098	0.000	0.000	3.52	0.24	6.7	8.98	0.59	6.6	28.8	3.4	11.8
59	อุบลราชธานี	ก่ำ	0.000	0.000	0.000	0.000	2.66	0.17	6.5	10.24	0.52	5.1	26.1	2.7	10.2
60	สกลนคร	สกล1	0.000	0.000	0.000	0.000	3.24	0.14	4.4	9.81	0.49	5.0	33.8	4.1	12.1
61	อุบลราชธานี	เหนียวกอเดียว	0.000	0.000	0.000	0.000	2.92	0.19	6.7	10.19	0.45	4.4	31.7	2.8	8.9
62	สกลนคร	ปลาซิว	0.000	0.199	0.098	0.000	2.57	0.17	6.5	9.87	1.02	10.4	29.7	3.2	10.7
63	อุบลราชธานี	มะลิแดง	0.000	0.098	0.000	0.000	2.29	0.13	5.5	10.36	0.64	6.1	30.6	2.4	7.8

ผลวิเคราะห์ตัวอย่างสัณฐานวิทยาเมล็ดพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่พบมีค่าดัชนีความหลากหลาย (H') สูงมีดังนี้

พันธุ์ข้าวในพื้นที่จังหวัดสกลนครจากตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ 100 เมล็ดต่อพันธุ์ พบว่ามี 4 พันธุ์ ที่มีความหลากหลายสูงคือ พันธุ์ปลาเข็ง มีค่าดัชนีความหลากหลายสีเปลือก H' 0.987 สียอดดอกค่า H' 0.405 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 3.70 มิลลิเมตร (CV 5.6) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 9.87 มิลลิเมตร (CV 5.0) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 38.7 มิลลิกรัม (CV 12.1) พันธุ์ข้าวก่ำ (เหนียวดำ) มีค่าดัชนีความหลากหลายสีเปลือก H' 0.677 สีเมล็ดค่า H' 0.199 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 3.42 มิลลิเมตร(CV 6.1) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 9.01 มิลลิเมตร (CV 7.9) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 31.3 มิลลิกรัม (CV 11.9) พันธุ์ปลาชิวมีค่าดัชนีความหลากหลายของสีเมล็ด H' 0.199 สียอดดอกมีค่า H' 0.098 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 2.57 มิลลิเมตร(CV 6.5) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 9.87 มิลลิเมตร (CV 10.4) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 29.7 มิลลิกรัม (CV 10.7) และพันธุ์ลำตาลมีค่าดัชนีความหลากหลายสียอดดอก H' 0.456 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 3.64 มิลลิเมตร (CV 4.4) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 9.67 มิลลิเมตร (CV 7.3) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 37.9 มิลลิกรัม (CV 11.7)

พันธุ์ข้าวในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่ามี 4 พันธุ์ ที่มีความหลากหลายสูงคือ พันธุ์เหนียวแดงมีค่าดัชนีความหลากหลายสีเมล็ดค่า H' 0.199 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 2.64 มิลลิเมตร (CV 9.0) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 10.49 มิลลิเมตร (CV 5.2) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 29.7 มิลลิกรัม (CV 8.4) พันธุ์ลูกชั่วพบมีค่าดัชนีความหลากหลายสีเมล็ดค่า H' 0.056 และสียอดดอกค่า H' 0.199 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 2.84 มิลลิเมตร (CV 6.9) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 9.90 มิลลิเมตร (CV 4.5) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 28.5 มิลลิกรัม (CV 10.3) พันธุ์ก่ำลอยมีค่าดัชนีความหลากหลายสีเปลือกค่า H' 0.098 สีเมล็ดค่า H' 0.056 สียอดดอกค่า H' 0.135 การมีหางค่า H' 0.056 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 3.34 มิลลิเมตร(CV 7.4) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 9.23 มิลลิเมตร (CV 4.4) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 30.7 มิลลิกรัม (CV 9.2) พันธุ์มะลิดำมีค่าดัชนีความหลากหลายสีเมล็ดค่า H' 0.056 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 2.54 มิลลิเมตร(CV 7.2) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 9.73 มิลลิเมตร (CV 4.5) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 23.4 มิลลิกรัม (CV 8.6)

พันธุ์ข้าวในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาพบมี 2 พันธุ์ที่มีความหลากหลายคือพันธุ์ขาวน้อยมีค่าดัชนีความหลากหลายสีเมล็ดค่า H' 0.098 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 2.67 มิลลิเมตร (CV 6.2) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 9.96 มิลลิเมตร (CV 6.7) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 31.4 มิลลิกรัม (CV 9.8) และพันธุ์เศรษฐีมีค่าดัชนีความหลากหลายสีเมล็ดค่า H' 0.254 และการมีหางค่า H' 0.020 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 2.77 มิลลิเมตร (CV 7.4) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 9.92 มิลลิเมตร (CV 6.5) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 31.9 มิลลิกรัม (CV 10.6)

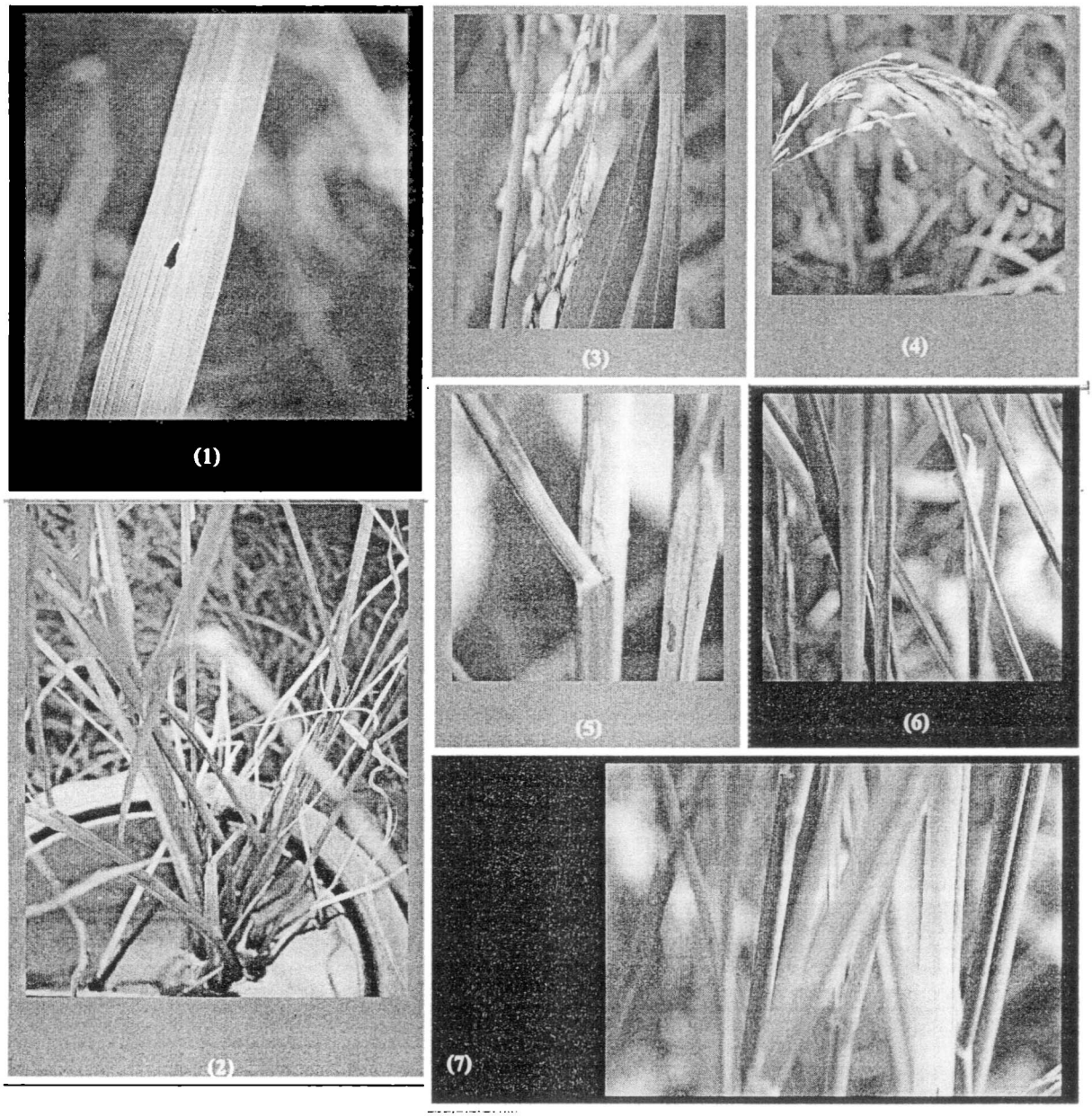
พันธุ์ข้าวในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี พบมี 10 พันธุ์ 12 ตัวอย่าง ที่มีความหลากหลายคือ พญาข้าวมีค่าดัชนีความหลากหลายการมีหางค่า H' 0.199 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 2.27 มิลลิเมตร (CV 9.2) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 10.29 มิลลิเมตร (CV 5.8) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 23.7 มิลลิกรัม (CV 11.9) พันธุ์ปิ่นแก้วมีดัชนีความหลากหลายสีเปลือกค่า H' 0.056 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 2.81 มิลลิเมตร (CV 8.6) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 10.10 มิลลิเมตร (CV 5.6) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 30.3 มิลลิกรัม (CV 9.4) พันธุ์เจ้าแดงมีดัชนีความหลากหลายสีเปลือกค่า H' 0.098 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 2.58 มิลลิเมตร (CV 6.3) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 9.48 มิลลิเมตร (CV 4.7) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 27.3 มิลลิกรัม (CV 11.1) พันธุ์โสมาลีตัวอย่างแรกมีค่าดัชนีความหลากหลายสียอดดอกค่า H' 0.056 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 2.46 มิลลิเมตร (CV 5.7) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 10.26 มิลลิเมตร (CV 4.4) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 27.4 มิลลิกรัม (CV 8.4) ส่วนตัวอย่างที่สองมีค่าดัชนีความหลากหลายสีเมล็ดค่า H' 0.669 สียอดดอกค่า H' 0.135 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 2.53 มิลลิเมตร (CV 6.3) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 10.38 มิลลิเมตร (CV 4.2) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 29.0 มิลลิกรัม (CV 7.3) พันธุ์หอมทุ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายสีเมล็ดค่า H' 0.056 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 3.30 มิลลิเมตร (CV 6.4) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 10.18 มิลลิเมตร (CV 5.2) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 38.7 มิลลิกรัม (CV 9.5) พันธุ์อีเตี้ยตัวอย่างแรกมีค่าดัชนีการมีหางค่า H' 0.098 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 2.69 มิลลิเมตร (CV 7.2) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 10.65 มิลลิเมตร (CV 6.6) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 29.2 มิลลิกรัม (CV 7.8) และอีกตัวอย่างหนึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายของสียอดดอกค่า H' 0.056 และการมีหางค่า H' 0.227 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 2.72 มิลลิเมตร (CV 8.8) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 10.39 มิลลิเมตร (CV 11.5) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 29.1 มิลลิกรัม (CV 10.0) พันธุ์หอมสามกอมีค่าดัชนีความหลากหลายการมีหางค่า H' 0.056 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 2.66 มิลลิเมตร (CV 6.2) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 11.25 มิลลิเมตร (CV 4.8) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 29.9 มิลลิกรัม (CV 8.2) พันธุ์หอมไข่มีค่าดัชนีความหลากหลายการมีหางค่า H' 0.056 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 3.27 มิลลิเมตร (CV 6.4) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 10.29 มิลลิเมตร (CV 4.9) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 33.1 มิลลิกรัม (CV 10.9) พันธุ์ขาวดอ มีค่าดัชนีความหลากหลายการมีหางค่า H' 0.056 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 2.61 มิลลิเมตร (CV 8.4) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 9.95 มิลลิเมตร (CV 5.3) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 26.2 มิลลิกรัม (CV 9.0) พันธุ์ก่ำกกขาวมีค่าดัชนีความหลากหลายสีเมล็ดค่า H' 0.098 มีความกว้างเมล็ดเฉลี่ย 3.52 มิลลิเมตร (CV 6.7) ความยาวเมล็ดเฉลี่ย 8.98 มิลลิเมตร (CV 6.6) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย 28.8 มิลลิกรัม (CV 11.8)

4.3.3 รูปภาพลักษณะสัณฐานวิทยาประจำพันธุ์ข้าวพื้นเมือง

สำหรับรูปภาพลักษณะสัณฐานวิทยาพันธุ์ข้าวพื้นเมืองผู้วิจัยได้นำเสนอจากจำนวนพันธุ์ข้าวที่ชื่อไม่ซ้ำกันหากมีชื่อซ้ำกันและไม่มีความแตกต่างลักษณะทางสัณฐานก็จะนำเสนอเพียงตัวอย่างเดียว ซึ่งมีพันธุ์ข้าวพื้นเมืองดังตัวอย่างต่อไปนี้

ชื่อพันธุ์ เหนียวกอเดียว (จ.อุบลราชธานี)

ประเภท ข้าวเหนียว



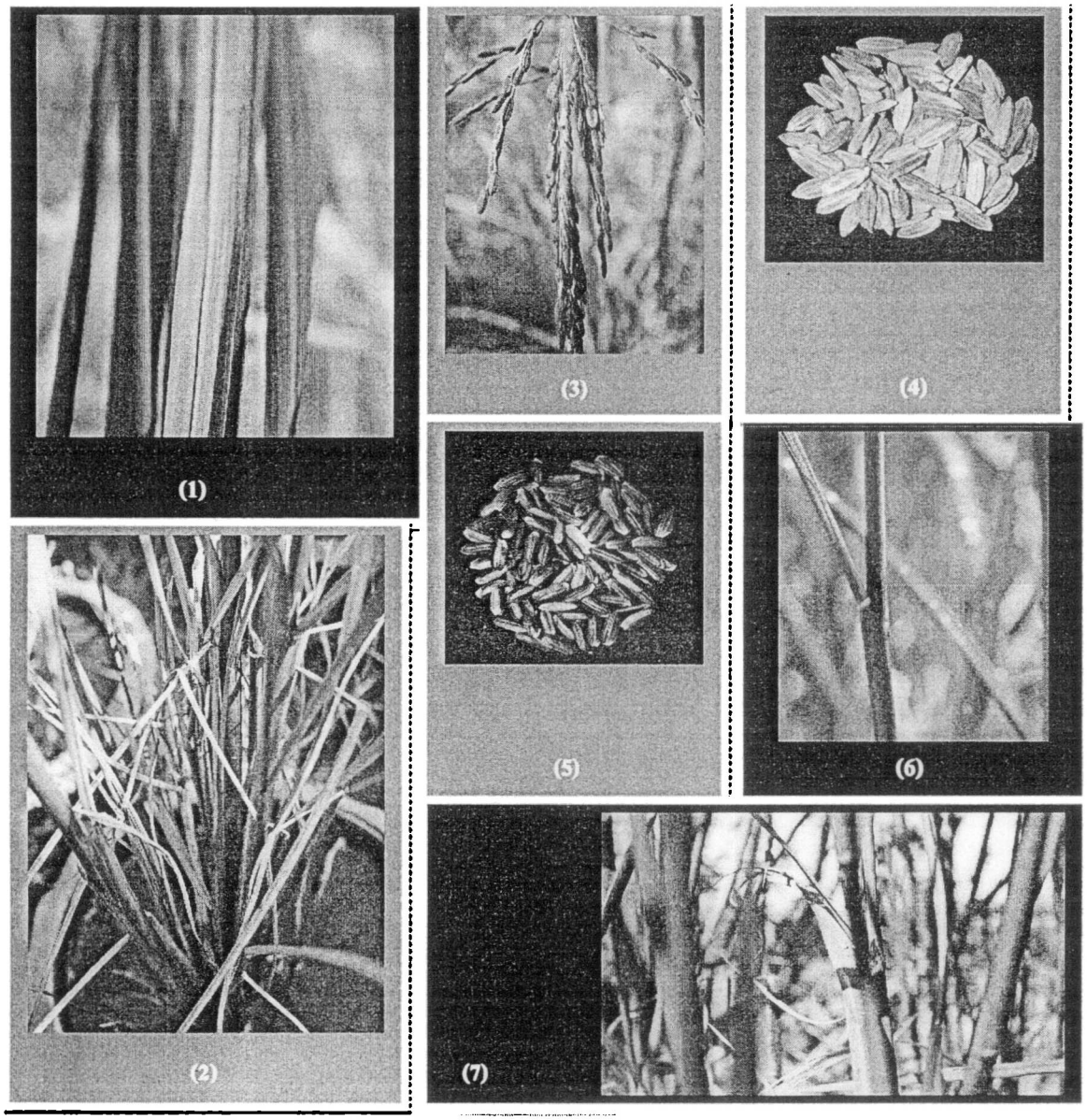
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) แผ่นใบสีเขียว (2) ทรงกอแผ่ (3) รวงข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีลิ้นใบและหูใบ (6) สีกาบใบ

(7) สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ ก่ำกกขาว (หนองพรานคาน อ.สว่างวีระวงศ์ อ.อุบลราชธานี)

ประเภท ข้าวเหนียว



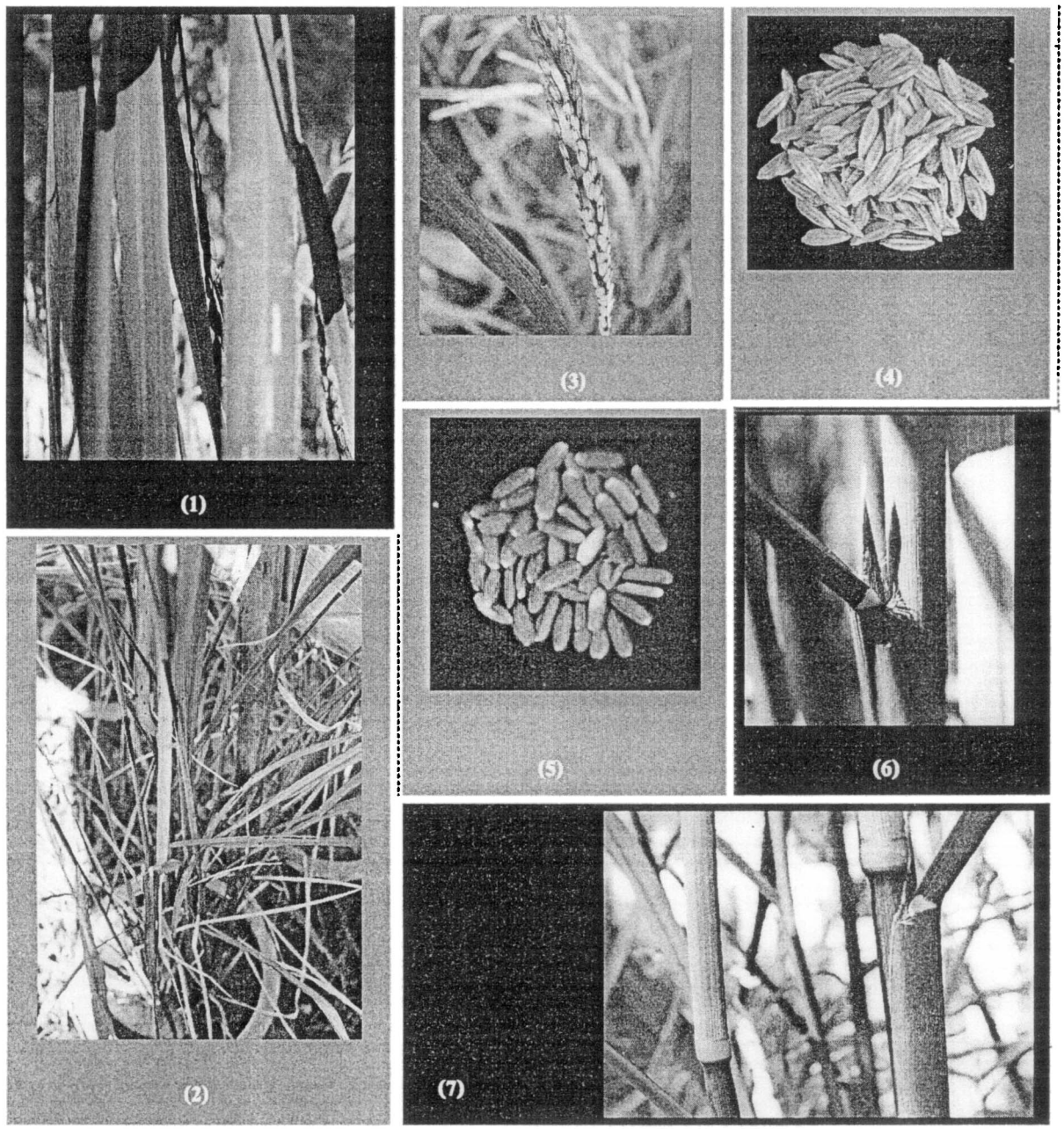
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอแผ่ (3) รวงข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ ก่ำ (ทุ่งกุลาร้องไห้ และ จ.กาฬสินธุ์)

ประเภท ข้าวเหนียว



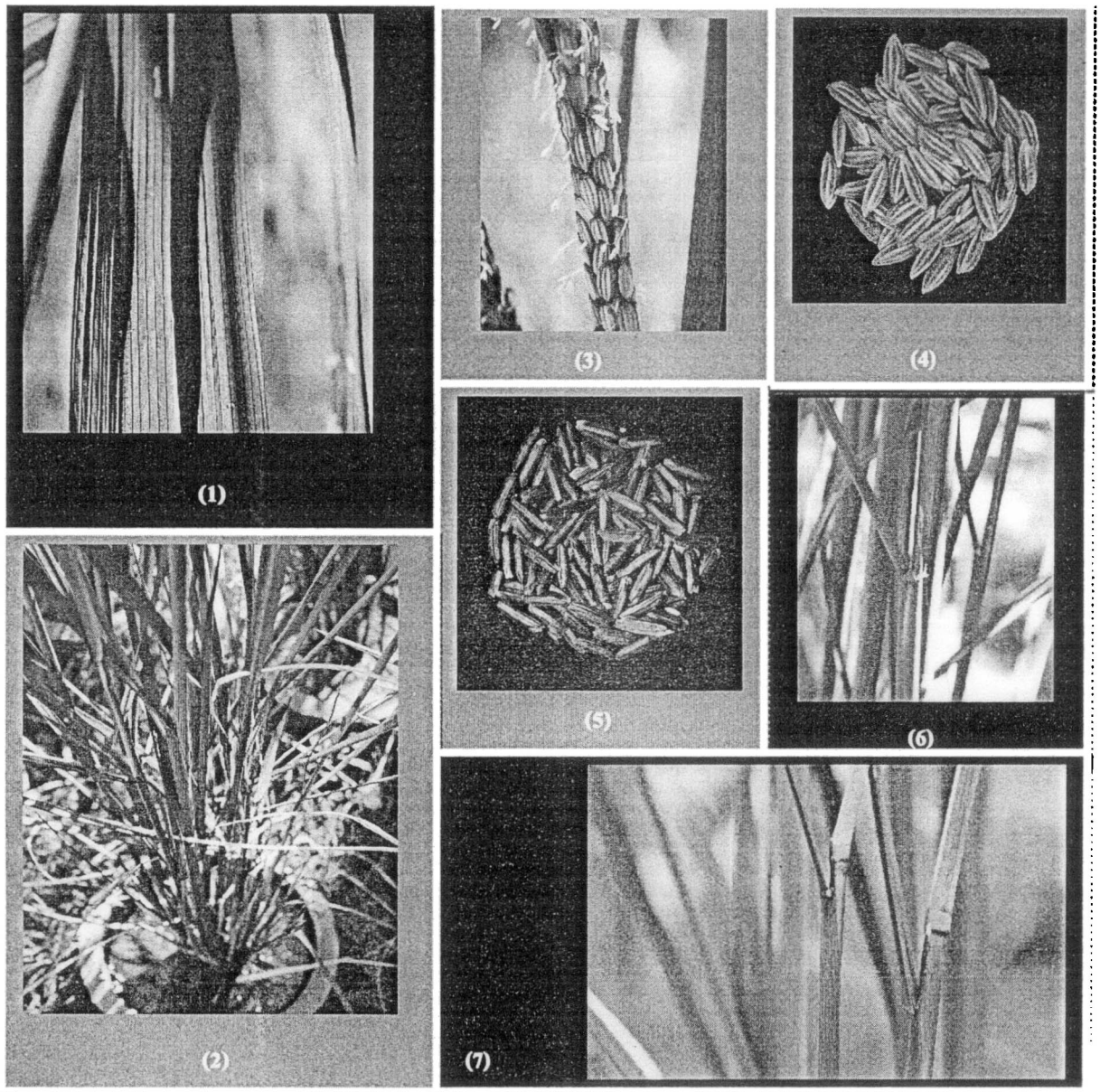
ลักษณะอัฒฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) รวงข้าวและดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ ก่ำ (ท่าศาลา อ.เขื่องใน จ.อุบลราชธานี)

ประเภท ข้าวเหนียว



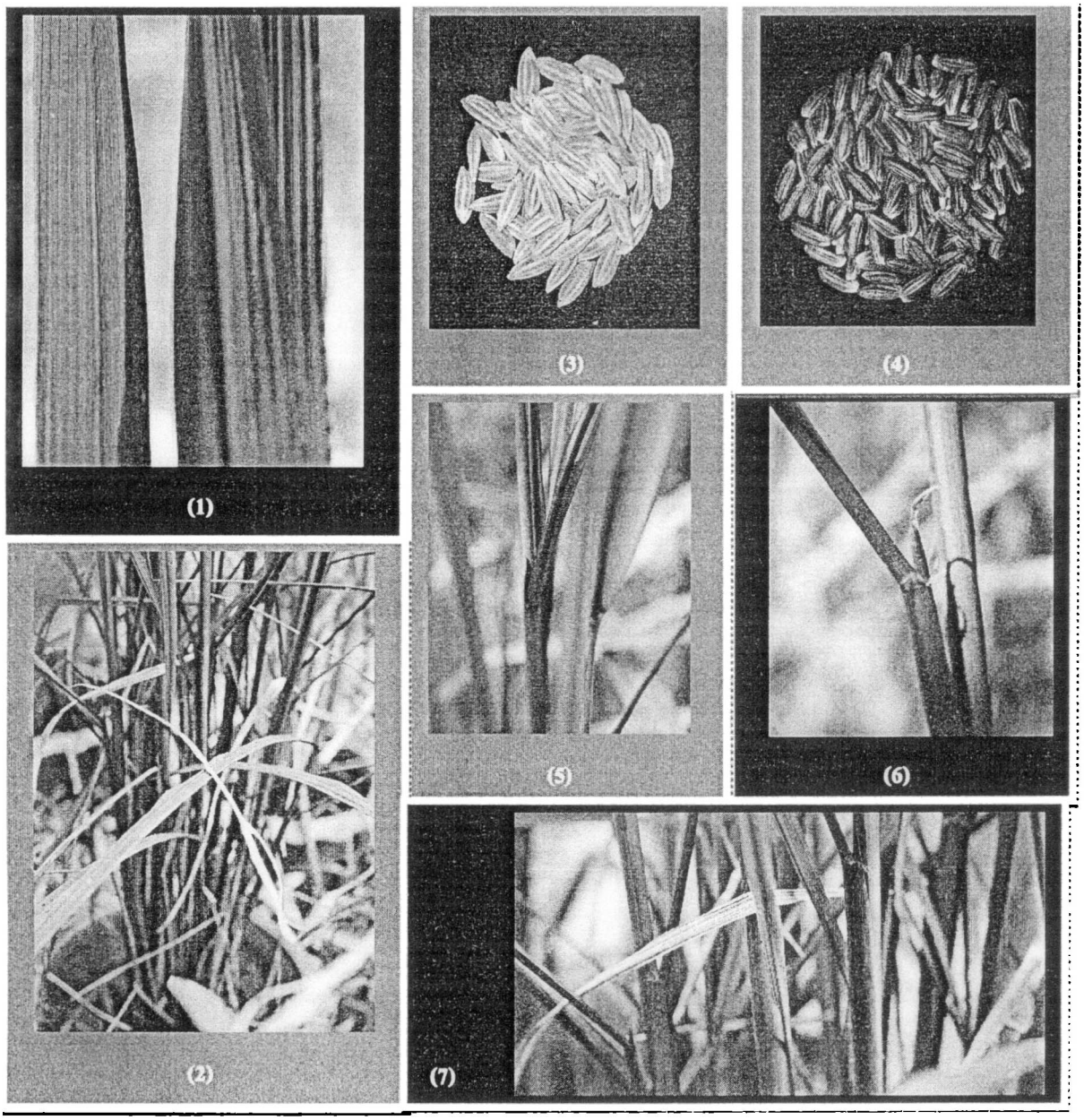
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) รวงข้าวและสีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ ก่ำ (โพนละมั่ง อ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด)

ประเภท ข้าวเหนียว



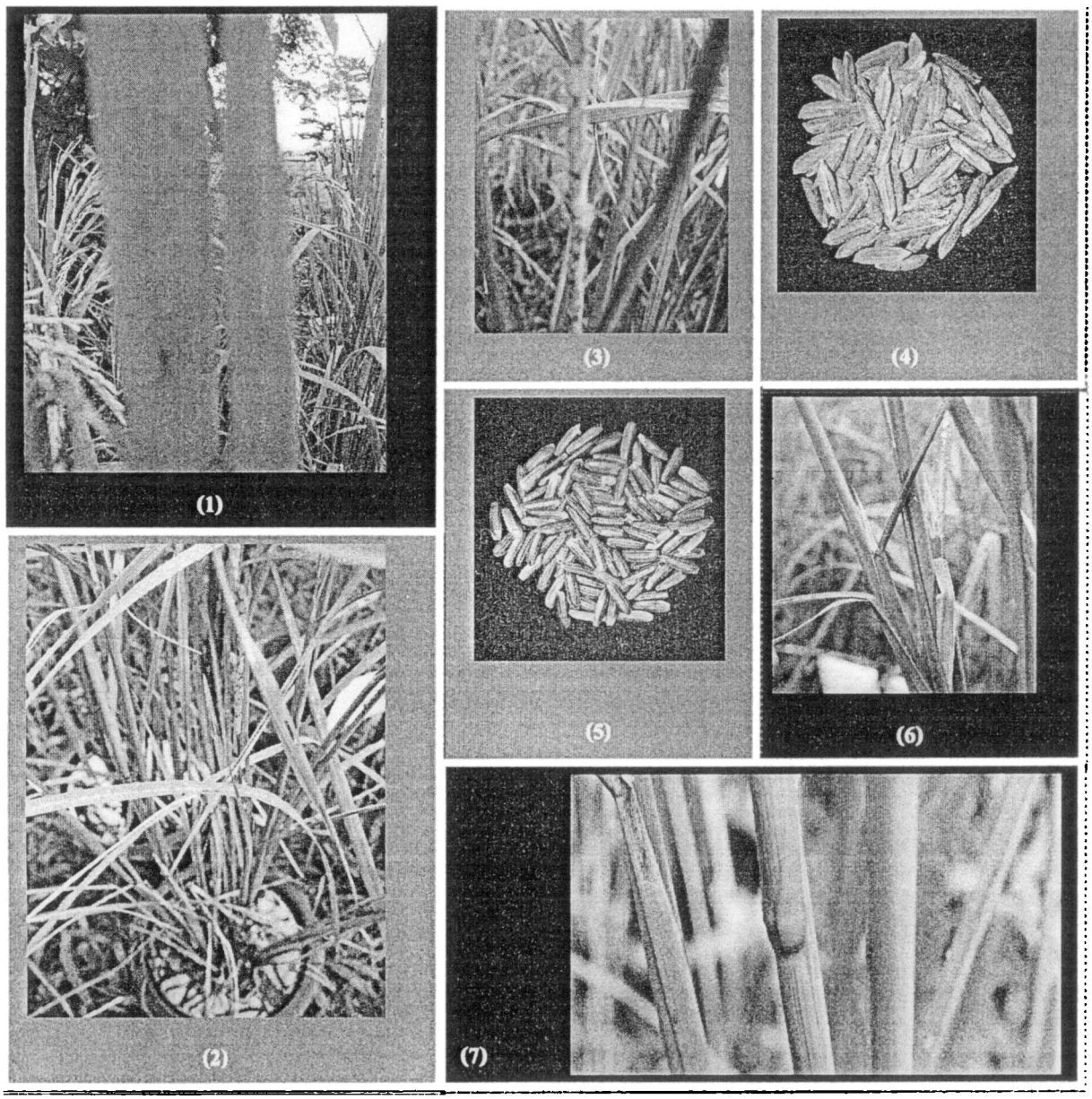
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีเปลือกเมล็ด (4) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(5) สีลิ้นใบ (6) สีหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ ก่ำ (นาวี อ.เสลภูมิ จ.ร้อยเอ็ด)

ประเภท ข้าวเหนียว



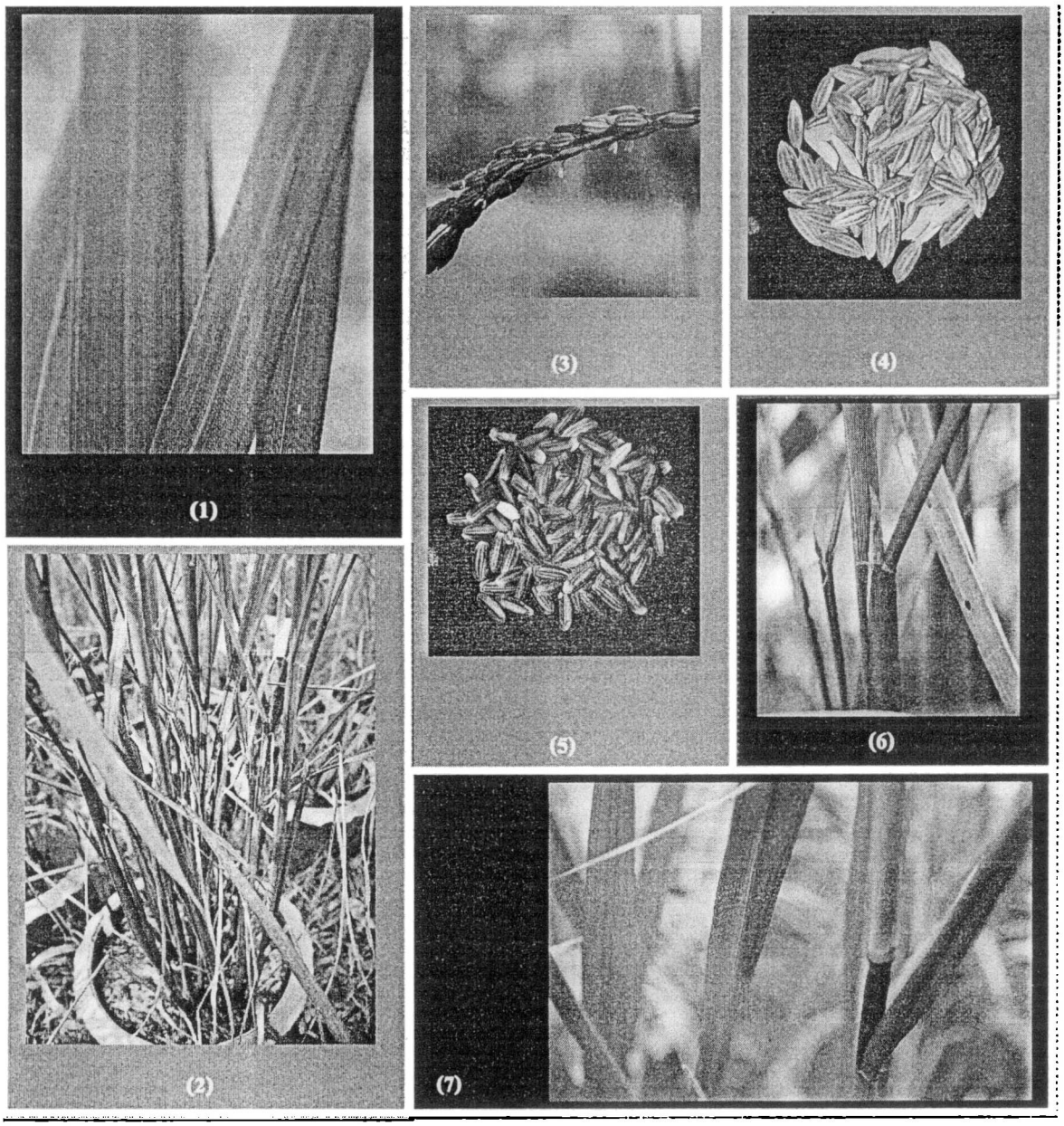
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) รวงข้าวและดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ ก่ำฉอย (ทุ่งกุลาร้องไห้ โพนละมั่ง อ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด)

ประเภทข้าวเหนียว



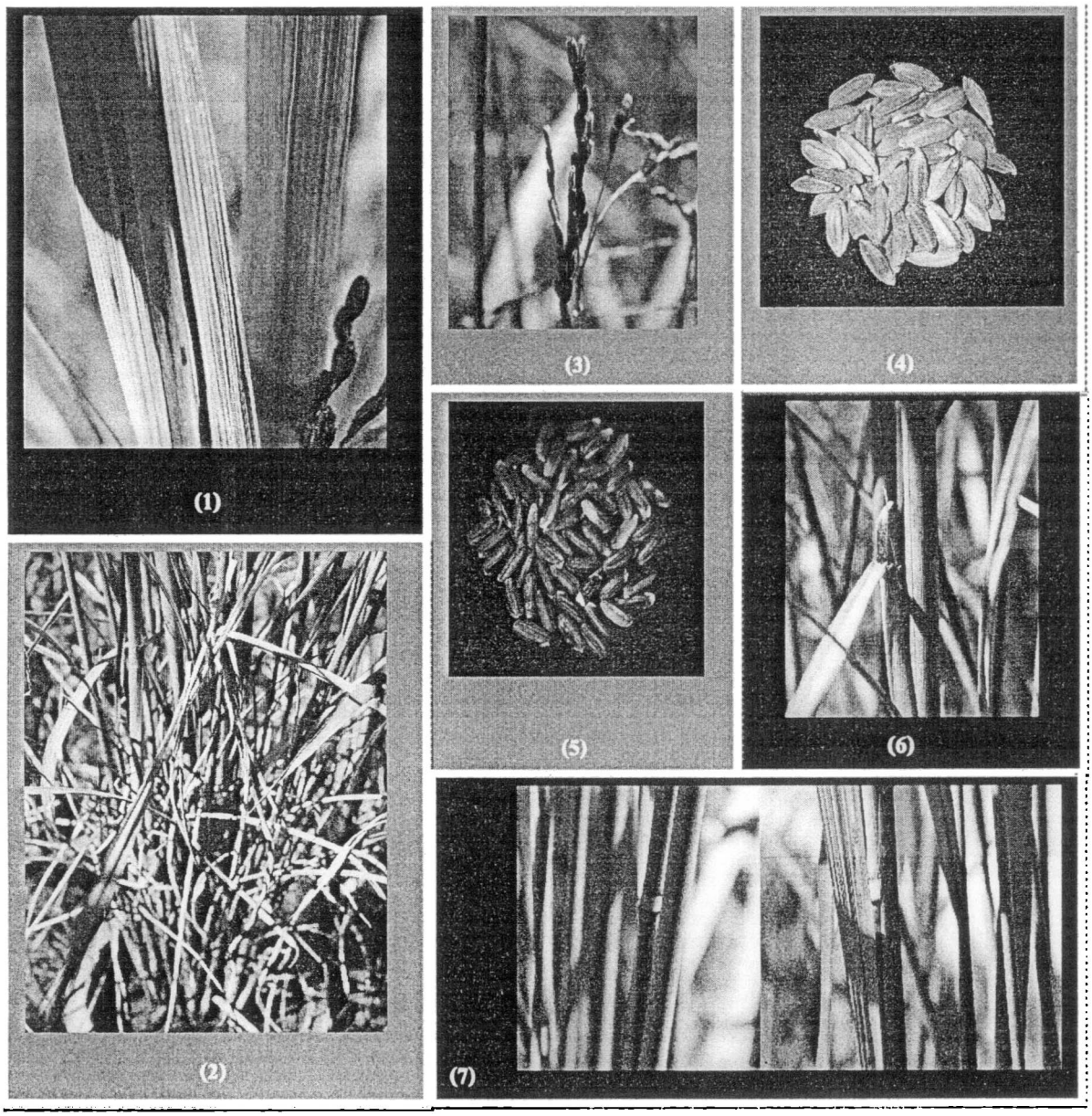
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) รวงข้าวและดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (6) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ ก่ำ (บ้านบัว อ.กุดบาก จ.สกลนคร)

ประเภท ข้าวเหนียว



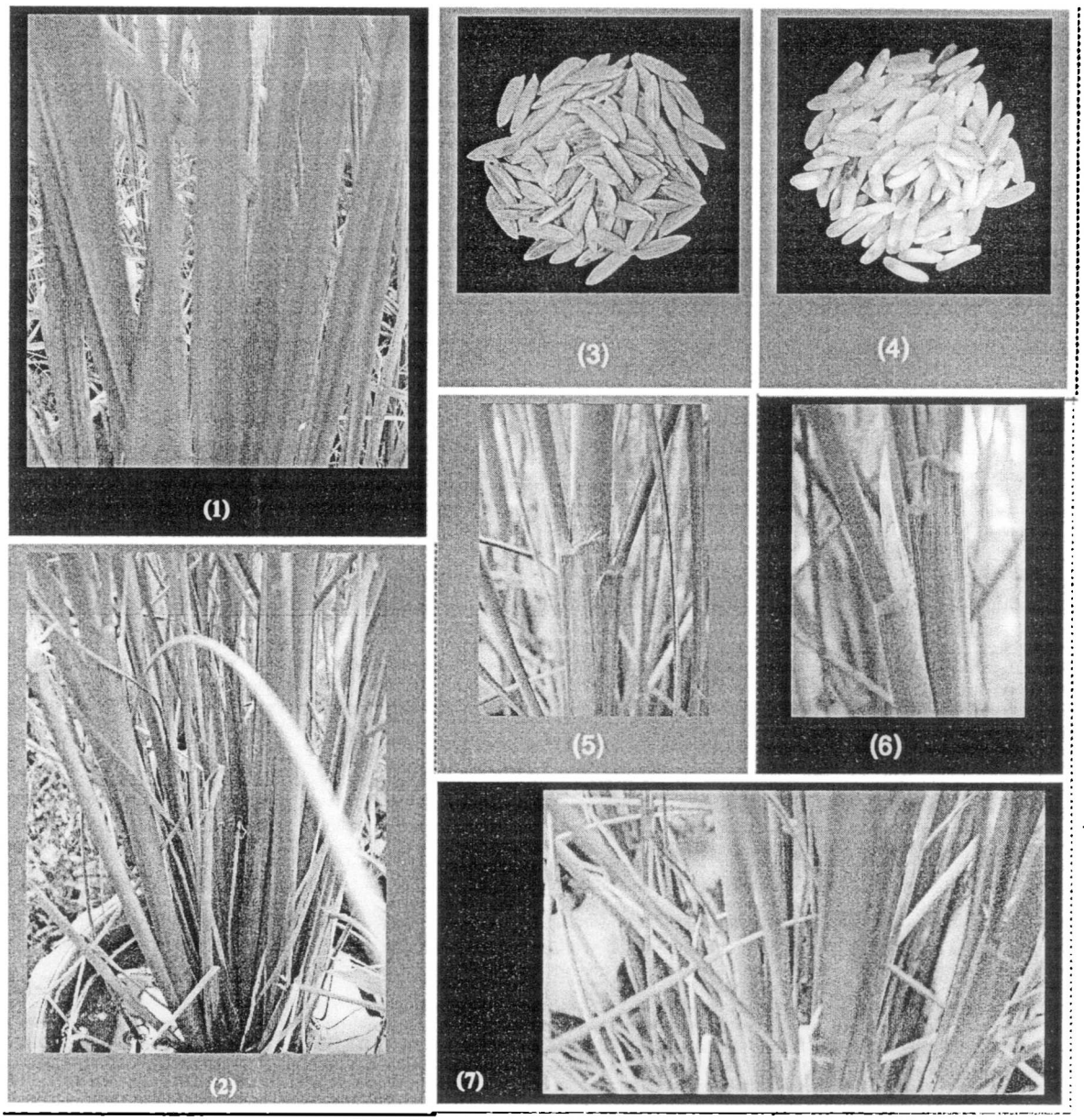
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) รวงข้าวและดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (6) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ ขาวน้อย (ดงน้อย อ.พิมาย จ.นครราชสีมา)

ประเภท ข้าวเจ้า



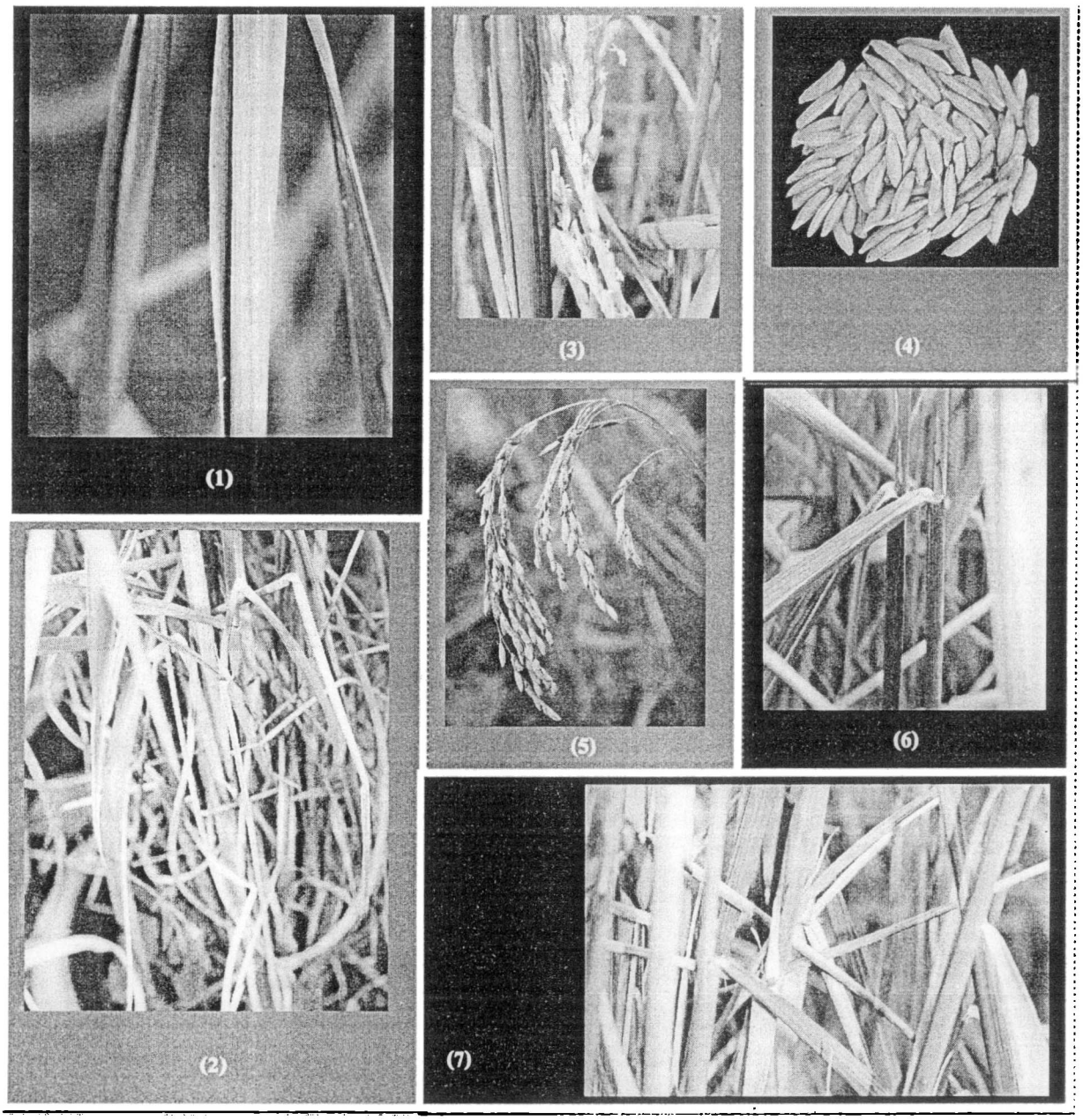
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีเปลือกเมล็ด (4) สีเยื่อหุ้มเมล็ด (5) สีลิ้นใบ (6) สีหูใบ

(7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ ขาวสุราษฎร์ (ท่าศาลา อ.เขื่องใน จ.อุบลราชธานี)

ประเภท ข้าวเหนียว



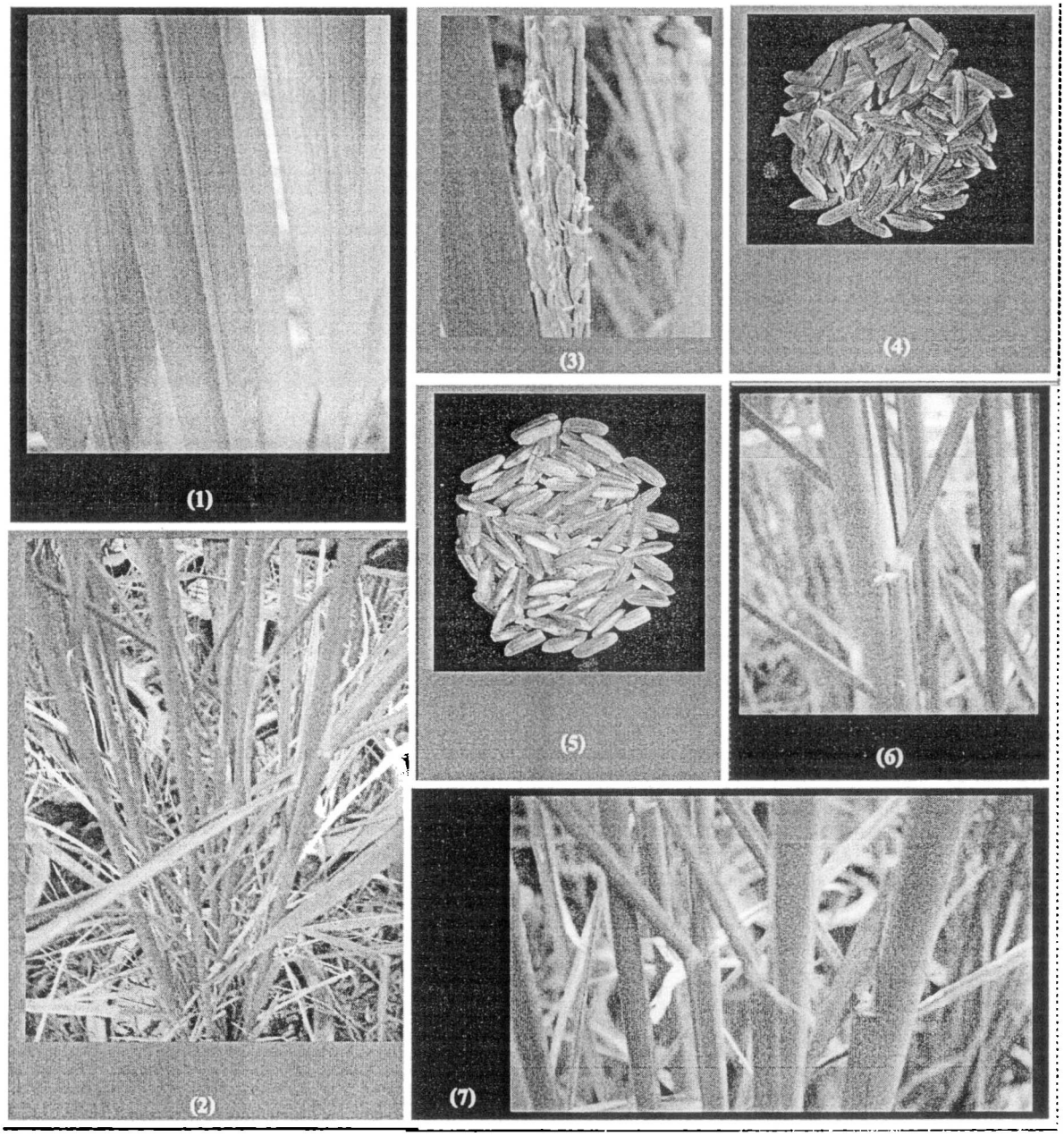
ลักษณะลัญฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) รวงข้าว

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (6) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ เจ้าแดง (ทุ่งกุลาร้องไห้ โพนละมั่ง อ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด)

ประเภท ข้าวเจ้า



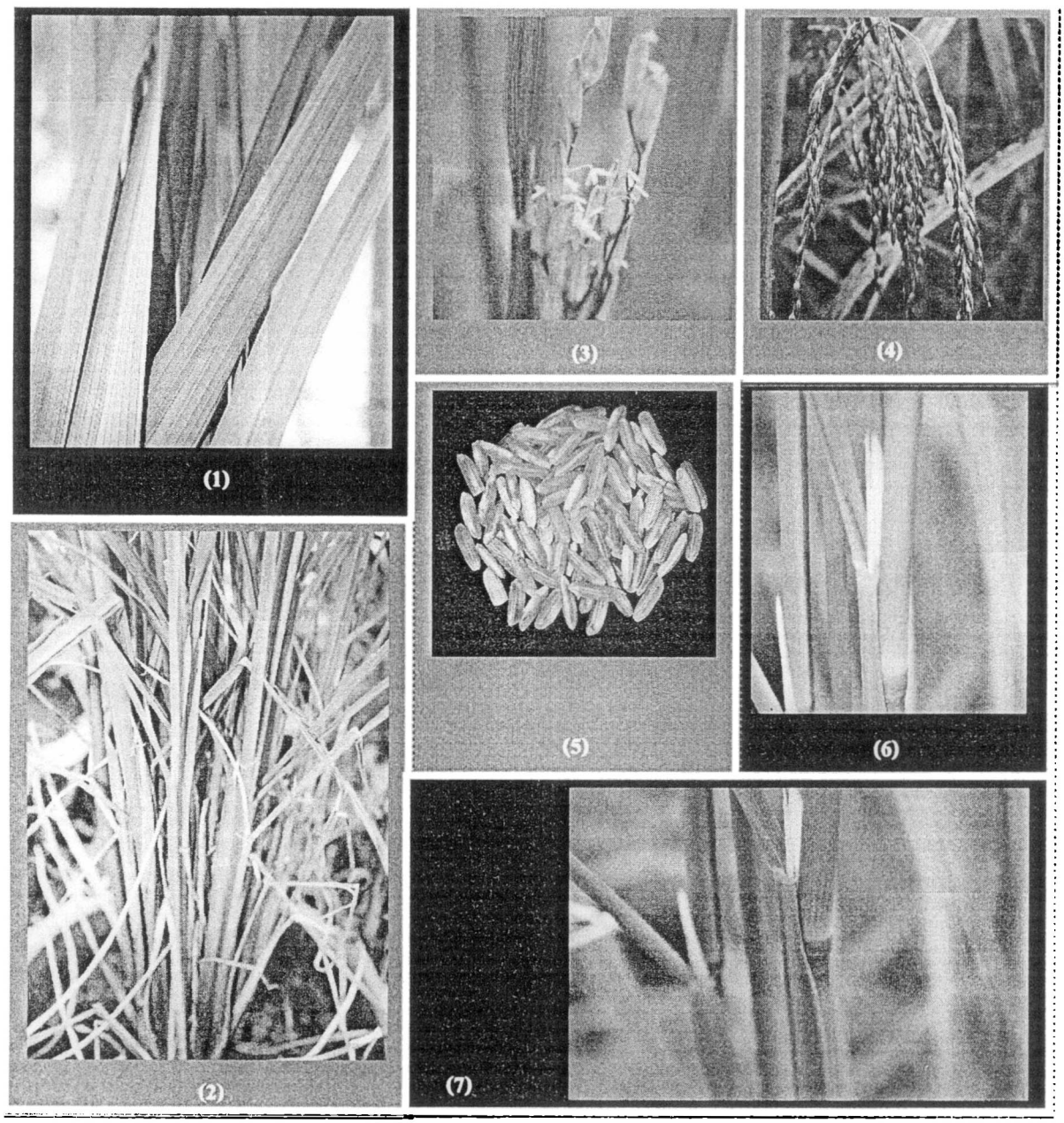
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) รวงข้าวและสีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (6) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ เจ้าแดง (ท่าศาลา อ.เขื่องใน จ.อุบลราชธานี)

ประเภท ข้าวเจ้า



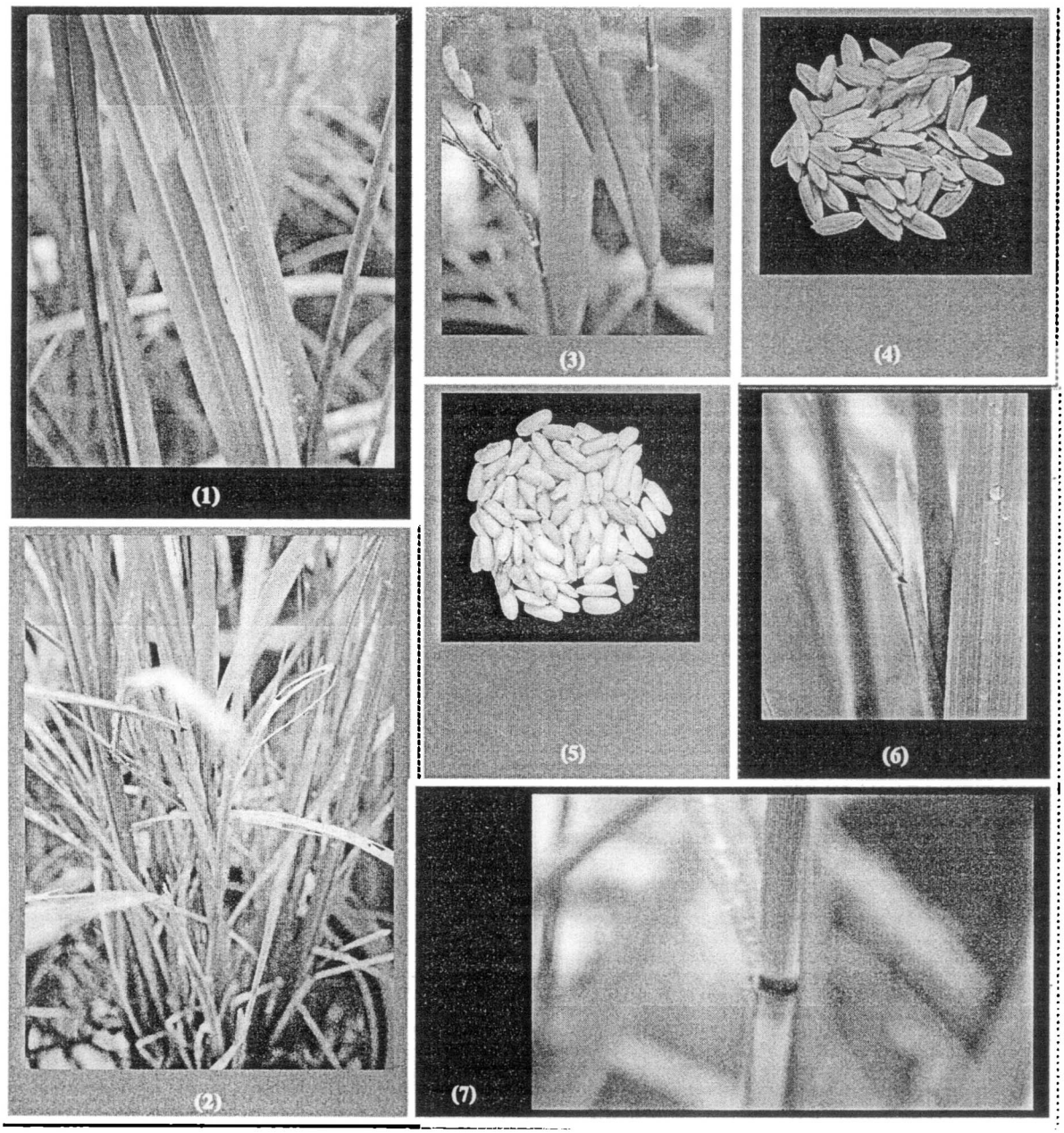
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) รวงข้าว (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (6) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ คอมะขาม (ท่าศาลา อ.เขื่องใน จ.อุบลราชธานี)

ประเภท ข้าวเหนียว



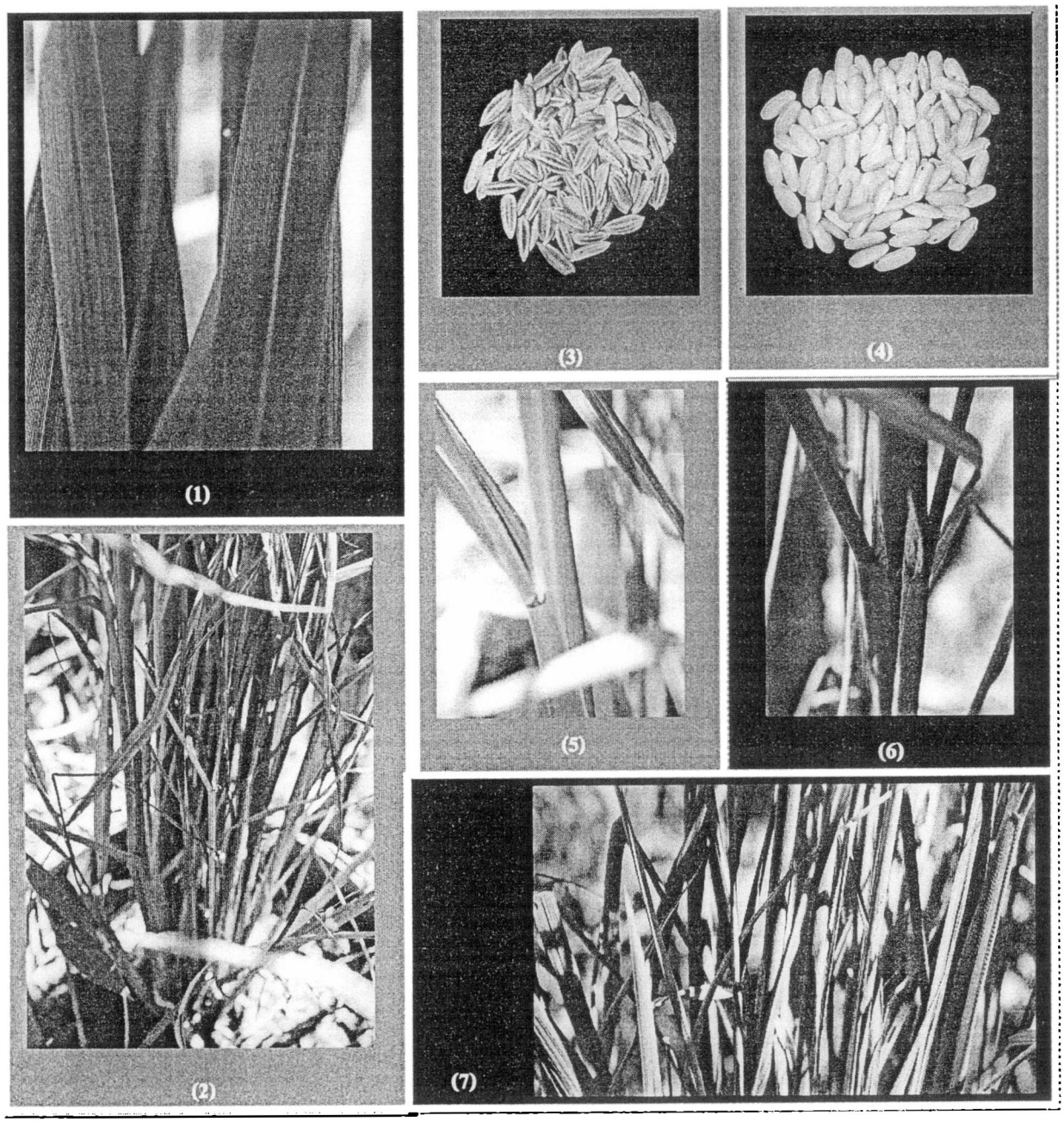
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) รวงข้าวและดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (6) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ ปลาเข็ง (บ้านบัว อ.กุดบาก จ.สกลนคร)

ประเภท ข้าวเหนียว



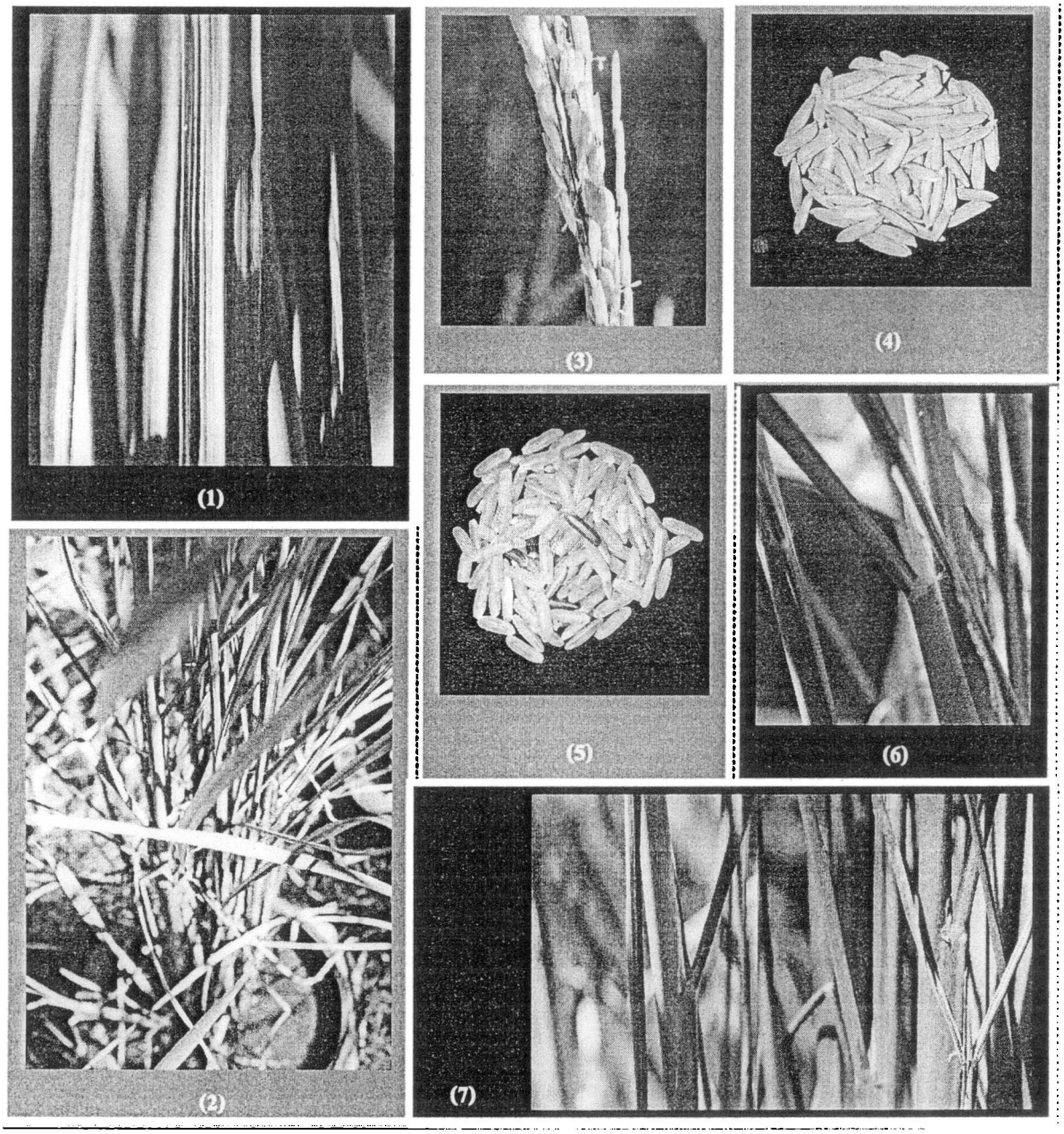
ลักษณะอัฒฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีเปลือกเมล็ด (4) สีเยื่อหุ้มเมล็ด (5) สีลิ้นใบ

(6) สีหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ ปอาซิว (บ้านบัว อ.กุดบาก จ.สกลนคร)

ประเภท ข้าวเหนียว



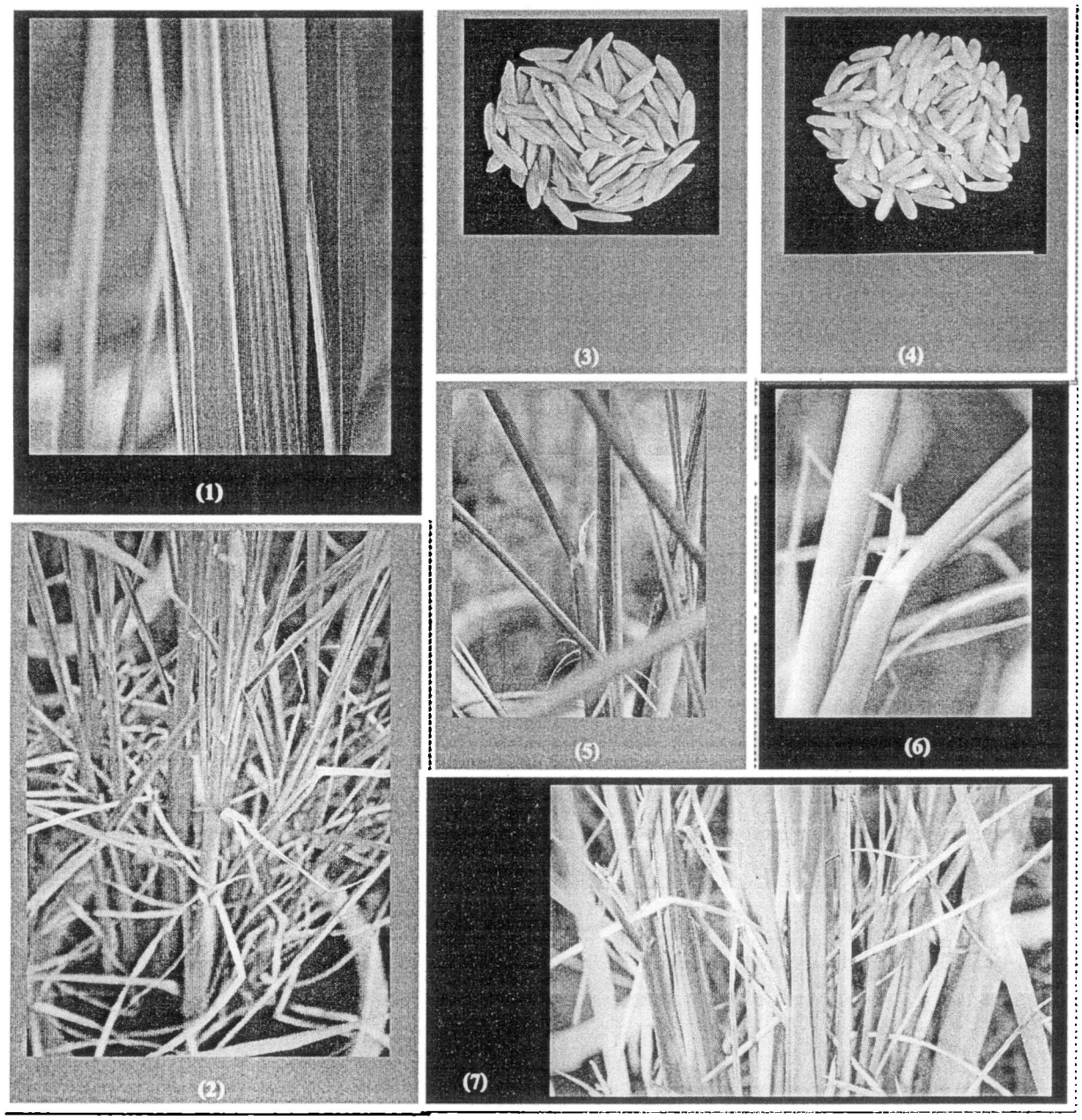
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) รวงข้าวและดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (6) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ ปิ่นแก้ว (ท่าศาลา อ.เขื่องใน จ.อุบลราชธานี)

ประเภท ข้าวเจ้า



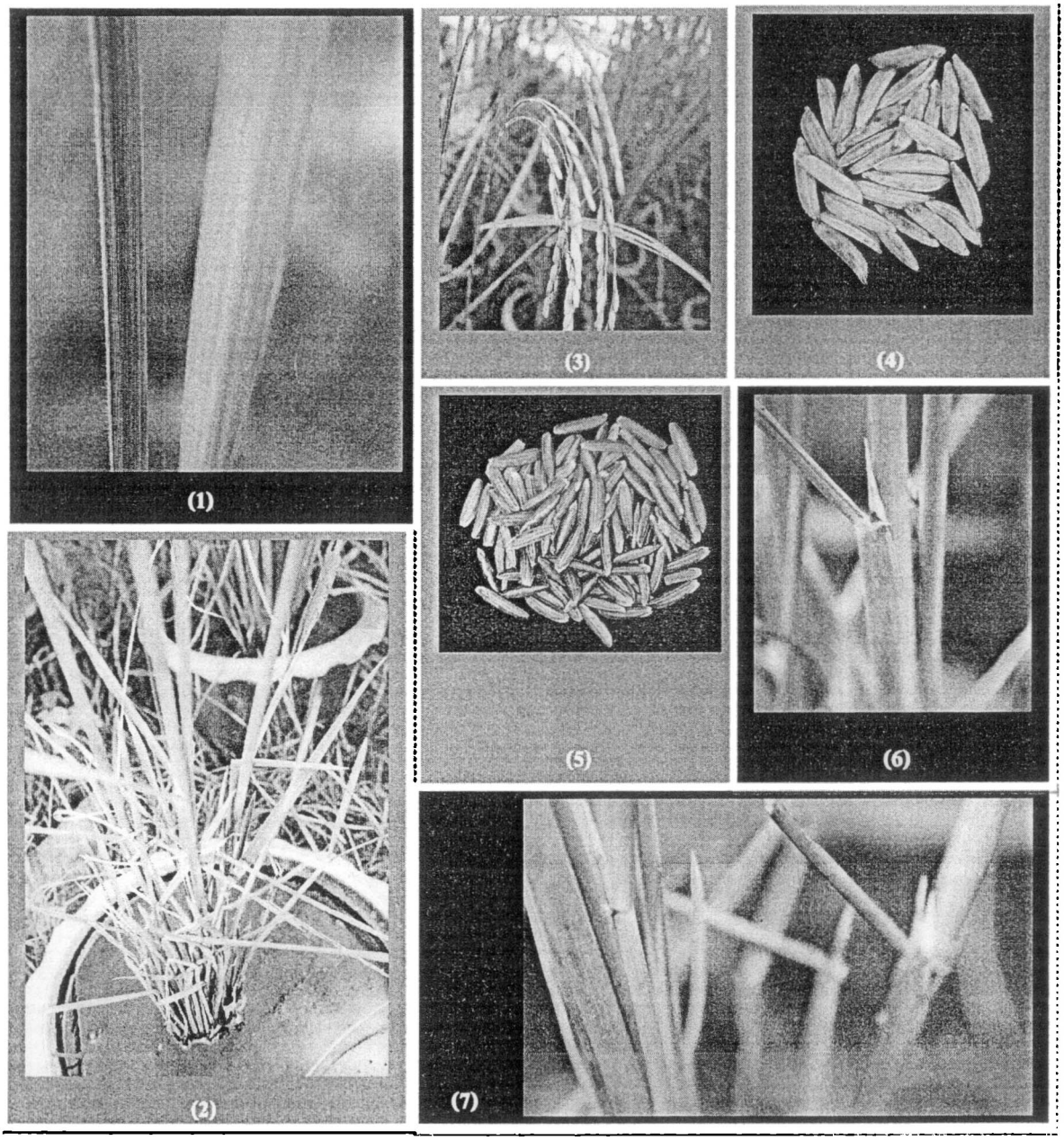
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีเปลือกเมล็ด (4) สีเยื่อหุ้มเมล็ด (5) สีลิ้นใบ

(6) สีหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ พญาข้าว (ท่าศาลา อ.เขื่องใน จ.อุบลราชธานี)

ประเภท ข้าวเหนียว



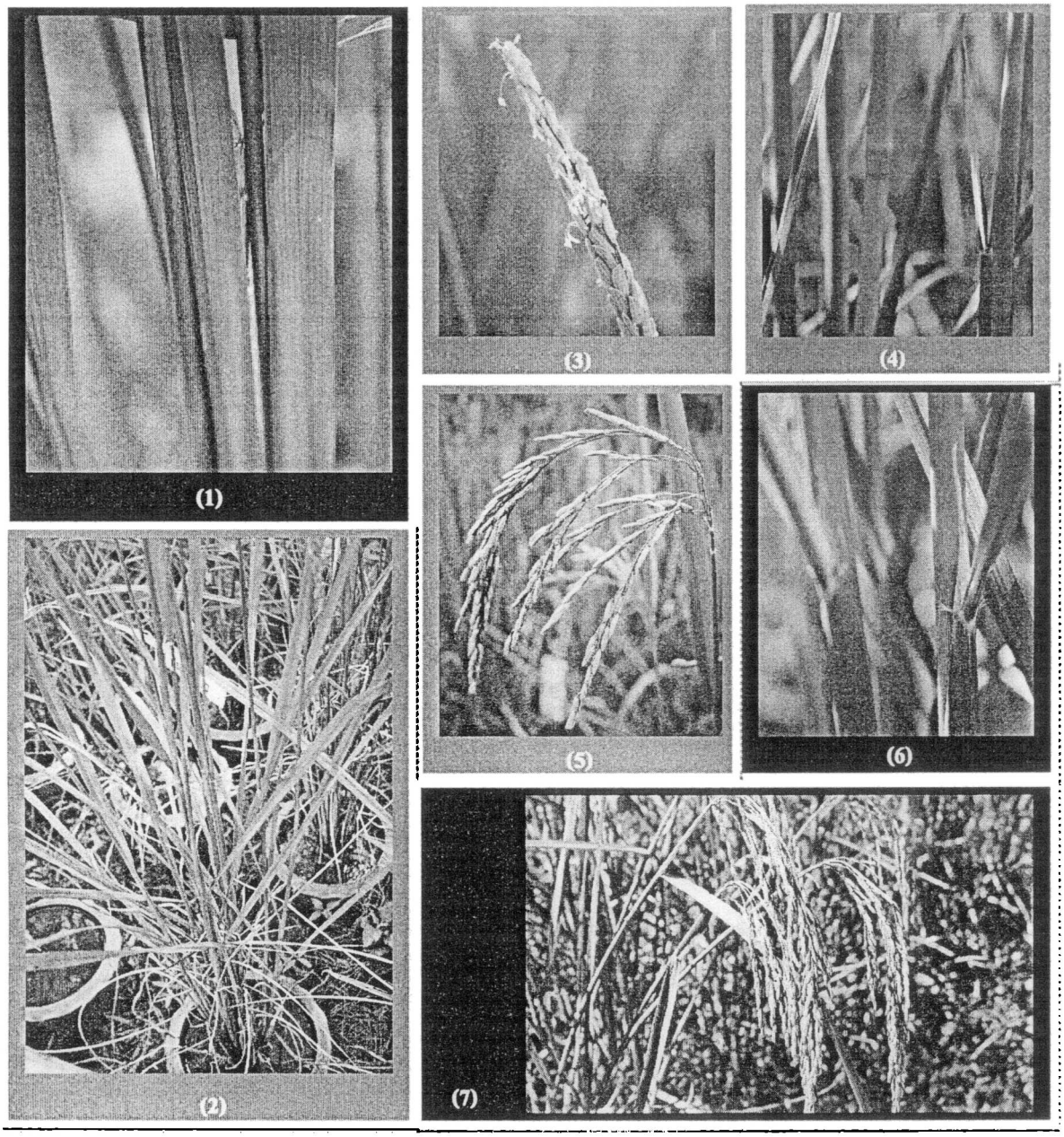
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) รวงข้าวและดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ มะลิ (ทุ่งกุลาร้องไห้ จ.ร้อยเอ็ดและ จ.กาฬสินธ์)

ประเภท ข้าวเจ้า



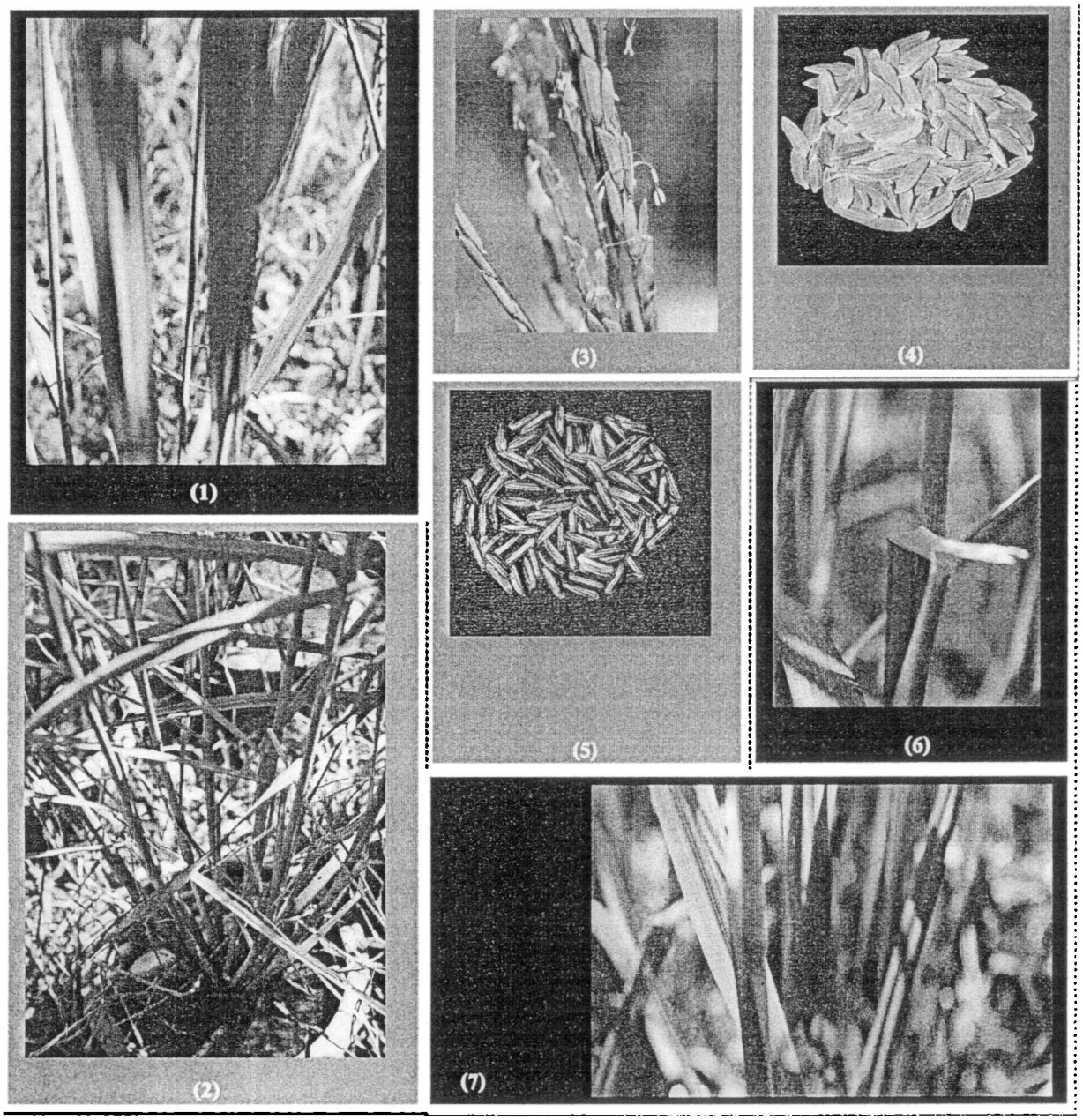
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง (5) รวงข้าว

(6) สีลิ้นใบและหูใบ สีเปลือกเมล็ด (7) สีเปลือกเมล็ดจากรวง

ชื่อพันธุ์ มะลิดำ (ทุ่งกุลาร้องไห้ จ.ร้อยเอ็ด และจ.กาฬสินธุ์)

ประเภท ข้าวเจ้า



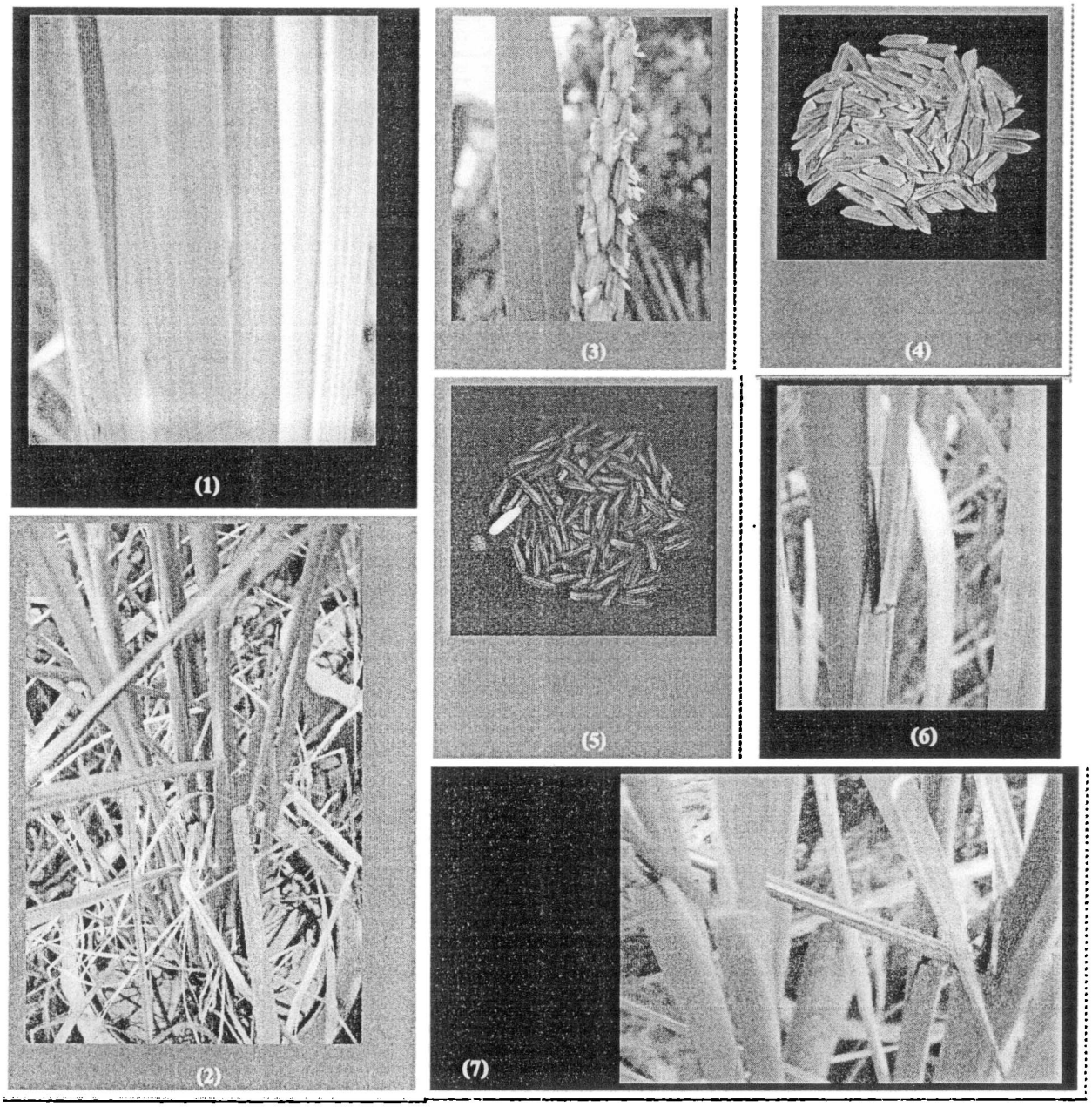
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) รวงข้าวและสีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ มะลิดำ (ทุ่งกุลาร้องไห้ โพนละมั่ง อ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด)

ประเภท ข้าวเจ้า



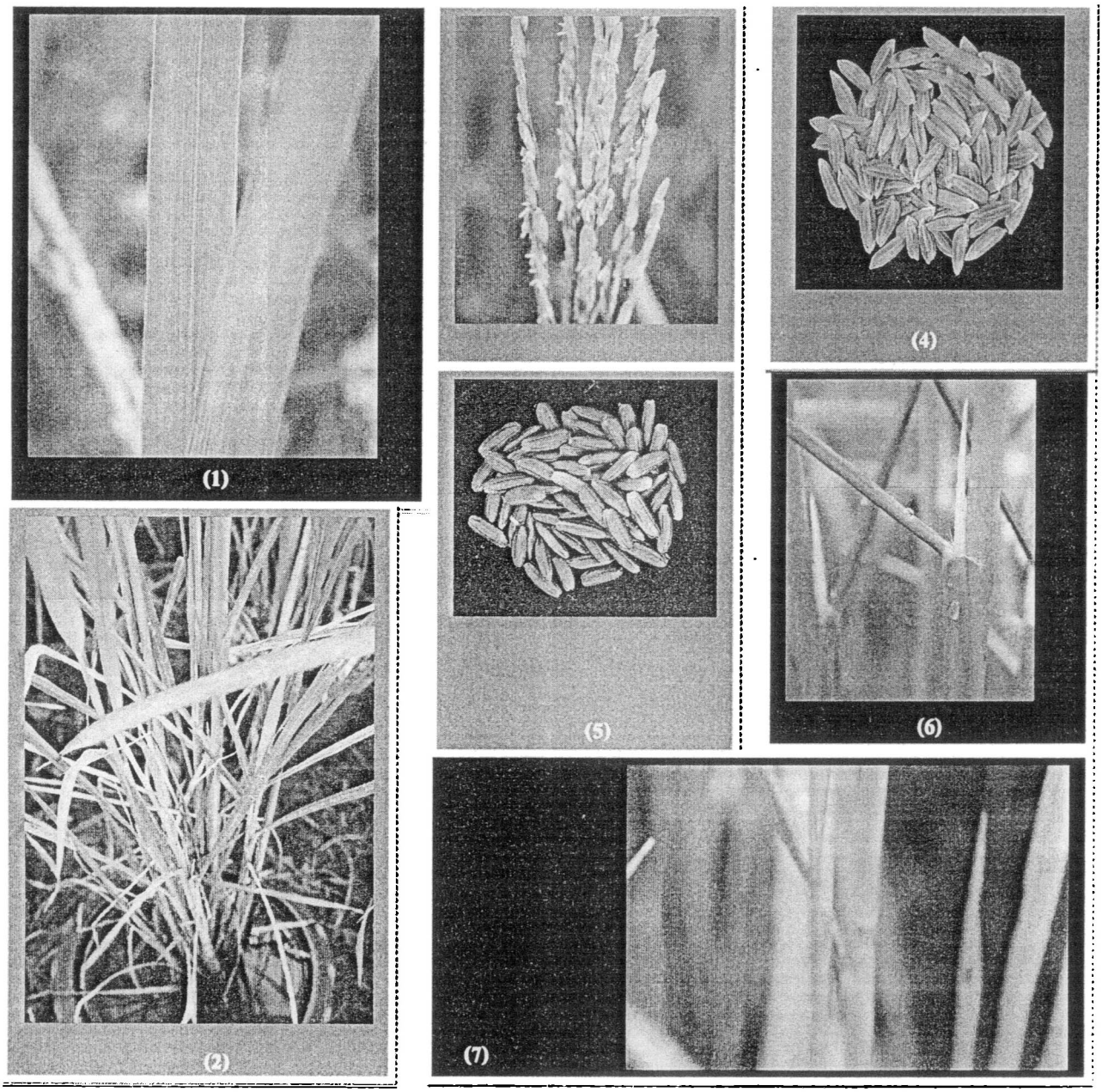
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ มะอิดำ (นาวี อ.เสลภูมิ จ.ร้อยเอ็ด)

ประเภท ข้าวเจ้า



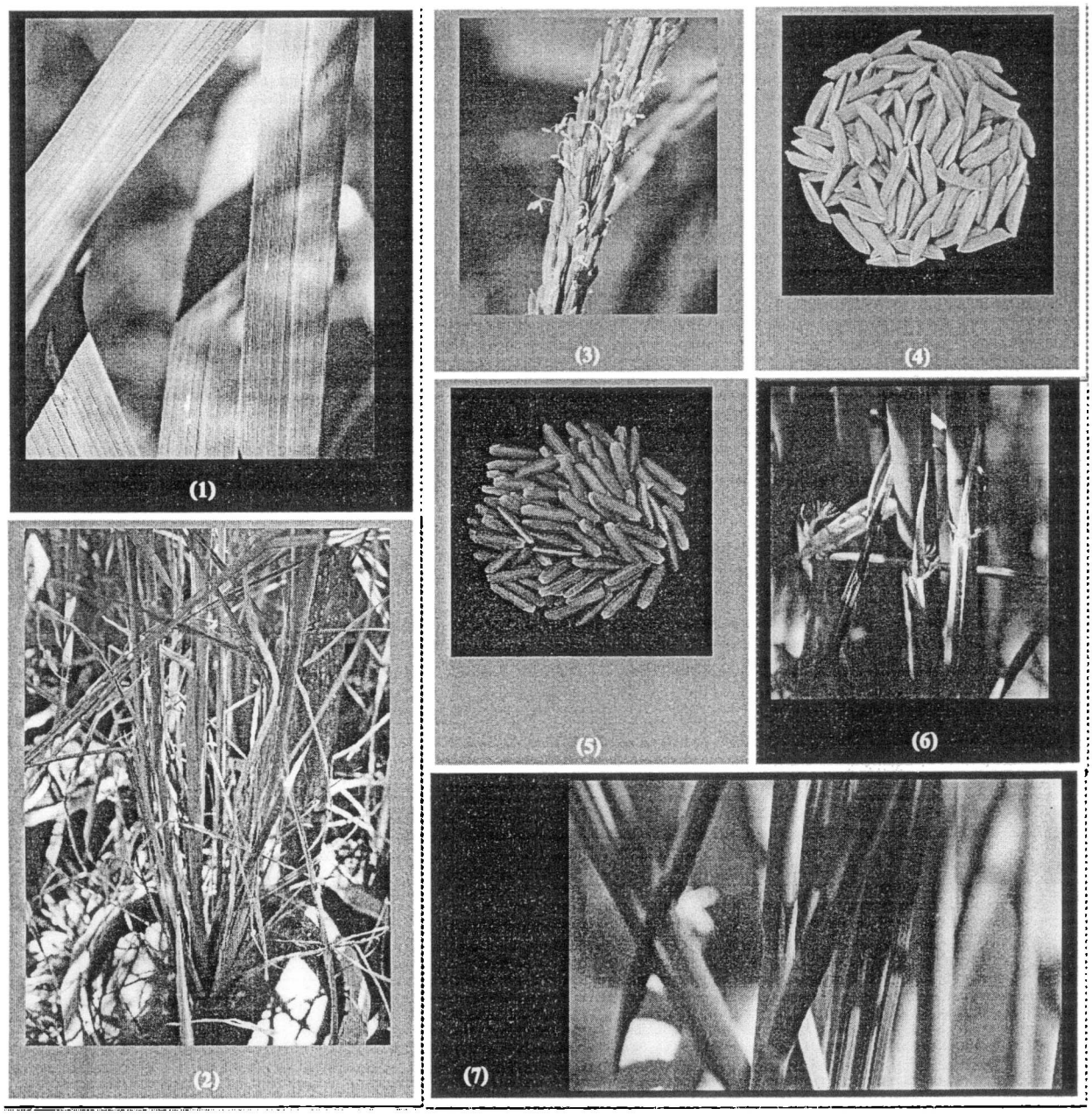
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ มะธิแดง (ทุ่งกุลาร้องไห้ จ.ร้อยเอ็ด และจ.กาฬสินธ์)

ประเภท ข้าวเจ้า



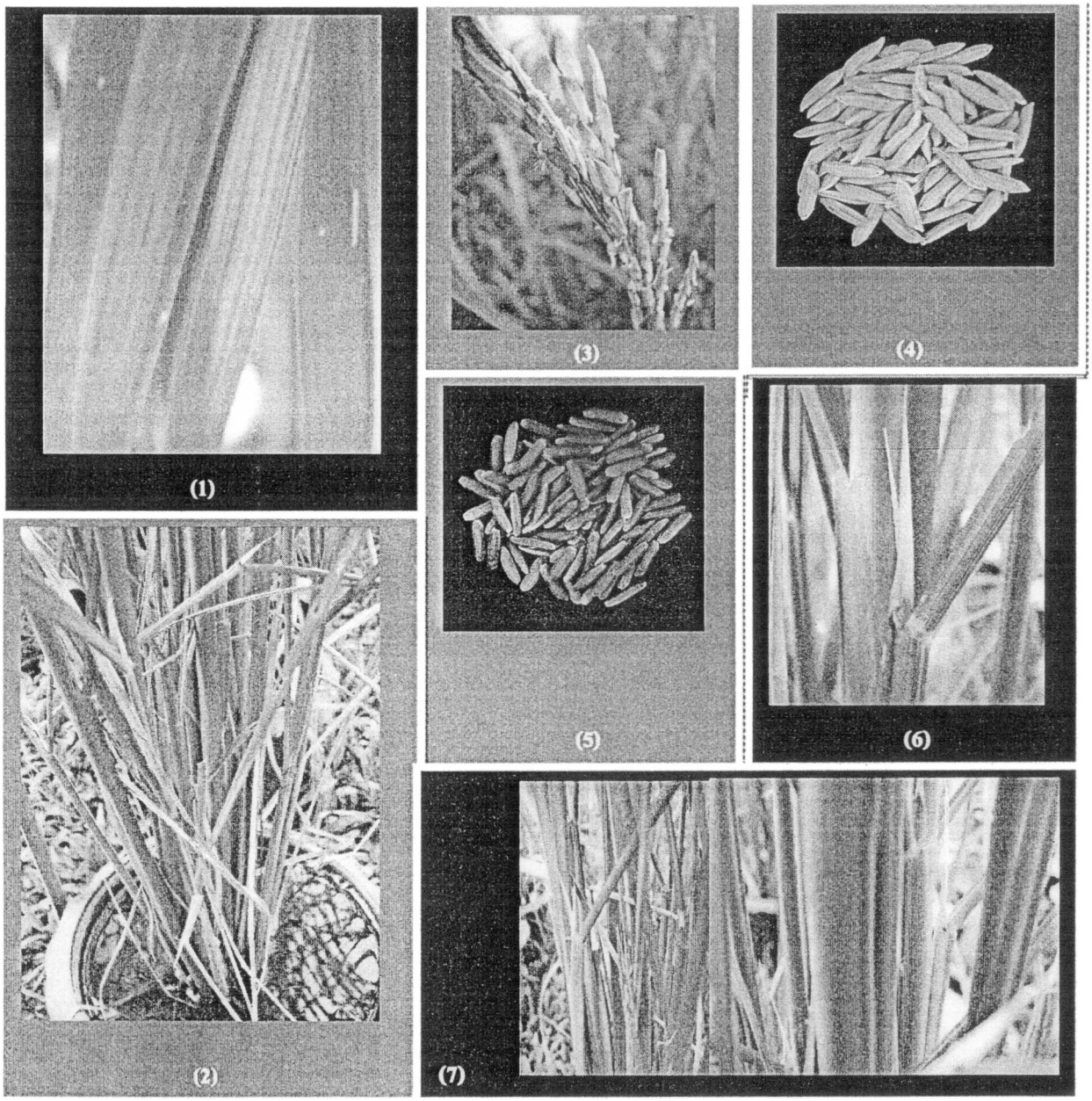
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ มะอิแดง (ทุ่งกุลาร้องไห้ โพนละมั่ง อ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด)

ประเภท ข้าวเจ้า



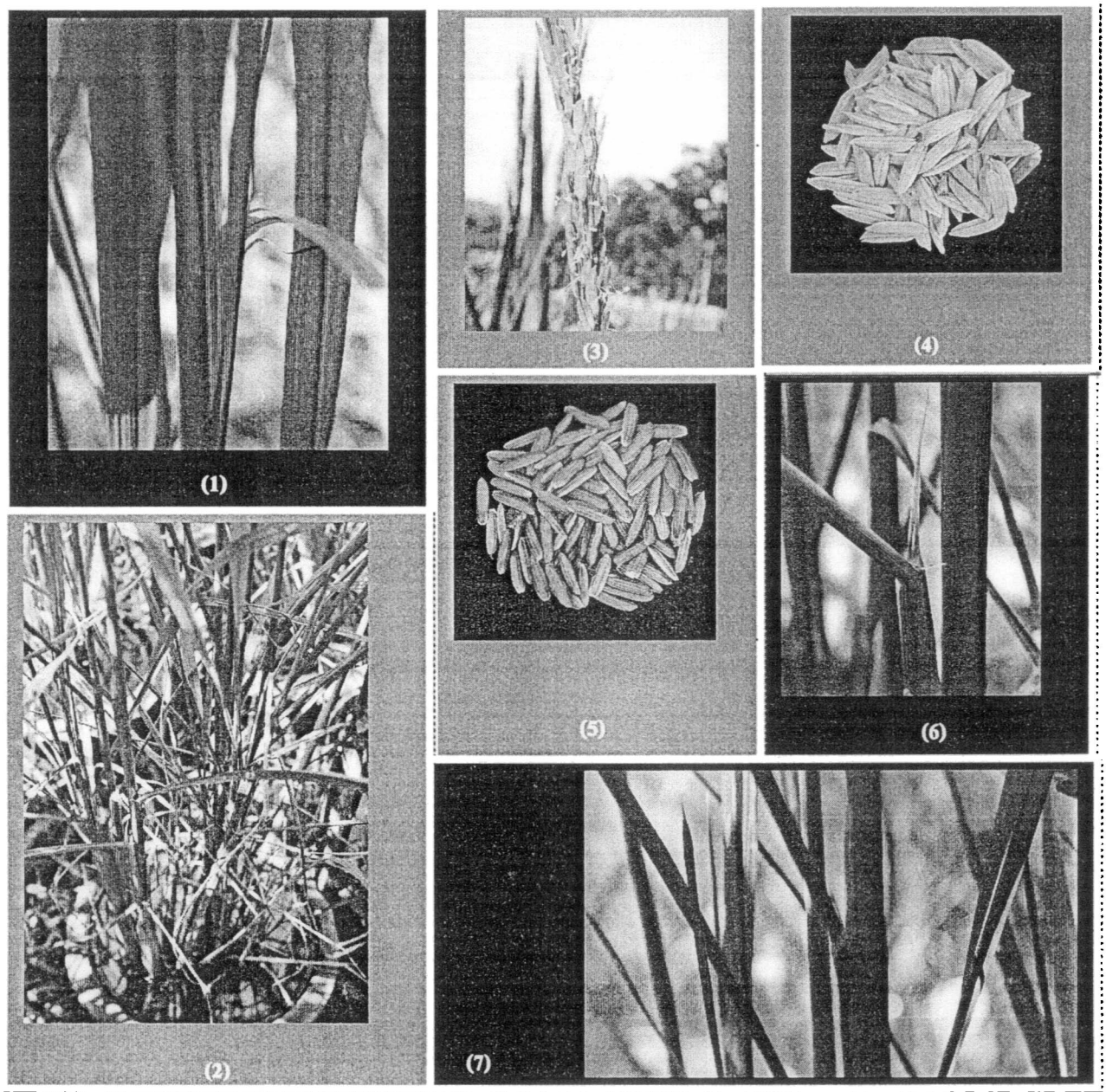
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) รวงข้าวและสีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ มะฉิแดง (นาวี อ.เสลภูมิ จ.ร้อยเอ็ด)

ประเภท ข้าวเจ้า



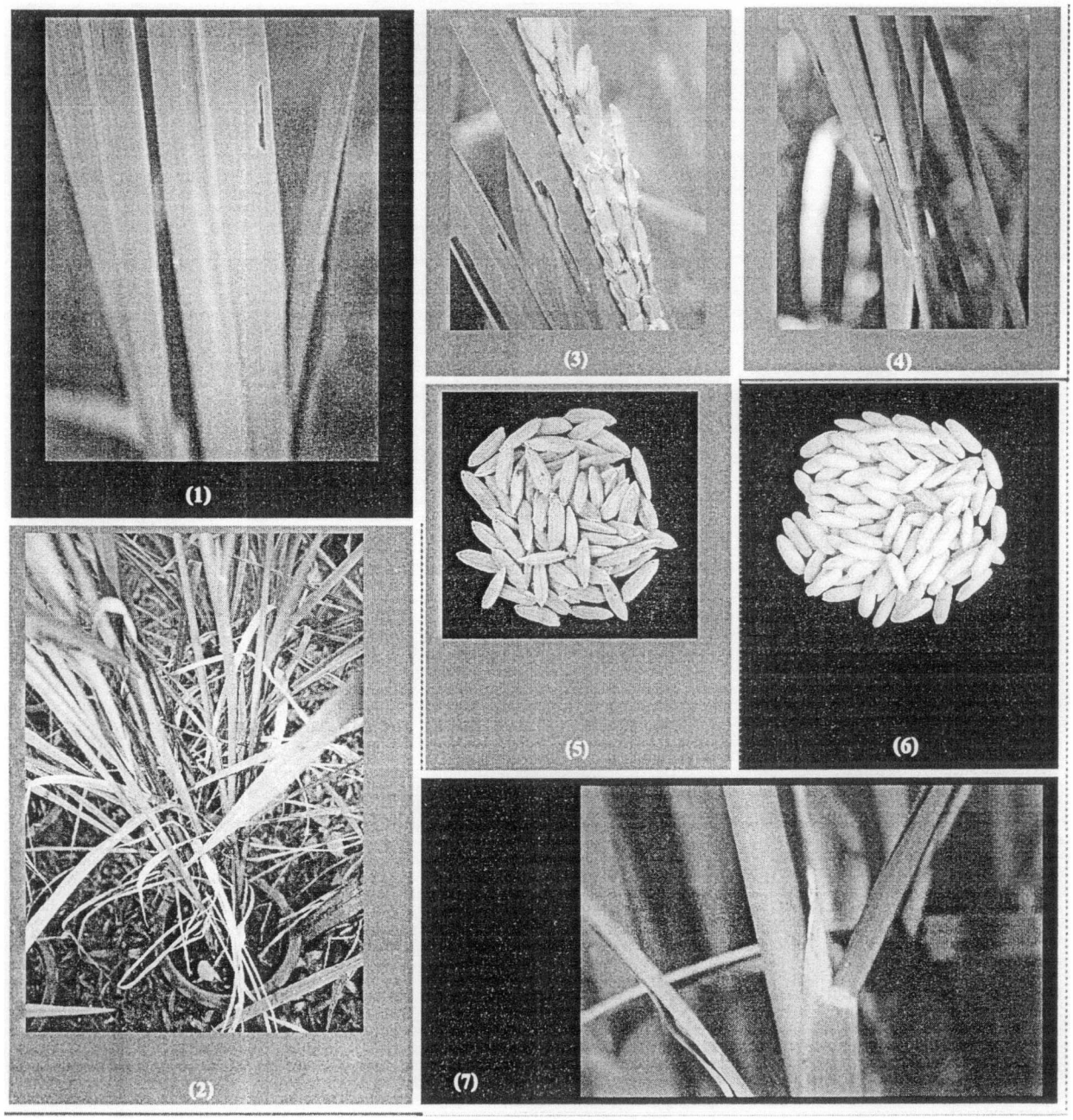
ลักษณะลัฉฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) รวงข้าวและสีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ แม่ฮ้าง (นาวี อ.เสลภูมิ จ.ร้อยเอ็ด)

ประเภท ข้าวเหนียว



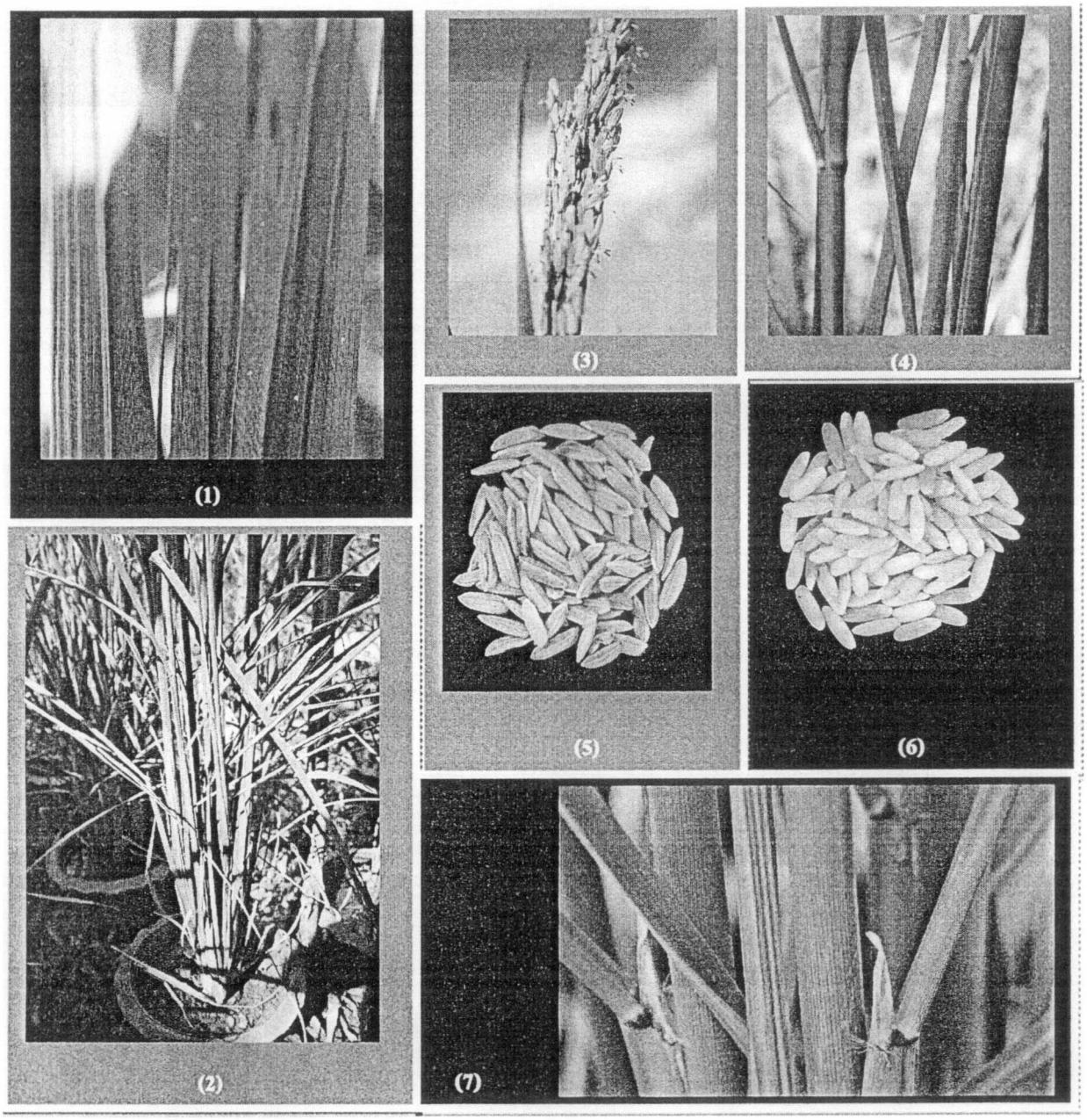
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีลิ้นใบและหูใบ (5) สีเปลือกเมล็ด

(6) สีเยื่อหุ้มเมล็ด (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ รวงช้าง (นาวี อ.เสลภูมิ จ.ร้อยเอ็ด)

ประเภท ข้าวเหนียว



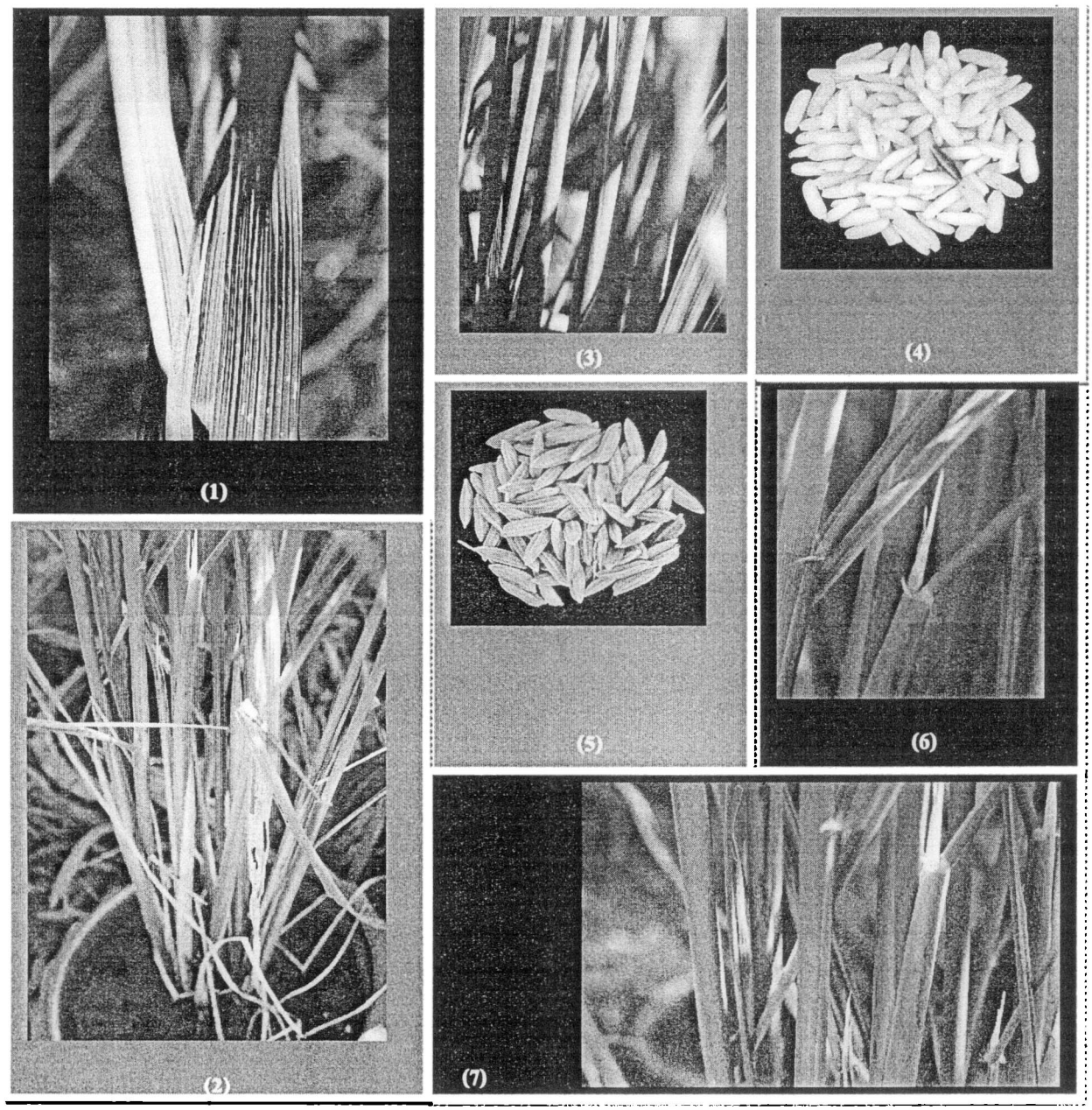
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) รวงข้าวและสีดอกข้าว (4) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

(5) สีเปลือกเมล็ด (6) สีเยื่อหุ้มเมล็ด (7) สีลิ้นใบและหูใบ

ชื่อพันธุ์ ลูกชั่ว (ทุ่งกุลาร้องไห้ โพนละมั่ง อ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด)

ประเภท ข้าวเหนียว



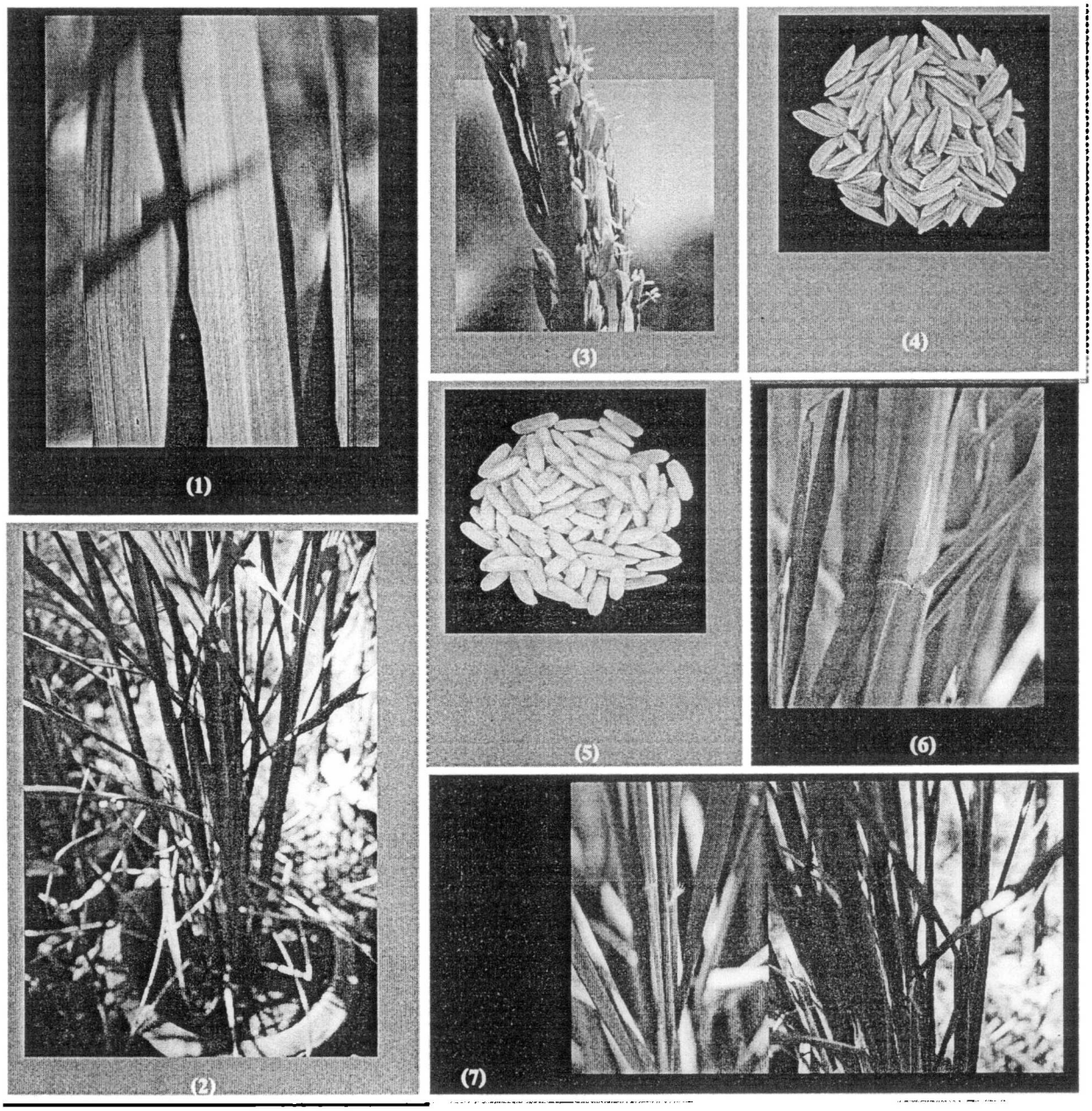
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีกาบใบ (4) สีเยื่อหุ้มเมล็ด (5) สีเปลือกเมล็ด

(4) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ เต้าแตก (ทุ่งกุลาร้องไห้ จ.ร้อยเอ็ดและ จ.กาฬสินธุ์)

ประเภท ข้าวเหนียว



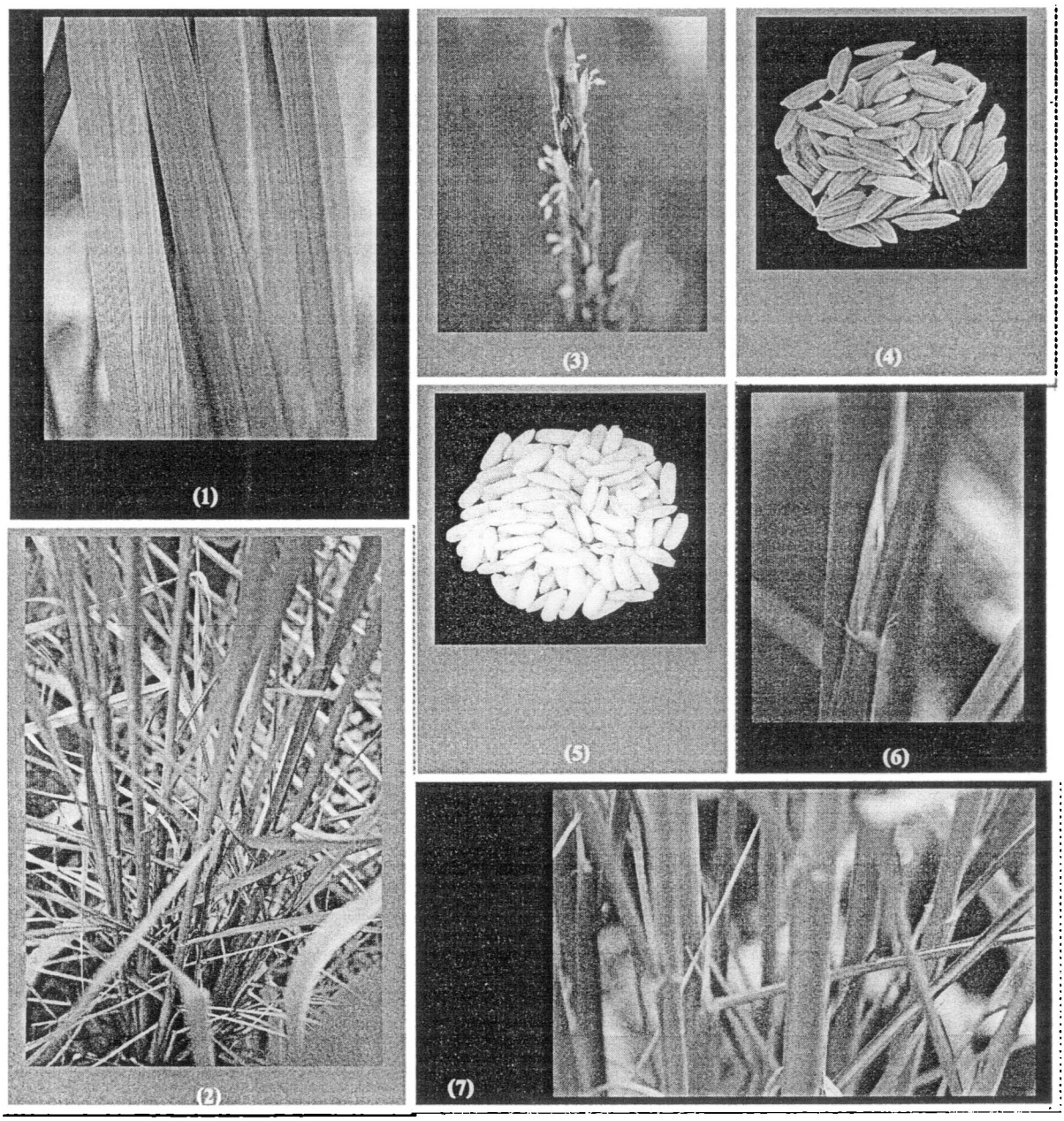
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ เล้าแตก (นาวี อ.เสลภูมิ จ.ร้อยเอ็ด)

ประเภท ข้าวเหนียว



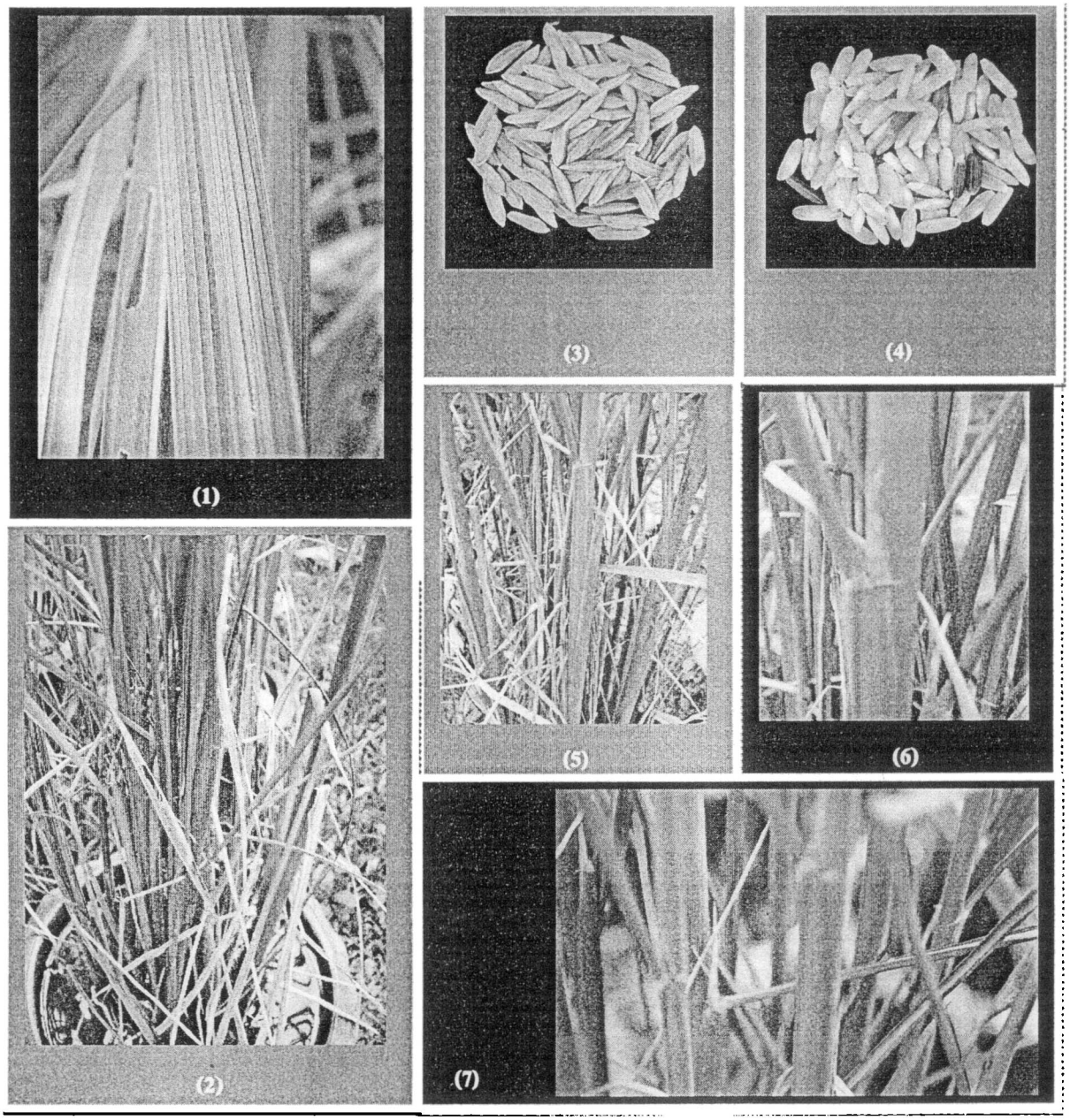
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ เศรษฐี (ดงน้อย อ.พิมาย จ.นครราชสีมา)

ประเภท ข้าวเจ้า



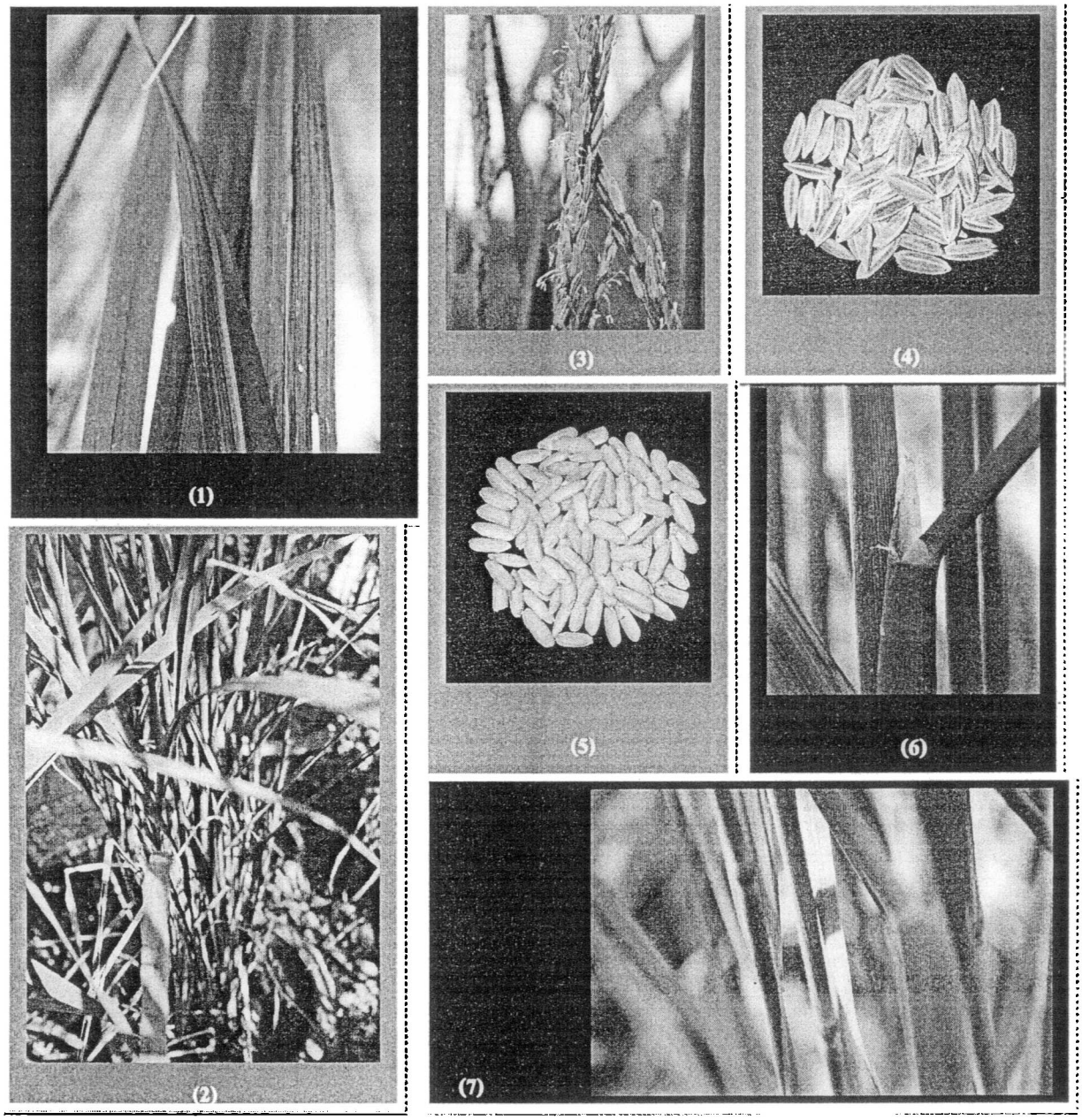
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีเปลือกเมล็ด (4) สีเยื่อหุ้มเมล็ด (5) สีกาบใบ

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ ฮกฉ1 (บ้านบัว อ.กุดบาก จ.สกลนคร)

ประเภท ข้าวเหนียว



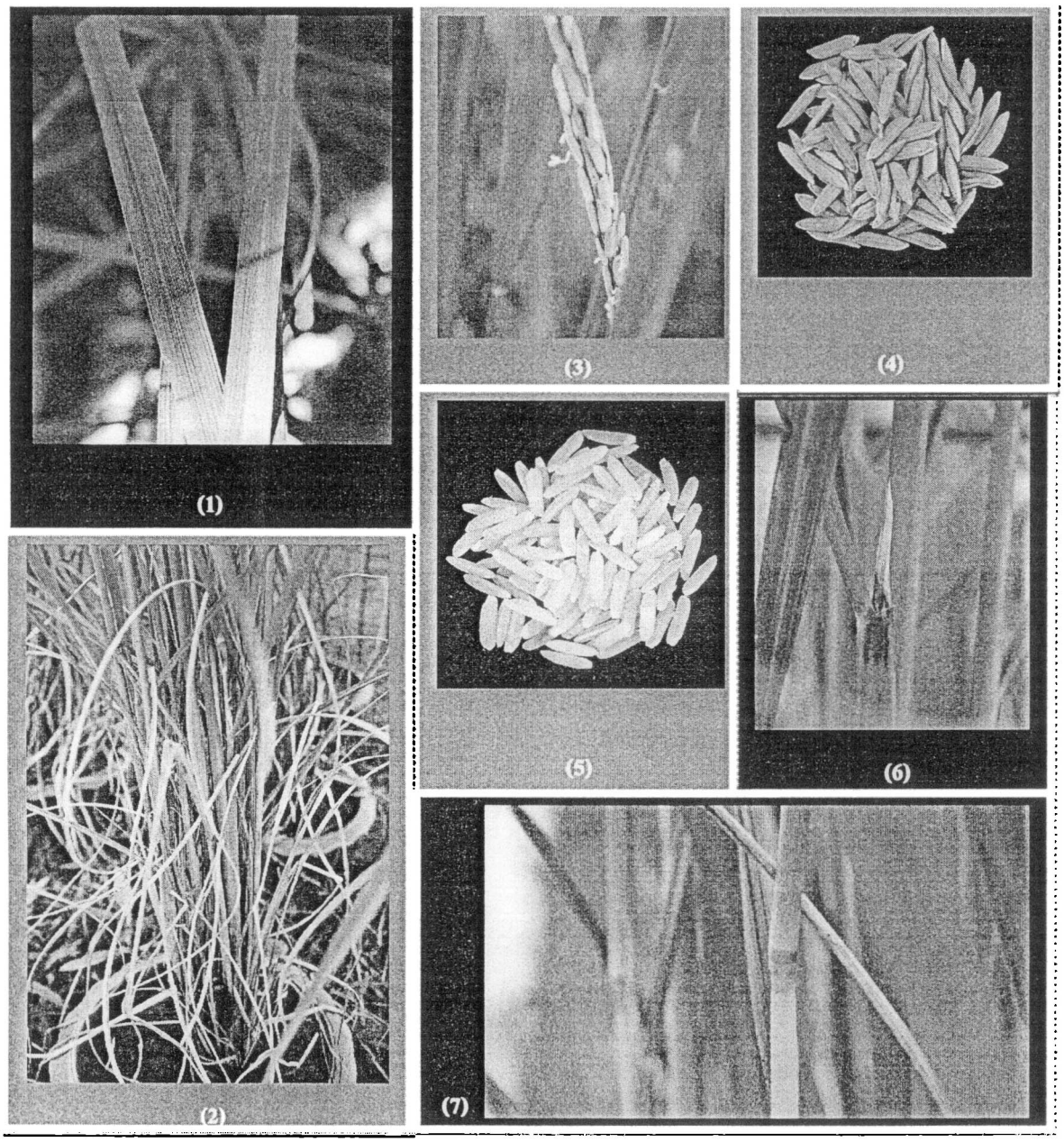
ลักษณะลัญฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ โฮมาลี (ท่าศาลา อ.เขื่องใน จ.อุบลราชธานี)

ประเภท ข้าวเจ้า



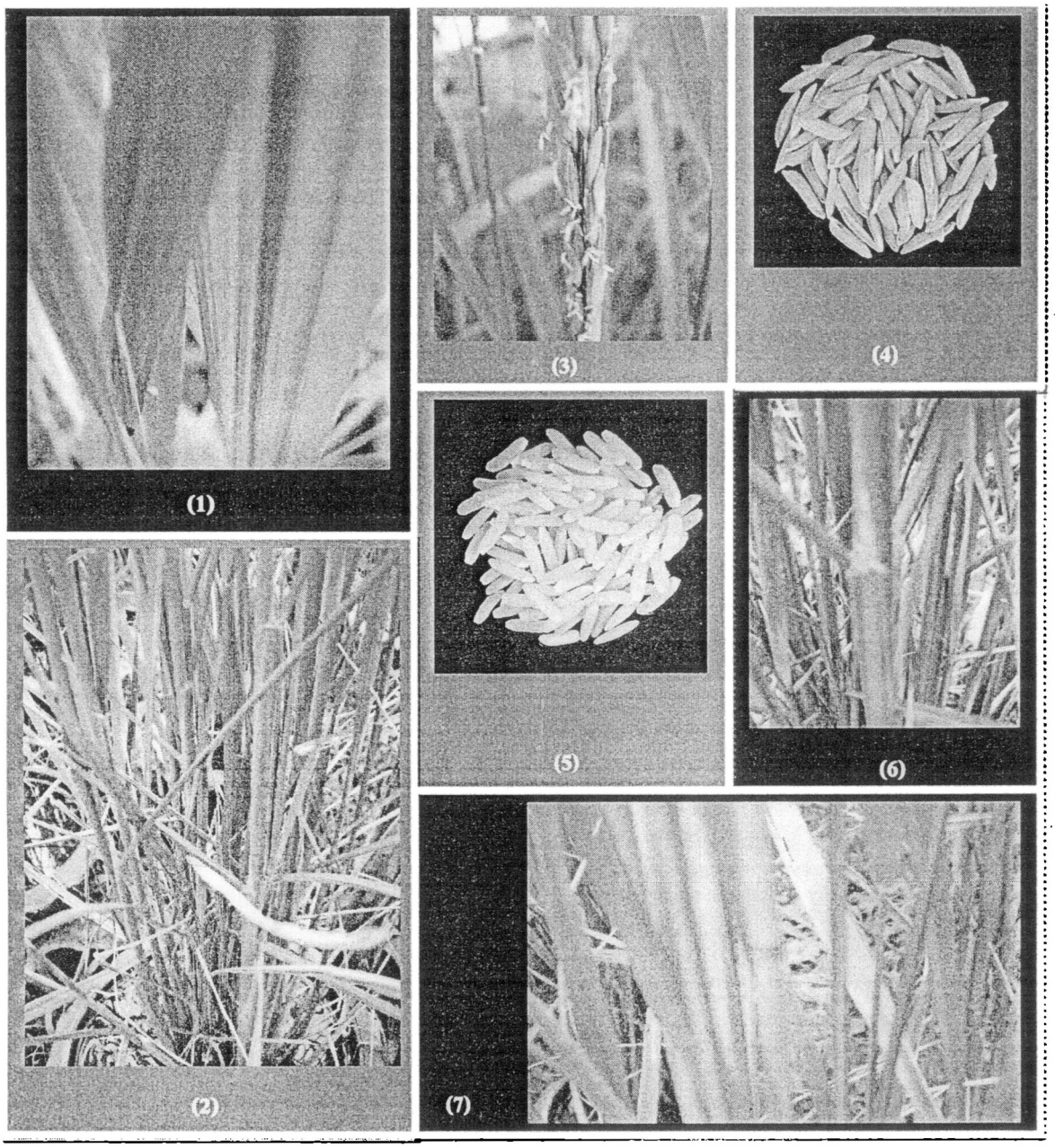
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ โสมาลี (ทุ่งกุลาร้องไห้ โพนละมั่ง อ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด)

ประเภท ข้าวเจ้า



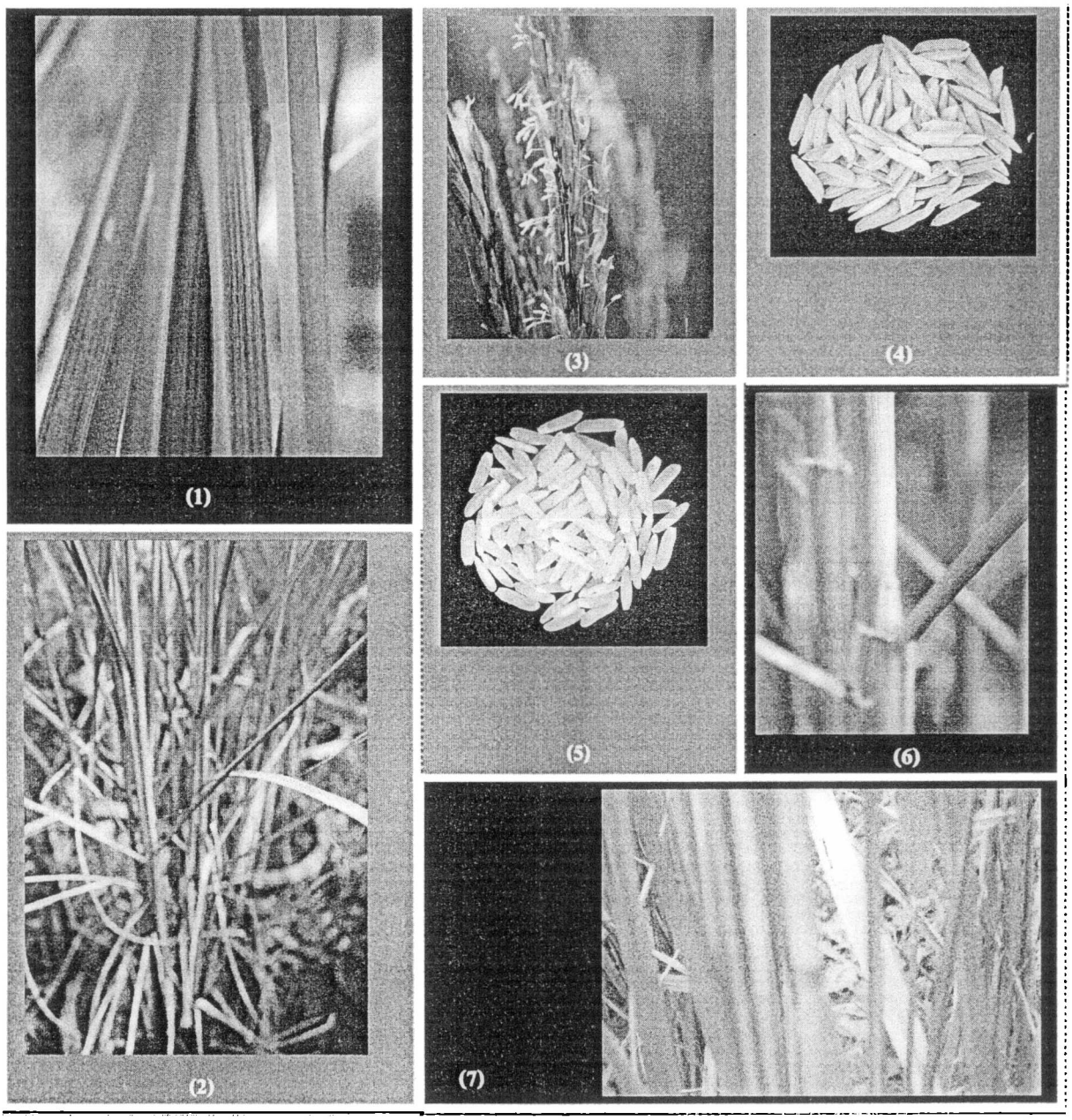
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ โฮมาลี (นาวี อ.เสลภูมิ จ.ร้อยเอ็ด)

ประเภท ข้าวเจ้า



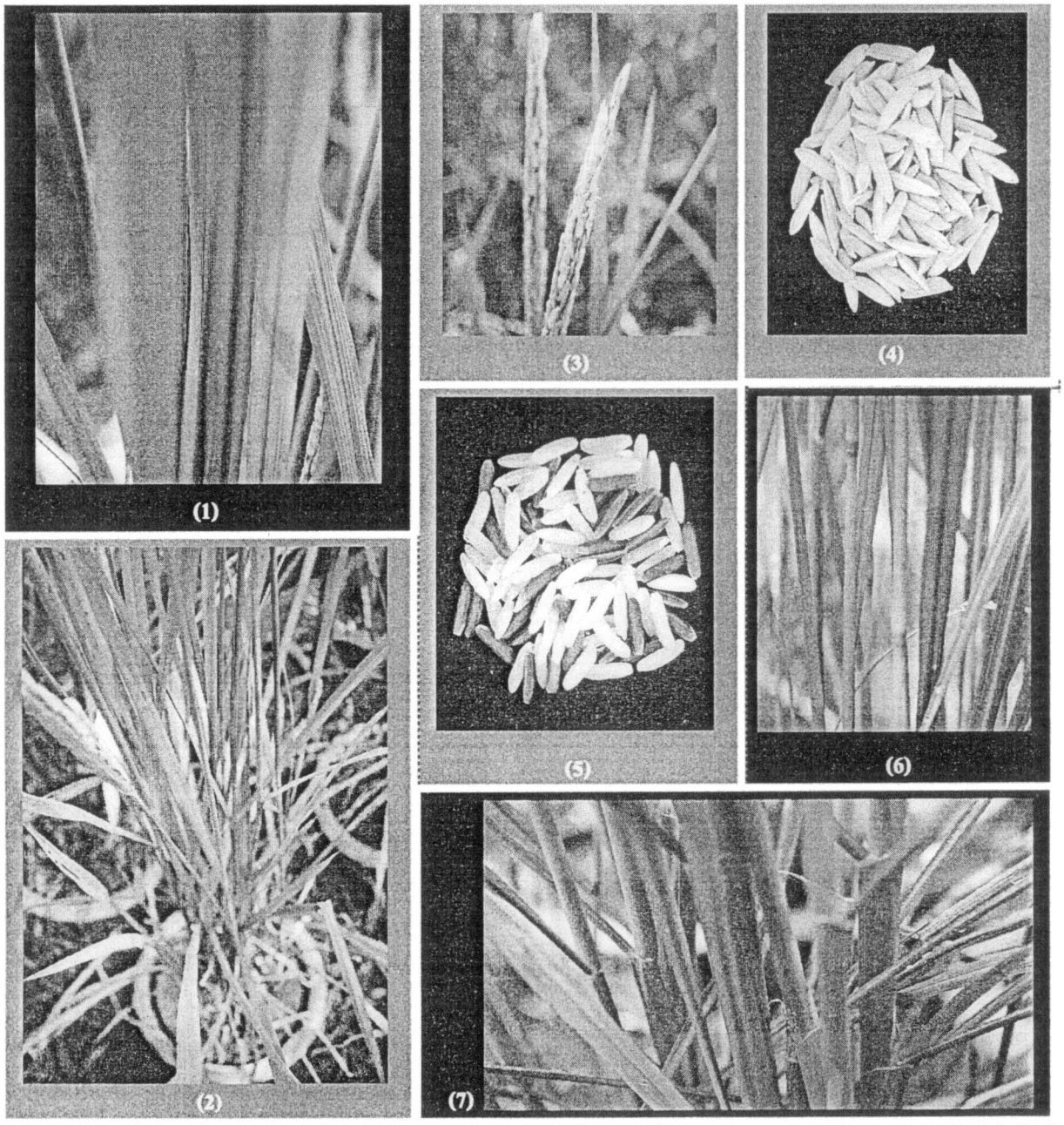
ลักษณะลัญฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ โฆมาลี (จ.อุบลราชธานี)

ประเภท ข้าวเจ้า



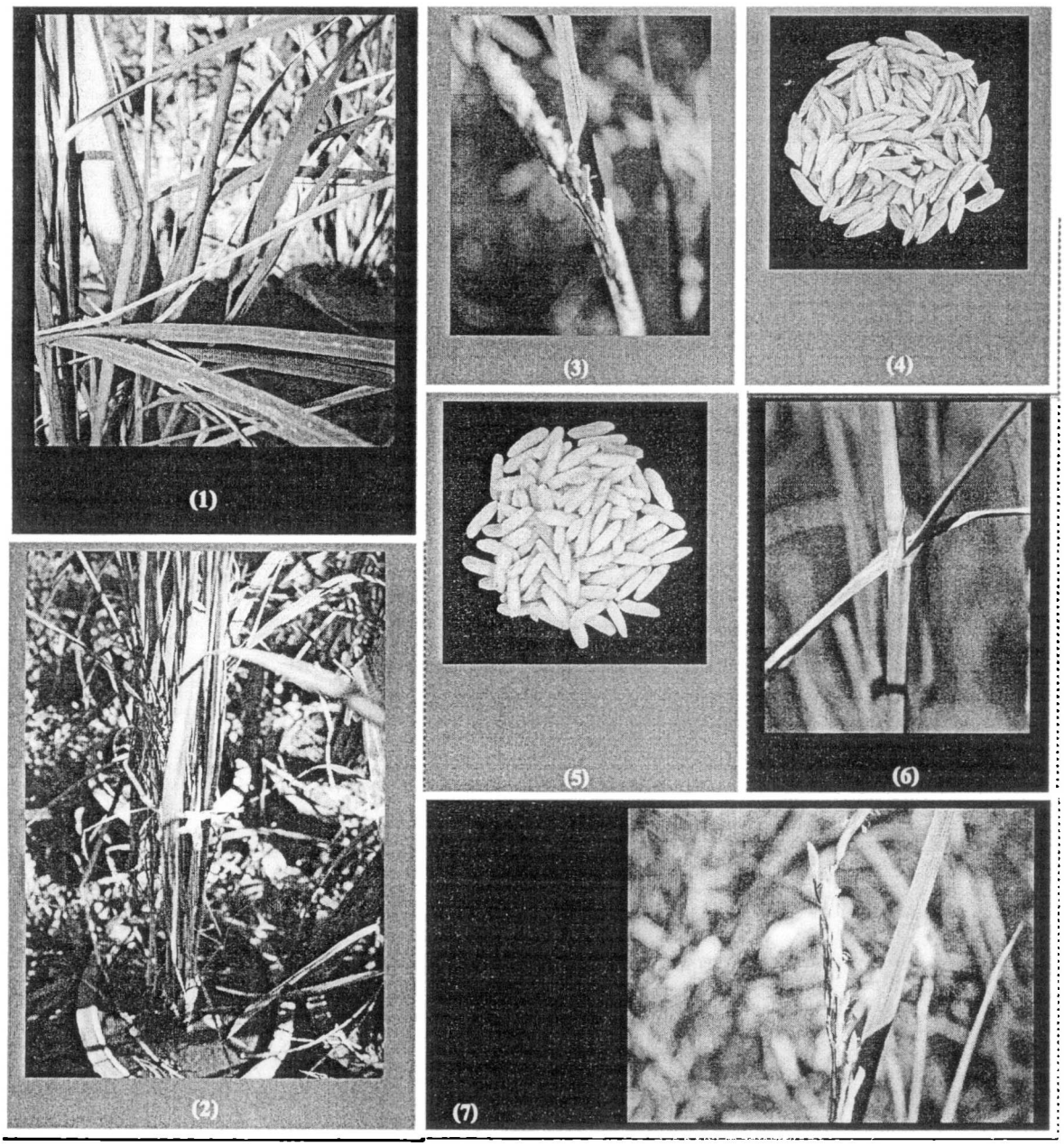
ลักษณะลัฆฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ ทนอนนา (บ้านบัว อ.กุดบาก จ.สกลนคร)

ประเภท ข้าวเหนียว



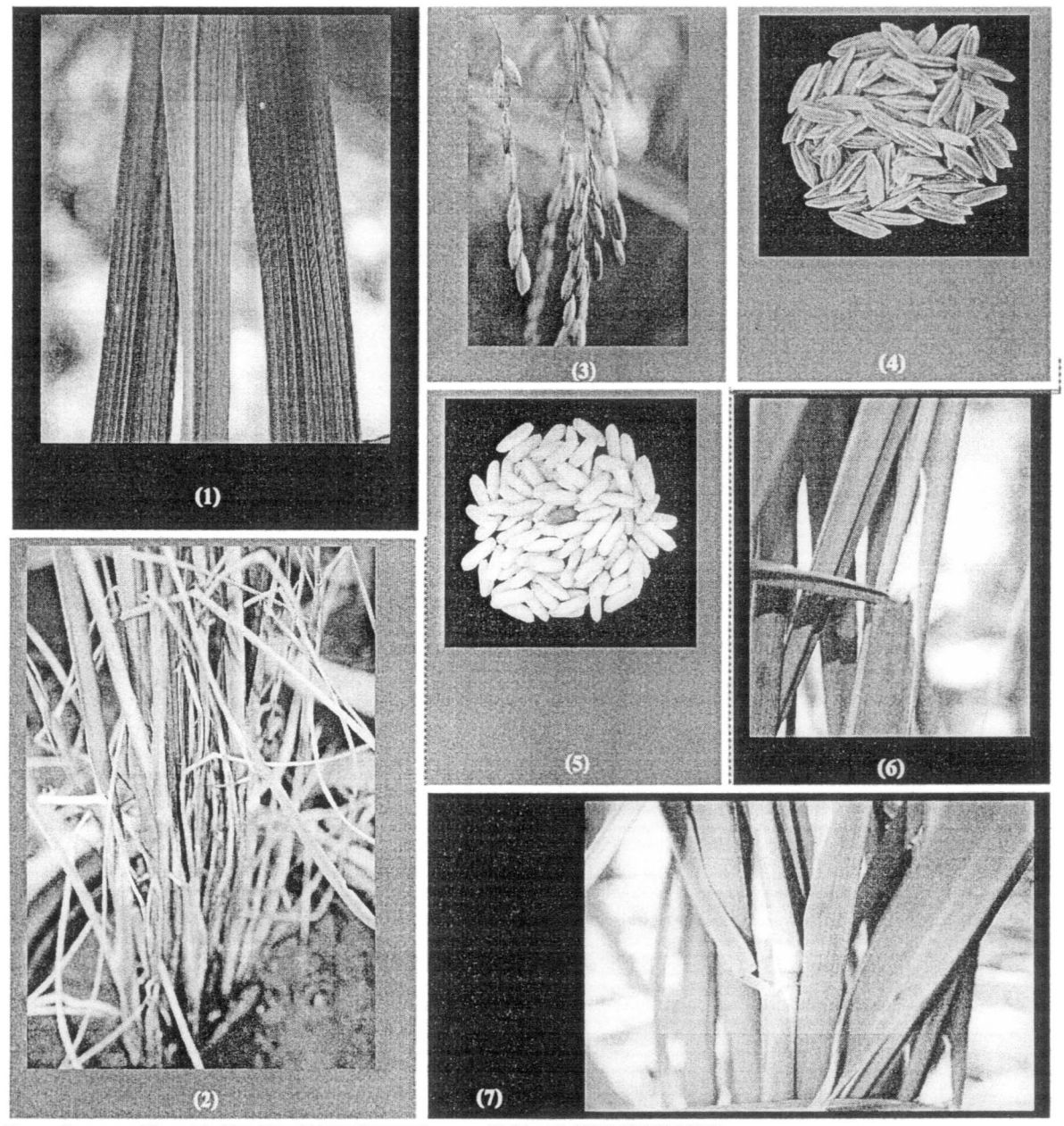
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ หอมทุ่ง (ท่าศาลา อ.เขื่องใน จ.อุบลราชธานี)

ประเภท ข้าวเหนียว



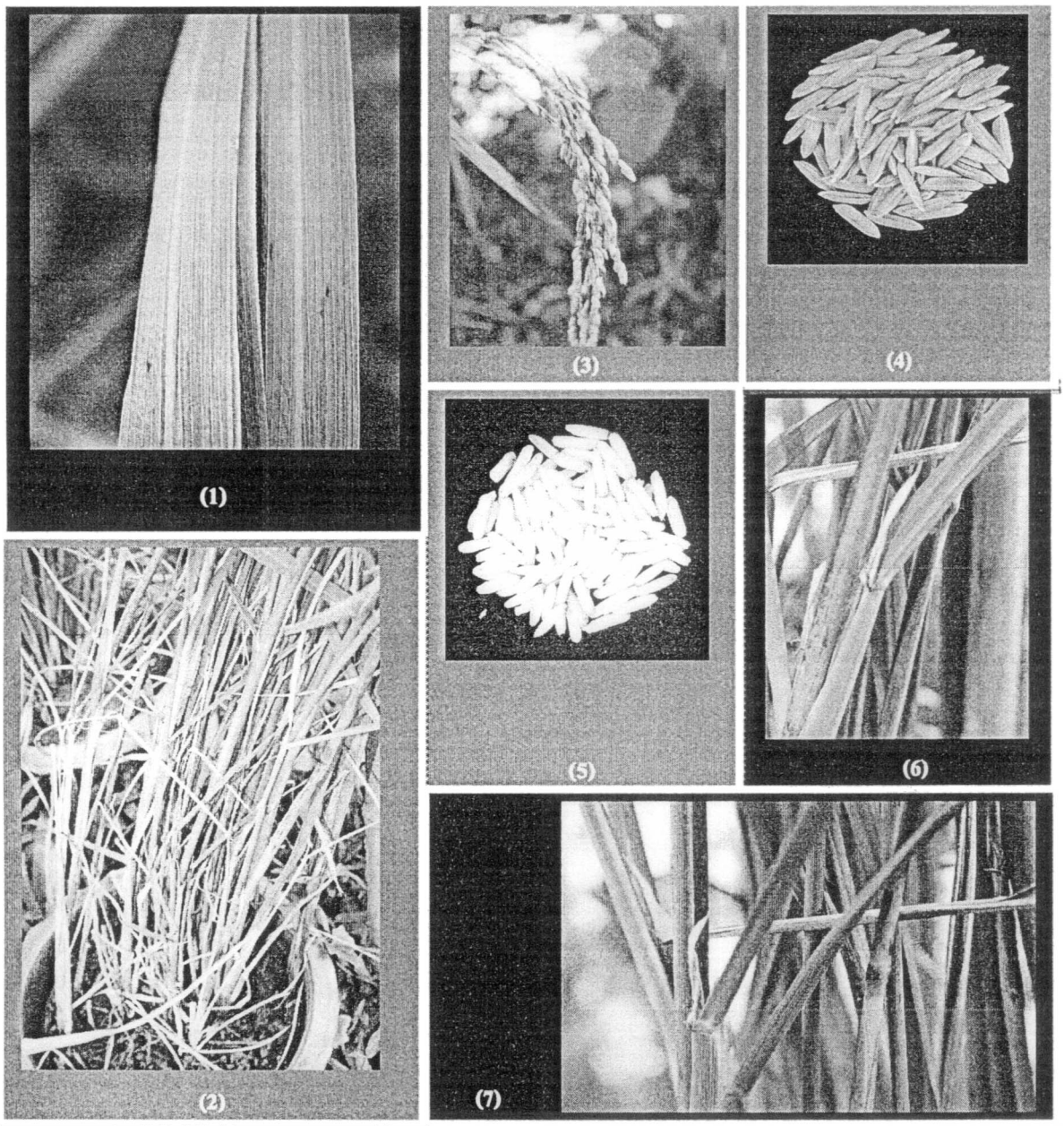
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ หอมทุ่ง (หัวดอน อ.เขื่องใน จ.อุบลราชธานี)

ประเภท ข้าวเหนียว



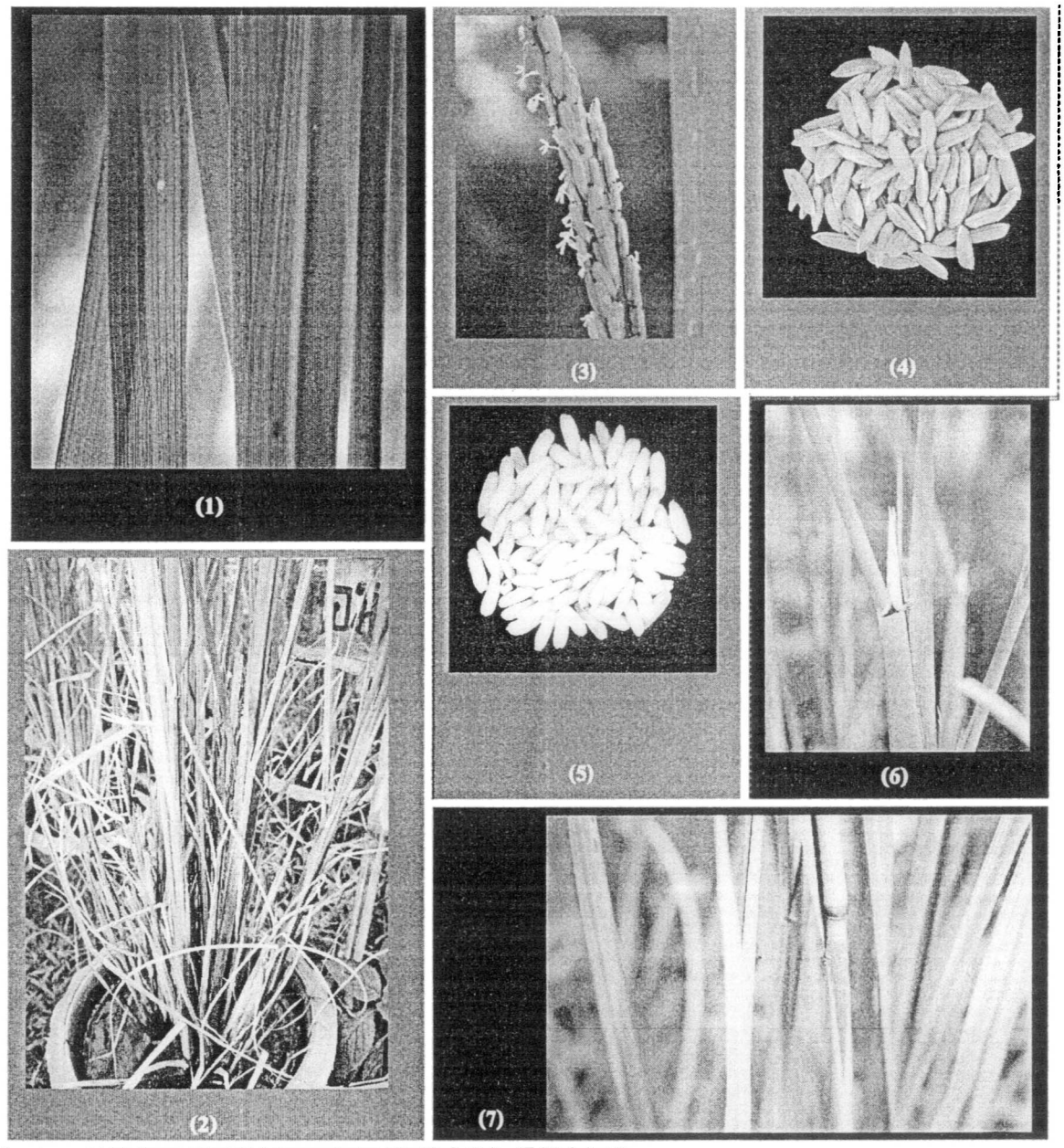
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ หอมนางนวล (ท่าศาลา อ.เขื่องใน จ.อุบลราชธานี)

ประเภท ข้าวเหนียว



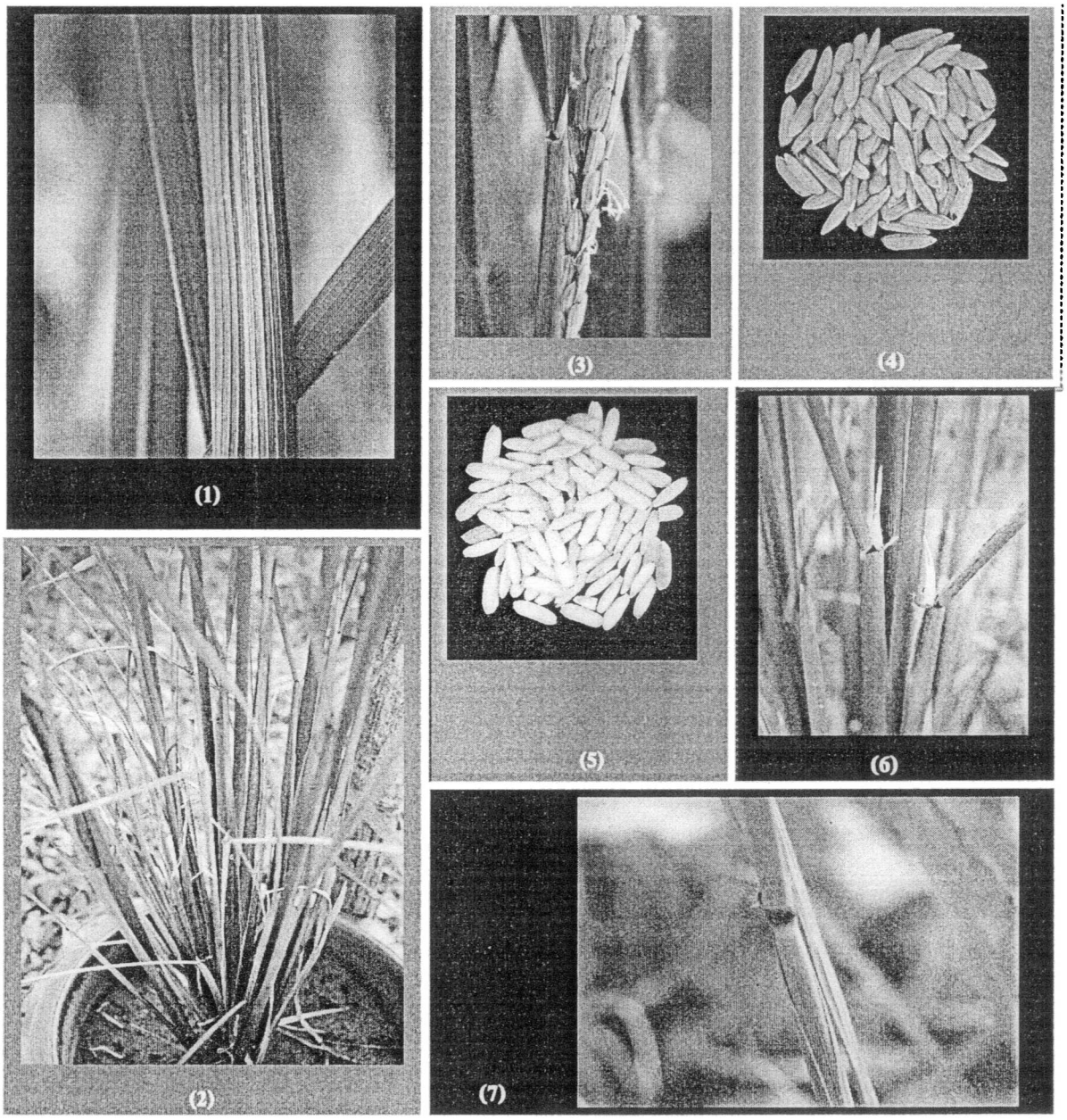
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ หอมนางนวล (ทุ่งกุลาร้องไห้ โพนละมั่ง อ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด)

ประเภท ข้าวเหนียว



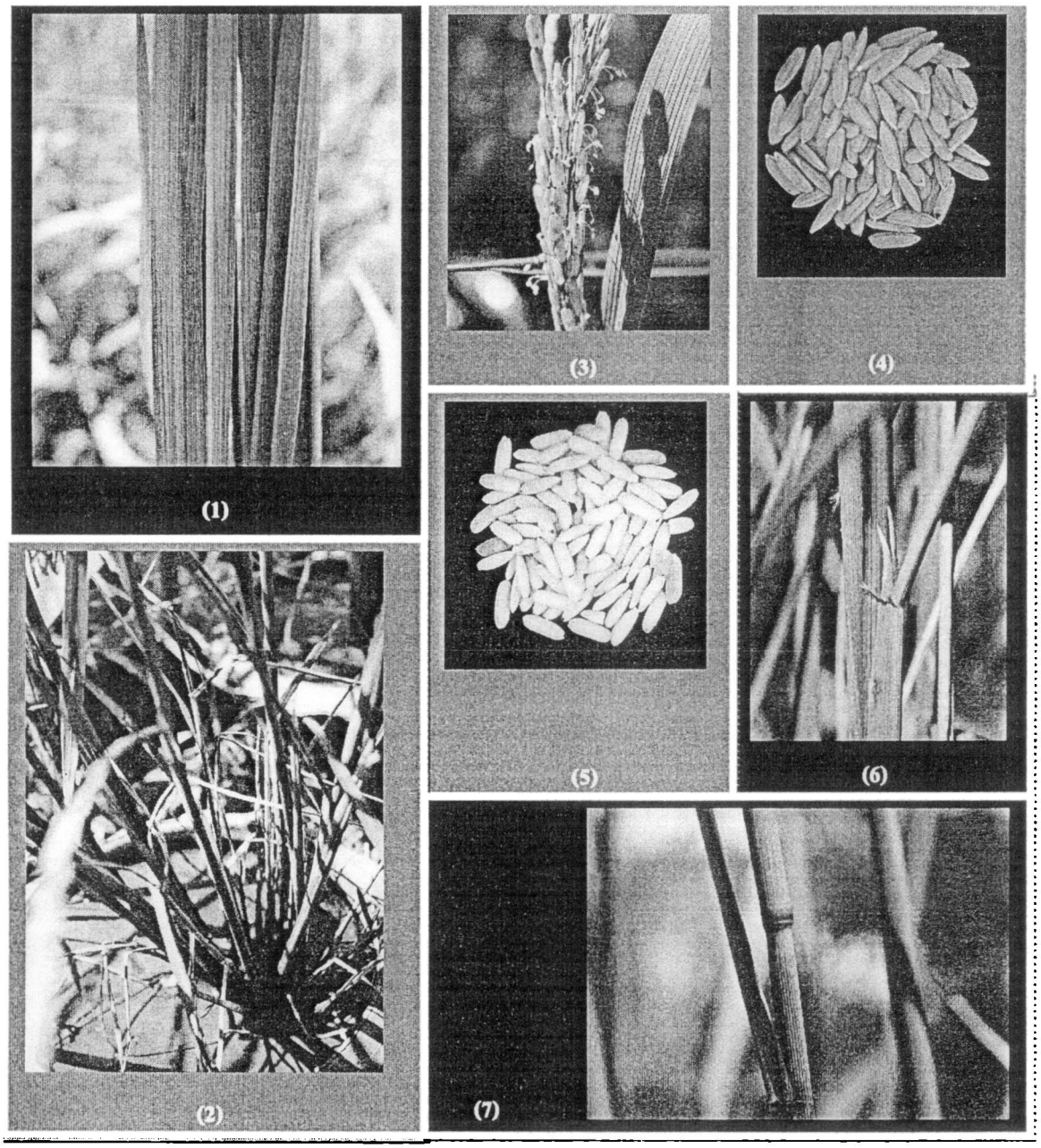
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ หอมนางนวล (หนองพรานคาน อ.สว่างวีระวงศ์ จ.อุบลราชธานี)

ประเภท ข้าวเหนียว



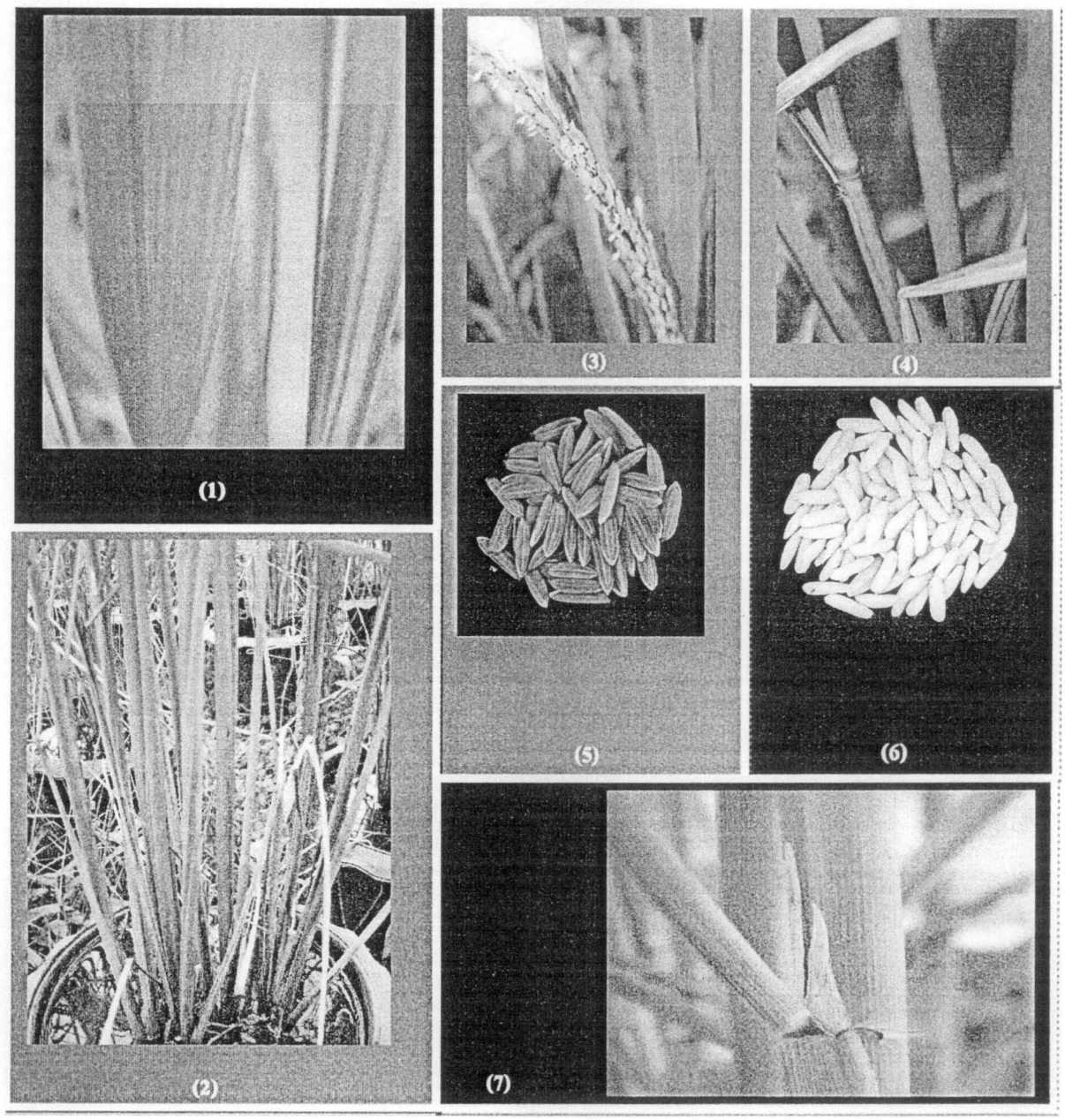
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ หอมพม่า (ทุ่งกุลาร้องไห้ โพนละมั่ง อ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด)

ประเภท ข้าวเหนียว



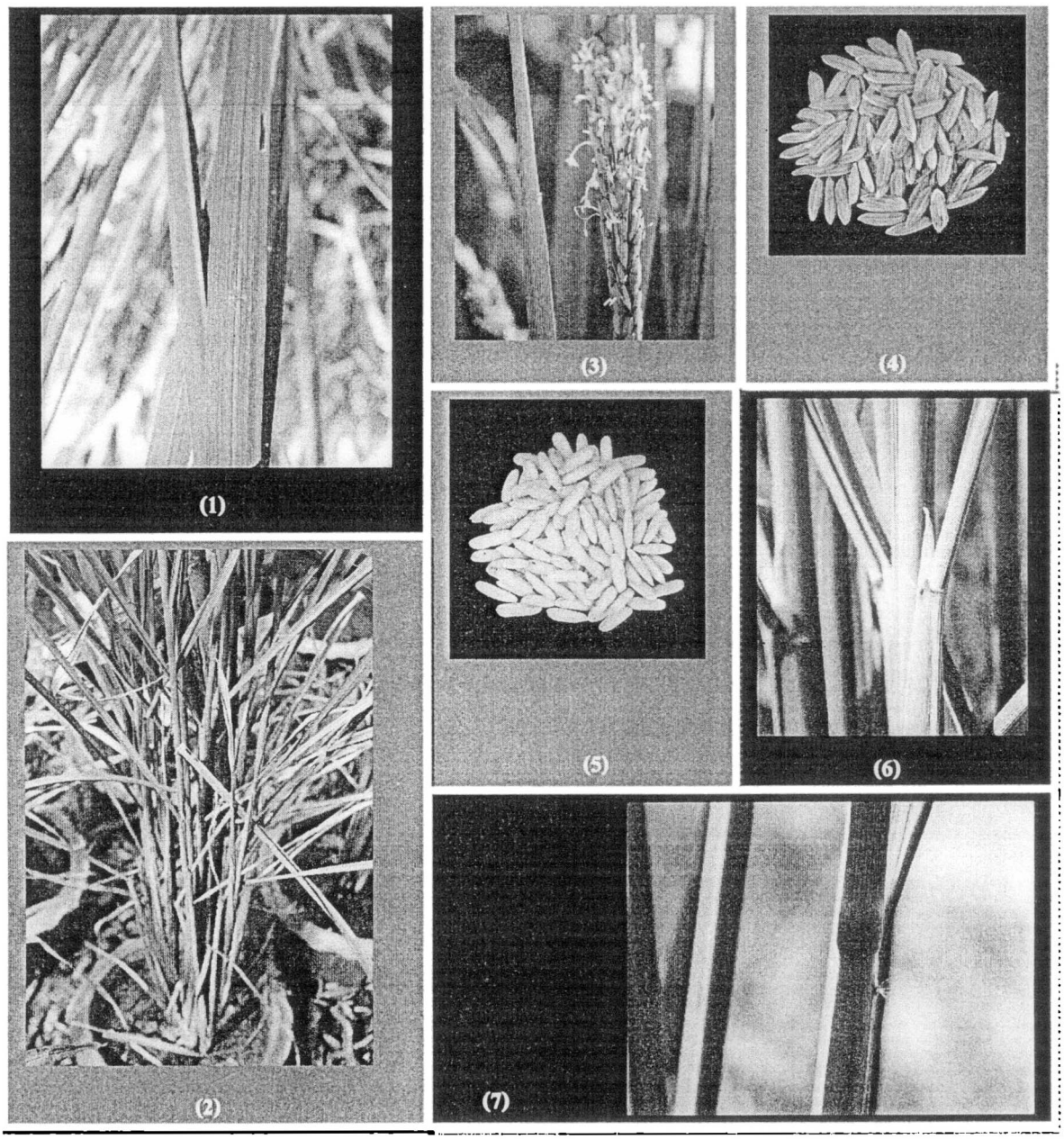
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

(5) สีเปลือกเมล็ด (6) สีเยื่อหุ้มเมล็ด (7) สีลิ้นใบและหูใบ

ชื่อพันธุ์ หอมพม่า (นาวี อ.เสลภูมิ จ.ร้อยเอ็ด)

ประเภท ข้าวเหนียว



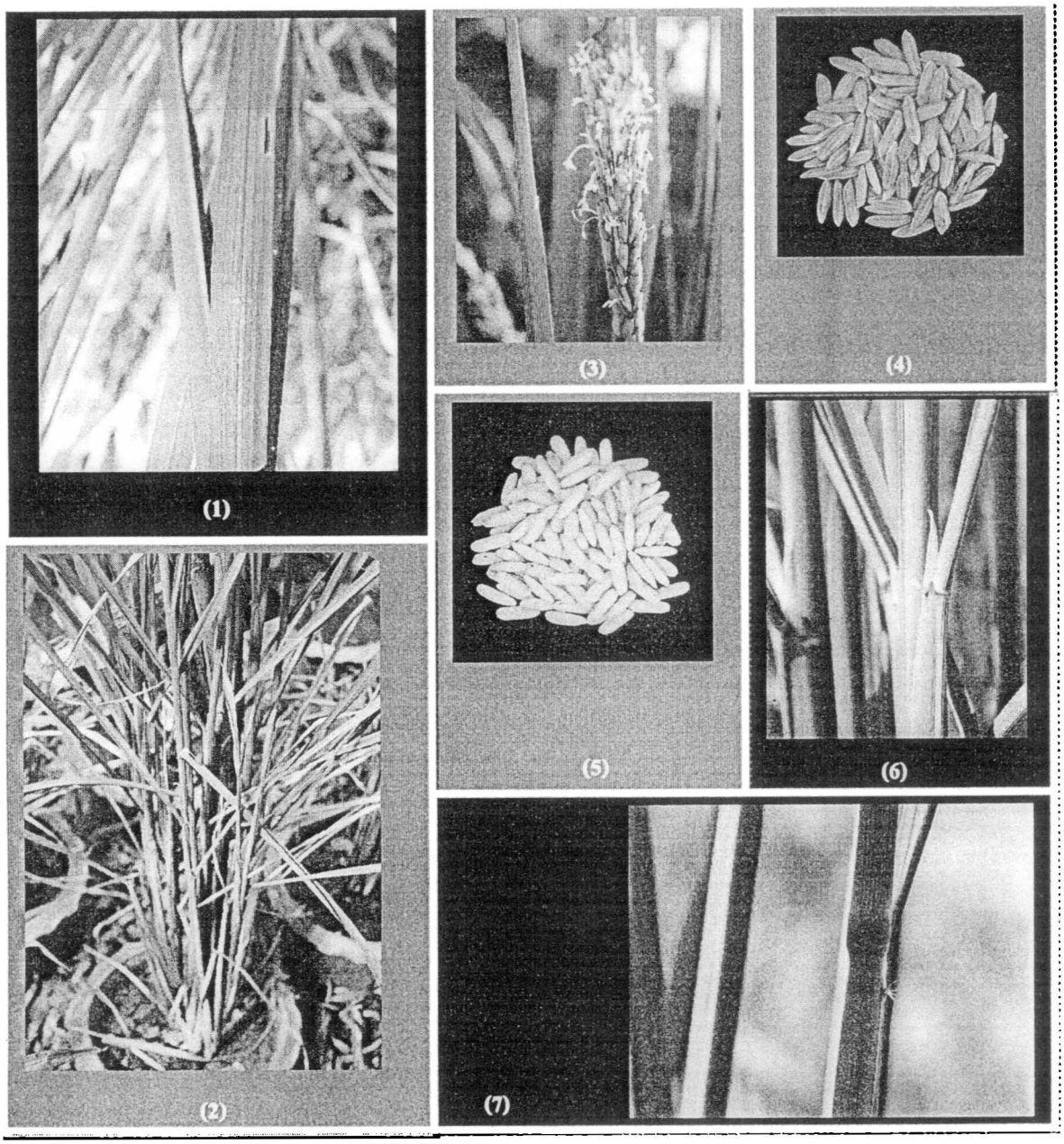
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ หอมพม่า (นาวี อ.เสลภูมิ จ.ร้อยเอ็ด)

ประเภท ข้าวเหนียว



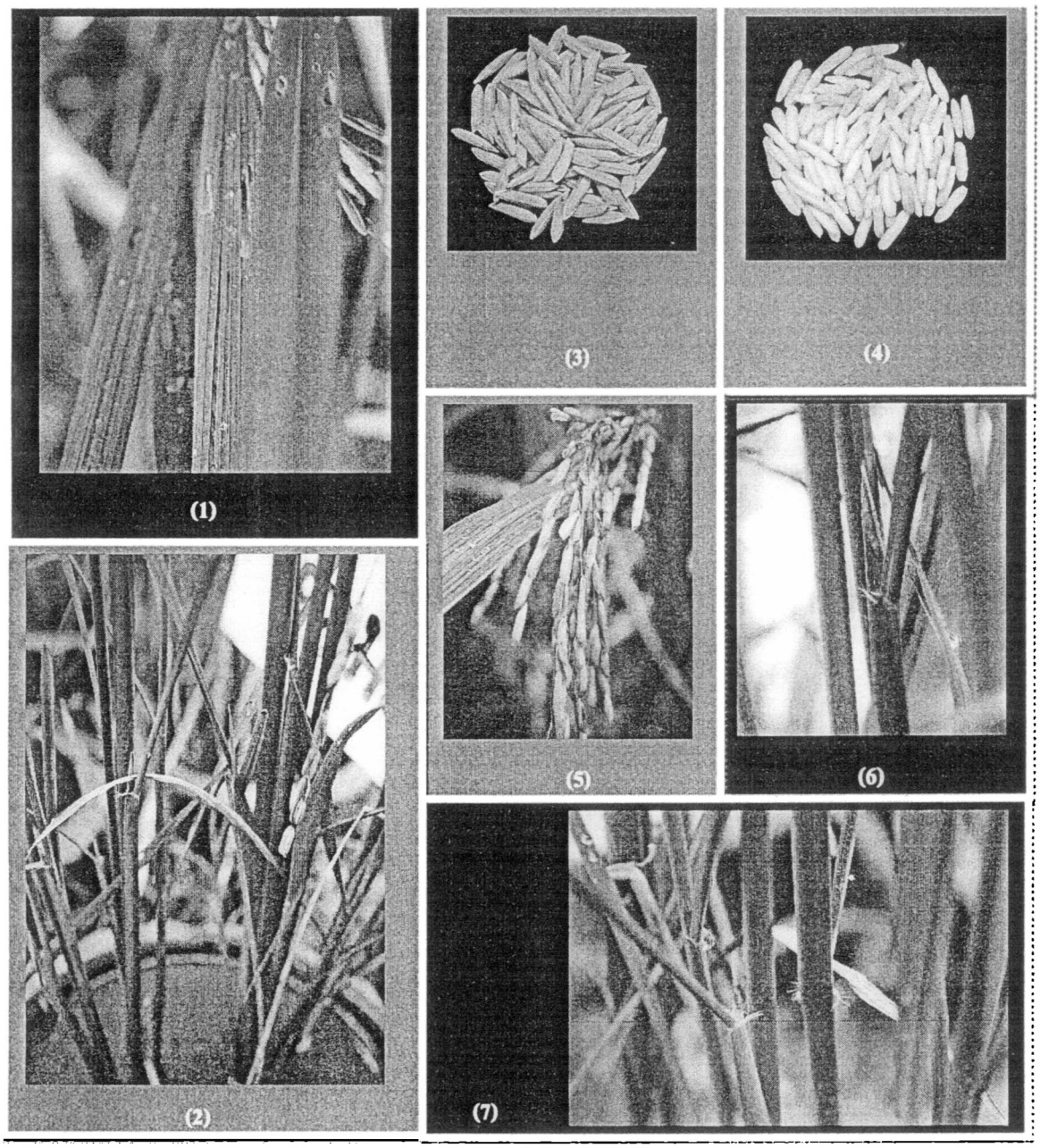
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ หอมธามกอ (หนองพรานคาน อ.สว่างวีระวงศ์ จ.อุบลราชธานี)

ประเภท ข้าวเหนียว



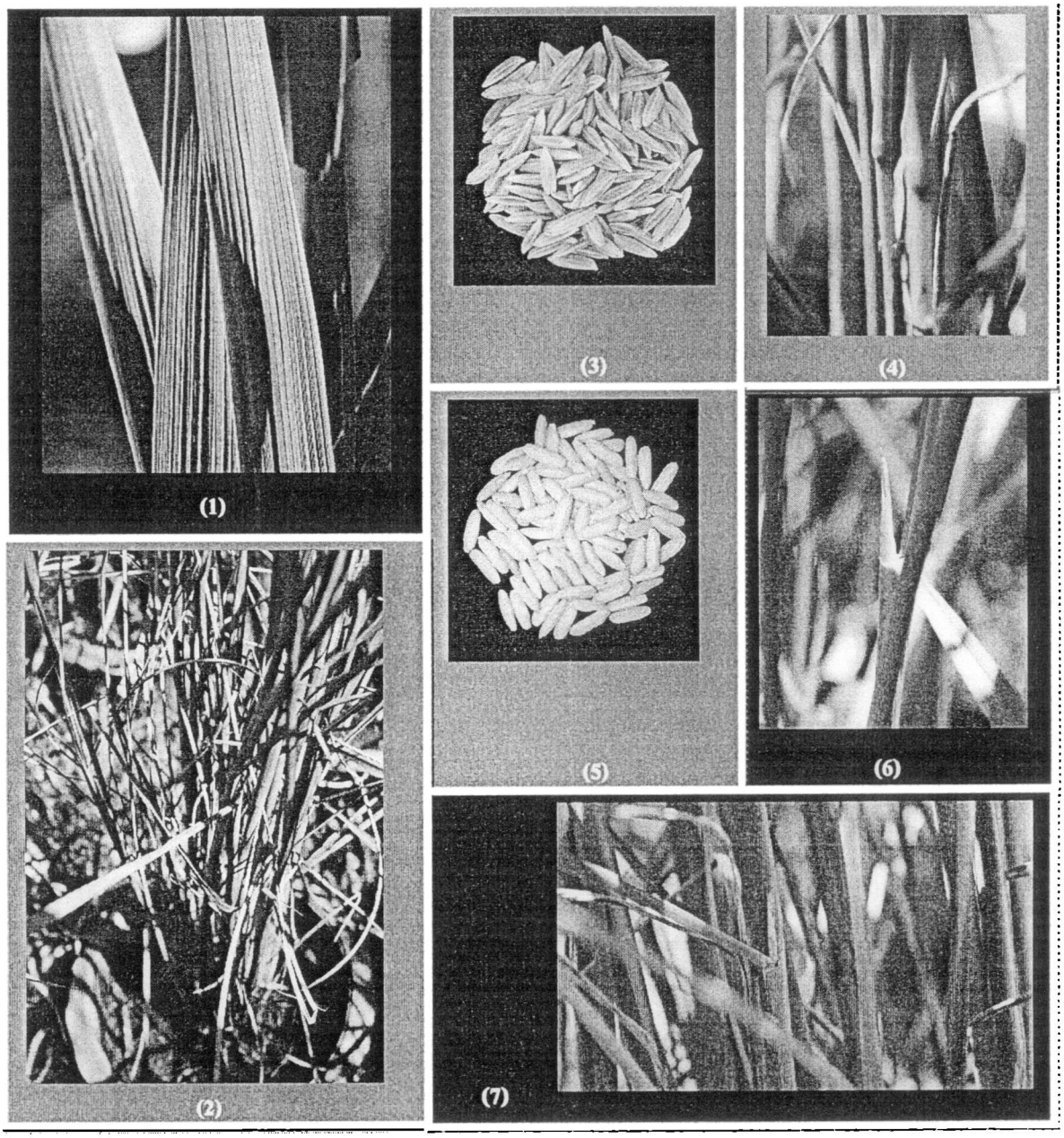
ลักษณะลัฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีเปลือกเมล็ด (4) สีเยื่อหุ้มเมล็ด (5) รวงข้าว

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ หางฮี (บ้านบัว อ.กุดบาก จ.สกลนคร)

ประเภท ข้าวเหนียว



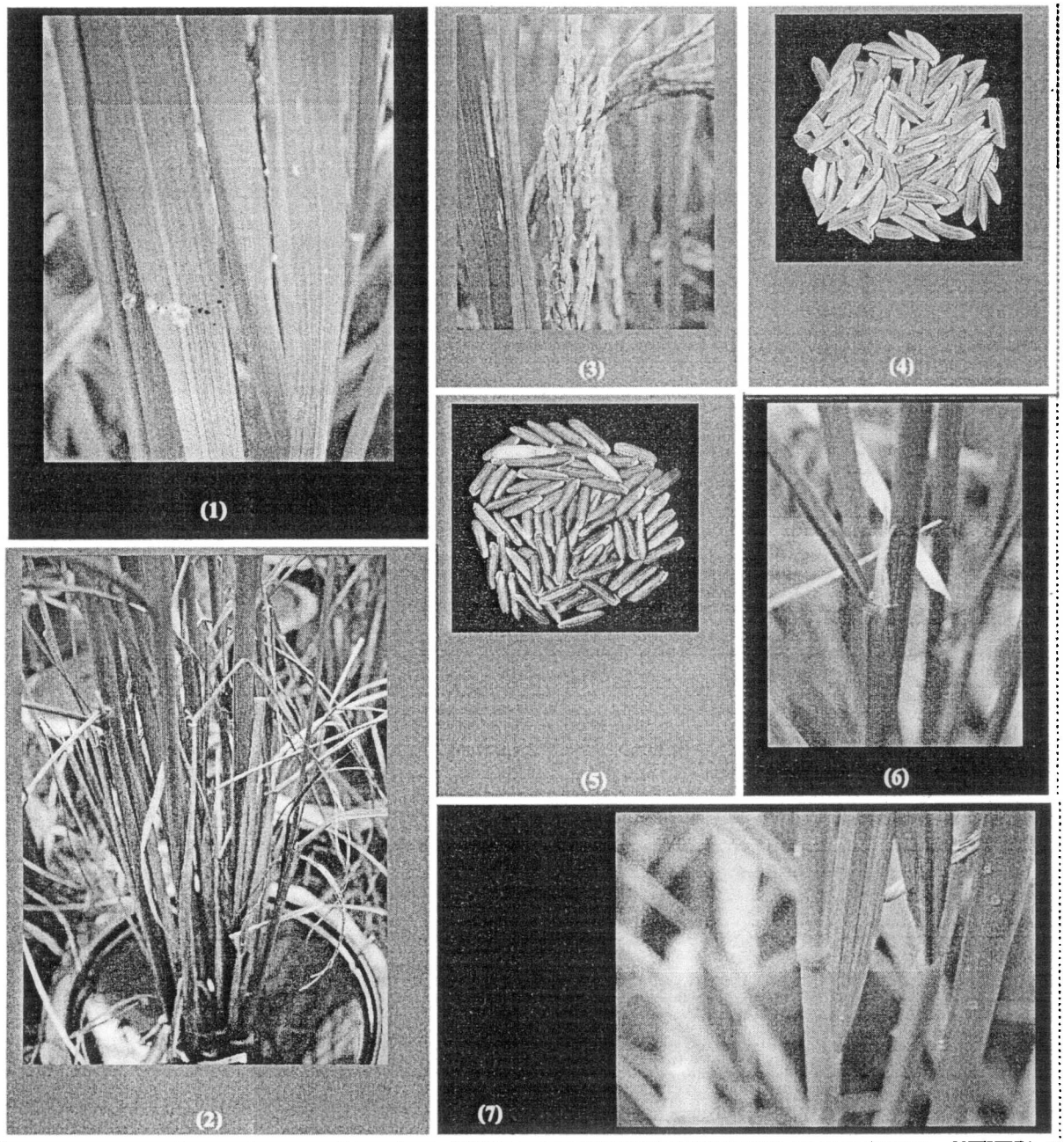
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีเปลือกเมล็ด (4) สีข้อและสีปล้อง (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ

ชื่อพันธุ์ เหนียวแดง (นาวี อ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด)

ประเภท ข้าวเหนียว



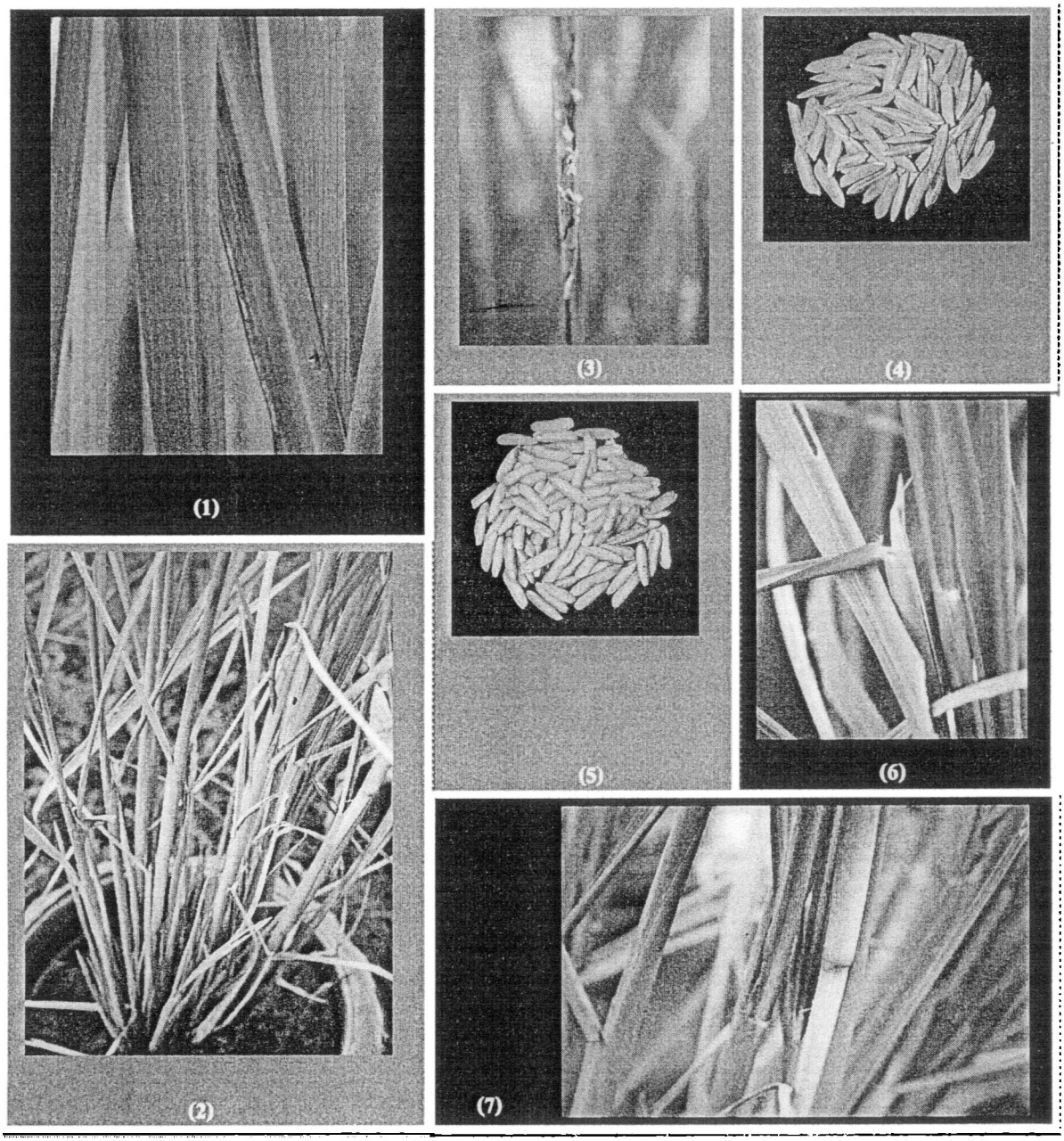
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ อีเตี้ย (ท่าศาลา อ.เขื่องใน จ.อุบลราชธานี)

ประเภท ข้าวเหนียว



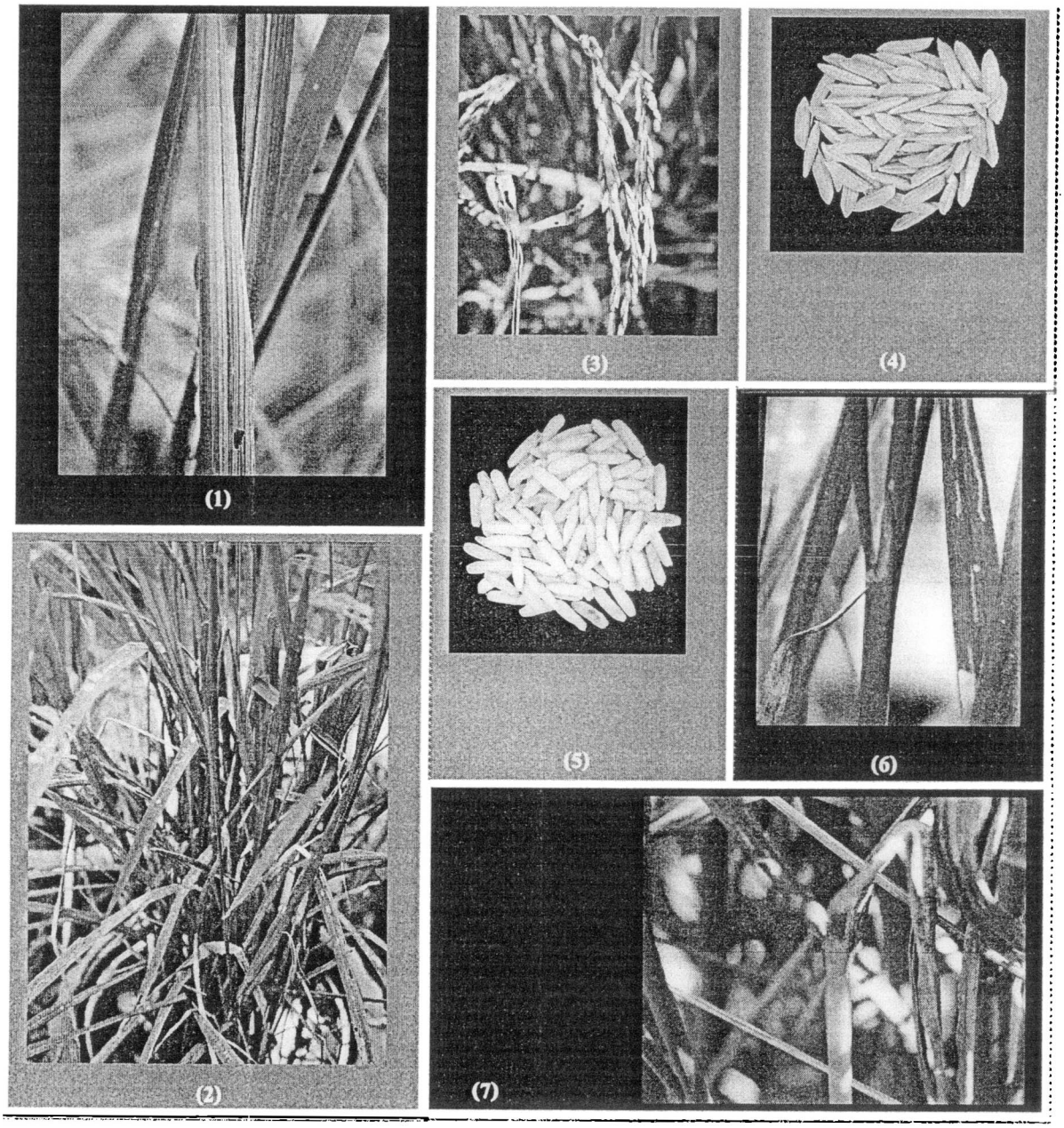
ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ อีเตี้ย (หนองพรานคาน อ.สว่างวีระวงศ์ จ.อุบลราชธานี)

ประเภท ข้าวเหนียว



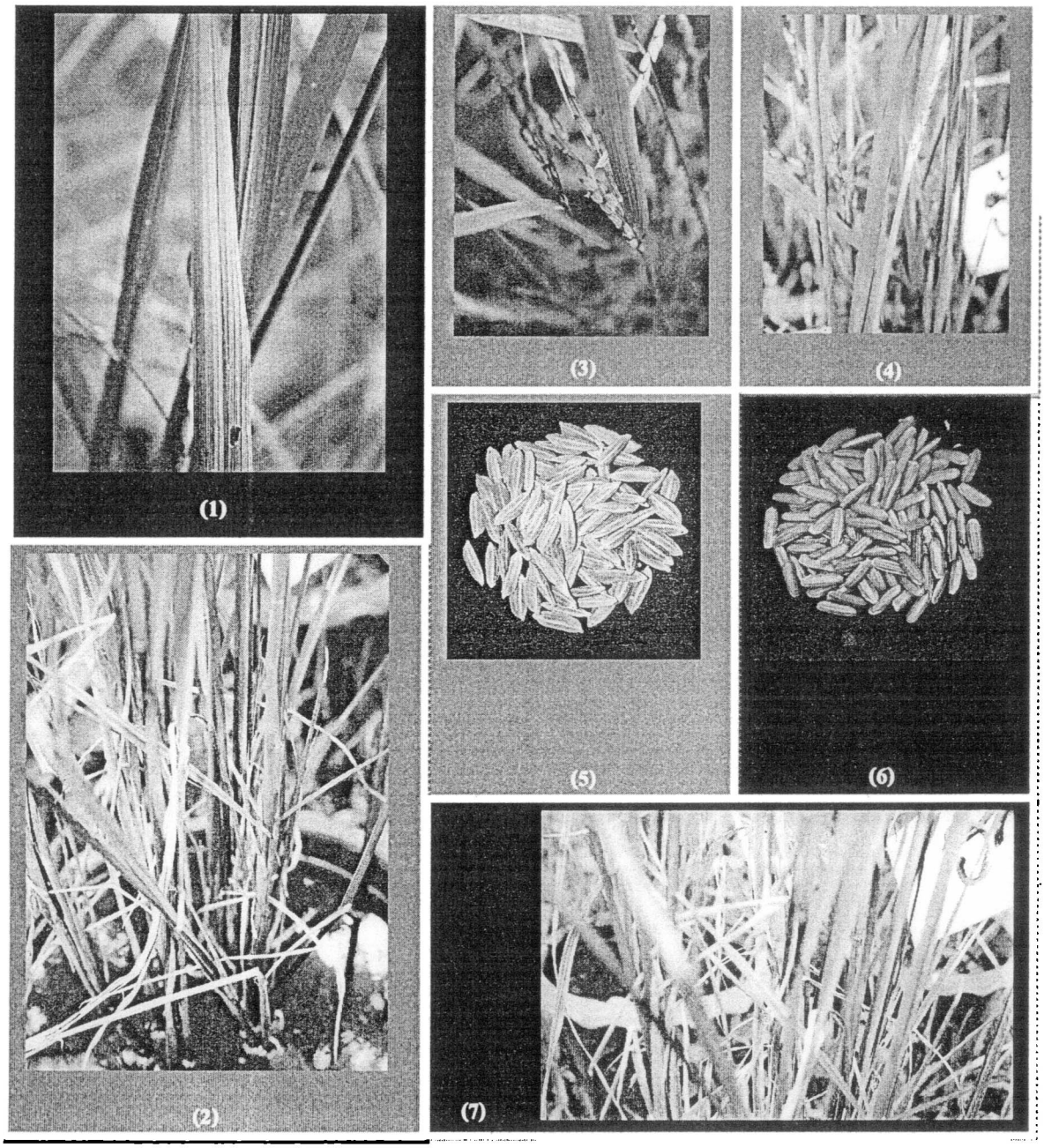
ลักษณะลัญฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

ชื่อพันธุ์ ข้าวแดง (จ.อุบลราชธานี)

ประเภท ข้าวเหนียว



ลักษณะสัณฐานวิทยา

(1) สีแผ่นใบ (2) ทรงกอ (3) สีดอกข้าว (4) สีเปลือกเมล็ด (5) สีเยื่อหุ้มเมล็ด

(6) สีลิ้นใบและหูใบ (7) สีกาบใบ สีข้อและสีปล้อง

4.3.4 คุณลักษณะและคุณสมบัติพันธุ์ข้าวพื้นเมือง: องค์ความรู้ท้องถิ่นของชาวนาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สำหรับคุณลักษณะและคุณสมบัติพันธุ์ข้าวพื้นเมืองตามมุมมองของชาวนาได้อนุรักษ์และเก็บรักษาสายพันธุ์ไว้ปลูกนั้นมีมีความแตกต่างกันออกไปตามความชอบและการใช้ประโยชน์ของแต่ละคนแต่ละครัวเรือน ซึ่งสรุปได้ดังตาราง 4.22

ตาราง 4.22 ลักษณะและคุณสมบัติข้าวพื้นเมืองของชาวนา

ลำดับ	ชื่อพันธุ์	คุณลักษณะ	คุณสมบัติ	การใช้ประโยชน์
1	เหนียวกอเดียว	พันธุ์ข้าวเบา ลำต้นแข็งแรงแตกกอดีใบใหญ่ยาวสีเขียวรวงใหญ่ยาว เปลือกสีขาวเมล็ดป้อมใหญ่ เหมาะกับนาดอน	รสชาตินิ่ม มีกลิ่นหอม	บริโภค,ทำข้าวเม่า สาโท ทำข้าวโป่ง ขนมนางเล็ด
2	กำกกขาว	พันธุ์ข้าวกลาง ลำต้นแข็งแรง แตกกอดี ปล้องสีเขียวอมม่วง ใบสีเขียวเข้มอมม่วง กาบใบสีขาว รวงยาวเหมาะกับนาทุ่ง นาทาม	มีกลิ่นหอม, ไม่ค่อยนิ่ม	แปรรูป ทำขนม ปลูกเป็นข้าวศิริมงคล
3	กำ (ทุ่งกุลาร้องไห้)	พันธุ์ข้าวกลาง ลำต้นแข็งแรง แตกกอดี ข้อสีเขียว ปล้องสีม่วง ใบสีม่วงเขียว กาบใบสีเขียว รวงยาว	มีกลิ่นหอม, ไม่ค่อยนิ่ม	แปรรูป ทำขนม ปลูกเป็นข้าวศิริมงคล
4	กำ (ท่าศาลา จ.อุบลราชธานี)	พันธุ์ข้าวกลาง ลำต้นแข็งแรง แตกกอดี ข้อสีเขียว ปล้องสีม่วง ใบสีม่วงเขียว กาบใบสีม่วงเขียว รวงยาว เหมาะกับนาทุ่ง	มีกลิ่นหอม, ไม่ค่อยนิ่ม	แปรรูป ทำขนม ปลูกเป็นข้าวศิริมงคล
5	กำ (โพนละมั่ง จ.ร้อยเอ็ด)	พันธุ์ข้าวกลาง ลำต้นแข็งแรง แตกกอดี ข้อสีเขียว ปล้องสีเขียวม่วง ใบสีม่วเส้นเขียว กาบใบสีเขียว รวงยาว เหมาะกับนาทุ่ง	มีกลิ่นหอม, ไม่ค่อยนิ่ม	แปรรูป ทำขนม ปลูกเป็นข้าวศิริมงคล

ตาราง 4.22 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์	คุณลักษณะ	คุณสมบัติ	การใช้ประโยชน์
6	ก่ำ (นาวี จ.ร้อยเอ็ด)	พันธุ์ข้าวกลาง ลำต้นแข็งแรง แตกกอดี ข้อสีเขียว ปล้องสีเขียว ใบสีเขียวเส้นม่วง กาบใบสีเขียว รวงยาว	มีกลิ่นหอม, ไม่ค่อยนิ่ม	แปรรูป ทำขนม ปลูกเป็นข้าวศิริมงคล
7	ก่ำลอย (ทุ่งกุลาฯ)	พันธุ์ข้าวหนัก ลำต้นแข็งแรง แตกกอดี ข้อสีเขียว ปล้องสีม่วง ใบสีม่วงเส้นเขียว กาบใบสีเขียว รวงยาว เหมาะกับนาทาม	มีกลิ่นหอม, ไม่ค่อยนิ่ม	แปรรูป ทำขนม ปลูกเป็นข้าวศิริมงคล
8	ก่ำ (สกลนคร)	พันธุ์ข้าวหนัก ลำต้นแข็งแรง แตกกอดี ข้อสีเขียว ปล้องสีม่วง ใบสีเขียวเส้นม่วง กาบใบสีเขียว รวงยาว เหมาะกับนาทุ่ง	มีกลิ่นหอม, ไม่ค่อยนิ่ม	แปรรูป ทำขนม ปลูกเป็นข้าวศิริมงคล
9	ขาวน้อย	พันธุ์ข้าวหนัก ลำต้นแข็งแรง แตกกอดี ข้อสีเขียว ปล้องสีเขียว ใบสีเขียว กาบใบสีเขียว รวงยาว เหมาะกับนาทุ่ง	มีกลิ่นหอม	ทำขนม, บริโภค
10	ขาวสุรายฎร์	พันธุ์ข้าวเบา ลำต้นเอนเป็นข้าวไร่ปลูกที่ดอน ต้องการน้ำน้อย	นึ่งสุกนิ่ม, ทนแล้ง	บริโภค
11	เจ้าแดง (อุบลราชธานี)	พันธุ์ข้าวกลาง ลำต้นแข็งแรง แตกกอปานกลาง สูงประมาณ 100-120 ซม. ผลผลิตปานกลาง	เป็นข้าวแข็ง แต่หุงขึ้นหม้อ มีกลิ่นหอม มีกลิ่นหอมเล็กน้อย	ทำข้าวปุ้น, ทำขนมชั้น, ขนมลอดช่อง,ขนมปาด, ทำแป้งเหล้า,ใช้เป็นส่วนผสมสมุนไพรลูกประคบแก้ปวดเมื่อย

ตาราง 4.22 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์	คุณลักษณะ	คุณสมบัติ	การใช้ประโยชน์
12	คอมะขาม	พันธุ์ข้าวเบา ลำต้นแข็งแรง แตกกอดี รวงยาว เมล็ดป้อมใหญ่ ให้ผลผลิตดี เหมาะกับนาดอน	ผลผลิตสูง, รสชาติดี, ทนแล้ง	บริโภค, ทำข้าวเม่า
13	ปลาเข็ง	พันธุ์ข้าวกลาง ลำต้นแข็งแรง สูงประมาณ 120-130 ซม. แตกกอดี	ผลผลิตสูง, ทนแล้ง, ทนทานต่อโรคและแมลง, นึ่งสุกนิ่มรสชาติดี	บริโภค ทำขนม ทำสาโท ข้าวต้มมัด
14	ปลาซิว	พันธุ์ข้าวเบา เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โคก/ดอน อายุการเก็บเกี่ยวประมาณ 90วัน ลำต้นแข็งแรง สูงประมาณ 120 ซม. แตกกอไม่ค่อยดี เมล็ดเล็กเรียว จับถี่	ทนทานต่อโรค, กลิ่นไม่หอม อ่อนนิ่ม	ทำข้าวเม่า สาโท ทำข้าวโป่ง ข้าวหลาม ทำข้าวต้มมัด ทำข้าวพอง แปรรูปเป็นข้าวสารขายต้นปีได้ราคาดี
15	ปิ่นแก้ว	พันธุ์ข้าวหนัก เหมาะกับนาทาม นาทุ่ง สูงประมาณ 130-160 ซม. แตกกอดี	ผลผลิตสูง, ทนทานต่อโรคและแมลง, หุงขึ้นหม้อ มีกลิ่นหอม	บริโภค ทำขนม
16	พญาข้าว	พันธุ์ข้าวเบา เหมาะกับที่ดอนที่โคก ปลูกได้ในที่ไร่ แตกกอปานกลาง	ผลผลิตปานกลาง, ทนทานต่อโรคและแมลง, นึ่งสุกนิ่ม	บริโภค ทำขนม
17	มะลิ (ทุ่งกุลาร้องไห้)	พันธุ์ข้าวกลาง เหมาะกับนาทุ่ง แตกกอดี	ผลผลิตสูง, ทนทานต่อโรคและแมลง, หุงขึ้นหม้อ มีกลิ่นหอม	บริโภค ทำขนม
18	มะลิดำ	พันธุ์ข้าวกลาง เหมาะกับนาทุ่ง เมล็ดข้าวมีสีดำเป็นข้าวเจ้า แตกกอดี	ผลผลิตสูง, ทนทานต่อโรคและแมลง, หุงขึ้นหม้อ มีกลิ่นหอม	บริโภค ทำขนม

ตาราง 4.22 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์	คุณลักษณะ	คุณสมบัติ	การใช้ประโยชน์
19	มะลิแดง	พันธุ์ข้าวกลาง เหมาะสมกับพื้นที่ทุ่ง สู้น้ำลำต้นแข็งแรง แตกกอดี เกี่ยวง่าย ล้มเป็นระเบียบ กล้าถอนง่าย ไม่มีโรคฟาดง่าย น้ำหนักดี ข้าวไม่หักจับรวงค่อนข้างถี่	ทนทานต่อโรค,ผลผลิตต่อไร่สูง	บริโภค, มีสรรพคุณทางยา (เป็นยาบำรุงเม็ดเลือด)
20	แม่ฮ้าง	พันธุ์ข้าวกลาง เหมาะสมกับพื้นที่ทุ่ง อายุการเก็บเกี่ยวประมาณ 120-130 วัน ลำต้นแข็งแรงมาก แตกกอดี	ทนทานต่อโรค,รสชาติดี กลิ่นหอม อ่อนนิ่ม	ทำข้าวต้มมัด ข้าวหลาม ใช้ทำข้าวเม่าที่มีรสชาติดี
21	รวงช้าง	พันธุ์ข้าวกลาง ลำต้นแข็งแรงสูงประมาณ 130-160 ซม. แตกกอปานกลาง รวงยาว เมล็ดเต็ม	ผลผลิตดี, ทนทานต่อโรคและแมลง, กลิ่นหอมเล็กน้อย, นึ่งสุกนิ่ม	บริโภค ทำขนม
22	ลูกชั่ว	พันธุ์ข้าวกลาง ลำต้นแข็งแรง สูงประมาณ 13-150 ซม. แตกกอดี จับรวงดี เมล็ดเต็ม	ผลผลิตดี, ทนทานต่อโรคและแมลง, กลิ่นหอมเล็กน้อย, นึ่งสุกอ่อนนิ่ม	บริโภค ทำขนม
23	เล้าแตก	พันธุ์ข้าวกลาง เหมาะสมกับพื้นที่ทุ่ง อายุการเก็บเกี่ยวประมาณ 140วัน ลำต้นแข็งแรงมาก สูงประมาณ 150-160 ซม. การแตกกอดี	ผลผลิตดี, ทนทานต่อโรค,รสชาติดี กลิ่นไม่หอม หุงสุกแล้วอ่อนนิ่มอยู่ได้นานไม่แข็ง ทนแล้ง ทนน้ำขัง ทนต่อเพลี้ยไฟ กินอร่อย อ่อนนุ่ม นึ่งขึ้นหม้อ เก็บเกี่ยวง่ายและให้ผลผลิตสูง	ทำขนมต่างๆ ทำข้าวโป่ง ข้าวหลาม ทำข้าวต้มมัด ทำข้าวพอง

ตาราง 4.22 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์	คุณลักษณะ	คุณสมบัติ	การใช้ประโยชน์
24	เศรษฐี	พันธุ์ข้าวหนัก เหมาะกับนาทุ่งน้ำขังนาน ต้นแข็งแรงสูง 130-140 ซม. แตกกอดี เมล็ดเต็ม	ผลผลิตดี, ทนทานต่อโรค ,รสชาติดี หุงขึ้นหม้อ	บริโภค ทำขนม
25	สกล 1	พันธุ์ข้าวกลาง เหมาะกับนาทุ่ง ลำต้นแข็งแรง สูงประมาณ 130-140 ซม. แตกกอดี	ผลผลิตดี, ทนทานต่อโรค ,รสชาติดี กลิ่นไม่หอม หุงสุกแล้วอ่อนนิ่ม	บริโภค ทำขนม
26	โสมาลี	พันธุ์ข้าวกลาง เหมาะกับนาทุ่ง ลำต้นแข็งแรง สูงประมาณ 120-140 ซม. แตกกอดี	ผลผลิตดี, ทนทานต่อโรค ,รสชาติดี หุงขึ้นหม้อ	บริโภค ทำขนม
27	หนอนนา	พันธุ์ข้าวกลาง ลำต้นแข็งแรง สูงประมาณ 130-150 ซม. แตกกอดี เมล็ดต่อรวงสูง	เมล็ดข้าวสีขาวนวลเรียวยาวนึ่งสุกนิ่ม, ทนทานต่อโรคและแมลง	บริโภค ทำขนม
30	หอมพม่า	พันธุ์ข้าวหนัก ลำต้นแข็งแรง เหมาะสมกับพื้นที่นาทาม	ทนทานต่อโรค, หอม เล็กน้อย, เนื้ออ่อนนุ่มดี, รสชาติหวาน	ทำข้าวเม่า สาโท ทำข้าวเลียงเม็ด ทำข้าวโป่ง ขนมข้าวพอง
31	หอมสามกอ	พันธุ์ข้าวกลาง ลำต้นเล็กแต่แข็งแรงสูงประมาณ 150-160 ซม. แตกกอดี เมล็ดต่อรวงมากไม่ค่อยมีเมล็ดลีบ แต่ถอนกล้ายาก	ผลผลิตดี, ทนทานต่อโรคและแมลง มีกลิ่นหอมเมื่อนึ่งสุกจะนิ่ม	บริโภค ทำขนม
32	หางยี	พันธุ์ข้าวกลาง ลำต้นแข็งแรงสูง 130-160 ซม. แตกกอดี รวงยาว แต่ล้มง่ายเนื่องจากสูง	ผลผลิตดี, ทนทานต่อโรคและแมลง, ข้าวเก็บไว้นานจะแข็ง	บริโภค ทำขนม

ตาราง 4.22 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์	คุณลักษณะ	คุณสมบัติ	การใช้ประโยชน์
33	เหนียวแดง	พันธุ์ข้าวกลาง ลำต้นแข็งแรงสูง 120-150 ซม. แตกกอดี รวงยาว เมล็ดต่อรวงสูง	ผลผลิตดี, ทนทานต่อโรคและแมลง, นึ่งสุกมีกลิ่นหอมเล็กน้อย ข้าวเก็บไว้นานจะแข็ง	บริโภค ทำขนม
34	อีเตี้ย	พันธุ์ข้าวกลาง ลำต้นแข็งแรงสูง 120-130 ซม. แตกกอดีมาก เมล็ดต่อรวงมาก	ผลผลิตสูง,ทนทานต่อโรคและแมลง, นึ่งสุกอ่อนนุ่ม	บริโภค ทำขนม
35	ฮ้าวแดง	พันธุ์ข้าวเบา เป็นข้าวไร่ ลำต้นแข็งแรงสูงประมาณ 150 ซม. แตกกอปานกลาง	ผลผลิตดี,ทนแล้ง,ทนทานต่อโรคและแมลง, เมล็ดแข็ง	บริโภค ทำขนม
36	หอมเสงี่ยม	ข้าวกลาง เหมาะสมกับพื้นที่ทุ่ง ลำต้นสูง แตกกอดี ผลผลิตต่อไร่สูง การลงทุนการผลิตต่ำ กลิ่นหอม เมล็ดใหญ่	ทนทานต่อโรค,ผลผลิตดี	ทำข้าวโป่ง ขนมเลียงเม็ด
37	หอมไฮ่	พันธุ์ข้าวเบา เป็นข้าวไร่ ลำต้นแข็งแรง แตกกอปานกลาง	ผลผลิตปานกลาง,ทนแล้ง ,ทนทานต่อโรคและแมลง	บริโภค ทำขนม
38	หอมภูพาน	พันธุ์ข้าวเบา ลำต้นแข็งแรง สูงประมาณ 130-140 ซม. แตกกอดี	ผลผลิตปานกลาง,ทนแล้ง ,ทนทานต่อโรคและแมลง นึ่งสุกเมล็ดนิ่ม มีกลิ่นหอม	บริโภค ทำขนม
39	อีหลง	พันธุ์ข้าวกลาง เหมาะสมกับพื้นที่ทุ่ง อายุการเก็บเกี่ยวประมาณ 120-140 วัน ลำต้นสูงประมาณ 120-160 ซม. แตกกอดี รวงใหญ่จับถี่ เมล็ดใหญ่	ทนทานต่อโรคสูง,กลิ่นหอม อ่อนนิ่ม	สาโท ทำข้าวโป่ง ข้าวหลาม ทำข้าวต้มมัด ขนมข้าวพอง ทำข้าวหวาน

ตาราง 4.22 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์	คุณลักษณะ	คุณสมบัติ	การใช้ประโยชน์
40	ขาวดอ	พันธุ์ข้าวเบา ลำต้นแข็งแรง สูง 130-150 ซม. จับรวงปานกลาง แตกกอปานกลาง	รสชาติดี อ่อนนุ่ม, ผลผลิตปานกลาง,ทนทานต่อโรคและแมลง	บริโภค, แปรรูปทำข้าวเกรียบว่าว
41	นางบุญมา	พันธุ์ข้าวกลาง ลำต้นแข็งแรง แตกกอดี	รสชาติดี อ่อนนุ่ม, ผลผลิตปานกลาง,ทนทานต่อโรคและแมลง	บริโภค ทำขนม
42	โพธิ์แดง	พันธุ์ข้าวกลาง ลำต้นอ่อน สูงประมาณ 160 ซม. รวงสั้น แตกกอดี	ทนต่อโรคและแมลง, ผลผลิตดี, เวลานึ่งสุกอ่อนนุ่ม	บริโภค ทำขนม
43	สันป่าตอง	พันธุ์ข้าวกลาง ลำต้นแข็งแรงมาก สูงประมาณ 160 ซม. คอรวงแข็ง รวงยาว จับเมล็ดถี่ปานกลางแต่ถอนกล้ายาก เพราะรากยาวและแทงลงดินลึก	ทนทานต่อโรค,รสชาติหวานมัน กลิ่นหอมอ่อนนิ่ม ทนแล้งและโรคแมลง เปลือกบางสีแล้วไม่หัก ได้ปริมาณข้าวสารมาก มีกลิ่นหอม	ทำข้าวเม่า สาโท ทำข้าวโป่ง ข้าวหลาม ทำข้าวต้มมัด ทำข้าวพอง
44	อีหลุบ	พันธุ์ข้าวกลาง ลำต้นแข็งแรง สูงประมาณ 130-150 ซม. แตกกอดี รวงยาว เมล็ดต่อรวงปานกลาง	ผลผลิตปานกลาง,ทนทานต่อโรคและแมลง, นึ่งสุกอ่อนนิ่ม	บริโภค ทำขนม
45	คอมะตูม	พันธุ์ข้าวเบา ลำต้นแข็งแรง สูงประมาณ 120-130 ซม. แตกกอดี	ผลผลิตปานกลาง,ทนทานต่อโรคและแมลง, นึ่งสุกอ่อนนิ่ม	บริโภค ทำขนม
46	ป้องแอ้ว	พันธุ์ข้าวเบา เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โคก/ดอน อายุการเก็บเกี่ยวประมาณ 90-95วัน ลำต้นค่อนข้างอ่อนเรียว สูงประมาณ 100 ซม. ล้มง่าย เป็นระเบียบ แตกกอไม่ค่อยดี	ผลผลิตต่ำ, ทนทานต่อโรค, ข้าวสารสีขาว มีกลิ่นหอมเล็กน้อย และความอ่อนนุ่มเล็กน้อย	ทำข้าวเม่า ทำข้าวต้มมัด

ตาราง 4.22 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์	คุณลักษณะ	คุณสมบัติ	การใช้ประโยชน์
47	มันเปีด	พันธุ์ข้าวกลาง เหมาะสมกับพื้นที่ทุ่ง อายุการเก็บเกี่ยวประมาณ 120-140วัน ลำต้นสูงประมาณ 130-140 ซม. กอตั้งตรง แตกกอดี	ทนทานต่อโรคสูง,รสชาติดี กลิ่นหอม อ่อนนิ่ม	ทำข้าวเม่า สาโท ทำข้าวโป่ง ทำข้าวต้มมัด ข้าวหลาม ทำขนมข้าวพอง ข้าวกระยาสาทร
48	ก่ำ (ศวจ.อุบลฯ)	พันธุ์ข้าวกลาง ลำต้นแข็งแรงแต่เล็ก แตกกอปานกลาง สูงประมาณ 120-140 ซม.	ทนทานต่อโรคสูง,รสชาติดี กลิ่นหอม อ่อนนิ่ม	บริโภค ทำข้าวต้มมัด ข้าวหลาม ทำขนมข้าวพอ

4.3.5 การจำแนกสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองด้วยดีเอ็นเอเครื่องหมาย

ตรวจสอบความแตกต่างทางพันธุกรรมของข้าวพื้นเมืองสายพันธุ์ต่าง ๆ จำนวน 48 สายพันธุ์ โดยการสร้างแผนภูมิต้นไม้ จัดกลุ่มของข้าวพื้นเมืองในรูปของ dendrogram โดยใช้โปรแกรม GW basic

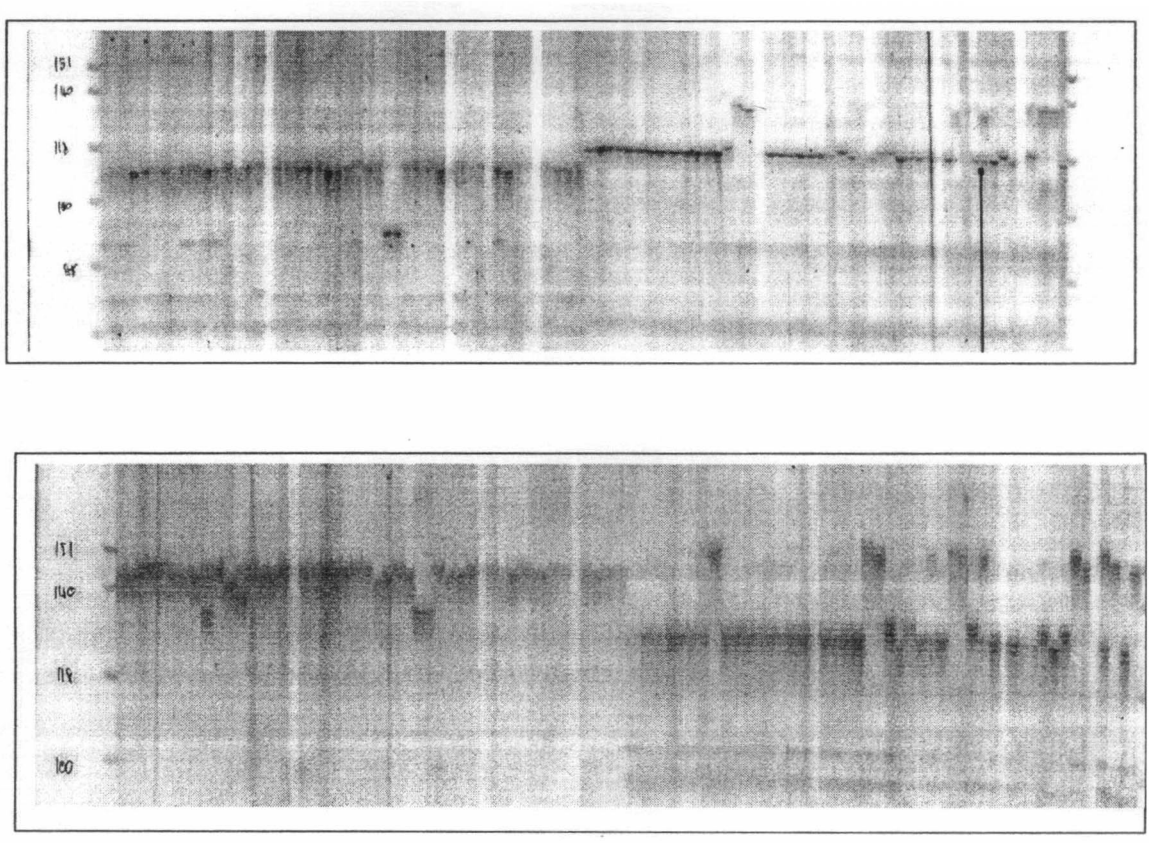
ตาราง 4.23 แสดง Primer/SSR motif และจำนวนอัลลีลล์

Number	Primer code	Primer/SSR motif	No.of polymorphic band
1	RM 11	TCTCCTCTTCCCCCGATC/ATA-GCGGGCGAGGCTTAG/(GA)17	4
2	RM 167	GATCCAGCGTGAGGAACACG-T/AGTCCGACCACAAGGTGCG-TTGTC/GGAA(GA)16GGGG	4
3	RM 212	CCACTTTCAGCTACTACCAG/CACCCATTTGTCTCTCATTA-TG/(GA)24	5

ตาราง 4.23 (ต่อ)

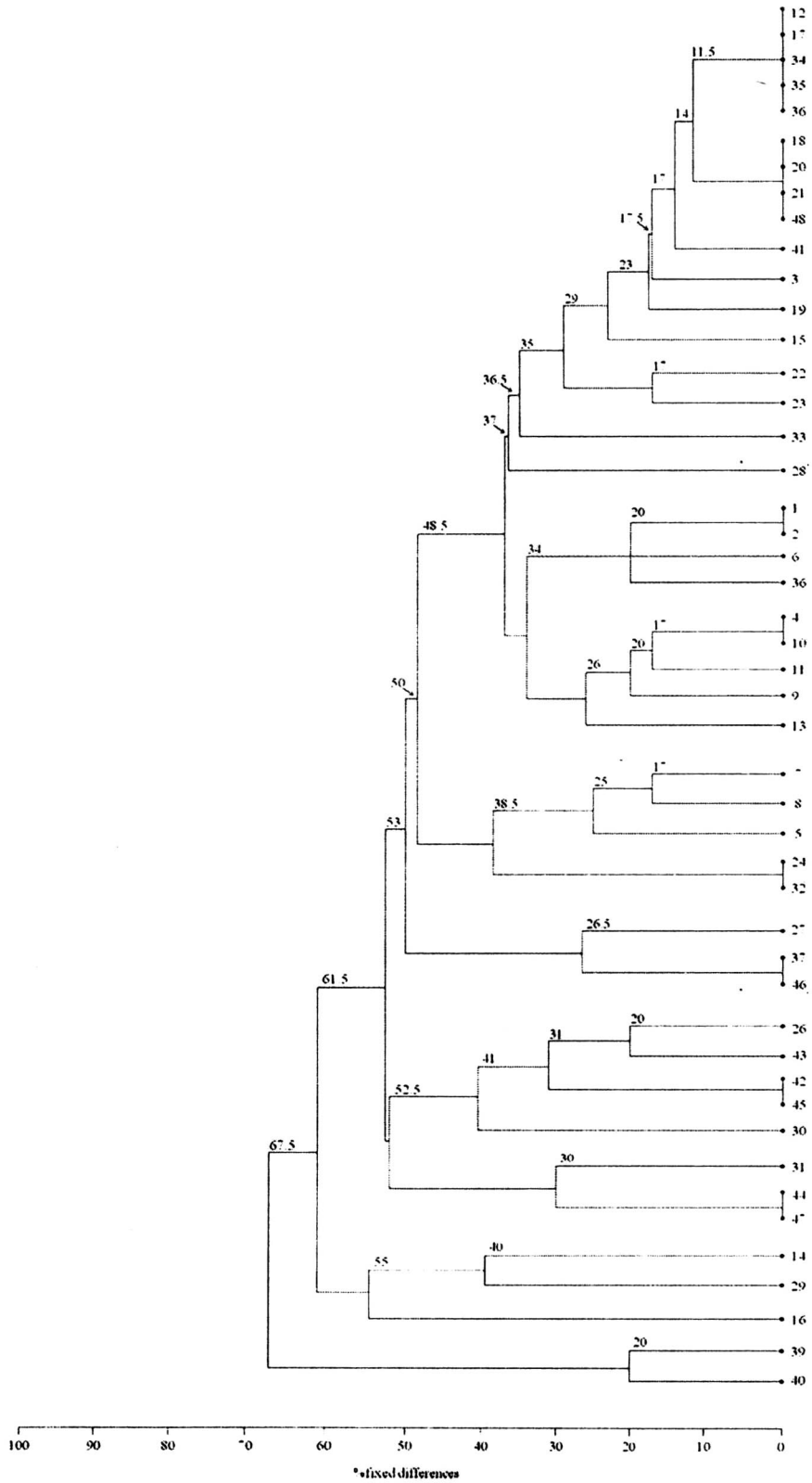
Number	Primer code	Primer/SSR motif	No.of polymorphic band
4	RM 215	CAAAATGGAGCAGCAAGAGC/ TGAGCACCTCCTTCTCTGTAG/ (GA)16	4
5	RM 219	CGTCGGATGATGTAAAGCCT/ CATATCGGCATTCGCCTG(GA)17	8
6	RM 289	TTCCATGGCACACAAGCC/CT-GTGCACGAACTTCCAAAG/G11-(GA)16	2

ผลการทดลองจากการศึกษาความแตกต่างทางพันธุกรรมของข้าวพื้นเมืองโดยใช้ไมโครแซทเทลไลท์ พบว่าจากไพรเมอร์ (SSR primer) จำนวน 6 ไพรเมอร์ประกอบด้วย RM11, RM167, RM212, RM215,RM219 และ RM289 เมื่อนำไพรเมอร์ทั้ง 6 คู่มาวิเคราะห์ความผันแปรของไมโครแซทเทลไลท์ พบว่าไพรเมอร์ทั้ง 6 คู่แสดงความหลากหลายของไมโครแซทเทลไลท์ โดยมีจำนวนอัลลิลล์ต่อตำแหน่ง อยู่ในช่วง 2-8 อัลลีลล์ ไพรเมอร์ทั้ง 6 คู่สามารถแยกเป็นอัลลีลล์ได้ทั้งหมด 27 อัลลีลล์ โดยแต่ละไพรเมอร์มีจำนวนอัลลีลล์ที่แตกต่างกันดังตารางที่ 25 โดยพบว่าไพรเมอร์ RM219 มีจำนวนอัลลีลล์มากที่สุดถึง 8 อัลลีลล์และไพรเมอร์ RM289 มีจำนวนอัลลีลล์น้อยที่สุดเพียง 2 อัลลีลล์ นอกจากนี้ยังพบว่าข้าวพื้นเมืองทั้ง 48 สายพันธุ์มีพบรูปแบบอัลลีลล์ที่เป็นเฮตเทอโรไซกัสเพียง 1 พันธุ์คือ ข้าวมันเป็ด (ตาราง 4.24)



ภาพประกอบ 4.3 จำนวน Band ของ DNA พันธุ์ข้าวพื้นเมือง 48 พันธุ์

ระยะห่างทางพันธุกรรมเมื่อนำรูปแบบของไมโครแซทเทลไลท์มาสร้างเป็น dendrogram พบว่าสามารถจัดกลุ่มของข้าวพื้นเมืองสายพันธุ์ต่างๆได้เป็น 7 กลุ่ม ดังแสดงในภาพประกอบ 4.4 โดยมีค่าระยะห่างทางพันธุกรรม (% fixed difference) ตั้งแต่ 0-67.5 % จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าข้าวพื้นเมืองส่วนใหญ่จะจัดอยู่ในกลุ่มที่1 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นข้าวเหนียวยกเว้นสายพันธุ์โสมาลี ส่วนสายพันธุ์ข้าวในกลุ่มที่สามส่วนใหญ่เป็นข้าวเจ้า ได้สายพันธุ์เศรษฐี ขาวน้อย เจ้าแดง เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบว่าข้าวสายพันธุ์ที่มีค่าความแตกต่างทางพันธุกรรมที่ 0 % มีความใกล้เคียงกันของสายพันธุ์ ยกตัวอย่างเช่น ข้าวสายพันธุ์มะลิแดงกับมะลิดำ ข้าวก่ำจากอุบลราชธานี กับข้าวก่ำ จากสกลนคร ข้าวก่ำจากศูนย์วิจัยข้าวกับข้าวก่ำกกขาว เป็นต้น อย่างไรก็ตามข้าวสายพันธุ์สังข์หยดซึ่งเป็นข้าวเจ้ากับสายพันธุ์เล้าแตกซึ่งเป็นข้าวเหนียวไม่มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเกิดจากจำนวนไพร์เมอร์ที่นำมาใช้ในการทดลองมีน้อยเกินไปจึงไม่สามารถแยกข้าวทั้งสองสายพันธุ์นี้ได้



ภาพประกอบ 4.4 แผนภาพ dendogram ของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองจำนวน 48 พันธุ์

ตาราง 4.24 รายชื่อพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่จำแนกอัลลีลล์

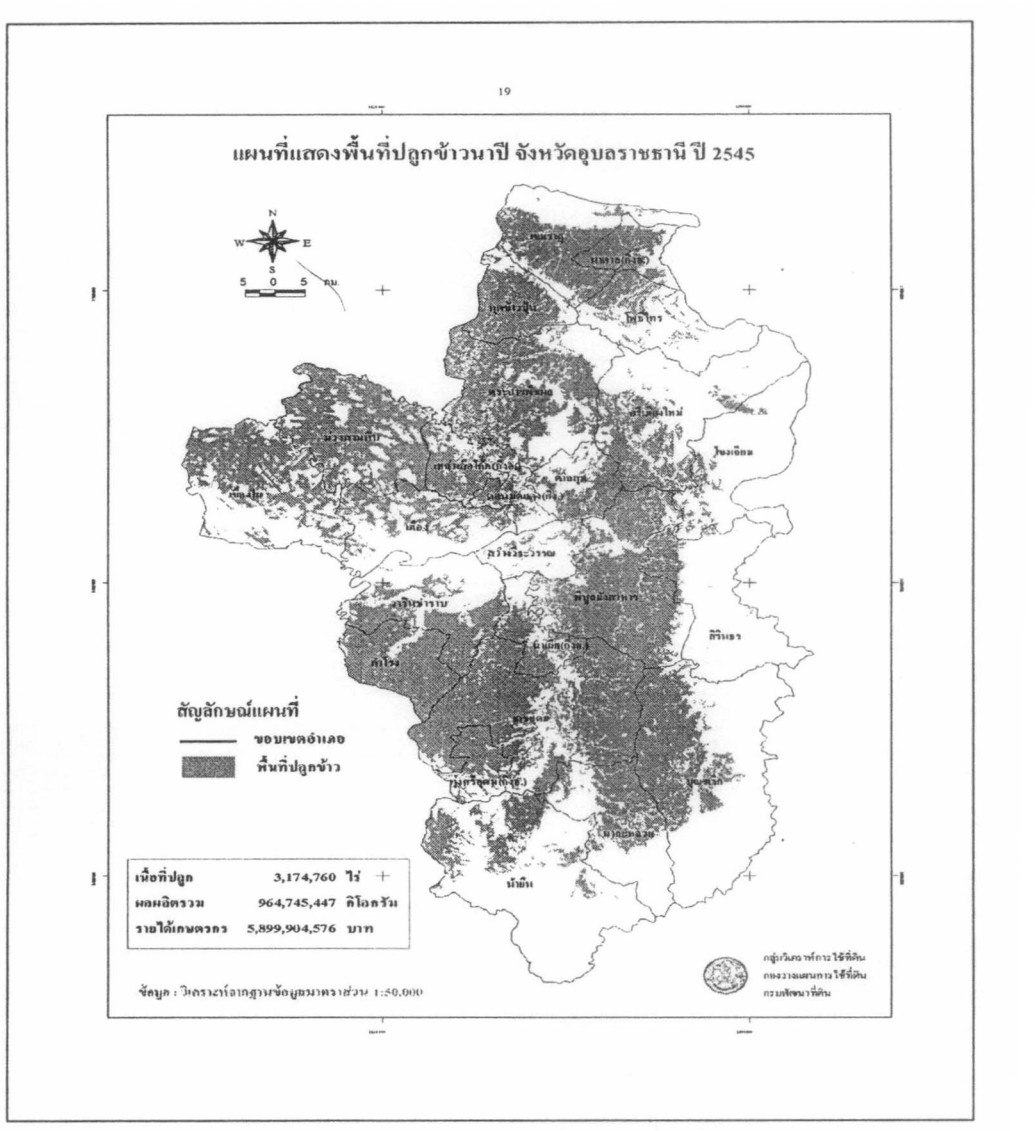
code	name	location	RM11	RM167	RM212	RM215	RM219	RM289
1	มะลิแดง	ทุ่งกุลาร้องไห้	33	11	22	0	77	22
2	มะลิดำ	ทุ่งกุลาร้องไห้	33	11	22	0	77	22
3	โสมาลี	ทุ่งกุลาร้องไห้	44	11	22	0	77	22
4	สังข์หยด	ทุ่งกุลาร้องไห้	44	11	22	11	33	22
5	เจ้าแดง	อุบลราชธานี	44	11	22	11	44	22
6	ปิ่นแก้ว	อุบลราชธานี	33	11	22	33	88	22
7	เศรษฐี	นครราชสีมา	33	44	22	11	44	22
8	ขาวน้อย	นครราชสีมา	33	11	22	11	44	22
9	เหนียวแดง	ทุ่งกุลาร้องไห้	11	11	22	0	37	22
10	เล้าแตก	ทุ่งกุลาร้องไห้	44	11	22	11	33	22
11	หอมพม่า	ทุ่งกุลาร้องไห้	22	11	22	11	33	22
12	หอมนางนวล	อุบลราชธานี	44	11	22	33	22	22
13	หอมเสงี่ยม	อุบลราชธานี	22	11	22	33	33	22
14	หอมไข่	อุบลราชธานี	22	11	33	11	88	22
15	หอมทุ่ง	อุบลราชธานี	44	11	55	33	33	22
16	หอมสามกอ	อุบลราชธานี	0	11	44	22	66	22
17	หอมภูพาน	สกลนคร	44	0	0	33	0	22
18	รวงข้าว	ทุ่งกุลาร้องไห้	44	11	22	33	33	22
19	แม่ฮ้าง	ทุ่งกุลาร้องไห้	44	11	22	0	11	22
20	ลูกชั่ว	ทุ่งกุลาร้องไห้	44	11	22	33	33	22
21	เหนียวมะลิ	ทุ่งกุลาร้องไห้	44	11	22	33	33	22
22	เหนียวกอเดียว	ทุ่งกุลาร้องไห้	44	44	22	33	22	22
23	อีหลง	ทุ่งกุลาร้องไห้	44	33	22	33	22	22
24	ขาวดอ	อุบลราชธานี	33	22	22	33	44	22
25	ฮ้าวแดง	อุบลราชธานี	33	11	33	33	55	22

ตาราง 4.24 (ต่อ)

code	name	location	RM11	RM167	RM212	RM215	RM219	RM289
26	นางบุญมา	อุบลราชธานี	44	22	22	44	33	22
27	อีเตี้ย	อุบลราชธานี	33	11	11	11	33	22
28	ดอมะขาม	อุบลราชธานี	11	11	22	0	22	22
29	พญาข้าว	อุบลราชธานี	11	11	33	0	11	22
30	ขาวสุราษฎร์	อุบลราชธานี	44	44	33	44	11	22
31	ปลาแข่ง	สกลนคร	33	33	22	0	22	22
32	หนอนนา	สกลนคร	33	22	22	33	44	22
33	ปลาซิว	สกลนคร	44	11	22	44	55	22
34	หางฮี	สกลนคร	0	11	22	33	22	22
35	โพธิ์แดง	อุบลราชธานี	44	11	0	33	0	22
36	สันป่าตอง	อุบลราชธานี	33	11	22	0	33	22
37	อีหลุม	อุบลราชธานี	33	11	44	33	33	22
38	ดอมะตูม	อุบลราชธานี	44	11	0	33	22	22
39	ป้องแอ้ว	อุบลราชธานี	33	11	22	33	22	11
40	มันเป็ด	อุบลราชธานี	33	22	24	0	22	11
41	กำดอ	ทุ่งกุลาร้องไห้	44	11	22	33	44	22
42	กำ	ทุ่งกุลาร้องไห้	44	22	33	33	33	22
43	กำ	ทุ่งกุลาร้องไห้	44	44	22	0	33	22
44	กำ	อุบลราชธานี	0	33	0	0	0	22
45	กำ	สกลนคร	44	0	33	0	33	22
46	กำ	อุบลราชธานี	33	11	55	0	33	22
47	กำกกขาว	ทุ่งกุลาร้องไห้	44	33	55	11	33	22
48	กำลอย	ทุ่งกุลาร้องไห้	44	11	22	33	33	22

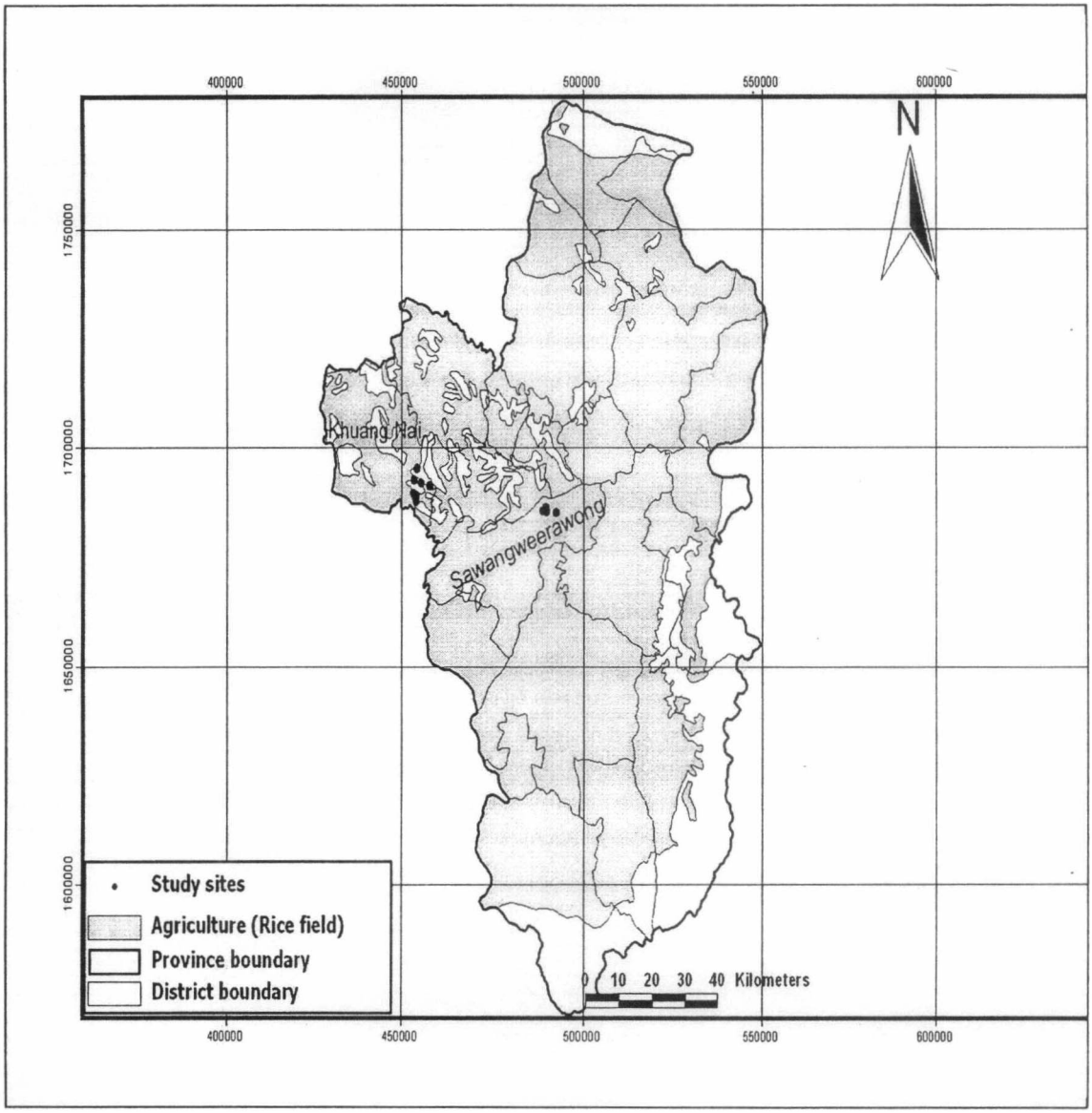
4.4 สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ข้าวพื้นเมืองในชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนชาวนาจะเห็นว่ามีการกระจายตัวกันออกตามสภาพพื้นที่ ซึ่งผู้วิจัยนำเอาข้อมูลเชิงพื้นที่ของการปลูกข้าวปี 2545 ที่สำนักงานเกษตรจังหวัดได้นำเสนอไว้มาเปรียบเทียบกับการปลูกข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ศึกษาช่วงปี 2549-2550 สามารถนำมาแสดงภาพแผนที่ดังภาพประกอบ 4.5



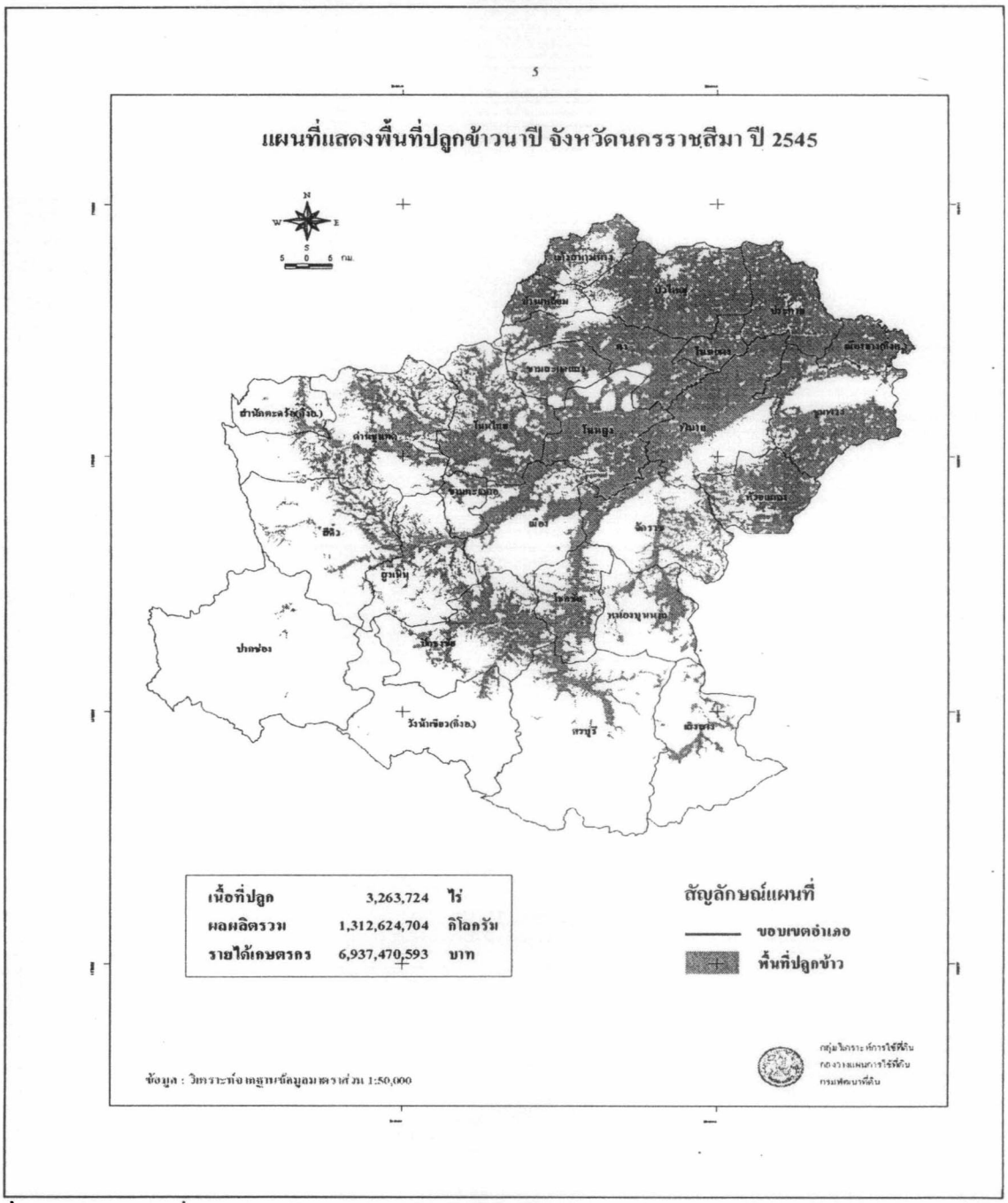
ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน http://www.ldd.go.th/new_hp/vichakarn/rice45/P_Map/NE/UbonRatchathani.html

ภาพประกอบ 4.5 พื้นที่ปลูกข้าวของจังหวัดอุบลราชธานี ปี 2545



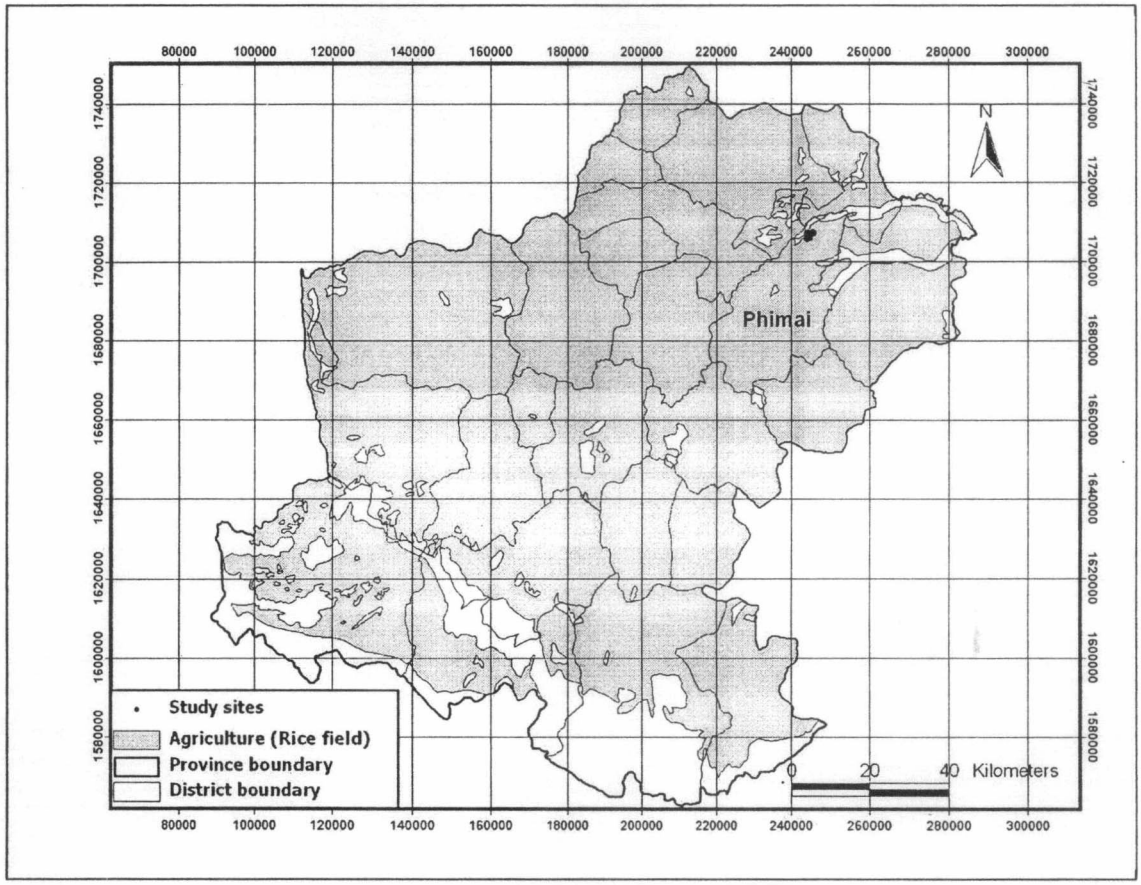
ภาพประกอบ 4.6 การปลูกข้าวในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีปี 2549-2553

จากภาพประกอบ 4.5 พื้นที่ปลูกข้าวของจังหวัดอุบลราชธานีซึ่งทางกรมที่ดินโดยการใช้สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในปี 2545 พบว่ามีการปลูกข้าวกระจายในพื้นที่กว่า 3.17 ล้านไร่ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการปลูกในปี 2549-2550 จะเห็นว่าพื้นที่ในการปลูกข้าวนั้นไม่มีความแตกต่างกันมากนัก โดยเฉพาะในพื้นที่ศึกษา ภาพประกอบ 4.6



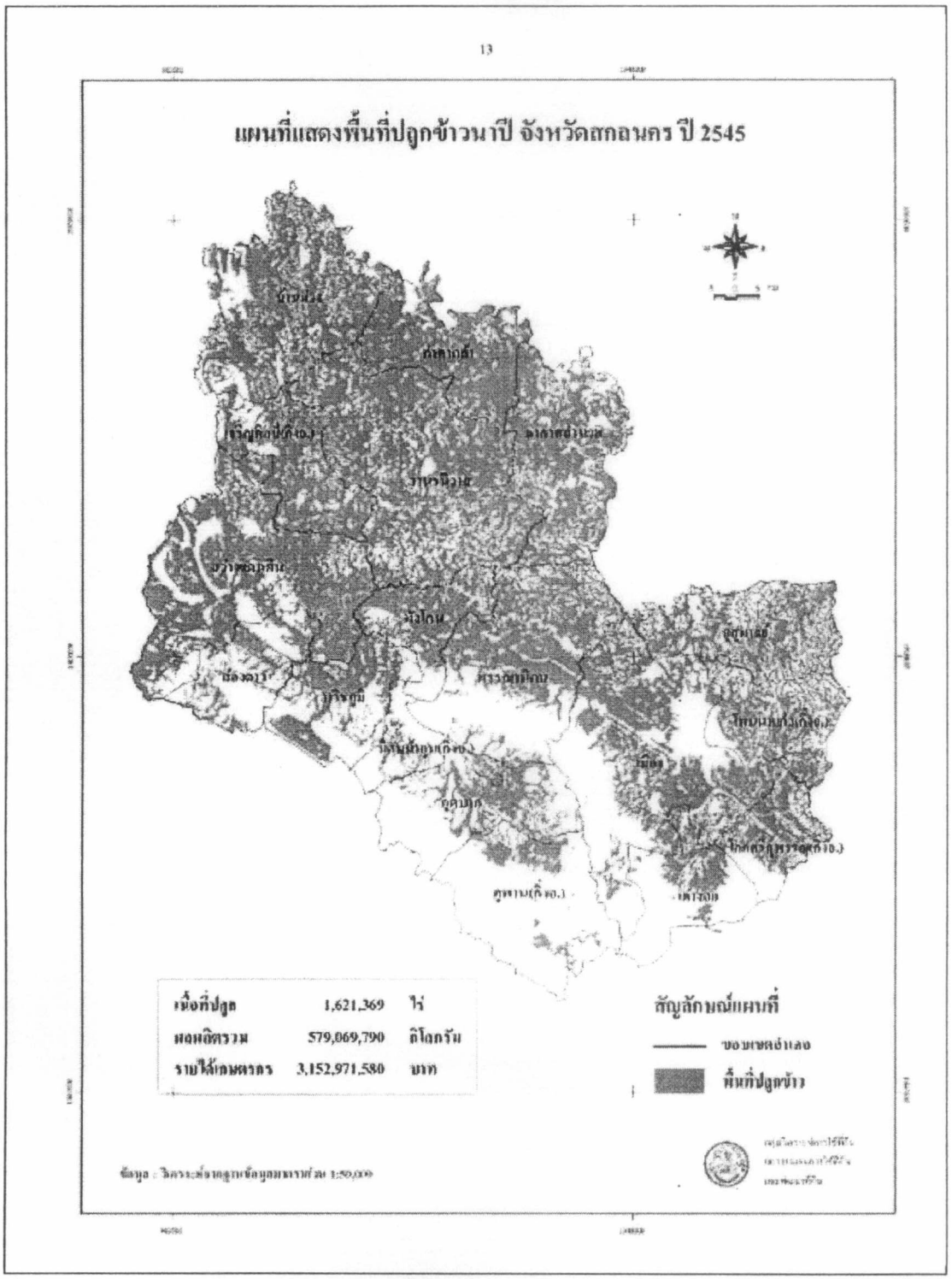
ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน http://www.ldd.go.th/new_hp/vichakarn/rice45/P_Map/NE/NakhonRatchasima.html

ภาพประกอบ 4.7 พื้นที่ปลูกข้าวของจังหวัดนคราราชสีมา ปี 2545



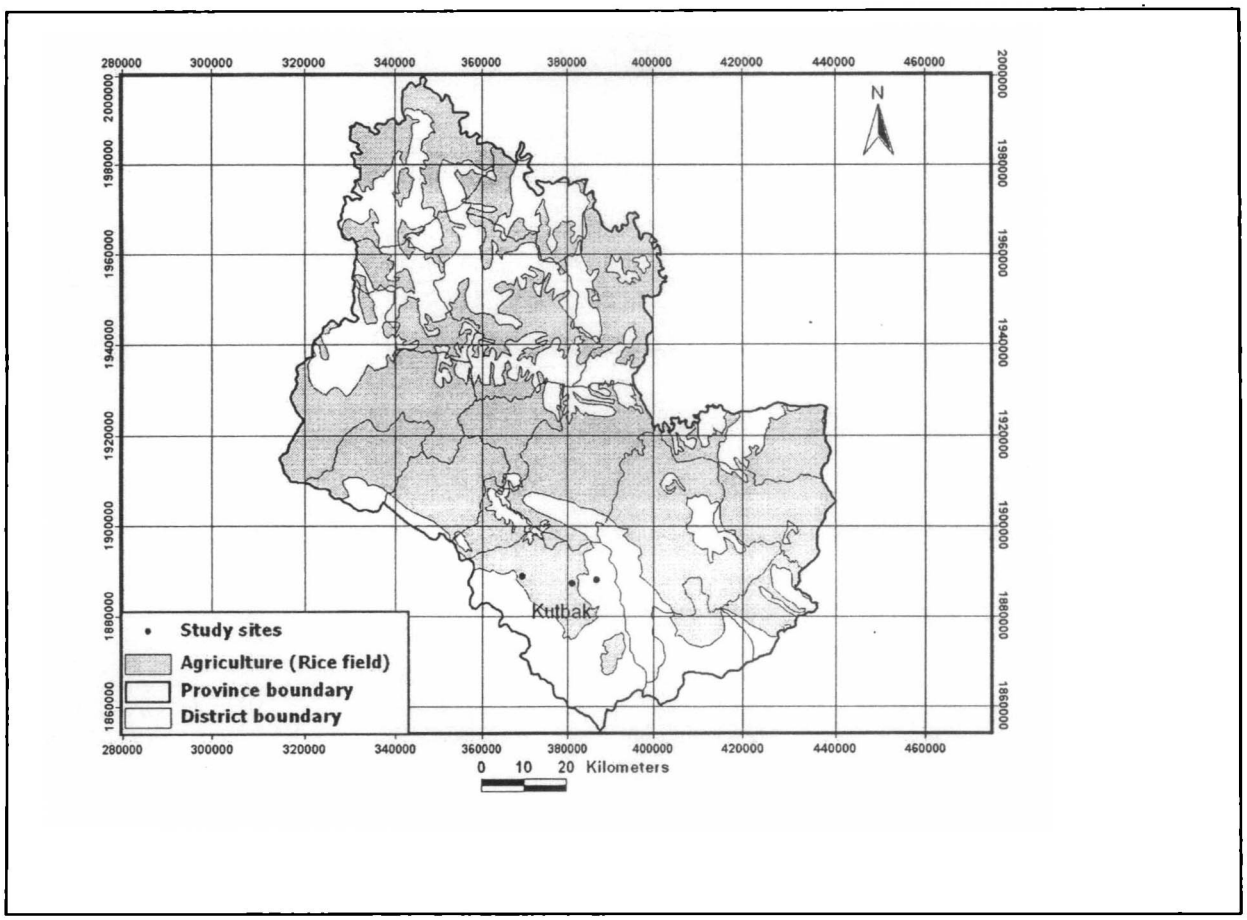
ภาพประกอบ 4.8 การปลูกข้าวในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาปี 2549-2553

จากภาพประกอบ 4.7 พื้นที่ปลูกข้าวของจังหวัดนครราชสีมาซึ่งทางกรมที่ดินโดยการใช้สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในปี 2545 พบว่ามีการปลูกข้าวกระจายในพื้นที่กว่า 3.26 ล้านไร่ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการปลูกในปี 2549-2550 จะเห็นว่าพื้นที่ในการปลูกข้าวนั้นไม่มีความแตกต่างกันมากนัก โดยเฉพาะในพื้นที่ศึกษาดังภาพประกอบ 4.8



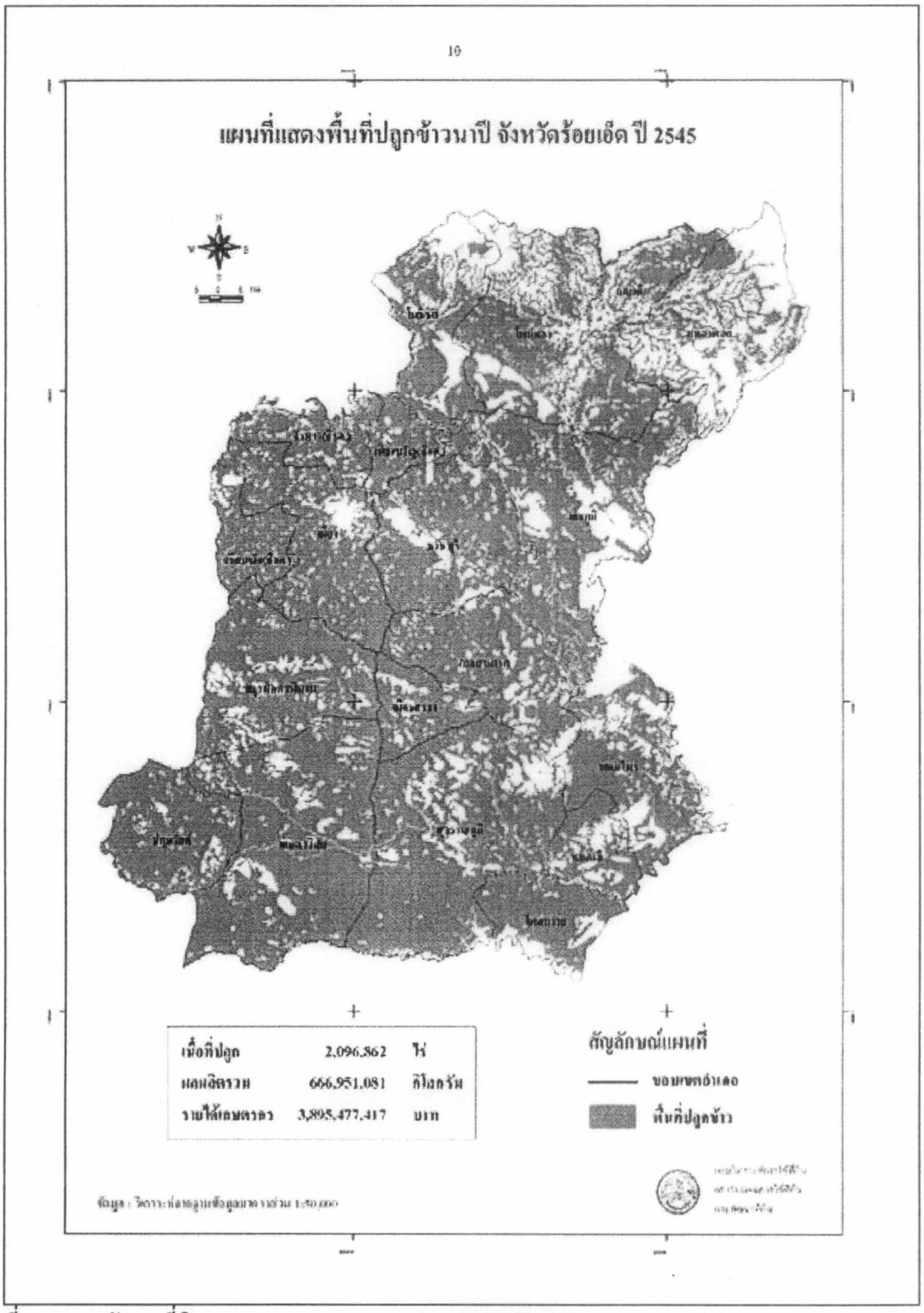
ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน http://www.ldd.go.th/new_hp/vichakarn/rice45/P_Map/NE/SakonNakhon.html

ภาพประกอบ 4.9 พื้นที่ปลูกข้าวของจังหวัดสกลนคร ปี 2545



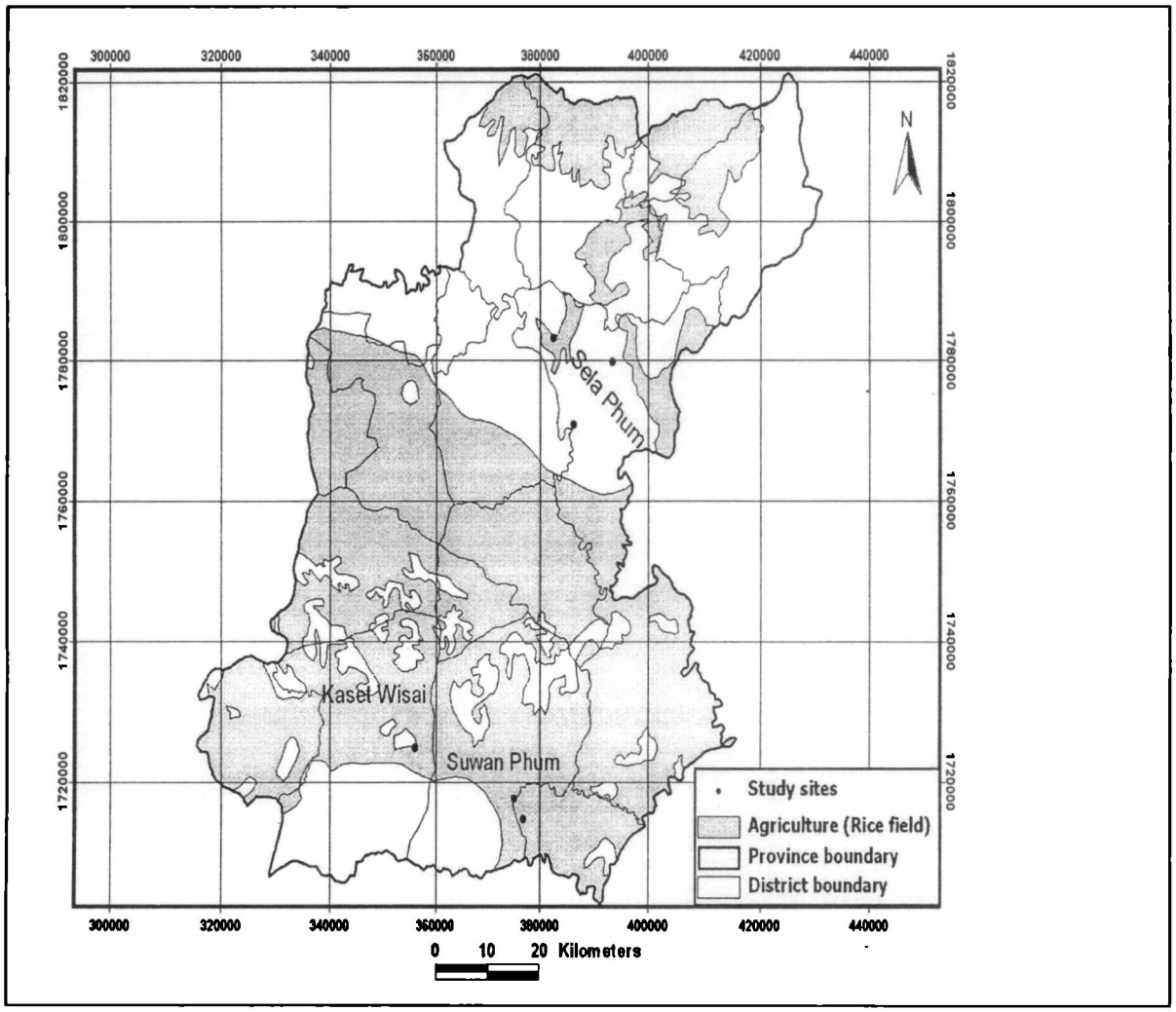
ภาพประกอบ 4.10 การปลูกข้าวในพื้นที่จังหวัดสกลนคร ปี 2549-2553

จากภาพประกอบ 4.9 พื้นที่ปลูกข้าวของจังหวัดสกลนครซึ่งทางกรมที่ดินโดยการใช้สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในปี 2545 พบว่ามีการปลูกข้าวกระจายในพื้นที่กว่า 1.62 ล้านไร่ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการปลูกในปี 2549-2550 จะเห็นว่าพื้นที่ในการปลูกข้าวนั้นไม่มีความแตกต่างกันมากนัก โดยเฉพาะในพื้นที่ศึกษาดังภาพประกอบ 4.10



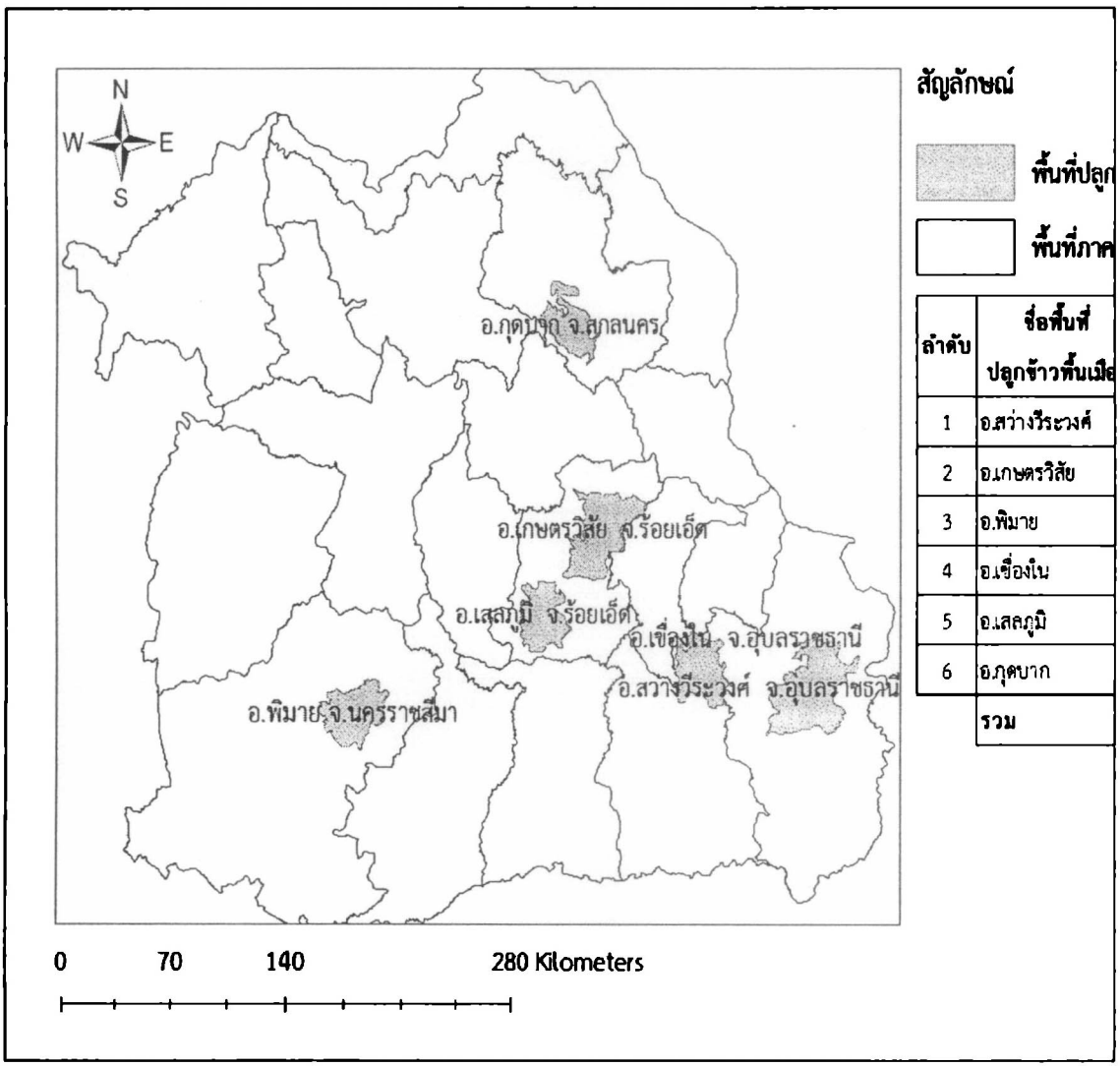
ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน http://www.ldd.go.th/new_hp/vichakarn/rice45/P_Map/NE/RoiEt.html

ภาพประกอบ 4.11 พื้นที่ปลูกข้าวของจังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2545



ภาพประกอบ 4.12 การปลูกข้าวในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2549-2553

จากภาพประกอบ 4.11 พื้นที่ปลูกข้าวของจังหวัดนครราชสีมาซึ่งทางกรมที่ดินโดยการใช้สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในปี 2545 พบว่ามีการปลูกข้าวกระจายในพื้นที่กว่า 2.09 ล้านไร่ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการปลูกในปี 2549-2550 จะเห็นว่าพื้นที่ในการปลูกข้าวนั้นไม่มีความแตกต่างกันมากนัก โดยเฉพาะในพื้นที่ศึกษาดังภาพประกอบ 4.12



ลำดับ	ชื่ออำเภอที่ปลูกข้าวพื้นเมือง
1	อ.สว่างวีระวงศ์
2	อ.เกษตรวิสัย
3	อ.พิมาย
4	อ.เขื่องใน
5	อ.เสลภูมิ
6	อ.กุดบาก
	รวม

ภาพประกอบ 4.13 พื้นที่การปลูกข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ศึกษา

จากภาพประกอบ 4.13 พื้นที่ปลูกข้าวพื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งสี่พื้นที่ศึกษา คือ อำเภอกุดบาก จังหวัดสกลนคร อำเภอเกษตรวิสัยและเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด อำเภอเขื่องใน และอำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี และอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่ปลูกข้าวที่ประมาณการณ์จำนวน 6,728 ไร่ ซึ่งเมื่อเทียบกับพื้นที่ปลูกข้าวทั้งจังหวัดของปี พ.ศ. 2545 ในพื้นที่สี่แห่งจากรูปภาพที่ 7, 9, 11, 13 ที่มีพื้นที่ปลูกข้าวรวม 8,269,535 ไร่ จะเห็นว่าพื้นที่ปลูกข้าวพื้นเมืองจะมีประมาณร้อยละ 0.08 ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด ซึ่งเป็นสิ่งที่น่าวิตกถึงการสูญหายหรือสูญพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในอนาคต

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

การศึกษาความหลากหลายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองและการอนุรักษ์ของชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยในครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นศึกษาถึงความรู้และบทบาทการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเกี่ยวกับองค์ความรู้ท้องถิ่นเรื่องข้าวพื้นเมือง ปัจจัย/เงื่อนไขที่ส่งผลต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนา นอกจากนี้การศึกษาในครั้งนี้ยังให้ความสำคัญกับการประเมินความหลากหลายสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองด้วยลักษณะความหลากหลายทางกายภาพ (Agro-morphological traits) โดยการวิเคราะห์ลักษณะสัณฐานวิทยาและความหลากหลายทางพันธุกรรมระดับโมเลกุล (Genetic diversity) โดยใช้ดีเอ็นเอเครื่องหมายเพื่อจำแนกและบ่งบอกความแตกต่างของลักษณะพันธุ์ข้าว รวมทั้งการวิเคราะห์การกระจายพันธุกรรมข้าวพื้นเมืองด้วยแผนที่สารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

5.1.1 องค์ความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองของชุมชนชาวนา

สำหรับองค์ความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับข้าวพื้นเมืองของชาวนาในชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถสรุปแบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ

ประการแรกองค์ความรู้ท้องถิ่นในระดับวิธีคิด/โลกทัศน์ของชาวนาซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการมองข้าวของชาวนาที่มิใช่เป็นแต่เพียงพืชที่มนุษย์นำมาใช้ประโยชน์เพื่อการบริโภคอย่างเดียวเช่นพืชชนิดอื่นแต่หากในมิติมุมมองของชาวนาแล้วข้าวคือพืชศักดิ์สิทธิ์ที่มีการกำเนิดผ่านความคิดความเชื่อที่ร้อยเรื่องราวตำนานตั้งแต่อดีตและถ่ายทอดมาสู่ชาวนารุ่นปัจจุบัน ตัวอย่างของข้าวในทัศนะของชาวนากะเลิงในสกลนคร ข้าวคือพืชศักดิ์สิทธิ์ที่อำนาจเหนือธรรมชาติได้ประทานลงมาหล่อเลี้ยงชีวิตมนุษย์ดังนั้นเมื่อมนุษย์จะทำการใด ๆเกี่ยวกับข้าวจึงต้องประกอบพิธีกรรมเพื่อเป็นการแสดงความเคารพต่อข้าวซึ่งเราจะพบเห็นพิธีกรรมเหล่านี้ได้จากระบบการผลิตตั้งแต่การเริ่มทำนาไปจนถึงการเก็บเกี่ยวแล้วนำข้าวไปใช้ประโยชน์ในวิถีชีวิตของชาวกะเลิงเช่นเดียวกันในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ อุบลราชธานีและนครราชสีมาที่ชาวนามีความเชื่อและให้ความเคารพต่อแม่โพสพ และการเซ่นผีตาแฮก เมื่อเริ่มลงมือทำนาไปจนถึงการเก็บเกี่ยวข้าวขึ้นยุ้งฉางจะเห็นว่าโลกทัศน์ของชาวนาเกี่ยวกับการกำเนิดข้าวนั้นมีความเชื่อมโยงกับอำนาจเหนือธรรมชาติและชาวนาต้องประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ เพื่อระลึกถึงบุญคุณข้าวที่ได้หล่อเลี้ยงตนเองด้วยการ

ประกอบประเพณี พิธีกรรม ตาม "ฮีตสิบสอง ครองสิบสี่" ซึ่งเป็นแกนวัฒนธรรมหลักที่มีต่อข้าวของชาวนาในภาคอีสาน

ประการที่สององค์ความรู้ท้องถิ่นในระดับปฏิบัติการของชาวนา ซึ่งเป็นแนวคิดที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของนิเวศวัฒนธรรมและถ่ายทอดเป็นแนวปฏิบัติในวิถีชีวิตของรูปแบบความหลากหลายทางการเกษตรในไร่นา หรือ Agrodiversity โดยเฉพาะองค์ความรู้เกี่ยวกับระบบการผลิตกับการจัดการระบบนิเวศที่สัมพันธ์กับความหลากหลายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ชาวนาใช้ปลูก ซึ่งจากการศึกษาสรุปได้ 3 ระบบนิเวศคือ 1) ระบบนิเวศนาโคก และนาดอน โดยนาโคกและนาดอนเป็นพื้นที่ราบสูงเคยเป็นที่ป่าและการการทำไร่ปลูกพืชมาก่อนที่จะบุกเบิกเป็นที่นาส่วนใหญ่จะเชื่อมต่อมาจากป่าแพะ ป่าโคก พื้นที่ดังกล่าวดินจะมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เก็บกักน้ำได้น้อย ทำให้ชาวนาต้องเลือกพันธุ์ข้าวที่ต้องการน้ำน้อย การเจริญเติบโตเร็ว อายุการเก็บเกี่ยวสั้น ซึ่งพันธุ์ข้าวเหล่านี้ชาวนาเรียกว่า "ข้าวดอ" หรือข้าวเบา เช่น ข้าวป้องแอ้ว ปลาซิว นางนวล สันป่าตอง หอมไฮ่ ฮ้าวแดง เป็นต้น 2) ระบบนิเวศนาทุ่งเป็นพื้นที่ราบส่วนใหญ่ของทุ่งนาในอีสานจะเป็นแอ่งที่ราบที่เชื่อมต่อมาจากนาโคกและส่วนใหญ่จะเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำในหน้าแล้งก็จะเป็นทุ่งหญ้าสำหรับเลี้ยงสัตว์ในหน้าฝนจะมีน้ำขังและกักเก็บน้ำได้ดีกว่านาโคก นาดอน ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากกว่า ซึ่งพันธุ์ข้าวที่ปลูกจะเป็นข้าวกลางและข้าวดอในกรณีพื้นที่ที่ไกลจากแหล่งน้ำ เช่น แม่ฮ้าง โสมาลี เล้าแตก หอมพม่า หอมนางนวล ข้าวก่ำ เหนียวแดง เจ้าแดง มะลิแดง มะลิ มะลิดำ ดอมะขาม เป็นต้น และ 3) ระบบนิเวศนาทามเป็นพื้นที่ที่ราบลุ่มที่น้ำท่วมถึงและขังอยู่ในช่วงหน้าฝนเป็นเวลานาน ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่นาที่อยู่ติดกับแม่น้ำ ดินจะมีความอุดมสมบูรณ์ ซึ่งชาวนาจะปลูกข้าวที่มีคุณสมบัติที่สามารถดำรงอยู่ในระบบนิเวศดังกล่าวที่เรียกว่า "ข้าวงัน" หรือข้าวพันธุ์หนัก อายุเก็บเกี่ยวนาน แต่มีพื้นที่เฉพาะที่หัวดอนที่แตกต่างจากนาทามในพื้นที่อื่น ๆ เพราะนาทามของชาวนาที่หัวดอนปลูกข้าวดอหรือข้าวเบา "หอมทุ่ง" ซึ่งเป็นข้าวที่ตอบสนองต่อระบบนิเวศและการจัดการของชาวนาก่อนที่น้ำจะหลาก ส่วนพันธุ์ข้าวงันที่ปลูกในนาทามทั่วไป เช่น ข้าวก่ำ เหนียวลอย เจ้าลอย ขี้ตม เป็นต้น ซึ่งความรู้ความเข้าใจต่อระบบนิเวศและคุณสมบัติของพันธุ์ข้าวที่ชาวนาได้ทดลองผ่านห้องปฏิบัติการท้องทุ่งนานำมาซึ่งความหลากหลายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาซึ่งเป็นเงื่อนไขที่สำคัญของการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองในระดับไร่นาและชุมชนอันเป็นการอนุรักษ์พันธุกรรมในท้องถิ่น หรือ in situ conservation (Barry *et al,* 2007.)

ประการที่สามองค์ความรู้ในระดับการใช้ประโยชน์ ซึ่งจากการศึกษาสรุปการใช้ประโยชน์ข้าวของชาวนาในสี่พื้นที่ดังนี้

1) การใช้ประโยชน์เพื่อบริโภคเป็นอาหาร โดยจะใช้เป็นอาหารหลักในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะมีความแตกต่างในพื้นที่อีสานเหนือและอีสานใต้ โดยในพื้นที่สกลนคร ทุ่งกุลาร้องไห้ และอุบลราชธานีใช้ข้าวเหนียวเป็นอาหารหลัก ส่วนในพื้นที่นครราชสีมา บริโภคข้าวเจ้าเป็นอาหารหลัก นอกจากนี้ยังใช้ประโยชน์ข้าวพื้นเมืองเพื่อทำ "ขนมพื้นบ้าน" ซึ่งมีหลากหลายชนิดทั้งที่ทำจากข้าวเหนียวและข้าวเจ้า ส่วนใหญ่จะใช้ในช่วงประเพณี พิธีกรรมตามวัฏจักรในรอบปีการผลิตของชาวนาหรือตามฮีตสิบสอง ครองสิบสี่ เช่น ขนมข้าวต้ม ข้าวโป่ง ข้าวโคบ นางเล็ด ลอดช่อง ข้าวเม่า ข้าวหลาม ข้าวจี่ ข้าวปาด ข้าวปุ้น เป็นต้น รวมทั้งการใช้ประโยชน์เพื่อเป็น "เครื่องปรุงอาหาร" อาหารพื้นบ้านของอีสานมีความเฉพาะของวิธีการปรุงแต่งตามวัฒนธรรมการบริโภค ซึ่งมีการใช้ข้าวคั่วมาเป็นส่วนประกอบในการปรุงแต่งเป็นตัวช่วยชูรสมีกลิ่นหอม ส่วนแกงก็ใช้ข้าวเบือมาช่วยปรุงรสให้น้ำเข้มข้นรสชาติดี เป็นต้น จะเห็นว่าอาหารหลายชนิดมีการนำเอาข้าวมาเป็นเครื่องช่วยปรุงแต่งให้รสชาติดี มีกลิ่นหอม และการใช้ประโยชน์เพื่อ "ถนอมอาหาร" ข้าวเป็นตัวช่วยในการถนอมอาหารที่สำคัญของชาวนาอีสานโดยเฉพาะอาหารหมักดอง เช่น ปลาร้า ที่เป็นอาหารขึ้นชื่อของคนอีสาน ปลาจ่อม แหนม เป็นต้น

2) การใช้ประโยชน์ข้าวพื้นเมืองใน "พิธีกรรม" สำหรับข้าวแล้วในกระบวนขั้นตอนการผลิตตั้งแต่การเริ่มลงมือทำนาไปจนถึงการเก็บและนำไปใช้ประโยชน์ล้วนแต่มีความสัมพันธ์กับประเพณี พิธีกรรมของชาวนาในทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบแต่ในขณะเดียวกันตัวข้าวเองก็ถูกใช้เป็นสัญลักษณ์ (Symbolic) หรือองค์ประกอบในพิธีกรรมด้วย

3) การใช้ประโยชน์ข้าวพื้นเมืองเป็น "สมุนไพรและการรักษาโรค" ข้าวที่ใช้เป็นยาในวิถีชีวิตของชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้นั้น ส่วนใหญ่จะเน้นเรื่องการบำรุงร่างกายให้แข็งแรงฟื้นตัวจากการความเจ็บป่วย เช่น ต้องกินข้าวต้ม น้ำข้าว ตัวอย่างการใช้ขาวเพื่อสุขภาพของหญิงหลังคลอดที่ชาวนาถือว่าเป็นเสมือนผู้ป่วยคนหนึ่งที่สูญเสียเลือดและน้ำจากการคลอดร่างกายอยู่ในสภาพที่อ่อนแอ ธาตุในร่างกายเสียสมดุล จึงต้องพักฟื้นร่างกายอยู่ไฟด้วยการกินอาหารที่มีประโยชน์และเป็นอาหารแห้ง ได้แก่ ข้าวเหนียวปิ้ง เกลือ ขิง ข่า ปลาปิ้ง ไก่ปิ้ง เพราะเชื่อว่าจะช่วยให้มดลูกเข้าอู่เร็ว และหญิงหลังคลอดหากมีการสำแดงผัวหรือ "ผิดผัว" จะให้กินข้าวจี่โดยการปั้นข้าวเหนียวเป็นก้อนโรยเกลือปิ้งไฟให้กินเพราะเชื่อว่าจะช่วยลดกำหนัดทางเพศได้เป็นการป้องกันการมีเพศสัมพันธ์ก่อนเวลาอันควร

4) การใช้ประโยชน์เพื่อการ "แลกเปลี่ยน" สำหรับการใช้ประโยชน์ด้านนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ชาวนานำมาทำพันธุ์เพื่อปลูกในแปลงนาของตนเอง โดยเฉพาะชาวนาเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือก ส่วนชาวนาโดยทั่วไปก็มักจะนำข้าว

มาแลกเปลี่ยนแรงงานกรณีที่มีการจ้างวานแรงงานในชุมชนหากไม่มีเงินหรือบางที่ผู้รับจ้างไม่ต้องการเป็นตัวเงินแต่จะขอเป็นข้าวแทน ซึ่งมักจะเป็นชาวนารายย่อยที่มีพื้นที่นาไม่มากหรือไม่มีที่ทำนาและมีอาชีพรับจ้าง เป็นต้น

5) การใช้ประโยชน์เพื่อ "การเลี้ยงสัตว์" เป็นการนำเอาข้าวมาเป็นอาหารสำหรับเลี้ยงสัตว์ พวกไก่ เป็ด จะใช้ข้าวเปลือก ข้าวสารและปลายข้าว ส่วนหมูจะใช้ปลายข้าวและรำมาเป็นอาหาร ส่วนฟางข้าวนั้นมีบางครัวเรือนที่ใช้วิธีเกี่ยวข้าวด้วยเคียวจะเก็บเอาฟางไว้เพื่อใช้เลี้ยงวัว ควาย ในช่วงหน้าแล้ง และช่วงฤดูทำนา

6) การใช้ประโยชน์เพื่อ "ขายเพิ่มรายได้ทางเศรษฐกิจของครัวเรือน" ข้าวพื้นเมืองนับตั้งแต่ที่ชาวนาได้เปิดพื้นที่เพื่อตีตลาดข้าวกล้องอินทรีย์ทำให้ข้าวพื้นเมืองกลายมาเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคเพิ่มมากขึ้น ดังตัวอย่างของเครือข่ายเกษตรกรรมอินทรีย์ข้าวพื้นเมืองลุ่มน้ำเสียวที่ปัจจุบันผลิตข้าวกล้องอินทรีย์จากข้าวพื้นเมืองเป็นหลักและสามารถส่งออกขายไปยังต่างประเทศที่ผ่านมาตรฐานการรับรองจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ นอกจากนี้พันธุ์ข้าวพื้นเมืองเองก็ยังเป็นที่ต้องการของผู้สนใจเมื่อมีงานหรือเวทีแลกเปลี่ยนพันธุกรรมพื้นบ้านที่จะมีการสั่งซื้อเมล็ดพันธุ์ที่ตนเองสนใจ ซึ่งการที่ข้าวพื้นเมืองได้มีมูลค่าเพิ่มขึ้นในเชิงการตลาดทำให้ชาวนามีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายผลผลิตข้าวพื้นเมืองดังกล่าว

7) การใช้ข้าวพื้นเมืองทำสาโท และการทำส่าเหล้า เป็นการใช้ข้าวเหนียวที่นึ่งสุกแล้วนำมาหมักกับส่าเหล้าที่เตรียมไว้จากนั้นใส่โอ่งหมักทิ้งไว้ระยะหนึ่งก็จะนำเอาสาโทออกมากรองและนำมาดื่มในงานพิธีต่าง ๆของชาวนาอีสาน

5.1.2 บทบาทของชาวนา และองค์กรภาครัฐและเอกชนกับการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวเมือง

บทบาทของชาวนาในการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองทำให้พื้นที่แต่ละพื้นที่มีความหลากหลายของพันธุ์ที่แตกต่างกันออกไปสำหรับพื้นที่วิจัยในพื้นที่จังหวัดสกลนครพบว่าชาวนามีการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวจำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ ปลาซิว ปลาเข็ง สกล1 หนอนนา ข้าวก่ำ พื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบมีการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองจำนวน 20 พันธุ์ ได้แก่ แม่ฮ้าง โสมาลี มะลิแดง มะลิดำ มะลิดั้งเดิม เหนียวลอย สังข์หยด ก่ำดง รวงช้าง หอมพม่า หอมนางนวล ลูกชั่ว ข้าวก่ำ เจ้าลอย ก่ำลอย สันป่าตอง มะลิ (ใจไม่ดำ) พื้นที่นครราชสีมามีการปลูกข้าวพื้นเมืองจำนวน 2 พันธุ์คือ เศรษฐี ขาวน้อย พื้นที่อุบลราชธานีมีการปลูกข้าวพื้นเมืองจำนวน 20 พันธุ์ ได้แก่ อีเตี้ย หอมนางนวล ฮ้าวแดง หอมไฮ่ พญาข้าว ขาวสุราษฎร์ ใบโพธิ์ หางฮี คอมะขาม เล้าแตก มันเป็ด ข้าวก่ำ ก่ำกกขาว เจ้าแดง ปิ่นแก้ว เหนียวกอเดียว สันป่าตอง หอมทุ่ง ป้องแอ้ว รวงช้าง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงบทบาทที่สำคัญของชาวนาที่ทำให้ข้าวพื้นเมืองดำรงอยู่ ซึ่งในพื้นที่รัฐ Kumaun ของ

อินเดียก็เช่นเดียวกันที่ชาวนาเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองในไร่นา (Agnihotri, 2007)

บทบาทขององค์กรภาครัฐในการส่งเสริมการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองนั้นมีบทบทบาทของนักวิชาการจากศูนย์วิจัยข้าวสนับสนุนวิชาการด้านปรับปรุงพันธุ์ เช่น พื้นที่จังหวัดนครราชสีมาที่นำไปสู่การตั้งกลุ่มองค์กรชาวนาในการอนุรักษ์และคัดเลือกพันธุ์ข้าว และการเข้ามาสนับสนุนของสถาบันการศึกษาจากมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีผ่านโครงการข้าวปลาอาหารอีสานมั่นยืนที่นำไปสู่การการหวนกลับมาปลูกและอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาในพื้นที่ของอุบลราชธานี ส่วนพื้นที่อื่นนั้นมีการเข้ามาสนับสนุนน้อย

บทบาทขององค์กรพัฒนาเอกชนที่ส่งเสริมการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองนั้นพื้นที่มีการเคลื่อนไหวทำงานมากที่สุดขององค์กรเครือเกษตรกรรมทางเลือกอีสานคือพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ที่นำไปสู่การสร้างเครือข่ายเกษตรกรรมอินทรีย์/เครือข่ายการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองทำให้เกิดความเข้มแข็งของชุมชนชาวนาในการรักษาสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองรวมทั้งมีการขยายแนวคิดในการพึ่งพาตนเองด้านทรัพยากรพันธุกรรมท้องถิ่นของชุมชนชาวนาในภาคอีสาน

ตาราง 5.1 สรุปพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ศึกษาของชุมชนชาวนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พื้นที่	สกลนคร	ทุ่งกุลาร้องไห้	อุบลราชธานี	นครราชสีมา
จำนวนพันธุ์ข้าวในชุมชนชาวนาพื้นที่ศึกษา	6	20	20	2
จำนวนพันธุ์ข้าวของเครือข่ายในพื้นที่ศึกษา	10	30	35	5

หมายเหตุ: ชื่อพันธุ์มีซ้ำกัน

5.1.3 ปัจจัย/เงื่อนไขที่มีผลต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนา

5.1.3.1 ปัจจัยตัวเกษตรกรชาวนาและชุดความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวนากับความหลากหลายของพันธุ์ข้าวพื้นเมือง ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดของการดำรงอยู่ของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองเนื่องจากคนที่จะปลูกข้าวพื้นเมืองนั้นต้องเป็นบุคคลที่มีความสนใจและมีความต้องการที่จะรักษาพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไว้อย่างเช่นกรณี พ่อบุปผา สารรัตน์ ชาวนาอำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ดที่มิได้อนุรักษ์พันธุ์ข้าวที่ตนเองมีไว้เท่านั้นแต่หากมีโอกาสแลกเปลี่ยนในเวทีต่าง ๆ ก็จะนำเอาพันธุ์

ข้าวพื้นเมืองจากที่อื่นมาทดลองปลูกในแปลงนาของตนเองด้วย ทำให้ในมือของพ่อบุปผามีพันธุ์ข้าวพื้นเมืองมากกว่า 30 สายพันธุ์ เช่นเดียวกันพ่อช่วย สาสุข ชาวนาสมาชิกเกษตรกรเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกภาคอีสานในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ก็เป็นอีกคนหนึ่งที่หันกลับมาอนุรักษ์และปลูกข้าวพื้นเมืองและสิ่งที่พ่อช่วยพยายามทำให้เกิดขึ้นคือแทนที่จะผลิตข้าวกล้องอินทรีย์จากข้าวหอมมะลิที่ตลาดต้องการแต่กลับพยายามเปิดพื้นที่ของตลาดข้าวกล้องอินทรีย์จากข้าวพื้นเมือง ขณะเดียวกันก็พยายามสร้างเครือข่ายเป็นกลุ่มขึ้นมาเพื่อต่อรองกับระบบกลไกตลาดที่กดทับอยู่ รวมทั้งใบอนุญาตมาตรฐานการจำหน่ายข้าวอินทรีย์ที่บังคับออกโดยรัฐ แต่ก็ไม่ได้ทำให้พ่อช่วยและกลุ่มท้อถอยแต่ประการใดแต่กลับมุ่งหน้าขยายฐานการผลิตและเครือข่ายให้เป็นกลุ่มก้อนที่ใหญ่ขึ้น ทำให้ชาวนาหลายรายเริ่มหันกลับมาปลูกข้าวพื้นเมืองในแปลงนาของตนเองดังกรณีที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำเสียวบนแผ่นดินทุ่งกุลาร้องไห้ ทำให้ข้าวพื้นเมืองยังคงดำรงอยู่ในผืนนาของพ่อช่วยและสมาชิกเครือข่ายมากกว่า 15 สายพันธุ์ โดยสรุปแล้วจะเห็นว่าหากปราศจากความสนใจของชาวนาที่มีต่อข้าวพื้นเมืองแล้วต่อให้มีการส่งเสริมการปลูกอย่างไรก็คงไม่มีข้าวพื้นเมืองในท้องทุ่งนาบนแผ่นดินอีสานชาวนาจึงเป็นบุคคลที่สำคัญที่เป็นผู้รักษาไว้ซึ่งพันธุ์ข้าวพื้นเมืองให้ดำรงอยู่คู่กับท้องนา

5.1.3.2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและตลาดเป็นสิ่งที่มีผลต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาเนื่องจากความต้องการพื้นฐานทางเศรษฐกิจสำหรับการดำรงชีพที่มีความแตกต่างกันของชาวนาแต่ละครอบครัว โดยกลไกตลาดนั้นมีผลต่อการตัดสินใจของชาวนาว่าจะปลูกข้าวพันธุ์อะไรบ้างที่จะตอบสนองความต้องการของตลาดและผู้บริโภคบนฐานการผลิตเพื่อขาย ซึ่งจะเห็นว่าข้าวพันธุ์ส่งเสริมได้เข้ามาแทนที่ข้าวพื้นเมืองในอีสานเนื่องมาจากปัจจัยทางการตลาดเป็นตัวกำหนด เช่น การซื้อของโรงสีข้าว พ่อค้าคนกลาง เป็นผู้กำหนดว่าจะซื้อข้าวประเภทไหน ชนิดใด จึงทำให้ข้าวพื้นเมืองเริ่มหายไปปัจจุบันกระแสการบริโภคเพื่อสุขภาพเกี่ยวกับพืชผักสมุนไพรธรรมชาติและข้าวพื้นเมืองที่มีการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการทำให้ตลาดข้าวพื้นเมืองเริ่มฟื้นกลับมาอีกครั้งดังตัวอย่างชาวนาสมาชิกเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกทุ่งกุลาร้องไห้ที่รวมตัวกันเพื่อผลิตข้าวกล้องอินทรีย์จากข้าวพื้นเมืองและการพยายามทดลองแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวพื้นเมืองให้ขยายตัวในตลาดเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคโดยสรุปแล้วจะเห็นว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจและตลาดมีผลกระทบต่อการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองทั้งในด้านลบและด้านบวกขึ้นอยู่กับว่าชาวนากลุ่มไหนที่จะใช้ประโยชน์จากกลไกตลาดดังกล่าวเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองได้ดีกว่ากัน ตัวอย่างของชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้กลุ่มที่อนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองจึงเป็นชาวนากลุ่มหนึ่งที่ใช้ประโยชน์จากเงื่อนไขทางเศรษฐกิจและกลไกตลาดมาเป็นเครื่องมือและช่องทางในการที่จะส่งเสริมและอนุรักษ์พันธุ์ข้าว

พื้นเมืองไว้ เช่นเดียวกับชาวนาในเนปาลที่อิทธิพลทางสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรมเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการความหลากหลายข้าวในไร่นา (Rama *et a*, 2007)

5.1.3.3 ปัจจัยด้านสังคม วัฒนธรรม เป็นเงื่อนไขที่สำคัญของการดำรงอยู่ของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในหลายพื้นที่ของอีสานเนื่องจากคนอีสานมีวัฒนธรรมการบริโภคข้าวเหนียวเป็นอาหารหลักทำให้ข้าวเหนียวซึ่งส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่มีหลากหลายสายพันธุ์ยังคงมีการปลูกอยู่ ตัวอย่างของชาวนา นอกจากนี้มิติทางสังคม วัฒนธรรมที่ส่งผลต่อการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมือง อย่างเช่น การรื้อฟื้นประเพณี พิธีกรรมของเครือข่ายชาวนาตำบลหินกองที่บ้านโพนละมั่งเมื่อครั้งมีการจัดงานบุญดอกฝ้ายและบุญกุ้มข้าวใหญ่พร้อม ๆกันด้วยมีเจตนาเพื่อเป็นการเปิดพื้นที่ข้าวพื้นเมืองให้กับชาวนาได้หันกลับมารู้จักกับพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ตนเองเคยปลูกแต่ทอดทิ้งไปงานดังกล่าวทำให้ชาวนาหลายหมู่บ้านที่เข้าร่วมได้แลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่มีการจัดชุ้มไว้คอยให้คำแนะนำจากภาคเครือข่ายและพันธุ์ข้าวที่แจกเพื่อให้ชาวนานำไปทดลองปลูกและขยายในแปลงนาของตนเอง นอกจากนี้กรณีของพ่อช่วยและเครือข่ายกลุ่มลุ่มน้ำเสียวที่ร่วมมือกันหันมาทำวิจัยโดยชูประเด็นของประเพณีวัฒนธรรมที่เชื่อมสัมพันธ์กับข้าวพื้นเมืองมาเป็นจุดขายให้กับผู้สนใจในชุมชนได้เรียนรู้และเกิดมรรคผลจนชาวนาหลายรายได้สมัครเป็นสมาชิกกลุ่มและนำข้าวพื้นเมืองไปปลูก โดยสรุปแล้วจะเห็นว่าเงื่อนไขทางสังคม วัฒนธรรมเป็นเงื่อนไขที่สำคัญต่อการดำรงอยู่ของข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้โดยเฉพาะวัฒนธรรมการบริโภค และประเพณีพิธีกรรม “ฮีตสิบสอง ครองสิบสี่” นับตั้งแต่เดือนอ้ายไล่มาจนถึงเดือนสิบสองที่ล้วนแล้วเกี่ยวข้องกับข้าวทั้งสิ้นรอบปีของระบบการผลิตของชาวนา

5.1.3.4 ปัจจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะและคุณสมบัติของพันธุ์ข้าวเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลให้ข้าวพื้นเมืองดำรงอยู่มาจนถึงทุกวันนี้แม้ว่าจำนวนพันธุ์จะลดลงอย่างมากเมื่อเปรียบเทียบกับในอดีต แต่อย่างไรก็ตามพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่หลงเหลืออยู่นับว่ามีคุณลักษณะดีหลายประการที่ตอบสนองต่อความต้องการของชาวนาและผู้บริโภค เช่น คุณสมบัติของพันธุ์ที่ตอบสนองต่อเงื่อนไขของระบบนิเวศ ความทนทานต่อโรคและแมลง การนำมาใช้ประโยชน์ โดยสรุปแล้วจะเห็นว่าคุณสมบัติของพันธุ์ข้าวเป็นเงื่อนไขที่ชาวนานำมาใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกันทำให้ชาวนาต้องปลูกข้าวหลายพันธุ์เพื่อใช้ประโยชน์ดังกล่าวซึ่งเป็นเงื่อนไขหนึ่งที่ทำให้ข้าวพื้นเมืองยังดำรงอยู่อย่างหลากหลาย

5.1.3.5 ปัจจัยเกี่ยวกับระบบนิเวศ เป็นเงื่อนไขที่มีผลต่อการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาในอีสานเนื่องจากมีความหลากหลายของระบบนิเวศนา ซึ่งพื้นที่ภาคอีสานเป็นพื้นที่ราบสูงที่ไล่ระดับมาตั้งแต่แอ่งสกลนครมาถึงแอ่งที่ราบสูงโคราชซึ่งมีระบบนิเวศที่จำแนกได้ดังนี้คือ ระบบ

นิเวศโคกเป็นระบบนิเวศนาผสมป่าโคก เมื่อถูกบุกเบิกเป็นที่นาจึงมีสภาพพื้นที่ที่น้ำขังน้อย พันธุ์ข้าวที่ชาวนานำมาปลูกจะเป็นข้าวเบาหรือข้าวดอที่มีอายุเก็บเกี่ยวสั้นได้แก่ ข้าวอีแดงน้อย ป้องแอ้ว ป้องอ้าว หมากม่วย ดอเล้าแตก ดอกอเดียว ระบบนิเวศนาทุ่งจะเป็นพื้นที่ราบมีน้ำขังในช่วงหน้าฝน จะปลูกพันธุ์ข้าวกลางได้แก่ ข้าวก่ำ มะลิแดง นางนวล มะลิดั้งเดิม อีเหลือง 11 อีโง้ง หอมเสงี่ยม แม่ฮ้าง โสมาลี มะลิดำ เหนียวแดง ก่ำดง งวงช้าง ลูกชั่ว ส่วนระบบนิเวศนาลุ่มและนาทามเป็นพื้นที่ราบลุ่มน้ำและติดกับแม่น้ำมีน้ำขังพันธุ์ข้าวที่ชาวนาปลูกจะเป็นพันธุ์ข้าวหนักได้แก่ ข้าวพม่า เจ้าลอย เหนียวลอย ก่ำลอย สันป่าตอง เป็นต้น จะเห็นว่าปัจจัยระบบนิเวศเป็นเงื่อนไขที่สำคัญที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองเนื่องจากระบบนิเวศจะเป็นตัวกำหนดพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมที่สามารถจะเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดีซึ่งองค์ความรู้เหล่านี้เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวนาที่ผ่านการเรียนรู้และสืบทอดมาตั้งแต่บรรพบุรุษเช่นเดียวกันในภาคเหนือของลาวที่ชาวนาใช้ความแตกต่างคุณภาพของดินที่ทำการเกษตรเป็นหลักเกณฑ์เบื้องต้นในการประเมินความอุดมสมบูรณ์ในการปลูกพืช (Sengxua, 2007)

5.1.3.6 ปัจจัยเกี่ยวกับระบบการผลิตและปัจจัยการผลิต เป็นเงื่อนไขที่มีผลต่อการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาระบบการผลิตในอดีตชาวนาส่วนใหญ่จะปลูกข้าวด้วยวิธีการทำแบบนาดำ ซึ่งกระบวนการผลิตดังกล่าวเป็นระบบที่รักษาไว้ซึ่งภูมิปัญญาท้องถิ่นผ่านประเพณีพิธีกรรมต่าง ๆ ปัจจุบันชาวนาส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงระบบการผลิตมาเป็นการทำนาแบบนาหว่านและปรับเปลี่ยนปัจจัยการผลิตจากวัสดุและแรงงานจากสัตว์และคนมาเป็นเครื่องจักรกลทางการเกษตรและการใช้สารเคมี ปุ๋ยเคมี และพันธุ์ข้าวสมัยใหม่ทำให้วิถีการผลิตของชาวนาเปลี่ยนไปและส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ทางสังคมชาวนา รวมทั้งส่งผลต่อการสูญหายของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองเมื่อระบบการผลิตดังกล่าวเป็นการเปลี่ยนจากการผลิตเพื่อยังชีพมาเป็นการผลิตเพื่อขาย พันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่เคยมีอยู่ถูกแทนที่ด้วยข้าวพันธุ์ส่งเสริม โดยสรุปจะเห็นว่าปัจจัยเกี่ยวกับระบบการผลิตและปัจจัยการผลิตมีผลกระทบในเชิงลบต่อการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาเนื่องจากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้พันธุ์ข้าวพื้นเมืองหายจากไปจากผืนนาในอีสานขณะเดียวกันยังเป็นการทำให้ชาวนาสูญเสียอธิปไตยแห่งการพึ่งพาตนเองด้านเมล็ดพันธุ์แต่กลับต้องพึ่งพิงกลไกตลาดจากภายนอกที่กดทับอยู่ตลอดเวลาโดยเฉพาะราคาข้าวที่ไม่คุ้มกับต้นทุนการผลิตและต้องแบกรับภาระหนี้สินจากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นทำให้ชาวนาบางกลุ่มหันกลับมาพลิกฟื้นเพื่อปรับเปลี่ยนวิถีการผลิตให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตและระบบนิเวศแวดล้อมด้วยการทำนาอินทรีย์และปลูกข้าวพื้นเมืองและสร้างชุดความรู้บนพื้นฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการทำนา การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ข้าวพื้นเมือง

5.1.3.7 ปัจจัยจากการสนับสนุนของเครือข่ายองค์กรภาครัฐและองค์กรพัฒนาเอกชน ซึ่งในพื้นที่อีสานโดยเฉพาะทุ่งกุลาร้องไห้พื้นที่เป้าหมายหนึ่งของการทำงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พันธุกรรมพื้นบ้านของเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกและพื้นที่อุบลราชธานีที่มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีร่วมกับองค์กรพัฒนาเอกชนไบโอไท และพื้นที่นครราชสีมาที่ศูนย์วิจัยข้าวสนับสนุนชาวนาในการอนุรักษ์และคัดเลือกพันธุ์ข้าวพื้นเมือง นำไปสู่การเกิดขึ้นของเครือข่ายเกษตรกรชาวนาเพื่ออนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของชุมชนชาวเกิดจากการสนับสนุนขององค์กรดังกล่าวและขยายเครือข่ายเชื่อมโยงเป็นกระบวนการเคลื่อนไหวเป็นเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกอีสานมีพื้นที่ทั้งหมด 9 พื้นที่ (ภูมินิเวศ) การหนุนเสริมชาวนาดังกล่าวนำไปสู่การสร้างเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางสังคมให้กับชาวนาขณะเดียวกันก็เป็นการขยายการเพิ่มขึ้นของพื้นที่และเมล็ดพันธุ์ข้าว ปัจจัยดังกล่าวจึงเป็นเงื่อนไขที่สำคัญของการดำรงอยู่ของข้าวพื้นเมืองในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้และชายขอบ

5.1.4 การจำแนกสายพันธุ์ข้าวพื้นเมืองในชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สรุปลักษณะสัณฐานวิทยาข้าวพื้นเมือง

5.1.4.1 ลักษณะทรงกอพันธุ์ที่มีลำต้นเป็นกอแบะมี 3 พันธุ์ ได้แก่ หางฮี จากจังหวัดสกลนคร ลูกชั่วจากทุ่งกุลาร้องไห้ และอีเตี้ยจากอุบลราชธานี ส่วนลักษณะทรงกอแผ่มี 4 พันธุ์ได้แก่ มะลิดำ จากทุ่งกุลาร้องไห้ ก่ำใจดำ มันเป็ด เหนียวกอเดียวจากอุบลราชธานี ส่วนพันธุ์อื่น ๆ ที่เหลือมีทรงกอตั้งตรง

5.1.4.2 สีแผ่นใบพันธุ์ที่มีสีแผนใบสีเขียวได้แก่ ปลาเข็ง หนอนนา หางฮี ปลาซิว สกล 1 จากจังหวัดสกลนคร โสมาลี มะลิแดง รวงช้าง ข้าวก่ำ เจ้าแดง จากทุ่งกุลาร้องไห้ เจ้าแดง ดอมะขาม เหนียวกอเดียวจากอุบลราชธานี สีแผ่นใบสีเขียวเข้มได้แก่ ขาวน้อย เศรษฐีจากนครราชสีมา แม่ฮ้าง เล้าแตก เหนียวแดง ก่ำดง หอมพม่า ก่ำลอย นางนวล เจ้าแดง ลูกชั่วจากทุ่งกุลาร้องไห้ ขาวสุราษฎร์ ปิ่นแก้ว โสมาลี อีเตี้ย นางนวล หอมทุ่ง พญาข้าว โพธิ์แดง สันป่าตอง หอมสามกอ ฮ้าวแดง อีหลุบ มันเป็ด ป้องแอ้ว จากอุบลราชธานี สีแผ่นใบม่วงอ่อนได้แก่ ก่ำ จากสกลนคร มะลิดำ จากทุ่งกุลาร้องไห้ ก่ำกกขาว ข้าวก่ำ จากอุบลราชธานี สีแผ่นใบม่วงผสมเขียวได้แก่ ก่ำ สกลนคร ก่ำกกขาว ก่ำ จากอุบลราชธานี มะลิดำ จากทุ่งกุลาร้องไห้ สีม่วงทั้งใบได้แก่ ก่ำ ก่ำใจดำ จากอุบลราชธานี

5.1.4.3 สีกาบใบ พันธุ์ที่มีสีกาบใบม่วงอ่อนได้แก่ ข้าวก่ำ สกลนคร ลูกชั่ว จากทุ่งกุลาร้องไห้ สีเขียวเส้นม่วงได้แก่ มะลิดำ จากอุบลราชธานี ดอมะขาม ก่ำกกขาว ก่ำ จากอุบลราชธานี ส่วนพันธุ์อื่น ๆ มีสีกาบใบเขียว

5.1.4.4 สีลิ้นใบ มีสีม่วงได้แก่ กำ จากสกลนคร รวงช้าง หอมพม่า ลูกชั่ว โสมาลี มะลิดำ จากทุ่งกุลาร้องไห้ กำ (1) นางนวล กำใจดำ กำกกขาว กำ จากอุบลราชธานี เส้นม่วงได้แก่ อีหลุบ กำ จากอุบลราชธานี และสีน้ำตาลได้แก่ สกล 1 จากสกลนคร ขาวน้อย เศรษฐี จากนครราชสีมา มะลิแดง กำดง กำลอย จากทุ่งกุลาร้องไห้ พญาข้าว ขาวสุราษฎร์ จากอุบลราชธานี ส่วนพันธุ์อื่น ๆ ที่เหลือมีสีลิ้นใบสีขาว

5.1.4.5 สีหูใบมีสีม่วงได้แก่ ปลาเข็ง ข้าวกำ จากสกลนคร รวงช้าง ลูกชั่ว มะลิดำ นางนวล หอมพม่า จากทุ่งกุลาร้องไห้ กำ กำใจดำ ดอมะขาม อีหลุบ กำกกขาว มีเส้นม่วงได้แก่ กำ นางนวล พญาข้าว จากอุบลราชธานี มีสีน้ำตาลได้แก่ สกล 1 จากสกลนคร กำดง มะลิแดง เจ้าแดง จากทุ่งกุลาร้องไห้ เจ้าแดง จากอุบลราชธานี

5.1.4.6 การมีขนของใบ ได้แก่ กำ สกลนคร เศรษฐี ขาวน้อย จากนครราชสีมา ลูกชั่ว โสมาลี กำลอย นางนวล จากทุ่งกุลาร้องไห้ พญาข้าว กำ โพธิ์แดง นางนวล อีหลุบ มันเป็ด เหนียวกอเดียว จากอุบลราชธานี มีขนบ้างเล็กน้อยได้แก่ ปลาเข็ง จากสกลนคร เล้าแตก เหนียวแดง มะลิแดง หอมพม่า เจ้าแดง จากทุ่งกุลาร้องไห้ ปิ่นแก้ว เจ้าแดง โสมาลี อีเตี้ย หอมทุ่ง กำใจดำ นางนวล หอมสามกอ ดอมะขาม ฮ้าวแดง ขาวดอ ป้องแอ้ว จากอุบลราชธานี ส่วนใบเกลี้ยงได้แก่ ปลาซิว หนอนนา หางฮี สกล1 ขาวน้อย กำดง รวงช้าง หอมพม่า มะลิดำ ขาวสุราษฎร์ สันป่าตอง กำกกขาว

5.1.4.7 สีข้อมีสีเขียวอ่อนได้แก่ ดอมะขาม กำ กำกกขาว หนอนนา หางฮี กำสกลนคร ปลาซิว สกล 1 ขาวน้อย เศรษฐี มะลิแดง เล้าแตก กำดง โสมาลี กำลอย เล้าแตก หอมพม่า เจ้าแดง พญาข้าว ขาวสุราษฎร์ ส่วนที่เหลือมีสีข้อเขียว

5.1.4.8 สีปล้อง มีสีเขียวได้แก่ ปลาเข็ง ปลาซิว สกล1 จากสกลนคร โสมาลี มะลิแดง เล้าแตก เหนียวแดง รวงช้าง หอมพม่า เจ้าแดง ข้าวกำ จากทุ่งกุลาร้องไห้ ปิ่นแก้ว กำ โสมาลี หอมทุ่ง อีเตี้ย นางนวล โพธิ์แดง สันป่าตอง หอมสามกอ ดอมะขาม ขาวดอ มันเป็ด ป้องแอ้ว เหนียวกอเดียว จากอุบลราชธานี สีเหลืองอ่อนได้แก่ หนอนนา หางฮี ขาวน้อย เศรษฐี แม่ฮ้าง มะลิดำ เล้าแตก กำลอย พญาข้าว ส่วนเขียวเส้นม่วงได้แก่ กำดง รวงช้าง หอมพม่า มะลิดำ นางนวล ฮ้าวแดง อีหลุบ กำกกขาว กำ มีสีม่วงได้แก่ กำสกลนคร ลูกชั่ว กำใจดำ กำ

5.1.4.9 สียอดเกสรตัวเมียมีสีเหลืองอ่อนได้แก่ มะลิดำ รวงช้าง หอมพม่า เจ้าแดง ลูกชั่ว ข้าวกำ กำลอย เล้าแตก จากทุ่งกุลาร้องไห้ พญาข้าว กำ จากอุบลราชธานี ขาวปนเหลืองได้แก่ เล้าแตก เหนียวแดง โสมาลี หอมพม่า เจ้าแดง กำ หอมทุ่ง อีเตี้ย โพธิ์แดง นางนวล หอมสามกอ ป้องแอ้ว กำกกขาว กำ เหนียวกอเดียว ส่วนที่เหลือมีสีเกสรตัวเมียเป็นสีขาว

5.1.4.10 สีกลีบรองดอกมีสีขาวได้แก่ หนอนนา หางยี ปลาซิว สีม่วงขาวได้แก่ ปลาเข็ง ก่ำสกลนคร ก่ำ สีม่วงแดงได้แก่ ก่ำใจดำ ก่ำก่ำกกขาว ก่ำ สีเหลืองอ่อนและม่วงเหลือง ได้แก่ สกล1 ลูกชั่ว มะลิดำ ส่วนที่เหลือมีสีเขียวอ่อน

5.1.4.11 มุมของยอดแผ่นใบ มีลักษณะตั้งตรงได้แก่ พันธุ์ข้าวเศรษฐี ส่วนที่เหลือมีลักษณะนอน

5.1.4.12 รูปร่างของลิ้นใบ มีลักษณะมีสองยอดได้แก่ ก่ำสกลนคร ที่เหลือมีลักษณะยอดแหลมยอดเดียว

สรุปผลการศึกษาความแตกต่างทางพันธุกรรมของข้าวพื้นเมืองโดยใช้ไมโครแซทเทลไลท์ พบว่าจากไพรเมอร์ (SSR primer) จำนวน 6 ไพรเมอร์ประกอบด้วย RM11, RM167, RM212, RM215,219 และ RM289 เมื่อนำไพรเมอร์ทั้ง 6 คู่มาวิเคราะห์ความผันแปรของไมโครแซทเทลไลท์ พบว่าไพรเมอร์ทั้ง 6 คู่แสดงความหลากหลายของไมโครแซทเทลไลท์ โดยมีจำนวนอัลลิลล์ต่อตำแหน่ง อยู่ในช่วง 2-8 อัลลีลล์ ไพรเมอร์ทั้ง 6 คู่สามารถแยกเป็นอัลลีลล์ได้ทั้งหมด 27 อัลลีลล์ โดยแต่ละไพรเมอร์มีจำนวนอัลลีลล์ที่แตกต่างกันดังตารางที่ 24 โดยพบว่าไพรเมอร์ RM219 มีจำนวนอัลลีลล์มากที่สุดถึง 8 อัลลีลล์และไพรเมอร์ RM289 มีจำนวนอัลลีลล์น้อยที่สุดเพียง 2 อัลลีลล์ นอกจากนี้ยังพบว่าข้าวพื้นเมืองทั้ง 48 สายพันธุ์มีพบรูปแบบอัลลีลล์ที่เป็นเฮตเทอโรไซกัสเพียง 1 พันธุ์คือ ข้าวมันเป็ด ส่วนระยะห่างทางพันธุกรรมเมื่อนำรูปแบบของไมโครแซทเทลไลท์มาสร้างเป็น dendrogram พบว่าสามารถจัดกลุ่มของข้าวพื้นเมืองสายพันธุ์ต่าง ๆ ได้เป็น 7 กลุ่ม โดยมีค่าระยะห่างทางพันธุกรรม (% fixed difference) ตั้งแต่ 0-67.5 % จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าข้าวพื้นเมืองส่วนใหญ่จะจัดอยู่ในกลุ่มที่1 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นข้าวเหนียว ยกเว้นสายพันธุ์โสมาลี ส่วนสายพันธุ์ข้าวในกลุ่มที่สามส่วนใหญ่เป็นข้าวเจ้า ได้สายพันธุ์ เศรษฐีขาวน้อย เจ้าแดง เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบว่าข้าวสายพันธุ์ที่มีค่าความแตกต่างทางพันธุกรรมที่มีความใกล้เคียงกันของสายพันธุ์ ตัวอย่างเช่น ข้าวสายพันธุ์มะลิแดงกับมะลิดำ ข้าวก่ำจากอุบลราชธานี กับข้าวก่ำ จากสกลนคร ข้าวก่ำจากศูนย์วิจัยข้าวกับข้าวก่ำกกขาว เป็นต้น อย่างไรก็ตามข้าวสายพันธุ์สังข์หยดซึ่งเป็นข้าวเจ้ากับสายพันธุ์เล้าแตกซึ่งเป็นข้าวเหนียวไม่มีความแตกต่าง

5.1.5 สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ข้าวพื้นเมืองในชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สำหรับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ข้าวพื้นเมืองในชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในพื้นที่ศึกษาทั้ง 4 พื้นที่มีการกระจายข้าวพื้นเมืองในแต่ละพื้นที่ที่แตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบกับการปลูกข้าวทั้งจังหวัดนั้นข้าวพื้นเมืองมีการปลูกกระจายกันออกไปตามชุมชน ซึ่งจากแผนที่แสดงให้เห็นว่าในชุมชนชาวนายังมีการปลูกและอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองอยู่และเมื่อเปรียบเทียบโดยการ

ประมาณการพบว่าพื้นที่ปลูกข้าวพื้นเมืองมีจำนวนน้อยเพียงร้อย 0.08 ของพื้นที่ทั้งสี่แห่ง ซึ่งเป็นการเสี่ยงที่จะเกิดการสูญหายและการสูญพันธุ์ของข้าวพื้นเมืองในอนาคต

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

5.2.1.1 รัฐควรส่งเสริมสนับสนุนการฟื้นฟูการปลูกและอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองของชาวนาและการสร้างพื้นที่ทางการตลาดที่เกี่ยวกับผลผลิตและการสร้างผลิตภัณฑ์จากข้าวพื้นเมืองเพื่อนำไปสู่การสร้างชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีของชาวนาที่อนุรักษ์ข้าวพื้นเมือง

5.2.1.2 รัฐควรสนับสนุนการสร้างเครือข่ายชุมชนชาวนาที่อนุรักษ์พันธุ์ข้าวพื้นเมืองเพื่อให้ชาวนาเกิดความเข้มแข็งและเรียนรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากข้าวพื้นเมือง

5.2.1.3 สนับสนุนสถาบันการศึกษาทุกระดับในการศึกษาวิจัยและการสร้างหลักสูตรท้องถิ่นเกี่ยวกับอนุรักษ์พันธุกรรมพื้นบ้านเพื่อสร้างจิตสำนึกให้กับเยาวชน

5.2.1.4 รัฐควรสร้างนโยบาย มาตราเกี่ยวกับการส่งเสริมการปลูกและอนุรักษ์ข้าวพื้นเมืองทั้งภาคส่วนราชการที่เกี่ยวข้องและนโยบายการส่งเสริมการลงทุนเกี่ยวกับธุรกิจที่นำเอาข้าวพื้นเมืองมาเป็นปัจจัยการผลิตเพื่อสร้างมูลค่าและรายได้ให้กับชาวนาและประเทศชาติ

5.2.2 ข้อเสนอแนะทางการวิจัย

5.2.2.1 รัฐควรส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาเกี่ยวกับการสร้างพื้นที่อนุรักษ์ความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าวพื้นเมืองเพื่อเป็นแหล่งอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของข้าวที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆของปะเทศ

5.2.2.2 การศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของพันธุ์ข้าวพื้นเมืองแต่ละสายพันธุ์ในแง่ของประชากร สายพันธุ์ และการนำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆทั้งการปรับปรุงพันธุ์ การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวพื้นเมือง เป็นต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กฤษฎา พรหมเวค. 2546. *ความขัดแย้งระหว่างประเทศไทยกับสหรัฐอเมริกา กรณีสิทธิบัตรพันธุ์ข้าวจัสมาติ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

กรมทรัพยากรธรณี, [2553]. *ธรณีวิทยาบริเวณที่ราบสูงโคราช*. [ออนไลน์] ได้จาก: http://www.dmr.go.th/main.php?filename=korat_geo [สืบค้นเมื่อ วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2554].

งามพิศ สัตย์สงวน. 2545. *วัฒนธรรมข้าวในสังคมไทย : การคงอยู่และการเปลี่ยนแปลง*. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับบิเคชั่น.

จิตดิมา ผลเสวก และอารีวรรณ คูสันเทียะ. 2546. *ข้าวพื้นบ้าน เชื้อพันธุ์แผ่นดินอีสาน*. กรุงเทพฯ: ชมรมศิษย์เก่าบูรณะชนบทและเพื่อน.

จารุวรรณ ธรรมวัตร และคณะ. 2540. *วัฒนธรรมการบริโภคอาหารของชาวอีสาน: การสืบสานภูมิปัญญาและมรดกจากธรรมชาติ*. รายงานวิจัยโครงการเสริมสร้างศักยภาพกลุ่มนักวิจัยอีสานคดี เมธีวิจัยอาวุโส สกว. อาศรมวิจัย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ชนวน รัตนวราหะ. 2536. ระบบนิเวศธรรมชาติกับเกษตรกรรม: ความหลากหลายทางชีวภาพและความสมดุล ใน *ความหลากหลายทางชีวภาพกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน*. วิวัฒน์ คติธรรมนิตย์ บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ: สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา

ฉวีวรรณ วุฒิญาโณ. 2543. *พันธุ์ข้าวพื้นเมืองไทย*. กรุงเทพฯ: เอกสารวิชาการ กรมวิชาการเกษตร.

ชัชนี พิศภาณ. 2540. *การศึกษาอนุกรมวิธานของข้าวพื้นเมืองในจังหวัดกาฬสินธุ์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาชีววิทยา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ช่วย สาสุข และคณะ. 2553. *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โครงการวิจัยการศึกษาวัฒนธรรมชุมชนเพื่อสร้างกระบวนการขยายผลพันธุกรรมพื้นบ้าน บ้านโพนดวนและบ้านโพนละมั่ง ตำบลหินกอง อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ชุดโครงการเสริมสร้างอธิปไตยอาหารด้วยกระบวนการวิจัยเพื่อท้องถิ่น.

ฐิรวุฒิ เสนาคำ และพรพนา ก๊วยเจริญ. 2539. *พันธุกรรมข้าวบทบาทการอนุรักษ์และพัฒนาโดยชุมชน เครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือก*. กรุงเทพฯ: โลกดุลยภาพ.

ทักษิณา ไกรราช. 2549. *มิติทางวัฒนธรรมการดูแลสุขภาพแบบพื้นบ้านของกลุ่มชาติพันธุ์ในภาคอีสาน*. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาไทศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เทอดศักดิ์ อนากาศ, จรรยา มณีโชติ, เบญจวรรณ กฤษเกษม และศันสนีย์ จำจด. 2548. *ความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าวป่าและข้าววัชพืช*. เอกสารการประชุมวิชาการ "ข้าววัชพืช" 21 ตุลาคม 2548.

ธีรยุทธ ตู้จินดาม อภิชาต วรรณจิตร และสมวงศ์ ตระกูลรุ่ง. 2548. "ความก้าวหน้าของการวิจัยข้าว" ใน *ข้าว- มัน-กุ้ง ผลผลิตคู่ชีวิตคนไทย*. ยอดหทัย เทพธรานนท์ และกัญญวิมว์ กีรติกร บรรณาธิการ, กรุงเทพฯ: มูลนิธิบัณฑิตยสภาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย.

นาถพงศ์ พัฒนพันธ์ชัย. 2550. *ข้าวพื้นบ้านบนวิถีชุมชน: การอนุรักษ์และพัฒนาข้าวพื้นบ้านโดยเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกมหาสารคาม*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย).

นันทา กันตรี. 2548. *การเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรม: กรณีศึกษาการพึ่งตนเองด้านทรัพยากรพันธุกรรมข้าวของชาวนาอีสาน*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงวัฒนธรรม.

บังอร บัวช่วย. 2540. *การศึกษาอนุกรมวิธานของข้าวพื้นเมืองในจังหวัดร้อยเอ็ด*. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาชีววิทยา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

บัณฑิต กิตติศิริ และคณะ. 2544. *เมล็ดพันธุ์สัญจร: กรณีศึกษาเมล็ดข้าวพื้นบ้านท่ามกลางกระแสโลกาวิบัติ*. มหาสารคาม: โครงการนำร่องเพื่อพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืนของเกษตรกรรายย่อยภาคอีสาน.

บุญรัตน์ จงดี. [2554]. *ธนาคารพันธุ์ข้าวพื้นเมือง: ทางออกจากการผูกขาดเมล็ดพันธุ์. โครงการข้าวปลาอาหารอีสานมั่นยืน ภายใต้แผนงานฐานทรัพยากรอาหาร สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)*. [ออนไลน์] ได้จาก: http://www.isanresources.org/ [สืบค้นเมื่อ 11 เมษายน 2554]

บุษบง ฟองเนตร. 2545. *การศึกษาความต้านทานของข้าวพื้นเมืองบางพันธุ์ต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขากีฏวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เบญจวรรณ กฤษเกษม. 2548 ก. ความหลากหลายทางพันธุกรรมในข้าวพื้นเมืองกับการพัฒนาในระบบปลูกข้าวไทย. ใน *ข้าว- มัน-กุ้ง ผลผลิตคู่ชีวิตคนไทย*. ยอดหทัย เทพธรานนท์ และ กัญญวิมว์ กีรติกร บรรณาธิการ, กรุงเทพฯ: มูลนิธิบัณฑิตยสภาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย.

เบญจวรรณ กฤษเกษม. [2548 ข]. *พืชดัดแต่งพันธุกรรม (จีเอ็มโอ) กับสิ่งแวดล้อม*. เอกสารทางวิชาการ หมายเลข 1 ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. [ออนไลน์] ได้จาก: http://www.thaienviforum.net [สืบค้นเมื่อ 11 เมษายน 2554]

เบญจลักษณ์ ธราพร. 2538. *วัฒนธรรมชุมชนกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ กรณีศึกษากลุ่มชาติพันธุ์กะเลิง*. ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ปทุมทิพย์ ม่านโคกสูง. 2547. *รายงานวิจัยเรื่องกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดสกลนคร*. สกลนคร: ศูนย์พัฒนาฟื้นฟูและเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

ปณิตา จันทรประยูร. 2540. *ความแตกต่างทางไอโซไซม์และการแสดงออกทางผลผลิตของข้าวไร่พื้นเมือง*. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์ (พืชไร่). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ประกาศกรมทรัพย์สินทางปัญญา. 2550. *เรื่อง การขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ข้าวหอมมะลิทุ่งกุลาร้องไห้*. ทะเบียนเลขที่ สช 50100022

ปรีชา ประเทพา, ชัชนี พิศภาณ และสุมิตรา สีตารามณ์. 2537. การรวบรวมและอนุรักษ์พันธุ์ข้าวอีสาน. *ศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา*. 7, 45-54.

ปรีชา ประเทพา. 2544. *รายงานวิจัยเรื่องการประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมในพืชพื้นบ้านโดยใช้เทคนิคอณูพันธุศาสตร์เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลทางพันธุกรรมในการวางแผนอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมของพืชท้องถิ่น*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ปรีชา ประเทพา. 2545. *ความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าวป่าในภาคอีสาน*. ใน *รายงานการวิจัยโครงการ BRT 2545*. กรุงเทพฯ: โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย. หน้า 1-11.

ป่าน ปานขาว. 2539. *ความแตกต่างทางไอโซไซม์และผลผลิตของพันธุ์ข้าวที่ปลูกโดยชุมชนกะเหรี่ยง*. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์ (พืชไร่). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พจนีย์ สุภามงคล. 2549. *ความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าวพื้นเมือง พันธุ์เหมยนอง*. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาพืชไร่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ภัทรพร วลีธรชีพสวัสดิ์ และคณะ. 2548. *การศึกษาทบทวนด้านอนุกรมวิธานของพืชสกุลข้าว (Oryza L.) ในประเทศไทย*. รายงานการวิจัย. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วนิดา โกศัย. 2535. *วัฒนธรรมส้มตำโคราชกรณีตำบลในเมือง อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา*. ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาไทยคดีศึกษา (เน้นมนุษยศาสตร์) มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.

วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ. 2535. สิทธิบัตรพันธุ์พืชกับการแย่งชิงทรัพยากรพันธุกรรมของโลกปัจจุบัน. *วารสารสังคมพัฒนา*. 20(1), 12-18.

วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ และนิรมล ยุวนบุณย์ . 2545. *หอมกลิ่นข้าวมะลิหอม เรื่องราวและการต่อสู้เพื่อรักษาข้าวขาวดอกมะลิ.* กรุงเทพฯ: องค์กรความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาไทย (BIOTHAI) มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย).

วิไลลักษณ์ สมมติ. 2544. *การปรับปรุงพันธุ์ข้าวขึ้นน้ำ.* กรุงเทพฯ: ศูนย์วิจัยข้าวปราจีนบุรี สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

————. 2545. *เอกสารวิชาการลักษณะและคุณค่าพันธุ์ข้าวพื้นเมืองไทย.* กรุงเทพฯ: ศูนย์วิจัยข้าวปราจีนบุรี สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

วัชรินทร์ แสนรุ่งเรือง. 2551. *ภูมิปัญญาพื้นบ้านในการผลิตข้าวหอมมะลิมาตรฐานเพื่อการส่งออกของเกษตรกรในเขตทุ่งกุลาร้องไห้.* ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวัฒนธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วิทยา สุดานิช. 2545. *การค้าข้าวของชาวนาในเขตลุ่มน้ำชี ตำบลบึงงาม กิ่งอำเภอทุ่งเขาหลวง จังหวัดร้อยเอ็ด พ.ศ. 2540-2541.* ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาไทยคดีศึกษา (กลุ่มสังคมศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

เมธา ถนอมพันธุ์. 2547. *การตัดสินใจปลูกข้าวไร่ของเกษตรกรในจังหวัดชัยภูมิ.* วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ยงยุทธ ตรีนุชกร. 2552. *ชุดภูมิปัญญาวิถีไทอีสาน: ตำรับอาหารกะเลิง.* กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

วีรยุทธ สุวัฒน์ และคณะ. 2549. *รายงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาพันธุ์ข้าวพื้นบ้านที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด.* กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานภาค.

ยินดี แก้วประกอบ และพรทิพย์ ถิตย์บุญครอง. 2549. *รายงานผลการศึกษาภาวะเศรษฐกิจสังคมครัวเรือนเพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลโครงการผลิตข้าวหอมมะลิมาตรฐานเพื่อการส่งออกในทุ่งกุลาร้องไห้.* กรุงเทพฯ: สำนักเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เอกสารวิชาการเลขที่ 308.

ยศ สันตสมบัติ. 2546. *พลวัตและความยืดหยุ่นของสังคมชาวนา: เศรษฐกิจชุมชนภาคเหนือและกระบวนทัศน์ว่าด้วยชุมชนในประเทศโลกที่สาม.* ศูนย์ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่: วิทอินดีไซน์.

————. 2540. *มนุษย์กับวัฒนธรรม.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

รุ่งรจิต ราษฎร์เจริญ. 2549. *วัฒนธรรมการดูแลหญิงตั้งครรภ์ในกลุ่มชาติพันธุ์กะเลิง อำเภอกุดบาก จังหวัดสกลนคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ละม้ายมาศ ยังสุข. 2542. *ผลิตภัณฑ์ข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับแนวทางวิจัยและพัฒนา*. การสัมมนาวิชาการข้าว ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ณ โรงแรมรายทอง อุบลราชธานี 10-11 สิงหาคม.

ศูนย์ข้อมูลท้องถิ่นอุบลราชธานี. ม.ป.ป. *การศึกษาวัฒนธรรมการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวในจังหวัดอุบลราชธานี*. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.

ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี. 2552. *การจัดเขตศักยภาพการผลิตข้าว จังหวัดอุบลราชธานี*. สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว เอกสารวิชาการ กรมการข้าว. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ศรีศักร วัลลิโภดม. 2546. วัฒนธรรมทุ่งกุลากับนาทาม ใน ทุ่งกุลาอาณาจักรเกลือ 2500 ปี จากยุคแรกเริ่มล้าหลังถึงยุคมั่งคั่งข้าวหอม. ใน *ศิลปวัฒนธรรมฉบับพิเศษ*. สุจิตต์ วงษ์เทศ บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ: มติชน. หน้า 56-58.

ศิริธร ศิริอมรพรรณ. 2547. *การวิเคราะห์สายพันธุ์ข้าวต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยใช้เทคนิค SDS-PAGE*. รายงานวิจัยชุดโครงการข้าว: การวิจัยและการพัฒนาผลิตภัณฑ์. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สิทธิกร นิภพยะ. 2550. *ข้อพิพาทว่าด้วย GMOs ระหว่างสหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรป*. เอกสารวิชาการหมายเลข 14 โครงการ WTO Watch (จับกระแสองค์การการค้าโลก). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สงกรานต์ จิตรากร. 2531. "ข้าว: ความสำคัญและวิวัฒนาการ" ใน *ข้าวไพร่-ข้าวเจ้าของชาวสยาม*. ใน *ศิลปวัฒนธรรมฉบับพิเศษ*. กรุงเทพฯ: มติชน. หน้า 25-28.

สงกรานต์ จิตรากร. 2545. *เอกสารประกอบการบรรยายในงานสัมมนาและนิทรรศการ "ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพข้าว"* ณ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ 28 ตุลาคม.

สงกรานต์ จิตรากร และบริบูรณ์ สมฤทธิ์. 2544. *วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับข้าวไทย*. กรุงเทพฯ: ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.

สมหมาย เลิศนา และบุญรัตน์ จงดี. [2551]. *การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการคัดเลือกพันธุ์ข้าวพื้นเมืองให้บริสุทธิ์*. ศูนย์วิจัยข้าวนครราชสีมา. [ออนไลน์] ได้จาก: http://nrm.brrd.in.th/web/index.php/2009-10-05-15-12-03 [สืบค้นเมื่อ 11 เมษายน 2554]

สละ ทศานนท์. 2546. ข้าวหอมมะลิ สิ่งที่ข้าพเจ้าภาคภูมิใจ ใน ทุ่งกุลาอาณาจักรเกลือ 2500 ปี จากยุคแรกเริ่มล้าหลังถึงยุคมั่งคั่งข้าวหอม. ใน *ศิลปวัฒนธรรมฉบับพิเศษ*. สุจิตต์ วงษ์เทศ บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ: มติชน. หน้า 13-18.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2549. *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติสำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานจังหวัดอุบลราชธานี. [2552] *การจัดทำเขตศักยภาพการผลิตข้าวจังหวัดอุบลราชธานี*. [ออนไลน์] ได้จาก: http://www.ubonratchathani.go.th [สืบค้นเมื่อ 19 มีนาคม 2554]

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2541. *รายงานการสำรวจในฤดูนาปี 2539/2540*. เอกสารสถิติการเกษตร 9/2541.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2549. *รายงานสถิติการเกษตรประเทศไทยปี 2548/2549*. เอกสารสถิติการเกษตร 2549

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2549. *การศึกษาผลตอบแทนการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้*. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เอกสารวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร เลขที่ 101.

สุกัญญา เบาเนิด. 2546. "วัฒนธรรมทุ่งกุลาร้องไห้" ทุ่งกุลาอาณาจักรเกลือ 2500 ปี จากยุคแรกเริ่มล้าหลังถึงยุคมั่งคั่งข้าวหอม. ใน *ศิลปวัฒนธรรมฉบับพิเศษ*. สุจิตต์ วงษ์เทศ บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ: มติชน.

สุกรานต์ โรจนไพรวงศ์. 2547. *พันธุกรรมท้องถิ่นกับเกษตรกรรมยั่งยืน*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.

สุณิสา สุนะรินทร์. 2542. *ลักษณะทางเซลพันธุศาสตร์และการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของสีในข้าวเหนียวดำ*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต เกษตรศาสตร์ (พืชไร่) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุเนตร การงาน. 2540. *ประเพณีกุ้มข้าวใหญ่ และบุญข้าวจี่บ้านหนองกุง ตำบลเสือโก้ก อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม*. ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาไทยคดีศึกษา (เน้นมนุษยศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุภาวดี บุญเจือ. 2550. *การศึกษาการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตข้าวของชุมชนในอีสาน: กรณีศึกษาการปลูกข้าวหอมมะลิเชิงพาณิชย์ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้.* ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุมิตรา สีตารามณ์. 2540. *การศึกษาอนุกรมวิธานของข้าวพื้นเมืองในจังหวัดมหาสารคาม.* ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาชีววิทยา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุรพล ใจดี และไพฑูรย์ ทองพิทักษ์. 2531. *สภาพการปลูกข้าวพื้นเมืองในเขต 17 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.* กรุงเทพฯ: ศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานี สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร

สุรัตน์ วรางรัตน์. 2531. *กะเลิง บ้านบัว.* กรุงเทพฯ: ศูนย์วัฒนธรรมวิทยาลัยครูสกลนคร

สุวิทย์ ธีรศาศวัต และณรงค์ อุปัญญ์. 2540. *รายงานวิจัยเรื่องการเปลี่ยนแปลงวิถีครอบครัวและชุมชนอีสาน: กรณีกะเลิง จังหวัดมุกดาหาร.* ขอนแก่น: ภาควิชาประวัติศาสตร์และโบราณคดี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เสถียร ฉันทะ. 2549. *ข้าวมารดาแห่งธัญพืชของคนอุษาคเนย์: การจัดการความหลากหลายพันธุ์ข้าวของกลุ่มชาติพันธุ์.* เชียงใหม่: วิทอินดีไซน์.

อนุสรณ์ อุณโณ. 2548. *การปรับเปลี่ยนเรียนรู้ในการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะภายใต้กระบวนการปฏิรูประบบสุขภาพ: กรณีเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือก.* กรุงเทพฯ: โครงการประเมินผลแผนงานสร้างการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมในสังคมเพื่อสร้างเสริมสุขภาพ.

อภิชาติ ขาวสะอาดล, อัมมาร สยามวาลา และกอบกุล รายะนาคร. 2538. *ความหลากหลายของพันธุ์พืช.* กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย เอกสารวิจัยหมายเลข 4.

อานันท์ กาญจนพันธ์. 2543. *สถานภาพการวิจัยชุมชนกับการจัดการทรัพยากร: บทสังเคราะห์ผลของการศึกษา.* กรุงเทพฯ: โครงการพลวัตชุมชนในการจัดการทรัพยากร สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

อัมมาร สยามวาลา และวิโรจน์ ณ ระนอง. 2533. *ประมวลความรู้เรื่องข้าว.* กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.

Agnihoyri, R. K. 2007. On-farm Conservation of Landraces of Rice (*Oryza Sativa* L.) through Cultivation in the Kumaun Region Indian Central Himalaya. *Journal of Mountain Science.* 4(4), 354-360.

Almekinders, C., Fresco, L. and Struik, P. 1995. The need to study and manage variation in agro-ecosystems. *Netherlands Journal of Agricultural Science.* 43, 127-142.

Altieri, M. A. and Merrick, L. C. 1987. *In situ* conservation of crop genetic resources through maintenance of traditional farming systems. Econ. Bot. 41, 86-96.

Bachelet, D., Herstrom, A. and Brown, D. 1993. Rice production and climate change: design and development of a GIS database to complement simulation models. *Landscape Ecology.* 8(2), 77-91.

Bajracharya, J., Steeele, K. A., Javis, D. I., Sthapit, B. R. and Witcombe, J. R. 2006. Rice landrace diversity in Nepal: Variability of agro-morphological traits and SSR markers in landraces from a high-altitude site. *Field Crops Research.* 95, 327-335.

Barry, M. B., Pham, J. L., Courtois, B., Billot, C. and Ahmadi, N. 2006. Rice genetic diversity at farm and village levels and genetic structure of local varieties reveal need for in situ conservation. *Genet Resour Crop Evol.* DOI 10.

Bao, J., Harold, C. and Sun, M. 2006. Analysis of genetic diversity and relationship in waxy rice (*Oryza sativa* L.) using AFLP and ISSR markers. *Genetic Resources and Crop Evolution.* 53, 323-330.

Bisht, I. S., Mehta, P. S. and Bhandari, D. C. 2006. Traditional crop diversity and its conservation on-farm for sustainable agricultural production in Kumaon Himalaya of Uttarachal state: a case study. *Genetic Resources and Crop Evolution.* DOI 10.

Brown, A. H. D. 2000. The genetic structure of crop landrace and the challenge to conserve them *in situ* on farm. In *Gene in the field: On-farm Conservation of Crop Diversity.* U. S. A.: Lewis Publishing Co., pp. 29-48.

Brookfield, H. and Padoch, C. 1994. Appreciating agrodiversity: a look at the dynamism and diversity of indigenous farming practices. *Environment.* 36(5), 8-11, 37-43.

Brookfield, H. and Stocking, M. 1999. Agrodiversity: definition, description and design. *Global Environmental Change.* 9, 77-80.

Brush, S. B. 1991. A farmer-based approach to conserving crop germplasm. *Econ. Bot.* 39, 310-325.

Brush, S. B. 2000. *Gene in the field: On-farm Conservation of Crop Diversity.* U. S. A.: Lewis Publishing Co.

————. 2007. Farmer's Rights and Protection of Traditional Agricultural Knowledge. *World Development doi*: 10. 1016/j. worlddev. 2006. 05. 018

Brush, S. B., Tadesse, D. and Dusen, E. V. 2003. Crop Diversity in Peasant and Industrialized Agriculture: Mexico and California. *Society and Natural Resources.* 16: 123-141

Carpenter, D. 2005. The in situ conservation of rice plant genetic diversity: A case study from a Philippine barangay. *Agriculture and Human.* 22: 421-434.

Chang, T. T. 1976. The origin, evolution, cultivation, dissemination and diversification of Asia and Africa rice. *Euphytica.* 25: 425-441.

Cheng, Qian, Huang, Jing-feng and Wang, Ren-chao. 2004. Assessment of rice fields by GIS/GPS-supported classification of MODIS data. *Zhejiang University SCIENCE.* 5(4): 412-417.

Doyle, J. J. and Doyle, J. L. 1987. A rapid DNA isolation procedure for small quantities of fresh leaf tissue. *Phytochemical Bull.* 19, 11-5.

Ducheyne, E. I., De Wulf, R. R. and De Baets, B. 2006. A spatial approach to forest-management optimization: linking GIS and multiple objective genetic algorithms. *International Journal of Geographical Information Science.* 20(8): 917-928.

Fukuoka, S. and *et al.* 2005. Diversity in phenotypic profiles in landrace populations of Vietnamese rice: a case study of agronomic characters for conserving crop genetic diversity on farm. *Genetic Resources and Crop Evolution.* 53: 753-761.

Gauchan, D., Van Dusen, M. E. and Smale, M. 2005. On-Farm Conservation of Rice Biodiversity in Napal: a Simultaneous Estimation Approach. *INTERNATIOANAL FOOD POLICY RESEARCH INSTITUTE.*

Gepts, P. 2006. Plants Genetic Resource Conservation and Utilization: The Accomplishments and Future of a Societal Insurance Policy. *Crop Sci.* 46: 2278-2292.

Greene, S. L, Gritsenko, M., Vandemark, G. and Johnson, R. C. 2002. Predicting Germplasm Differentiation Using GIS-derived Information. In *Managing Plants Genetic Diversity*. Engels J. M. M., Rao Ramanatha, V., Brown, A. H. D. and Jackson, M. T. (eds.) IPGRI. 48: 1542-1550.

Guarino L., Javis, A., Hijmans, R. J. and Maxted, N. 2002. Geographic Information Systems (GIS) and the Conservation and Use of Plants Genetic Resources. In *Managing Plants Genetic Diversity*. Engels J. M. M., Rao Ramanatha, V., Brown, A. H. D. and Jackson, M. T. eds. IPGRI.

Harris, M. 1979. Cultural Materialism: The Struggle for a Science of Culture. New York: Random House.

Hijmans, R. J., Schreuder, M., Cruz, J. De La and Guarino, L. 1999. Using GIS to checkco-ordinates of genebank accessions. Genetic Resources and Crop Evolution 46: 291-296

Hijmans R. J., Guarino, L., Cruz, M. and Rojas, E. 2001. Computer tools for spatial analysis of plant genetic resource data: 1. DIVA-GIS. *Plant Genetic Resources Newsletter*. 127, 15-19.

IRRI-IBPRG Rice Advisory Committee. 1980. Descriptors for Rice Oryza Sativa L. International Rice Research Institute and International Board for Plants Genetic Resources. *International Rice Research Institute*. 1993. IRRI Rice Almanac. 1993-1995. 142 p.

Jarvis, A., Williams, K., Williams, D., Guarino, L., Caballero, P. J. and Mottram, G. 2005. Use of GIS for optimizing a collecting mission for a rare wild pepper (*Capsicum flexuosum* Sendtn.) in Paraguay. *Genetic Resources and Crop Evolution*. 52, 671-682.

Kaosa-ard, M. and Rerkasem, B. 2000. The Growth and Sustainability of Agriculture in Asia. *Asian Development Bank's Study of Rural Asia: Beyond the Green Revolution*. Volume 2. Oxford: Oxford University Press.

Khampheng Mounmeuangxam. 2003. *Rice Diversity and Farmer's Management in Houaphanh Provine of the Loas PDR*. Thesis of Master of Science (Agriculture) in Agricultural System, Chiangmai University.

Kobayashi, A., Ebana, K., Fukuoka, S. and Nagamine, T. 2006. Microsatellite markers revealed the genetic diversity an Old Japanese Rice Landrace 'Echizen'. *Genetic Resources and Crop Evolution*. 53, 499-506

Kumar, S., Tamura, K., Jakobson, B. and Nei, M. 2001. MEGA2: Molecular Evolutionary Genetics Analysis software. *Bioinformatics*. 17(12), 1244-1245.

Lisa, L. A. and et al. 2003. Genetic variation in microsatellite DNA, physiology and morphology of coastal saline rice (*Oryza sativa* L.) landraces of Bangladesh. *Plant and Soil*. 263, 213-228

Lovelace, G. W., Subhadhira, S. and Simaraks, S. (eds.). 1988. *Rapid Rural Appraisal In Northeast Thailand: Case Studies*. Khon kaen, Thailand: KKU-FORD Rural Systems Research Project, Khon Kaen University.

Matsuo T., et al. 1952. *Science of the rice plant*. Tokyo: Food and Agriculture Policy Research Center.

Nautiyal, S. and Kaechele, H. 2006. *Traditional crop diversity needs institutional and policy support for their conservation and sustainable land use development in Himalayas of India. Leibniz-Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF) Institute for Socioeconomics*. Paper presented in Berlin Conference on the Human Dimension of Global Environmental Change, Berlin 17-18 November 2006.

Neeraja, C. N., Hariprasad, A. S., Malathi, S. and Siddiq, E. A. 2005. Characterization of tall landraces of rice (*Oryza sativa* L.) using gene-derived simple sequence repeats. *Current Science*. 88(1), unpaged.

Nei, M. 1972. Genetic distance between populations. *Am Nat*. 106, 283-292.

Netting, R. McC. 1996. Agro-diversity on a farming frontier: Kofyar smallholders on the Benue Plains of central Nigeria. *Africa*. 66, 52-77.

Oakley E. and Monsen, J. H. 2005. Gender and agrobiodiversity: a case study from Bangladesh. *The Geographical Journal*. 171(3), 195–208.

Orlove, B. S. and Brush, S. B. 1996. Anthropology and the Conservation of Biodiversity. *Annu. Rev. Anthropol*. 25, 329-52.

Prathepha, P. 2007. An Assessment of Wx Microsatellite Allele, Alkali Degradation and Differentiation of Chloroplast DNA in Traditional Black Rice (*Oryza sativa* L.) From Thailand and Lao PDR. *Pakistan Journal of Biological Sciences.* 10(2), 261-266.

Prathepha, P. and Baimai, V. 2004. Variation of *Wx* microsatellite allele, waxy allele distribution and differentiation of chloroplast DNA in a collection of Thai rice. (*Oryza sativa* L.). *Euphytica.* 140, 213-237.

Prathepha, P., Daipolmak, V., Samappito, S. and Baimai, V. 2005. An assessment of alkali degradation, waxy protein and their relation to amylose content in Thai rice cultivars. *Sci. Asia.* 31, 69-75.

Park, Y. J., Dixit, A. Ma, K-H., Kang, J-H., Rao, V. R. and Cho, E-G. 2005. On-farm Conservation Strategy to Ensure Crop Genetic Diversity in Changing Agro-ecosystems in the Republic of Korea. *Agronomy & Crop Science.* 191, 401-410.

Pfeiffer J. M., Rice, K. J. Dun, S. and Mulawarman, B. 2005. Biocultural diversity in traditional rice-based agroecosystems: indigenous research and conservation of *mavo* (*Oryza sativa* L.) upland rice landraces of eastern Indonesia. *Environ Dev. Sustain.* 8, 609-625.

Pheng, Sengxua. 2007. *Development of Sustainable Integrated Upland Rice Cropping System for Northern Loas.* A Thesis for the Degree of Doctoral of Philosophy Khon Kaen University.

Pimentel, D. et al. 1992. Conserving biological diversity in agricultural and forestry systems. *Bioscience.* 42, 354-362.

Rama R. B., Garforth, C., Sthapit, B. and Jaarvis, D. 2007. Influence of socio-economic and cultural factors in rice parietal diversity management on-farm in Nepal. *Agriculture and Human Values.* 24, 461-472.

Rerkasem, B. and Rerkasem, K. 2002. Agrodiversity for *in situ* Conservation of Thailand's Native Rice Germplasm. *Chiang Mai University Journal.* 1(2), 129-148.

Rerkasem, B. 2005. Transforming Subsistence Cropping in Asia. *Plant Prod. Sci.* 8(3), 273-285.

Rerkasem, K. and Rerkasem, R. 2006. Agrodiversity: Lessons from the highlands of northern Thailand. In *Small-Scale Livelihoods and Natural Resource Management in Marginal Areas of Monsoon Asia.* In: Saxena, K. G., Ling, L., Kono, Y. and Miyata, S. (eds.). Uttaranchal, India: Bishen Singh Mahendra Pal Singh Publishers.

Rice, E. B., Smith, M. E., Mitchell,. S. E. and Kresovich, S. 2006. Conservation and Change: A Comparison of In situ and Ex situ Conservation of Jala Maize Germplasm. *Crop Sci.* 46, 428-436.

Rijal, D. and Synnevag, G. 2005. *Contribution of 'Rice Culture' to On-Farm Management Of Diversity and Knowledge in Napal.* Noragric Working Paper No. 38

Rong, J., Xia, H., Zhu, Y., Wang, Y. and Lu, Bao-Rong. 2004. Asymmetric gene flow traditional and hybrid rice varieties (*Oryza sativa*) indicated by nuclear simple sequence repeats and implications for germplasm conservation. *New Phytologist,* 163: 439-445.

Rowshon, M. K. , C. Y. Kwok and T. S. Lee. 2003. GIS-base scheduling and monitoring irrigation delivery for rice irrigation system Part II. Monitoring. *Agricultural Water. Management.* 62, 117-126.

Segura S., d'Eeckenbrugge, G. Coppens, Lopez, L., Grum, M. and Guarino, L. 2003. Mapping the potential of five species of *Passiflora* in Andean countries. *Genetic Resources and Crop Evolution.* 50, 555-566.

Shuichi F., Suu, T. D., Ebana, K., Trinh, L. Ng., Nagamine, T. and Okuno, K. 2006. Diversity in phenotypic profiles in landrace populations of Vietnamese rice: a case study of agronomic characters for conserving crop genetic diversity on farm. *Genetic Resources and Crop Evolution.* 53, 753–761.

Sneath P. H. A and Sokal, R. R. 1973. *Numerical Taxonomy.* In:. The Principle and Practice of Numerical Classification. San Francisco: Freeman, p. 573.

Soleri D. and D. A. Cleveland. 2004. Farmer Selection and Conservation of Crop Varieties. Encyclopedia of Plant and Crop Science, DOI: 10. 1081/E-EPCS 120017094

Song Z. P., Bao-Rong Lu, Zhu, Y. G. and Chen, J. K. 2003. Gene flow from cultivated rice to the wild species *Oryza rufipogon* under experimental field conditions. *New Phytologist.* 157, 657-665.

Sommut, W. 2003. *Changes in Flood-prone Rice Ecosystems in Thailand, Crop Year 2000-2001.* Phachinburi Rice Research Center, Department of Agriculture, Thailand.

Steel, R. G. D. and Torrie, J. H. 1960. *Principle and Procedures of Statistics.* New York: MC. Graw-Hill Comp, Inc.

Steward, J. H. 1955. The Concept and Method of Cultural Ecology. In: *Theory of Culture Change.* Urbana: University of Illinois Press.

Stocking, M. 2002. *Diversity: A New Strategic Direction for Soil Conservation.* Paper presented on 12th ISCO Conference Beijing 2002

Subedi A., D. Gauchan, P. Shrestha, M. Upadhayay and B. Sthapit. 2006. *COMMUNITY-BASED ON-FARM MANAGEMENT OF AGROBIODIVERSITY IN NEPAL: EARNING FROM POLICY STUDY AND ADVOCACY.* Case Study Paper Prepared for the CBNRM Policy and Policy Advocacy Workshop, 6-10 Feb 2006

Sutthi, C. 1989. Highland Agriculture: From Better to Worse. In *Hill Tribes Today: Problems in Change.* edited by Mckinnon J. and Vinne B. Bangkok: White Lotus.

Torres, F, Pineiro, M., Trigo, E. and Nogueira, R. M. 2000. *Agriculture in the Early XXI Century: Agrodiversity and Pluralism as a Contribution to Address Issues on Food Security, Poverty and Natural Resource Conservation, Reflections on its Nature and Implications for Global Research. Issues Paper Commissioned by the GFAR as a Basis to Elaborate a Global Shared Vision on Agricultural Research for Development.* Rome, GFAR, July 2000.

Yeh, F. C., Yang, R. C., Boyle, T. Ye, Z. H. and Mao, J. X. 1972. POPGENE, the user-friendly shareware for population genetic analysis. *Molecular Biology and Biotechnology Center.* University of Alberta, Canada.

Zamora, A., Barboza, C. Lobo, J. and Espinaza, M. 2003. Diversity of native rice (*Oryza* Poaceae:) species of Costa Rica. *Genetic Resources and Crop Evolution.* 50, 855-870

Zhu Hong-Liang. and et al. 2004. Microsatellite analysis of landrace rice core collection in Yunnan. *China Agricultural University.* 1(1), 23-30.

Zhu Ming-Yu, Yun-Yue, W., You-Yong, Z. and Lu, Bao-Rong. 2004. Estimating Genetic Diversity of Rice Landraces from Yunnan by SSR and Its Implication for Conservation. *Acta Botanica Sinica.* 46, 1458-1467.

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ - นามสกุล นายเสถียร ฉันทะ

วัน เดือน ปีเกิด วันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2512

จังหวัดและประเทศที่เกิด จังหวัดเชียงราย ประเทศไทย

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2537	ปริญญาสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุข มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
พ.ศ. 2539	ปริญญาสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบริหารสาธารณสุข มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
พ.ศ. 2542	ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2552	ปริญญาศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาสังคม มหาวิทยาลัยนเรศวร
พ.ศ. 2554	ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาความหลากหลายทางชีวภาพ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำแหน่ง สถานที่ทำงาน นักวิชาการสาธารณสุข โรงพยาบาลเวียงแก่น สำนักงานสาธารณสุข อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย 57310

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ บ้านเลขที่ 131 หมู่ 2 ตำบลหล่ายงาว อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย 57310