

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง
ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบ : กรณีศึกษา
บ้านแก่นท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม
-Indiginions Knowledge on Leaf-Cutling Rice Culture : A Case of Kantou Village
Mekdum Sub-District, Phayakkaphumpisai District, Mahasarakam Province



ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนการเกษตร)

2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เรื่อง

ภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบ : กรณีศึกษา

บ้านแก่นท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอพิบูลย์รักษ์ จังหวัดมหาสารคาม

Indiginions Knowledge on Leaf-Cutting Rice Culture : A Case of Kantou Village

Mekdum Sub-District, Phayakkaphumpisai District, Mahasarakam Province

โดย

นาย คมเดช โพนเงิน



T096072

ได้รับการตรวจและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
วทบ. (พัฒนาการเกษตร)

เมื่อวันที่ 25 เดือน ส.ค. พ.ศ. 2548

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ

(อาจารย์ ดร. ปัญญา หมั่นเก็บ)

กรรมการปัญหาพิเศษ

(อาจารย์ ดร. กนก เลิศพานิช)

หัวหน้าภาควิชา

ป/พ.

๑๑๔๗๓

2548

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุขุมภรณ์ ชันศรี)

เลขที่.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สถาบันฯ อนุญาตให้นำไปใช้ในการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ลงทะเบียน.....

ไม่ว่ากรณีใดๆ ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ เดือน ปี 2 JUN 2009

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : ภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบ กรณีศึกษา บ้านแก่นท้าวตำบลเม็กดำ
อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

โดย : นายคมเดช โพนเงิน

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พัฒนากาเกษตร)

สาขาวิชา : พัฒนากาเกษตร

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ :

(อาจารย์ ดร. ปัญญา หมั่นเก็บ)

25 / 3 . 4 . 2548

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นมา เทคนิค/วิธีการ ขั้นตอน ผลกระทบ และการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้น การแพร่ขยาย รวมทั้งปัญหาอุปสรรคของภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบ กรณีศึกษานบ้านแก่นท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยใช้เทคนิควิธีการวิจัยเชิงคุณภาพหลายๆ เทคนิคคร่อมกัน เช่น การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) และการสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation)

ผลการศึกษาพบว่า ภูมิปัญญาการทำนาข้าวแบบตัดใบเกิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2504 ที่จังหวัดศรีสะเกษ โดยพระสมาน โสภาสี เป็นผู้คิดริเริ่มและทดลองทำเป็นครั้งแรก ต่อมาในปี พ.ศ. 2527 ได้นำมาเผยแพร่และทดลองทำที่หมู่บ้านแก่นท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยเริ่มจาก 5 ครัวเรือน จนในปี พ. ศ. 2547 มีเกษตรกรทำนาข้าวแบบตัดใบจำนวน 100 ครัวเรือน และได้แพร่ขยายไปยังพื้นที่ต่างๆ 14 อำเภอ 4 จังหวัด ส่วนขั้นตอนวิธีการทำนาข้าวแบบตัดใบจะเหมือนกับการทำนาหว่านโดยทั่วไป เพียงแต่จะมีการตัดใบเมื่อข้าวมีอายุ 1.5 - 2 เดือน แล้วหว่านปุ๋ยยูเรียผสมกับเกลือทะเลในอัตราส่วน 1: 5 จากผลการทำนาข้าวแบบตัดใบดังกล่าว เมื่อเปรียบเทียบกับการทำนาแบบดั้งเดิม พบว่าเกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ถึงร้อยละ 46.24 และทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นประมาณ 1.5 - 2 เท่า นอกจากนี้ยังพบว่าเมื่อทำนาดังกล่าวติดต่อกัน 5 ปีขึ้นไปจะทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์และรักษาความชื้นได้ดีขึ้น ชาวทนต่อสภาพแห้งแล้งและน้ำท่วม นอกจากนี้ปัญหาดินเค็มและปัญหาโรคแมลงรบกวนลดลงอย่างชัดเจน ส่วนปัญหาอุปสรรคพบว่า ในขั้นตอนการตัดใบต้องใช้ทักษะและเทคนิคเฉพาะ ซึ่งเกษตรกรจะต้องมีความรู้และความชำนาญพอสมควร นอกจากนี้วิธีการตัดใบข้าวดังกล่าวยังขัดต่อวิถีชีวิตและวัฒนธรรมความเชื่อดั้งเดิมของเกษตรกร หรือ "ซิด" ซึ่งการเผยแพร่นวัตกรรมดังกล่าว จำเป็นจะต้องใช้เวลาในการสร้างความรู้ความเข้าใจ และอาศัยผลเชิงประจักษ์ชัดเจนและเป็นรูปธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง จาก อาจารย์ ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ อาจารย์ ดร. กนก เลิศพานิช กรรมการปัญหาพิเศษที่กรุณาให้คำปรึกษาข้อแนะนำ และความคิดเห็นต่างๆ ในการทำวิจัยมาตลอด จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณพระอาจารย์สมาน โอภาสี ผู้ให้กำเนิดวิธีการทำนาข้าวแบบตัดใบ รวมทั้ง เกษตรกรทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลเป็นอย่างดี ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ที่อนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณความช่วยเหลือจากคณาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้ต่างๆ และให้คำแนะนำอันมีประโยชน์ต่อการวิจัย และขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนที่ให้กำลังใจและความช่วยเหลือเสมอมา

สุดท้ายนี้ขอคุณงามความดีที่พึงมี ข้าพเจ้าขอบอบแด่บิดา มารดา ครูอาจารย์ ผู้ประสาทวิชาความรู้และผู้มีอุปการะคุณทุกท่าน

คมเดช โพนเงิน
มีนาคม 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
คำถามเพื่อการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตและข้อจำกัดของการศึกษา	3
นิยามศัพท์ปฏิบัติการ	3
บทที่ 2 ตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง	4
ความหมายของภูมิปัญญาไทย	4
ภูมิปัญญาชาวบ้าน	5
แนวคิดเรื่องนวัตกรรม	7
ลักษณะโดยทั่วไปของข้าว	8
ปัญหาการทำนาข้าว	13
อิทธิพลของอินทรีย์วัตถุ	15
การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร	17
การใช้ปุ๋ยยูเรียในนาข้าว	21
การทำนาข้าวแบบตัดใบ	21
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
บทที่ 3 วิธีวิจัย	25
วิธีการวิจัย	25
สถานที่และระยะเวลาที่ทำการศึกษา	25
การเก็บรวบรวมข้อมูล	25
การจัดหมวดหมู่ การตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล	26
บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล	27
สภาพทั่วไปของชุมชน	27
ภูมิหลังและความเป็นมาของภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบ	32
เทคนิควิธีการและขั้นตอนการทำนาข้าวแบบตัดใบ	37
การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการทำนาข้าวแบบตัดใบ	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

ปัญหาและอุปสรรคในการทำนาข้าวแบบตัดใบ	45
การวิจารณ์ผล	47
บทที่ 5 สรุปผลวิจัยและข้อเสนอแนะ	51
สรุปผลการวิจัย	51
เอกสารอ้างอิง	54
ภาคผนวก	57



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. สรุปความเป็นมาของวิธีการทำนาข้าวแบบตัดใบ พัฒนาการ และการขยายตัวของการทำนาข้าวแบบตัดใบ	37
2. สรุปขั้นตอนการทำนาข้าวแบบตัดใบ	39
3. สรุปค่าใช้จ่าย/ไร่ของเกษตรกรผู้ทำนาข้าวแบบตัดใบเปรียบเทียบกับเกษตรกรผู้ทำนาข้าวในระบบทั่วไปที่ปฏิบัติกันอยู่	40
4. แสดงปริมาณผลผลิตเฉลี่ยระหว่างการทำนาข้าวแบบตัดใบและ การทำนาในระบบเดิม	43
5. เปรียบเทียบผลผลิตและค่าใช้จ่าย / ไร่ ของเกษตรกรที่ทำนา ข้าวแบบตัดใบกลุ่มต่างๆ และเกษตรกรที่ทำนาข้าวตามวิธีเดิม	44
6 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่าย/ไร่ของเกษตรกรผู้ทำนาข้าวแบบตัดใบ เปรียบเทียบกับเกษตรกรผู้ทำนาข้าวในระบบทั่วไปที่ปฏิบัติกันอยู่	57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แสดงที่ตั้งบ้านแก่นท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม	28
2 แผนที่บ้านแก่นท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม	29
3 พระสมาน โสภานี	58
4 อุปกรณ์การตัดใบข้าว	58
5-8 วิธีการตัดใบข้าว	59
9-10 แปลงทำนาข้าวแบบตัดใบในระยะก่อนการเก็บเกี่ยว	61
11 แปลงนาข้าวระบบทั่วไปในระยะก่อนการเก็บเกี่ยว	62
12 การเก็บเกี่ยว	62



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

(Introduction)

ความสำคัญและที่มาของการศึกษา

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมมีประชากรที่ประกอบอาชีพทางการเกษตรถึงร้อยละ 60 ของจำนวนประชากรทั้งหมด หนึ่งในอาชีพเกษตรกรรมที่สำคัญก็คืออาชีพการทำนาข้าว ชาวนาไทยสามารถปลูกข้าวได้ทั่วประเทศ ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศนอกจากจะใช้เป็นอาหารหลักแล้วยังส่งขายเป็นสินค้าออกในปริมาณมาก นอกจากนี้ยังใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่างๆ นอกจากนี้ฟางยังใช้ในการเลี้ยงสัตว์อีกด้วย (ทองโรจน์ อ่อนจันทร์, 2530)

จากสถิติการผลิตข้าวในปี 2545/46 ประเทศไทยผลิตข้าวได้ 17,080 ล้านตัน ส่งออกถึง 7.5 ล้านตัน และในปัจจุบันมีแนวโน้มที่ราคาข้าวไทยจะเพิ่มราคาขึ้นเรื่อยๆ ในปี 2545/46 ราคาข้าวเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาถึงร้อยละ 4.2 (สถานการณ์ข้าว, 2547: [www. Thainfactory. com/manage/7GoodExport.htm](http://www.Thainfactory.com/manage/7GoodExport.htm))

เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของราคาข้าวและความสำคัญของการทำนาข้าวข้างต้นทำให้เกษตรกรมุ่งหวังที่จะเพิ่มผลผลิตข้าว แต่ก็ยังมีปัญหาอุปสรรคหลายประการ โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกษตรกรประสบปัญหาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยมีสาเหตุมาจากปัจจัยหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยทางธรรมชาติ สภาพภูมิประเทศไม่เหมาะสมต่อการทำการเกษตร เช่น ปัญหาดินทรายไม่อุ้มน้ำ ปัญหาดินเค็ม สภาพพื้นดินขาดความอุดมสมบูรณ์ และยังมีปัญหาการขาดแคลนปัจจัย ทุนในการผลิต มีเกษตรกรจำนวนไม่น้อยที่มีความประสงค์จะขี้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตในไร่นาของตนเองแต่ไม่มีทุนในการซื้อปุ๋ยมาใช้ (ทองโรจน์ อ่อนจันทร์, 2530)

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น มีกลุ่มเกษตรกรที่ บ้านแก่นท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอยักษ์คม ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคามได้หาทางออกโดยหันมาทำนาข้าวแบบตัดใบ โดยการนำของพระสมาน โสภาศรี ผลจากการทำนาข้าวแบบตัดใบดังกล่าว สามารถเพิ่มผลผลิตข้าวได้ถึงสองเท่า เปรียบเทียบกับการทำนาแบบเดิมที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่ ปัจจุบันได้ขยายไปสู่เกษตรกรในพื้นที่อื่นๆ ใน 14 อำเภอ 4 จังหวัด (พระสมาน โสภาศรี, 2547: สัมภาษณ์)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบที่บ้านแก่นท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอยักษ์คม ภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งเป็นพื้นที่แรกที่มีการทำนาข้าวในระบบนี้ ผลของการวิจัยจะเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อให้เกิดการวิจัยเชิงลึกทางวิชาการตลอดทั้งเผยแพร่ความรู้และภูมิปัญญา ไปสู่เกษตรกรในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบ บ้านแก่นท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ในเรื่องความเป็นมาของวิธีการ กระบวนการ ผลผลิต การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและปัญหาอุปสรรคของการทำนาข้าวแบบตัดใบ

วัตถุประสงค์เฉพาะ เพื่อศึกษา

1. ความเป็นมาของภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบ
2. เทคนิค วิธีการและขั้นตอนการทำนาข้าวแบบตัดใบ
3. ผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดจากการทำนาข้าวแบบตัดใบ
4. ปัญหาและอุปสรรคในการทำนาข้าวแบบตัดใบ

คำถามเพื่อการวิจัย

คำถามการวิจัยหลัก

ภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบ บ้านแก่นท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม มีความเป็นมาอย่างไร มีกระบวนการ เทคนิค วิธีการและขั้นตอนอย่างไร มีผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงต่างๆเกิดขึ้นอย่างไรบ้างและมีปัญหาอุปสรรคอะไรบ้าง

คำถามการวิจัยย่อย

1. ภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบ บ้านแก่นท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคามมีความเป็นมาอย่างไร
2. ภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบมีเทคนิค วิธีการและขั้นตอนอย่างไร
3. ภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบหลังจากเกษตรกรทำแล้วมีผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆอย่างไรบ้าง
4. มีปัญหาและอุปสรรคอย่างไรบ้าง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงความเป็นมา ตลอดจนการเกิด การพัฒนา การขยาย การดำรงอยู่ ตลอดจนทั้งปัญหาและอุปสรรคของภูมิปัญญาการทำนาข้าวแบบตัดใบ
2. ผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อการวิจัยเชิงลึกของนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนทั้งเป็นการเผยแพร่ภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบไปสู่เกษตรกรในพื้นที่อื่นๆให้แพร่ขยายต่อไป
3. วิธีการที่จะเพิ่มผลผลิตของการทำนาข้าวแบบตัดใบจะได้รับการเผยแพร่ไปสู่เกษตรกรอย่างทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตและข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษาวิจัยในพื้นที่ บ้านแก่นท้าว ต. เม็กดำ อ. พัทธภูมิพิสัย จ. มหาสารคาม โดยการศึกษาถึงกระบวนการ วิธีการ และผลลัพธ์ของการนำข้าวแบบตัดใบ โดยการสำรวจ เก็บข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผลจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจสอบถาม

นิยามศัพท์ปฏิบัติการ

ภูมิปัญญา องค์ความรู้ ความสามารถและทักษะของคนไทยอันเกิดจากการสั่งสม ประสบการณ์ที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้ เลือกรสร ปรุงแต่ง พัฒนาและถ่ายทอดสืบต่อกันมาเพื่อใช้แก้ปัญหาและพัฒนาวิถีชีวิตของคนไทยให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม เหมาะสมกับยุคสมัย

การทำนาข้าวแบบตัดใบ ระบบทำนาข้าวแบบหว่าน แต่มีการตัดใบข้าวในช่วงระยะเวลาที่ต้นข้าวมีอายุประมาณ 2 เดือน หลังจากนั้นหว่านด้วยปุ๋ยยูเรียผสมกับเกลือทะเลในอัตรา 1: 5 แล้วปล่อยให้มีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
ตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง
(Review of Related Literature)

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ความหมายของภูมิปัญญาไทย
2. ภูมิปัญญาชาวบ้าน
3. แนวคิดเรื่องนวัตกรรม
4. ลักษณะโดยทั่วไปของข้าว
5. ปัญหาการทำนาข้าวของเกษตรกร
6. อิทธิพลของอินทรีย์วัตถุ
7. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร
8. การใช้ปุ๋ยยูเรียในนาข้าว
9. การทำนาข้าวแบบตัดใบ
10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของภูมิปัญญาไทย

หมายถึง องค์ความรู้ ความสามารถและทักษะของคนไทยอันเกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้ เลือกรองร ปรุงแต่ง พัฒนาและถ่ายทอดสืบต่อกันมาเพื่อใช้แก้ปัญหาและพัฒนาวิถีชีวิตของคนไทยให้สมดุลกับสภาพแวดล้อม เหมาะสมกับยุคสมัย ภูมิปัญญาไทยมีลักษณะ เป็นองค์รวม มีคุณค่าทางวัฒนธรรมเกิดขึ้นในวิถีชีวิตไทยซึ่งภูมิปัญญาท้องถิ่นอาจเป็นที่มาขององค์ความรู้ที่ออกมาชิ้นใหม่ที่จะช่วยในการเรียนรู้ การแก้ปัญหา การจัดการและการปรับตัวในการดำเนินวิถีชีวิตของคนไทย ลักษณะองค์รวมของภูมิปัญญามีความเด่นชัดในหลายด้าน เช่น ด้านเกษตรกรรม ด้านอุตสาหกรรม และหัตถกรรม ด้านการแพทย์แผนไทย ด้านการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ด้านกองทุนและธุรกิจชุมชน ด้านศิลปกรรม ด้านภาษาและวรรณกรรม ด้านปรัชญา ศาสนา ประเพณีและด้านโภชนาการ (สุนทร ปุณโณทก, 2525)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภูมิปัญญาชาวบ้าน

ความหมายของภูมิปัญญาชาวบ้าน

ภูมิปัญญาชาวบ้าน เป็นคำที่มีความหมายเช่นเดียวกับคำว่าภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาไทย เป็นองค์ความรู้ที่มีอยู่ในท้องถิ่นซึ่งได้รับการถ่ายทอดจากผู้รู้หรือผู้มีประสบการณ์ ซึ่งเรียกว่าปราชญ์ชาวบ้าน หรือปราชญ์ท้องถิ่น ซึ่งมีผู้ให้คำจำกัดความของภูมิปัญญาชาวบ้านในลักษณะต่างๆ กัน ดังนี้

สามารถ จันทรสุริย์ (2536) กล่าวว่า ภูมิปัญญาชาวบ้านหมายถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่ชาวบ้านคิดได้เอง ที่นำมาใช้แก้ปัญหา เป็นสติปัญญา เป็นองค์ความรู้ทั้งหมดของชาวบ้านทั้งกว้าง ทั้งลึก ที่ชาวบ้านสามารถคิดเอง ทำเองโดยอาศัยศักยภาพที่มีอยู่แก้ปัญหาการดำเนินวิถีชีวิตในท้องถิ่นอย่างสมสมัย

กรมวิชาการ (2538) ให้ความหมายของภูมิปัญญาชาวบ้านว่าเป็นความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ในชีวิตของคนเราผ่านกระบวนการศึกษา สังเกต วิเคราะห์จนเกิดปัญญาและตกผลึกมาเป็นองค์ความรู้ที่ประกอบกันขึ้นมาจากความรู้เฉพาะหลายๆ เรื่อง ความรู้ดังกล่าวไม่ได้แยกย่อยออกมาให้เห็นเป็นศาสตร์เฉพาะสาขาวิชาต่างๆ อาจกล่าวได้ว่าภูมิปัญญาชาวบ้านจัดเป็นพื้นฐานขององค์ความรู้สมัยใหม่ที่ช่วยในการเรียนรู้ การแก้ปัญหา การจัดการและการปรับตัวในการดำเนินชีวิตของคนเรา

รัตนะ บัวสนธ์ (2535) กล่าวว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือภูมิปัญญาชาวบ้าน หมายถึงกระบวนการทัศน์ของบุคคลที่มีต่อตนเอง ต่อโลก และสิ่งแวดล้อม ซึ่งกระบวนการทัศน์ดังกล่าวจะมีรากฐานจากคำสอนทางศาสนา คติ จารีต ประเพณี ที่ได้รับการถ่ายทอด สั่งสอน และปฏิบัติสืบเนื่องกันมาปรับเปลี่ยนเข้ากับบริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลงแต่ละสมัย ทั้งนี้โดยมีเป้าหมายเพื่อความสงบสุขของในส่วนที่เป็นชุมชน และปัจเจกบุคคล

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (ม. ป. ป.) กล่าวถึงภูมิปัญญาไทยว่าเป็นองค์ความรู้ ความสามารถ และทักษะของคนไทยที่เกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ที่ผ่านกระบวนการเลือกสรร เรียนรู้ ปรับแต่ง และถ่ายทอดสืบทอดสืบต่อกันมา เพื่อใช้แก้ปัญหาและพัฒนาวิถีชีวิตของคนไทยให้สมดุลกับสภาพแวดล้อม และเหมาะสมกับยุคสมัย

ประเวศ วะสี (2536) กล่าวว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นสะสมขึ้นมาจากประสบการณ์หรือความชัดเจนจากชีวิตและสังคมในท้องถิ่นหนึ่งๆ เพราะฉะนั้นจึงมีความสอดคล้องกับเรื่องของท้องถิ่นมากกว่าภูมิปัญญาที่มาจากข้างนอก ซึ่งลักษณะสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นคือมีวัฒนธรรมเป็นพื้นฐาน มีความเป็นบูรณาการสูงทั้งในเรื่องของกาย ใจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และเชื่อมโยงไปสู่นามธรรมที่ลึกซึ้งสูงส่ง อีกทั้งยังเน้นความสำคัญของจริยธรรมมากกว่าวัตถุธรรม เพราะภูมิปัญญา

ท้องถิ่นให้ความสำคัญแก่ประสบการณ์ จึงมีความเคารพผู้อาวุโส ซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์มากกว่า

จากความหมายดังกล่าว อาจสรุปได้ว่าภูมิปัญญาชาวบ้าน หมายถึง องค์ความรู้ หรือสิ่งที่สั่งสมกันมาตั้งแต่อดีต ซึ่งเป็นประสบการณ์ในการดำเนินชีวิตของผู้คนในท้องถิ่น ซึ่งได้ผ่านการคิดค้น และปรับปรุง เปลี่ยนแปลง จนได้แนวทางที่เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพสังคม เป็นที่ยอมรับจากบุคคลทั่วไป ถือเป็นแบบอย่างในการดำเนินชีวิตที่ถ่ายทอดสืบต่อกันมา

ประเภทของภูมิปัญญาชาวบ้าน

ภูมิปัญญาชาวบ้านหมายถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่ชาวบ้านคิดค้นขึ้น แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขพัฒนาแก้ปัญหา เป็นทั้งสติปัญญาและองค์ความรู้ทั้งหมดของชาวบ้าน ดังนั้นจึงมีความครอบคลุมเนื้อหาสาระ และแนวทางดำเนินชีวิตในวงกว้าง ซึ่งภูมิปัญญาชาวบ้านนี้ประกอบไปด้วยองค์ความรู้ในหลายวิชา ดังที่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2541) ได้จำแนกไว้รวม 10 สาขา ดังนี้

1. สาขาเกษตรกรรม หมายถึง ความสามารถในการผสมผสานองค์ความรู้ทักษะ และเทคนิคด้านการเกษตรกับเทคโนโลยี โดยการพัฒนาบนพื้นฐานคุณค่าดั้งเดิม ซึ่งคนสามารถพึ่งพาตนเองในสภาวะการณ์ต่างๆ ได้ เช่น การทำการเกษตรแบบผสมผสาน การแก้ปัญหา การเกษตรด้านการตลาด การแก้ปัญหาด้านการผลิต และการรู้จักปรับใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการเกษตร เป็นต้น
2. สาขาอุตสาหกรรมและหัตถกรรม (ด้านการผลิตและการบริโภค) หมายถึง การรู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการแปรรูปผลผลิต เพื่อชะลอการนำเข้าตลาด เพื่อแก้ปัญหาด้านการบริโภคอย่างปลอดภัย ประหยัดและเป็นธรรมอันเป็นขบวนการให้ชุมชนท้องถิ่น สามารถพึ่งตนเองทางเศรษฐกิจได้ ตลอดทั้งการผลิตและการจำหน่ายผลผลิตทางหัตถกรรม เช่น การรวมกลุ่มของกลุ่มโรงงานยางพารา กลุ่มโรงสี กลุ่มหัตถกรรม เป็นต้น
3. สาขาการแพทย์แผนไทย หมายถึง ความสามารถในการจัดการป้องกันและรักษาสุขภาพของคนในชุมชน โดยเน้นให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองทางด้านสุขภาพและอนามัยได้
4. สาขาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความสามารถเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งการอนุรักษ์ พัฒนา และใช้ประโยชน์จากคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน
5. สาขากองทุนและธุรกิจชุมชน หมายถึง ความสามารถในด้านบริหารจัดการด้านการสะสมและบริการกองทุนและธุรกิจในชุมชน ทั้งที่เป็นเงินตราและโภคทรัพย์เพื่อเสริมชีวิตความเป็นอยู่ของสมาชิกในชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. สาขาสวัสดิการ หมายถึง ความสามารถในการจัดสวัสดิการในการประกันคุณภาพชีวิตของคนให้เกิดความมั่นคงทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

7. สาขาศิลปกรรม หมายถึง ความสามารถในการผลิตผลงานทางด้านศิลปะสาขาต่างๆ เช่น จิตรกรรม ประติมากรรม วรรณกรรม ทัศนศิลป์ คีตศิลป์ เป็นต้น

8. สาขาการจัดการ หมายถึง ความสามารถในการบริหารจัดการดำเนินงานด้านต่างๆ ทั้งขององค์กรชุมชน องค์กรทางสังคมอื่นๆ ในสังคมไทย เช่น การจัดการองค์กรของกลุ่มแม่บ้าน ระบบผู้เฒ่าผู้แก่ในชุมชน เป็นต้น กรณีของการจัดการศึกษาเรียนรู้ นับได้ว่าเป็นภูมิปัญญาสาขาการจัดการที่มีความสำคัญ เพราะการจัดการศึกษาเรียนรู้ที่ดี หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ พัฒนา และถ่ายทอดความรู้ภูมิปัญญาไทยที่มีประสิทธิผล

9. สาขาภาษาและวรรณกรรม หมายถึง ความสามารถผลิตผลงานเกี่ยวกับด้านภาษา ทั้งภาษาถิ่น ภาษาโบราณ ภาษาไทย และการใช้ภาษา ตลอดทั้งด้านวรรณกรรมทุกประเภท

10. สาขาศาสนาและประเพณี หมายถึง ความสามารถประยุกต์ และปรับใช้หลักธรรม คำสอนทางศาสนาความเชื่อและประเพณีดั้งเดิมที่มีคุณค่าให้เหมาะสมต่อการประพฤติปฏิบัติให้บังเกิดผลดีต่อบุคคลและสิ่งแวดล้อม เช่น การถ่ายทอดหลักธรรมทางศาสนา การบวชป่า การประยุกต์ประเพณี บุญประเพณีต่าง เป็นต้น (นิตยา บุตรศรี, 2542)

แนวคิดเรื่องนวัตกรรม

โรเจอร์ (Roger 1962: 12) นักวิชาการด้านสังคมชนบทได้สะท้อนความคิดต่อคำว่า "นวัตกรรม" (Innovation) ว่าเป็น "ความคิดชุดหนึ่งที่ยอมรับใหม่โดยปัจเจกชน" ในขณะที่นักมานุษยวิทยาได้กล่าวถึงนวัตกรรมว่า "เป็นกลไกการสร้างสรรคความคิดใหม่ เทคนิควิทยาการใหม่ หรือพฤติกรรมใหม่ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและวิวัฒนาการทางสังคม กำเนิดนวัตกรรมจะขึ้นอยู่กับ การสร้างสรรค์ของมนุษย์ และขณะเดียวกันก็ขึ้นอยู่กับ การเปิดรับของชุมชนที่จะยอมรับ หรือลอกเลียนผลผลิตของการสร้างสรรค์เหล่านั้น" จากข้อความข้างต้นเราสามารถแยกนัยยะของนวัตกรรมได้เป็นสองนัยยะ โดยในนัยยะแรกนวัตกรรมจะเป็นเทคนิค วิทยาการใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่หรือการนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ และนัยยะที่สองนวัตกรรมเป็นความคิด ความเชื่อแบบแผนพฤติกรรมหรือค่านิยม

ดังนั้นเมื่อพิจารณาลักษณะต่างๆ ของนวัตกรรมแล้ว "เกษตรทางเลือก" จะมีลักษณะที่ตรงกันกับนวัตกรรมที่มีเนื้อหาเน้นหนักทางด้านของรูปธรรม ที่เป็นวิธีการผลิตในภาคเกษตร นอกจากนี้ยังมีนัยยะของแบบแผนทางความคิด และความเชื่อมั่นต่อวิธีการผลิต ที่เป็นพลังผลักดันซ่อนอยู่เบื้องหลังการใช้วิธีการผลิตนั้นด้วย (สุรียา สมุทคุปต์ พัฒนา กิติอาษา นันทิยา พุทธและเกษมศรี สิงห์คก, 2535)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะโดยทั่วไปของข้าว

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ให้ความหมายของคำว่า "ข้าว" ไว้คือชื่อของไม้ล้มลุกหลายชนิดในวงศ์ Grammeae โดยเฉพาะชนิด *Oryza sativa* linn. ซึ่งใช้เมล็ดเป็นอาหารหลักมีหลายพันธุ์เช่น ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว

ข้าวเป็นพืชวงศ์หญ้า (family Grammeae) เผ่าพันธุ์ (tribe) โอไรซี (Oryzae) พืชเผ่าพันธุ์นี้มีอยู่ประมาณ 25 ชนิดในจำนวนนี้มีอยู่ 2 ชนิดเท่านั้นที่ปลูกเพื่อใช้เป็นอาหารคือ โอไรซา ซาไตวา (*Oryza sativa*) ที่ปลูกกันทั่วไปในประเทศผู้ปลูกข้าว และโอไรซา กลาเบอริมา (*Oryza glaberima*) ที่ปลูกกันบางส่วนในทวีปแอฟริกา ชนิดที่เหลือถือเป็นข้าวป่า

ถิ่นกำเนิดข้าว

ปัจจุบันข้าวปลูกอยู่สองชนิดคือ *Oryza sativa* ซึ่งถือเป็นข้าวเอเชียและ *Oryza glaberima* ซึ่งถือเป็นข้าวแอฟริกาทำให้ถิ่นกำเนิดของข้าวยังเป็นข้อถกเถียงกันยังหาข้อยุติไม่ได้ จากการศึกษาของนักพฤกษศาสตร์ต่างๆสรุปได้ว่าแหล่งกำเนิดของข้าวอยู่ที่ใดแตกต่างกันไปดังนี้

De Gandell (1886) และ Walt (1892) ทั้งสองท่านนี้ให้ข้อสรุปที่เหมือนกันว่าแหล่งกำเนิดของข้าวพันธุ์ที่ปลูก (cultivated rice) น่าจะอยู่ทางตอนใต้ทางอินเดียเนื่องจากมีหลักฐานทางประวัติศาสตร์เก่าๆ แสดงว่าอินเดียมีการปลูกข้าวมานานตั้งแต่ก่อนประวัติศาสตร์และนอกจากนี้ Alexander the Great ได้นำเอาข้าวไปปลูกที่ประเทศกรีซหลังจากที่เดินทางมาเยี่ยมประเทศอินเดีย

Chevalier และ Viguir (1973) คาดคะเนว่าแหล่งกำเนิดของข้าวมีอยู่สองแห่งด้วยกันคือ ทางทวีปเอเชียและแอฟริกา ทวีปเอเชียเป็นแหล่งกำเนิดของ *Oryza fatua* และ *Oryza sativa* ส่วนทางทวีปแอฟริกาตะวันตกเป็นแหล่งกำเนิดของ *Oryza glaberima* ซึ่งตรงกับที่ Burhill (1935) รายงานว่าพบ *Oryza fatua* และ *Oryza minuta* ในบริเวณชุ่มชื้นทางด้านตะวันออกของภูเขาหิมาลัยตลอดไปจนถึงประเทศศรีลังกา และจากทางด้านใต้สุดของประเทศจีนตะวันตกเฉียงใต้ และทางตะวันตกของอินเดียนั้นมีลักษณะทรงต้นและเมล็ดคล้ายกับ *Oryza sativa* มา นอกเสียจากว่า *Oryza fatua* เมล็ดยังไม่ทันแก่ก็ร่วงหล่นเสียก่อน สำหรับ *Oryza stapfii* และ *glaberima* พบว่าปลูกบริเวณรอบๆ ซาฮาราในสมัยของ Neolithic

Copeland (1924) ใช้หลักฐานทางภาษาศาสตร์พิสูจน์ว่าข้าวมีแหล่งกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยชี้ให้เห็นว่าไม่ว่าจะเป็นรากภาษาจีนหรือภาษาอื่นๆที่ใช้ในประเทศแถบนี้

จากข้อมูลความคิดเห็นต่างๆเหล่านี้พอจะสรุปได้ว่าข้าวมีแหล่งกำเนิดอยู่ 2 แหล่งคือทางทวีปเอเชียและแอฟริกา ส่วนข้าวที่มีอยู่ทั่วโลกนั้นแบ่งออกเป็น 2 พวกด้วยกันคือ *Oryza sativa*

ชนิดที่ใช้ปลูกกันทั่วไป และ *Oryza graberima* ปลูกเฉพาะในแอฟริกาและข้าวป่า (wild rice) ที่เกิดขึ้นทั่วไป (อรรถคดี ทศน์สองชั้น, 2526)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าว

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าว แบ่งออกเป็น 6 ส่วนดังต่อไปนี้

1. ราก รากของต้นข้าวจัดเป็นรากประเภท fibrous root ซึ่งประกอบไปด้วย rootlets และ root hairs โดยปกติรากข้าวจะหยั่งลึกลงไปดินประมาณ 6-18 นิ้ว ทำหน้าที่หาอาหารและพวงลำต้น หากรากชนิดนี้ได้รับความเสียหายมากหรือเกิดสภาพของดินไม่เหมาะสมก็จะมีรากเจริญออกจากข้อเหนือดิน

2. ลำต้น (culms) ลำต้นข้าวประกอบไปด้วยข้อ (node) ระหว่างข้อจะเป็นปล้อง (internode) ลำต้นของข้าวเป็นรูปทรงกระบอกและเมื่อเจริญเติบโตเต็มที่แล้วภายในของปล้องจะกลวง

3. ใบ (leave) ใบข้าว มีลักษณะแผ่นบางแคบและยาว มีกำเนิดจากข้อในทิศทางสลับกัน ตรงกันข้ามใบประกอบด้วย 2 ส่วนคือกาบและตัวใบ

4. รวง รวงข้าว คือช่อดอก (inflorescence) ของข้าว เกิดขึ้นที่ปล้องสุดท้าย ระยะตั้งแต่ข้อของปล้องสุดท้ายลงมาจนถึงกาบของใบตรงเรียกว่า คอรวง

5. ดอก ดอกข้าวเป็นดอกสมบูรณ์เพศ (perfect flower) ลักษณะดอกประกอบด้วยเปลือกนอก (glume) 2 แผ่น (ที่เรียกว่า แกลบ ซึ่งก็คือใบประดับหรือ bract ที่เปลี่ยนรูปมานั่นเอง)

6. เมล็ดข้าว คือ เอ็นโดสเปิร์มเป็นอาหารสำหรับเลี้ยงต้นอ่อนในขณะที่เมล็ดข้าวเริ่มออก เอ็นโดสเปิร์มดังกล่าวก็คือส่วนที่เรามาบริโภคนั่นเอง

7. คัพภะ (embryo) คือส่วนที่เรียกว่าจมูกข้าว เป็นตำแหน่งรวมของส่วนที่จะงอกเป็นต้นใหม่

การเจริญเติบโตของข้าว

ข้าวที่ปลูกเป็นการค้าทั่วไปจะมีชีวิจักรประมาณ 3 ถึง 6 เดือน (90-180 วัน) ตั้งแต่ออกจนถึงสุกแก่เก็บเกี่ยว อายุของข้าวจะสั้นหรือยาวขึ้นอยู่กับพันธุ์และสภาพแวดล้อมในขณะปลูก ชีวิจักรของข้าว 1 รอบแบ่งออกเป็น 2 ช่วงการเจริญเติบโตคือ ระยะ vegetative และระยะ reproductive ระยะ reproductive แบ่งย่อยออกเป็นก่อนออกรวง (preheading) และ หลังออกรวง (postheading) หรือเรียกว่าระยะสุกแก่ (ripening) การประเมินผลผลิตหรือองค์ประกอบผลผลิตว่ามีแนวโน้มจะได้ผลผลิตเท่าใดจะทำได้ตั้งแต่ในระยะก่อนออกรวง (preheading) การวัดผลผลิตสุดท้ายเป็นการวัดปริมาณแบ่งที่มีอยู่ในซึ่งหมายถึงปริมาณเมล็ดดีเมล็ดเต็มของข้าวจะประมาณการได้ในระยะหลังออกรวง (postheading)

ประเภทของข้าว

1. แบ่งตามการบริโภคหรือชนิดของแป้ง ออกเป็น

ข้าวเหนียว เมล็ดข้าวสารจะมีสีขาวขุ่นเมื่อนึ่งแล้วจะได้ข้าวสุกที่จับตัวติดกันเหนียวแน่น และมีลักษณะใส

ข้าวเจ้า เมล็ดข้าวสารจะมีสีขาวใสเมื่อนึ่งหรือนึ่งสุกแล้วข้าวสุกมีสีขาวขุ่นและร่วน

2. แบ่งตามอายุการเก็บเกี่ยว

ข้าวเบา เป็นพันธุ์ข้าวที่แก่เก็บเกี่ยวได้เร็วกว่าพันธุ์อื่นๆ ในท้องที่เดียวกันหากเป็นพันธุ์ข้าวที่ไวต่อช่วงแสง จะสุกเก็บเกี่ยวได้ตอนกลางเดือนพฤศจิกายน

ข้าวกลาง เป็นพันธุ์ข้าวที่สุกเก็บเกี่ยวได้ตั้งแต่ช่วงหลังของเดือนพฤศจิกายนจนถึงกลางเดือนธันวาคม

ข้าวหนัก เป็นพันธุ์ข้าวที่สุกเก็บเกี่ยวได้ตั้งแต่ครั้งหลังของเดือนธันวาคมเป็นต้นไป ส่วนมากจะเก็บเกี่ยวได้หมดทุกพันธุ์เมื่อถึงช่วงกลางของเดือนมกราคม

3. แบ่งตามการตอบสนองต่อช่วงแสง

ข้าวที่ปลูกกันทั่วไปสามารถแบ่งตามการตอบสนองต่อช่วงแสงได้เป็น 2 พวก คือ

ไวต่อช่วงแสง พันธุ์ข้าวพวกนี้จะออกดอกต่อเมื่อได้รับช่วงแสงที่พอเหมาะซึ่งเป็นช่วงแสงสั้น เพราะข้าวจัดเป็นพืชวันสั้น

ไม่ไวต่อช่วงแสง พันธุ์ข้าวพวกนี้จะออกดอกเมื่ออายุถึงช่วงเวลาที่กำหนดของแต่ละพันธุ์ แม้ว่าปลูกในช่วงฤดูใดก็ตามจะออกตรงตามเวลาที่เคยเป็น

4. แบ่งตามลักษณะพื้นที่ปลูก แบ่งออกเป็น

ข้าวไร่ (Upland Rice) พันธุ์ข้าวพวกนี้จะสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ดีในที่ๆ ไม่ต้องมีน้ำขัง ส่วนใหญ่ปลูกตามที่ดอนเชิงเขา ที่ราบสูงและในแปลงพืชไร่

ข้าวนาสวน (lowland Rice) ได้แก่พันธุ์ที่สามารถปลูกได้ทั้งในที่ดอนไม่มีน้ำขัง เช่นเดียวกับข้าวไร่แต่ต้องมีความชื้นในดินสูง สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงในที่ที่มีน้ำขังตลอดฤดูกาล

5. แบ่งตามฤดูกาล

แบ่งได้เป็น 2 พวก คือ

ข้าวนาปี หรือข้าวไวต่อช่วงแสง (Photoperiod Sensitive Varieties) คือพันธุ์ข้าวที่ต้องการช่วงแสงสั้นส่วนใหญ่จะสั้นกว่า 12 ชั่วโมง

ข้าวนาปรัง ข้าวนอกฤดูหรือข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง (Photoperiod insensitive varieties) คือพันธุ์ข้าวที่สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปีไม่ว่าจะปลูกเดือนไหน (สุภาภรณ์ สืบเสนาะ, 2545)

ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นพันธุ์ข้าวคุณภาพดีมีความนุ่มและหอม คุณภาพของเมล็ดเป็นเอกลักษณ์ประจำพันธุ์ เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค เนื่องจากมีคุณภาพ นุ่ม เมล็ดยาวเรียวยาวใสเลื่อมมัน เป็นพันธุ์ที่ขายได้ราคาสูงเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ข้าวพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวไวแสงพันธุ์ ช่วงอายุจะเก็บเกี่ยวประมาณ 22 พฤศจิกายนแนะนำส่งเสริมให้ปลูกได้ทุกภาคเป็นพันธุ์ที่สามารถปรับตัวได้ดี ทนความแห้งแล้ง ทนดินกรด ดินเปรี้ยว และทนดินเค็มอยู่ในเกณฑ์ดี มีความต้านทานโรคไหม้คอรวง และสามารถแข่งขันกับวัชพืชได้ดีแต่ไม่ต้านทานโรคใบสีส้ม โรคใบจุด โรคขอบใบแห้ง โดยเฉพาะโรคไหม้

ดินที่เหมาะสมแก่การปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 จะปลูกในดินชนิดอะไรก็ได้ตั้งแต่ในดินที่มีทรายจัด ในดินชุดร้อยเอ็ดจนหรือดินเหนียวจัดในดินชุดบางเขนรังสิต (สุภาภรณ์ สืบเสนาะ, 2545)

การทำนาของเกษตรกร เขียน กองจันทิก (2527) ได้กล่าวถึงการทำนาไว้ คือ
สำหรับการทำนาได้แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ

1. การเตรียมดินสำหรับแปลงกล้า
2. การเตรียมดินในแปลงที่จะดำ

1. การเตรียมดินแปลงกล้า

ก่อนการเตรียมดินสำหรับแปลงกล้าจะต้องเลือกพื้นที่แปลงกล้าก่อน ซึ่งประกอบด้วย

1. เป็นแปลงที่อยู่ใกล้น้ำสามารถควบคุมน้ำได้สะดวกทั้งการระบายน้ำเข้าออกได้
2. เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์แต่ไม่ควรมีปุ๋ยจำพวกไนโตรเจนมากเกินไป เพราะจะทำให้ต้นกล้าอ่อนแอ คือจะทำให้ต้นกล้ามีลักษณะ "ตกทาบ" เพราะใบเจริญมากและปลายใบจะอ่อนโน้มลงมาทางดิน กล้าพวกนี้เวลาถอนจะขาดง่ายและมักจะอ่อนแอต่อโรค การใส่ปุ๋ยควรใส่ก่อนหว่าน 1 วัน

3. เป็นแปลงที่อยู่ในที่ดูแลสะดวกเช่น อยู่ใกล้ที่ปัก

4. อย่าใช้แปลงนาที่เคยเป็นโรคอยู่เดิมมาทำเป็นแปลงกล้า

การเตรียมดินในแปลงกล้าคล้ายกับการเตรียมดินสำหรับการดำนาทั่วไป การเตรียมดินที่ตกกล้ามีทั้งที่ลุ่มที่ดอน สำหรับที่ลุ่มต้องไถหรือขุดดินแล้วคลาดเกลี่ยให้เสมอกัน เมื่อทำที่ราบเสมอกันแล้วรีบปล่อยน้ำให้ดินแฉะและทิ้งไว้จนกระทั่งเวลาจะหว่านเมล็ดรีบนาน้ำออกให้หมด สำหรับที่ดอนให้เลือกที่ขุมอยู่เสมอบริเวณหรือไถพรวนจนดินร่วนซุยแล้วเก็บเศษหญ้าออกให้หมด เพราะถ้าเก็บไม่หมดจะทำให้หญ้าเน่าซึ่งทำให้เกิดแก๊สที่เป็นพิษกับต้นข้าว เช่น แก๊สมีเทน ทำให้ต้นข้าวกล้าตายได้ ถ้ามีปุ๋ยคอก เช่น มูลโค กระบือ จะใส่ลงไปด้วยก็ได้ จากนั้นก็ปล่อยน้ำเข้าในแปลงนาดันกล้าก็พร้อมที่จะทำการตกกล้าได้

2. การเตรียมดิน

1. ควรเริ่มไถตะต้นฤดูฝน 1 ครั้ง แล้วทิ้งไว้ให้หญ้าเน่าจนกระทั่งฝนตกมากขึ้น พอแปลงนามีน้ำ จึงไถแปร 1-2 ครั้ง อาจไถแปรมากกว่านี้ก็ได้ ซึ่งแล้วแต่เวลาและความเหมาะสม ถ้าฝนไม่ตกก็จะต้องปล่อยน้ำเข้าไปเพื่อให้ไถง่ายขึ้น ซึ่งจะต้องอาศัยการชลประทานเข้าช่วย

2. ก่อนจะดำกล้าประมาณ 2-3 อาทิตย์ จึงเริ่มคราดครั้งที่ 1 ซึ่งเรียกว่าคราดกลุ่มหรือหักมูลไถ ก่อนคราดแปลงนาจะต้องมีน้ำมากขึ้น ประมาณ 20 ซม. ภายหลังกการคราดครั้งที่ 1 เจ็ดวัน จึงคราดครั้งที่ 2 เรียกว่าคราดกล้ามูลไถ ต่อจากนั้น 5-9 วัน จึงคราดครั้งที่ 3 เรียกว่าคราดขยายมูลไถเพื่อให้ก้อนดินเล็กลง เมื่อเห็นว่าหญ้าเน่าดีแล้วคือกลิ่นเหม็นหายไปจึงคราดครั้งที่ 4

3. การเตรียมเมล็ดพันธุ์

ควรใช้เมล็ดพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง แซเมล็ดไว้ 1 คืบ แล้วเอากระสอบหุ้มไว้ 1 คืบ จึงนำไปหว่านในแปลงกล้า

4. การตกกล้า

คือการหว่านเมล็ดข้าวลงในแปลงกล้าที่จะใช้ตกกล้ายอมมีขนาดเล็กใหญ่ตามจำนวนกล้าที่จะนำไปใช้ดำในนา ถ้าจะตกกล้าเป็นเนื้อที่ 1 ไร่ จะต้องใช้เมล็ดหว่านประมาณ 16 ถังและกล้า 1 ไร่นี้จะใช้ปักดำได้ราว 10-15 ไร่

5. การเตรียมดินที่จะดำ

พื้นที่ในการทำนาดำจะต้องมีค้ำนน้ำมั่นคงสามารถกักน้ำได้ พื้นที่ในการดำนั้นต้องมีพื้นที่ตั้งแต่ระดับน้ำทะเลจนกระทั่งภูเขาก็สามารถทำได้ เช่น ในฟิลิปปินส์ อินเดีย ลังกา ไต้หวัน ญี่ปุ่น ซึ่งมีการทำนาดำบนไหล่เขาจำเป็นต้องมีค้ำนน้ำแบบค้ำบันได

6. การดำ การดำมี 2 วิธีคือ

1. การดำนาเป็นแถวเป็นแนวให้เป็นระเบียบและให้ตรงทั้ง 2 ด้าน เช่น การดำนาในสถานีข้าวต่างๆ

2. การดำไม่เป็นระเบียบ เช่น การดำนาของชาวนาทั่วไป ระยะดำระหว่างต้นข้าว ก็แตกต่างกันตามความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยปกติเฉลี่ยดำห่างกันประมาณ 25-30 ซม. ระหว่างกอและแถวจับละ 2-3 ต้น

การทำนาค้ำน การทำนาค้ำนในเมืองไทยแบ่งออกเป็น 2 อย่าง คือ

1. โดยวิธีหยอดเมล็ดมักทำที่ดอนตามเชิงเขาโดยใช้ไม้ไผ่แหลม จอบ หรือเสียมแทงหรือขุดเสียก่อน ลึกประมาณ 4-5 นิ้ว แล้วจึงใช้เมล็ดข้าวหยอดลงหลุมละ 5-10 เมล็ด ระยะหลุมหนึ่งๆ ห่างกัน 30-50 ซม. แล้วจึงกลบ

2. โดยวิธีหว่านโดยการหว่านในแปลงนาผืนใหญ่ๆ ให้เมล็ดกระจายไปทั่วจะหว่านโดยเมล็ดข้าวออกหรือไม่ก็ได้

1. การเตรียมดินนาหว่าน

เริ่มต้นกลางเดือนเมษายนจะมีฝนตกหนัก 2-3 ครั้ง ดินเหนียวเมื่อถูกน้ำฝนจะร่วน เริ่มทำการไถตะซึ่งอาจเริ่มเดือนพฤษภาคม หรือมิถุนายนก็ได้

การไถตะเป็นการไถครั้งแรกเพื่อพลิกดินให้อากาศผ่านเข้าไปได้สะดวก ยังทำให้ดินร่วนเป็นการปราบวัชพืชด้วย

2. ปริมาณเมล็ดพันธุ์

การหว่านอัตราสูงประมาณ 2 ถัง/ไร่ อัตราต่ำประมาณ 1 ถัง/ไร่ ถ้าเป็นแปลงที่มีหญ้ารกมากหรือมีฝนแล้ง ก็ต้องใช้อัตราเมล็ดสูง ถ้าฝนอานวยและมีวัชพืช ก็ใช้อัตราต่ำ

การเก็บเกี่ยว นวด และเก็บรักษาข้าว

การเก็บเกี่ยวข้าว เมื่อต้นข้าวออกรวงแล้ว โดยเฉพาะ 20 วันแรก จะเป็นอย่างยิ่งที่จะกักน้ำให้หล่อเลี้ยงต้นข้าวอยู่เสมอเพราะถ้าขาดน้ำจะทำให้ต้นข้าวเสียและได้ผลไม่เต็มที่เพราะข้าวไม่เต็มรวง ในระยะ 10 วันก่อนเก็บเกี่ยวต้องมีการระบายน้ำออกจากนาให้หมดเพื่อสะดวกในการเก็บเกี่ยว ข้าวที่พร้อมจะเก็บเกี่ยวจะเกิดเมล็ดที่โคนรวงซึ่งมีสีเหลืองทั่วทั้งต้นหรือสังเกตใบเลี้ยงของต้นข้าว ถ้าปลายใบแห้งประมาณครึ่งหนึ่งของใบก็ทำการเก็บเกี่ยวได้ อาจเก็บเกี่ยวข้าวสุกเต็มที่ 5-7 วัน (สุภาภรณ์ สืบเสนาะ, 2545)

ปัญหาในการทำนาข้าวของเกษตรกร

ปัญหาดินทราย

เป็นดินเนื้อทรายเป็นกลุ่มชุดดินที่ไม่อุ้มน้ำ ง่ายต่อการกัดกร่อน หรือแลกเปลี่ยนประจุธาตุอาหารต่ำ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก ขาดสารบำรุงดิน จากผลการสำรวจของกรมพัฒนาที่ดิน ดินทรายทั่วประเทศประมาณ 6 ล้านไร่ กระจายอยู่ในจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 3 ล้านไร่ และภาคอื่นๆของประเทศจะต้องมีการจัดการเป็นกรณีพิเศษกว่าดินทั่วไปจึงจะสามารถใช้ในการเพาะปลูกได้

ปัญหาของดินทราย

ปัญหาของดินทรายแบ่งออกเป็น 3 ปัญหาหลักดังนี้

1. ปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของดินเป็นปัญหาที่รุนแรงในพื้นที่ดินและรุนแรงมากในบริเวณพื้นที่ภูเขา การชะล้างพังทลายของดินเกิดขึ้นรุนแรงในพื้นที่ที่มีความลาดชันตั้งแต่ 5 % ขึ้นไป ที่ใช้ในการปลูกพืชโดยมีมาตรการและนาที่เหมาะสมเนื่องจากอนุภาคของดินเกาะกันอย่างหลวมๆ การชะล้างพังทลายทำให้เกิดปัญหาติดตามมาหลายชนิด เช่น เกิดสภาพเสื่อมโทรมมีผลกระทบทำให้ลำธาร เขื่อน อ่างเก็บน้ำชลประทานตื้นเขิน ฝนไม่ตกตามฤดูกาล เกิดความแห้งแล้งน้ำท่วมซ้ำซาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ปัญหาที่เกี่ยวกับสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน ดินทรายจัด จะมีความอุดมปริมาณอินทรีย์วัตถุ ธาตุโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชอยู่ในปริมาณต่ำถึงต่ำมาก ความสามารถในการแลกเปลี่ยนธาตุอาหารต่ำมากเป็นเหตุให้การใช้มีผลตอบสนองต่อพืชต่ำ และเป็นผลให้ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ลดลงด้วย

3. ปัญหาเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพของดินที่ดี ได้แก่ ดินแน่นทึบ โดยเฉพาะดินค่อนข้างเป็นทรายละเอียดมีอินทรีย์วัตถุเป็นองค์ประกอบต่ำจะมีผลทำให้ดินแน่นทึบยากแก่การไถของรากพืช (ชัยทัศน์ ไพรินทร์ และคณะ, 2536)

ปัญหาดินเค็ม

ลักษณะพื้นที่ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีประมาณ 17.8 ล้านไร่ จากการสำรวจโดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียม สมศรีและคณะ (2523) พบว่ามีพื้นที่ดินเค็มในจังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม ชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ ยโสธร อุบลราชธานี สกลนคร หนองคาย อุดรธานี นครพนม และมุกดาหาร ลักษณะของดินเค็มที่สังเกตได้คือ จะเห็นขุยเกลือขึ้นตามผิวดินและมักเป็นที่ว่างเปล่าไม่มีเกษตรกรรม หรือถ้าไม่เห็นขุยเกลือขึ้นก็จะเป็นที่ว่างเปล่าไม่มีพืชขึ้นขึ้นได้ยกเว้นพืชที่ชอบเกลือ เช่น หนามแดง หรือวัชพืชทนเค็ม เช่น หนามปี เป็นต้น พื้นที่ดินเค็มจัดบางแห่งมีน้ำใต้ดินเค็มอยู่ตื้น ประมาณ 1-2 เมตร จากผิวดิน ลักษณะของดินเค็มอีกประการหนึ่งคือ ความเค็มจะไม่มีความสัมพันธ์ในพื้นที่เดียวกัน และความเค็มจะเปลี่ยนไปสะสมในชั้นของดินต่างๆไม่เท่ากันตามฤดูกาล ในฤดูฝนเกลือจะถูกชะล้างไปสะสมที่ชั้นล่างของดิน ในฤดูแล้งเกลือจะระเหยขึ้นมากับน้ำสะสมอยู่ที่ดินชั้นบนสลับกันและด้วยเหตุที่ลักษณะเนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินทรายการขึ้นลงของเกลือตามชั้นของดินเป็นไปอย่างรวดเร็ว เมื่อเปรียบเทียบกับดินที่มีลักษณะเป็นดินเหนียว นอกจากนี้ดินเค็มบางแห่งมีสภาพเป็นกรดก็จะมีปัญหาเกี่ยวกับธาตุอะลูมิเนียมอีกด้วย ปัญหาโดยทั่วไปของเกษตรกรในเขตดินเค็มคือ ปลูกพืชไม่ได้ หรือได้ผลผลิตต่ำ พืชบางชนิดขึ้นได้ก็จะมีลักษณะบางอย่างเปลี่ยนแปลงไปเช่น ใบหนาขึ้น มีสารพวกไซเคิลือบหนาขึ้น พืชบางชนิดใบไหม้ พืชส่วนมากที่ปลูกในดินเค็มให้ผลผลิตและคุณภาพต่ำมาก ต้นข้าวในแปลงนาที่เป็นดินเค็มจะมีการเจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอ ต้นแคระแกรน ไม่แตกกอ ใบแสดงอาการซีดขาวแล้วไหม้ตายไปในที่สุด

ปัญหาการใช้ปุ๋ยเคมีในนาข้าว

ในการใช้ปุ๋ยของเกษตรกรนั้นมีปัญหามากมายในการใช้ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องปุ๋ย เช่น การเลือกสูตรปุ๋ยที่ไม่เหมาะสมกับชนิดของพืชและดิน หรือชาวนาเห็นว่าการใช้ปุ๋ยมีความยุ่งยาก หรือว่าปุ๋ยมีราคาแพงเกินไปทำให้ผลผลิตข้าวไม่ดีเท่าที่ควร

จากการศึกษาการทำนาปรังของเกษตรกร ตำบลตะเคียบ อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา พบว่าเกษตรกรประสบกับปัญหาอันดับ 1 คือเรื่องปุ๋ยแพง ปัญหาอันดับ 2 คือขาดความรู้เรื่องปุ๋ย และอันดับ 3 คือ เกษตรกรเกรงว่าใช้ปุ๋ยแล้วจะทำให้ดินเสีย

สมาชิกนาสาธิตของเกษตรตำบลบ่อ อำเภอบ่อ จังหวัดหนองคาย ประสบกับปัญหาทางด้านปุ๋ยหลายประการตามลำดับความสำคัญของปัญหาจากมากไปหาน้อยดังนี้

1. ชาวนาไม่มีเงินซื้อ
2. ชาวนาเห็นว่าปุ๋ยมีราคาแพง
3. เนื่องจากขาดน้ำใช้ปุ๋ยไม่ได้ผล
4. ชาวนาเห็นว่าการใช้ปุ๋ยทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ
5. ชาวนาเห็นว่าการใช้ปุ๋ยมีความยุ่งยาก
6. ชาวนาขาดความรู้เรื่องปุ๋ย

(ชัยทัศน์ ไพรินทร์ และคณะ, 2536)

อิทธิพลของอินทรีย์วัตถุ

ดิน

ดาร์ ถาวรมาศ (2527) ได้รายงานว่าในการใช้ปุ๋ยในนาข้าวช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินให้โปร่งร่วนซุย ทำให้ระบายน้ำได้ดี ขณะเดียวกันปุ๋ยอินทรีย์มีคุณสมบัติในการดูดซับน้ำไว้ได้มาก การใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นการเพิ่มแร่ธาตุอาหารที่สำคัญ ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปรแตสเซียมที่พืชดึงดูดเอาไปจากดินใส่กลับคืนลงในไร่นา เป็นการชะลอการสูญเสียปุ๋ยเคมีของดินให้น้อยลงช้าลง และอินทรีย์วัตถุในดินเป็นวัตถุที่ซับซ้อนประกอบด้วยสารประกอบ (Compound) ที่มักปรากฏในพืช สัตว์และประกอบด้วยจุลินทรีย์ที่ยังมีชีวิตอยู่และที่ตายแล้ว ตลอดจนสารประกอบที่จุลินทรีย์สังเคราะห์ขึ้นและสารประกอบที่เกิดขึ้น (Products) เนื่องจากกิจกรรมการสลายตัวของจุลินทรีย์หรือกล่าวได้อีกว่าอินทรีย์วัตถุในดินประกอบด้วยสารประกอบอินทรีย์ (Organic Compound) แทบทุกชนิดที่สามารถเกิดขึ้นได้ตามธรรมชาติ

อินทรีย์วัตถุในดินมีความสำคัญอย่างยิ่งในแง่ของการควบคุมหรืออิทธิพลต่อคุณสมบัติ (Property) ของดิน อิทธิพลของอินทรีย์วัตถุในดินที่มีต่อคุณสมบัติต่างๆกล่าวได้ดังนี้ทั้งสมบัติทางฟิสิกส์ (physical Property) ทางเคมี (Chemical Property) และทางชีววิทยา (Biological)

ความเป็นกรดต่างของดิน

อินทรีย์วัตถุในดินมีประจุลบ (net negatively charge) เป็นจำนวนมากและมีความสามารถในการดูดซับไอออนบวกสูง จึงมีผลทำให้ดินที่มีอินทรีย์วัตถุสูงมีความต้านทานต่อการเปลี่ยนแปลงของ pH ได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ลงไปในการเปลี่ยนแปลงของปุ๋ยดังกล่าวจะเกิดสารเชื่อมชนิดชั่วคราวและถาวรดังนี้

1. สารเชื่อมชั่วคราวได้แก่ Polysaccharides ของจุลินทรีย์ซึ่งเกิดหลังจากเติมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยอินทรีย์ สารเชื่อมนี้ถูกสร้างขึ้นรวดเร็วและสลายตัวง่ายเช่นกัน

2. สารเชื่อมที่คงทนประมาณ 52-98 % ของอินทรีย์วัตถุในดินเป็นพวก Organomical ซึ่งเกิดขึ้นจากการรวมตัวของสารฮิวมัส (aromatic humic materials) กับสารประกอบเหล็กอลูมิเนียมและอลูมิเนียมซิลิเกตสารประกอบนี้เชื่อมให้เกิดเม็ดดินที่คงทน นอกจากนี้ Polysaccharide บางประเภทซึ่งดูยึดกับอนุภาคดินเหนียวโดยตรงก็สามารถทำให้เม็ดดินมีเสถียรได้

อินทรีย์วัตถุที่ใส่ลงไปในดินจะมีผลต่อคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของดิน ผลโดยตรงอันแรกจะลดความหนาแน่นรวมของดิน หรือเพิ่มความพรุนทั้งหมดของดิน จากการผสมวัสดุเหลือใช้จากโรงงานอุตสาหกรรมและการพ่น Separan N10 ในดินรังสิตต่อปริมาณเม็ดดินขนาดใหญ่กว่า 2 มิลลิเมตร โดยทดลองใช้วัสดุต่างๆ 3 อัตรา คือ 2%, 10% และ 18 % กับดิน เปรียบเทียบกับการใช้ Separan N10 อย่างเดียว พบว่าช่องว่างที่มีการระบายน้ำของดินจะเป็นที่อยู่ของอากาศในดิน และ gravitational Water ในตำรับที่มีอัตรา A.S.Cake สูงขึ้นมีผลทำให้ปริมาณช่องว่างที่มีการระบายน้ำลดลง ส่วนมากผสมด้วยขุยมะพร้าวที่ ร้อยละ 10 จะมีปริมาณช่องว่างที่มีการระบายน้ำสูงกว่าส่วนที่ผสมด้วยขุยมะพร้าวที่ ร้อยละ 18 และ 20 การผสมระหว่าง filter cake กับดินที่ร้อยละ 18 จะให้ปริมาณช่องว่างที่มีการระบายน้ำสูงสุด ในชุดของการผสม filter cake กับดินส่วนการทำให้เกิดเม็ดดินโดย separan N10 จะทำให้ปริมาณช่องว่างที่มีการระบายน้ำมากที่สุด (ดำริถาวรมาศ, 2527)

การเจริญเติบโตของพืช

เมื่อมีการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุในดิน ปริมาณธาตุอาหารที่สำคัญคือ N, P, S รวมทั้งธาตุอาหารอื่นๆจะถูกปลดปล่อยออกมาให้แก่พืช ปริมาณธาตุอาหารที่ได้รับเหล่านี้จะช่วยลดปริมาณการใส่ปุ๋ยเคมีลงได้

เมื่อใส่อินทรีย์วัตถุอาจจะเป็นรูปของผลพลอยได้จากโรงงานอุตสาหกรรมหรือเศษเหลือของพืชและสัตว์จะมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชทั้งทางตรงและทางอ้อมคืออินทรีย์วัตถุเป็นแหล่งคาร์บอนและธาตุอาหารรองของจุลินทรีย์ดินและจุลินทรีย์ดินจะปลดปล่อยสารที่ไปกระตุ้นการเจริญเติบโตของรากพืชทั้งทางตรงและทางอ้อมคืออินทรีย์วัตถุเป็นแหล่งคาร์บอนและธาตุอาหารรองของจุลินทรีย์ดินและจุลินทรีย์ดินจะปลดปล่อยสารที่ไปกระตุ้นการเจริญเติบโตของรากพืช

ศักยภาพวัสดุเหลือใช้ต่อการเกษตรกรรม จากการใช้น้ำทิ้งจากโรงงานสุราระดับ 1,741 ลิตร/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยฟอสฟอรัสอัตรา 33.1 กก./ไร่ ในดินชุดร้อยเอ็ดมีผลทำให้ผลผลิตข้าวพันธุ์ กข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15 สูงเป็น 867.7 กก./ไร่ ใกล้เคียงกับการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-6-8 อัตรา 25 กก./ไร่ และการใส่ตะกอนน้ำทิ้งจากโรงงานกระดาษในอัตรา 5 ก้อน/ไร่ มีผลให้การเจริญเติบโตและผลผลิตข้าวสูงเพิ่มขึ้นกว่าการไม่ใส่ตะกอนน้ำทิ้ง (ดารี ถาวรมาศ, 2527)

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ปรับปรุงดินหรือใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเป็นการนำเอาเทคนิควิธีการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้องและระยะที่เหมาะสม การใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อปรับปรุงสภาพทางกายภาพของดิน ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดที่มีอัตราส่วนไนโตรเจนต่อคาร์บอนต่ำคือใกล้เคียงอัตราส่วน 1 ต่อ 10 (เน่าเปื่อยเกือบสมบูรณ์แล้ว) ยิ่งใกล้เท่าใดยิ่งดีเพราะจะได้เป็นฮิวมัสเร็วและเมล็ดปริมาณมากนัก อัตราที่ใช้อาจใช้ได้มากถึง 100 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาณของดินโดยที่ไม่เกิดเสียหายใดๆ (ดินลึก 15 ซม. พื้นที่ 1 ไร่ หน้า 3 แส่น ถึงแสนกิโลกรัม และมีปริมาตร 240 ลบ.เมตร)

เมื่อใช้ปุ๋ยอินทรีย์ต้องคลุกเคล้าผสมปุ๋ยให้เข้ากับดินอย่างดีที่สุด อย่าให้ปุ๋ยอินทรีย์อยู่เป็นกระจุกจะเกิดอันตรายจากสารสะสมของสารเป็นพิษในบริเวณรอบๆ กระจุกปุ๋ยนั้นและบางกรณีอาจต้องใส่ปุ๋ยอินทรีย์แล้วทิ้งไว้ให้ปุ๋ยอินทรีย์เน่าเปื่อยเป็นเวลา 1-2 เดือนก่อนจึงจะปลูกพืชได้ทั้งนี้สุดแต่ว่าปุ๋ยอินทรีย์นั้นเน่าเปื่อยสมบูรณ์แล้วหรือไม่

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาต้องระมัดระวังมาก อย่าใช้มากเกินไป (ไม่ควรเกิน 3-4 ตันต่อไร่) ถ้ามากเกินไปเมื่อน้ำขังน้ำจะเกิดการเน่าเปื่อยของสารอินทรีย์เกิดกรดอินทรีย์โดยเฉพาะในช่วงเวลาระหว่าง 0-6 อาทิตย์หลังจากใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ในช่วงนี้ปักดำไม่ได้ต้นกล้าจะตายเนื่องจากกรดอินทรีย์ และยิ่งไปกว่านั้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นการเร่งการปลดปล่อยไนโตรเจนของเหล็กออกไซด์ทำให้ดินที่มีเหล็กมากปลดปล่อยเหล็กที่ละลายได้ออกมามากจนเป็นพิษต่อข้าวฆ่าต้นข้าวได้

ในนาไม่ใช้ปุ๋ยในเตรตเพราะใส่ลงไปแล้วจะสูญเสียไปในรูปของก๊าซหมดไปข้าวไม่ทันได้ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียม (คลอไรด์หรือซัลเฟตก็ได้) และยูเรียข้าวสามารถใช้ปุ๋ยไนโตรเจนได้ด้วยประสิทธิภาพประมาณ 30-40 เปอร์เซ็นต์

ปุ๋ยฟอสเฟตที่ดีควรเป็นพวกละลายน้ำและกรดซิตริก พวกหินฟอสเฟตก็ใช้ได้ดินที่เป็นกรดแต่ไม่ดีเท่าพวกซูเปอร์ฟอสเฟต

โดยสรุปปุ๋ยนา 16-20-0 ซึ่งเป็นสารประกอบพวกแอมโมฟอส แม้ว่าแอมโมเนียมจะละลายได้ดีแต่ก็ไม่ควรสูญเสียไปมากนัก และฟอสเฟตก็เป็นพวกที่ละลายได้ดีพอใช้เป็นปุ๋ยรองพื้นได้เป็นอย่างดีในดินเหนียวทั่วไป (ถ้าเป็นดินทรายอาจเพิ่มโปแตสเซียมคลอไรด์ หรือ โปแตสเซียมซัลเฟตด้วยสูตรปุ๋ยอาจเป็น 15-15-15, 20-20-20, 13-13-13) ประมาณ 25-50 กก./ไร่ ต่อฤดูปลูก

ส่วนปุ๋ยแต่งหน้าอาจใช้แอมโมเนียมคลอไรด์หรือแอมโมเนียมซัลเฟตโดยให้ไนโตรเจนประมาณ 2-4 กก.ต่อไร่ก็พอ (กรรณิกา นากลาง, 2540)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว

1. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปรับปรุงดินทรายจะเห็นผลได้รวดเร็วกว่าในดินเหนียว
2. ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีโดยเฉพาะในการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในปีแรกๆอาจจะลดอัตราปุ๋ยเคมีที่ใช้ได้ในปีที่ 3 และในปีต่อมา
3. อัตราใส่ปุ๋ยอินทรีย์ที่เพิ่มขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ใช้ในการลงทุนปลูกข้าว
4. การใส่ปุ๋ยในอัตราที่สูงสามารถลดอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมด้วยลงได้รวดเร็ว
5. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ระยะเวลาการใส่จะต้องใส่ก่อนปลูกข้าวประมาณ 1 เดือน หรือ 2 สัปดาห์ทั้งปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกและปุ๋ยพืชสด

ผลจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

ทำให้ต้นข้าวแข็งแรงขึ้น ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้นลดต้นทุนในการซื้อปุ๋ยเคมี เมล็ดของข้าวมีความเจริญเติบโตเป็นเมล็ดที่สมบูรณ์ไม่ค่อยมีเมล็ดลีบ รวงข้าวก็มีความแข็งแรงไม่หักง่ายและที่สำคัญข้าวมีภูมิคุ้มกันต่อโรคที่จะเข้ามาทำให้ข้าวเกิดโรคเป็นอย่างดี

การใช้ปุ๋ยหมักในนาข้าว

ใช้ปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายอย่างดีแล้วปรับปรุงดินนาข้าวได้ผลดี แต่เหมาะสำหรับเกษตรกรที่มีนาจำนวนน้อยและหลังจากการทำนาแล้ว พื้นที่นั้นสามารถปลูกพืชหมุนเวียนอย่างอื่นได้ อัตราที่แนะนำให้ใช้ ประมาณ 1-3 ตันต่อไร่ต่อปี ใส่ขณะเตรียมดินโดยหว่านให้ทั่วแปลงแล้วจึงทำการไถกลบลงไปอีกที และทิ้งไว้ประมาณ 7-15 วัน จึงทำการปลูกข้าว ถ้าต้องการให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ควรใส่ปุ๋ยเคมี สำหรับนาข้าวด้วย

ปุ๋ยนาที่นิยมใช้คือ 16-20-0, 18-22-0, 20-20-0 หรือปุ๋ยที่มีปริมาณธาตุอาหารใกล้เคียงในอัตรา 15-30 กก.ต่อไร่ สำหรับดินนาภาคกลางและดินนาภาคเหนือ ซึ่งเป็นดินเหนียวและดินร่วน ส่วนดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเป็นดินทรายร่วน หรือดินทรายแนะนำให้ใช้ปุ๋ย 16-16-8, 18-12-6 หรือ ปริมาณธาตุอาหารใกล้เคียง ในอัตรา 15-30 กก.ต่อไร่ เช่นเดียวกัน

ปุ๋ยหมักคืออะไร

ปุ๋ยหมักเป็นปุ๋ยธรรมชาติชนิดหนึ่งซึ่งได้จากเศษพืชต่างๆเศษขยะมูลฝอยหลายชนิด อาจมีซากสัตว์และมูลสัตว์รวมอยู่ด้วย เมื่อนำมาผสมรวมกันโดยอาศัยกรรมวิธีหมักอย่างง่ายๆและใช้เวลาในระยะหนึ่ง เศษพืชเศษขยะเหล่านี้จะเปลี่ยนไปจากรูปเดิมอันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีของจุลินทรีย์ หลังจากนั้นก็สามารถนำเอาปุ๋ยหมักที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงบำรุงดิน

ประโยชน์ของปุ๋ยหมัก

การปรับปรุงบำรุงดิน

1. ช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์ให้แก่ดินโดยเฉพาะอย่างยิ่งดินทราย ดินที่หน้าดินถูกชะล้างและดินชั้นล่างที่นำมาใช้ในการเพาะปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ช่วยเพิ่มปริมาณแร่ธาตุอาหารพืชที่สำคัญทั้งธาตุอาหารหลักธาตุอาหารรองและธาตุอาหารเสริม

3. ช่วยรักษาความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินอยู่ตลอดเวลา โดยที่ธาตุอาหารพืชชนิดต่างๆ ค่อยๆ ละลายออกมาเป็นประโยชน์ต่อพืช ช่วยให้ดินมีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลผลิต

4. ช่วยรักษาปฏิกิริยาของดินไม่ให้เปลี่ยนแปลงได้ง่าย โดยเฉพาะปุ๋ยหมักมีปฏิกิริยาเป็นกรดอ่อนซึ่งพืชโดยทั่วไปต้องการ

5. ช่วยให้ดินเหนียวซึ่งแน่นทึบมีความร่วนซุยและดินทรายมีการจับตัวกันดียิ่งขึ้น

6. ช่วยให้ดินมีความสามารถในการอุ้มน้ำได้ดียิ่งขึ้นเพราะปุ๋ยหมักมีคุณสมบัติคล้ายกระดาษซับที่คอยซับน้ำและธาตุอาหารไว้ให้พืชใช้

7. ช่วยป้องกันมิให้ดินสูญเสียหรือถูกชะล้างไปได้ง่ายเพราะปุ๋ยหมักช่วยซับน้ำและทำให้เม็ดดินเกาะกันดียิ่งขึ้น

8. ช่วยให้เกิดความสะดวกในการไถพรวนและการเตรียมดินโดยทั่วไป

9. ช่วยเพิ่มกิจกรรมและปริมาณจุลินทรีย์ในดินซึ่งทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินเพิ่มขึ้น การไถกลบตอซังในนาข้าว

การไถกลบตอซัง หมายถึง การไถกลบวัสดุเศษซากพืชที่มีอยู่ในไร่ นา หลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยทำการไถกลบวัสดุเศษพืชในระหว่างการเตรียมพื้นที่เพาะปลูก แล้วทิ้งไว้ระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้เกิดกระบวนการย่อยสลายในดินก่อนที่จะทำการปลูกพืชต่อไป

ชนิดและปริมาณของวัสดุตอซัง

1. วัสดุตอซังและฟางข้าว มีปริมาณมากถึง 26.9 ล้านตันต่อปี

2. วัสดุตอซังข้าวโพด มีปริมาณ 7.8 ล้านตันต่อปี

3. วัสดุตอซังและเศษใบอ้อย มีปริมาณ 2 ล้านตันต่อปี

4. วัสดุพืชไร่ชนิดอื่น มีปริมาณ 2.4 ล้านตันต่อปี ได้แก่ วัสดุเศษพืช ตระกูลถั่ว และข้าว

ฟางเป็นต้น

การไถกลบตอซังในพื้นที่ปลูกข้าว

1. กรณีการปลูกข้าวเป็นพืชหลักชนิดเดียว ให้ทิ้งฟางข้าวและตอซังข้าวไว้ในแปลงนาเพื่อรักษาผิวหน้าดิน เมื่อเข้าสู่ฤดูฝนทำการเตรียมดินพร้อมกับไถกลบตอซังและฟางข้าว ทิ้งไว้เป็นเวลา 20 วัน เพื่อให้วัสดุตอซังย่อยสลายเสียก่อน จึงปล่อยน้ำเข้าสู่แปลงนาเพื่อเตรียมปลูกข้าวต่อไป

2. การปลูกพืชไร่หลังนาหรือปลูกพืชหมุนเวียนทำการไถกลบตอซังและฟางข้าวได้ทันทีแล้วจึงปลูกพืชอื่นตามมาและเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชไร่แล้วให้ทิ้งตอซังไว้เมื่อถึงฤดูทำนาจึงไถกลบวัสดุเหล่านี้ ทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน ก่อนจะทำการปลูกข้าวต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในสภาพพื้นที่ดอนซึ่งมีการปลูกพืชไร่และพืชผักหลายชนิดให้ทำการไถกลบหรือปลูกพืชใหม่ประมาณ 15 วัน

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการย่อยสลายวัสดุต่อซัง

1. ชนิดของวัสดุ

วัสดุที่ย่อยสลายยากได้แก่ต่อซังข้าวหรือฟางข้าวจะใช้ระยะเวลาการย่อยสลายประมาณ 20 วัน สำหรับวัสดุต่อซังข้าวโพดและพืชตระกูลถั่วจะใช้เวลาประมาณ 15 วัน

2. อุณหภูมิ

อุณหภูมิในดินที่ระดับสูงขึ้นไปจะมีผลทำให้วัสดุต่อซังมีการย่อยสลายได้เร็วขึ้น

3. ความชื้น

ดินที่มีปริมาณความชื้นพอเหมาะจะทำให้เกิดการย่อยสลายวัสดุได้ดีขึ้น

ประโยชน์ของการไถกลบต่อซัง

1. ปรับปรุงโครงสร้างของดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ดินมีความโปร่งร่วนซุย ระบายน้ำได้ดี และความหนาแน่นของดินลดลง

2. เพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุ และหมุนเวียนธาตุอาหารพืชคืนสู่ดิน อินทรีย์วัตถุจะดูดซับธาตุอาหารในดินและปลดปล่อยออกมาอยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชและลดความเป็นพิษของเหล็กและแมงกานีสในดิน

3. เพิ่มปริมาณของจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน

4. ช่วยในการลดระดับความเค็มของดิน

5. รักษาระดับความเป็นกรดและด่างของดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

6. เพิ่มผลผลิตให้กับพืช การไถกลบต่อซังในพื้นที่เกษตรกรรมอย่างสม่ำเสมอจะทำให้ผลผลิตพืชเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่เผาต่อซัง

7. ลดปัญหาหมอกควันสภาพแวดล้อมและอุบัติเหตุ

สำหรับข้าวแล้วนักวิทยาศาสตร์ทางด้านปุ๋ยถือว่าธาตุซิลิกอนซึ่งแม้ว่าจะไม่ใช่ธาตุที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของต้นข้าวก็ตาม แต่ถ้าต้นข้าวได้รับธาตุนี้เพียงพอแล้วจะทำให้ข้าวมีลำต้นแข็งแรงไม่ล้มง่ายสามารถต้านทานทางแมลงหนอนกอและโรคไหม้ได้ดี ด้วยเหตุนี้สถาบันวิจัยข้าวระหว่างประเทศจึงถือว่าธาตุอาหารต่างๆที่จำเป็นต่อข้าวมีอยู่ด้วยกัน 17 ชนิด

แร่ธาตุที่ข้าวใช้เป็นปริมาณน้อยนั้น อาจมีอยู่อย่างพอเพียงแล้วในดินนา หรืออาจมีติดอยู่ในปุ๋ยที่ใส่ในนาข้าว ฉะนั้นจะไม่กล่าวถึงในที่นี้ อย่างไรก็ตามก็พึงระลึกไว้เสมอว่าต้นข้าวจะใช้แร่ธาตุต่างๆตามปกติแม้ว่าจะมีแร่ธาตุที่จำเป็นต้องใช้เป็นปริมาณมากอย่างพอเพียงแล้วก็ตาม (วรารักษ์ คำบุญเรือง, 2540)

การใช้ปุ๋ยยูเรียในนาข้าว สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

ปุ๋ยไนโตรเจน ได้แก่ ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต ให้ธาตุไนโตรเจน 21 เปอร์เซ็นต์ ปุ๋ยแอมโมเนียมคลอไรด์ให้ธาตุไนโตรเจน 26 เปอร์เซ็นต์ ปุ๋ยยูเรียให้ธาตุไนโตรเจน 46 เปอร์เซ็นต์ ปุ๋ยที่ให้ธาตุไนโตรเจนที่อยู่ในรูปของไนเตรท เช่น ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรท และ โซเดียมไนเตรท ไม่นำมาใช้เป็นปุ๋ยนาไม่ว่าจะอยู่ในรูปของปุ๋ยเดี่ยว ปุ๋ยผสม หรือปุ๋ยรวมเนื่องจากดินนาเมื่อมีน้ำขัง ในชั้นดินที่มีรากข้าวอยู่นั้นจะไม่อยู่ในสภาพดังกล่าว ไนโตรเจนในรูปไนเตรทจะกลายเป็นก๊าซไนโตรเจน เนื่องจากถูกจุลินทรีย์บางชนิดใช้ประโยชน์ในกระบวนการที่เรียกว่า denitrification ก๊าซไนโตรเจนจะสูญหายไปสู่อากาศ นอกจากนี้อนุมูลไนเตรทเป็นอนุมูลที่มีประจุลบ อนุภาคของดินก็เป็นอนุภาคที่มีประจุลบ ฉะนั้นอนุมูลไนเตรทจึงมียึดเกาะอยู่กับอนุภาคของดิน เนื่องจากมีประจุชนิดเดียวกันจึงละลายไปกับน้ำ หรือถูกชะล้างไปได้ง่าย แม้ว่าไนโตรเจนอยู่ในรูปไนเตรทจะใช้ประโยชน์ได้บ้างในสภาพน้ำขัง แต่จะให้ประโยชน์น้อยกว่าไนโตรเจนในรูปปุ๋ยยูเรีย ไม่ว่าจะใส่ในระยะใดก็ตาม (ประเสริฐ สองเมือง, 2524)

การทำนาข้าวแบบตัดใบ

จากปัญหาข้างต้นทำให้เกิดปัญหาผลผลิตข้าวตกต่ำ เกษตรกรต้องเผชิญกับภาระหนี้สิน ดังนั้นจึงมีการแสวงหาแนวทางเลือก ในการเพิ่มผลผลิตข้าวและลดต้นทุนการผลิต ด้วยเหตุดังกล่าวพระสมาณ โสภาสี ศูนย์ปฏิบัติการกรมบ้านแก่นท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอพิบูลย์รักษ์ จังหวัดมหาสารคาม จึงได้ริเริ่มการทำนาข้าวแบบตัดใบในการแก้ปัญหาที่เกิดกับเกษตรกรหลายประการคือ 1) ปัญหาดินเค็ม 2) ปัญหาดินทรายไม่อุ้มน้ำ 3) ปัญหาขาดแคลนแรงงาน 4) ปัญหาผลผลิตตกต่ำ

จากผลสำเร็จดังกล่าว พระสมาณ โสภาสี จึงได้เผยแพร่ความรู้สู่เกษตรกรในพื้นที่จำนวน 18 อำเภอ 4 จังหวัด กล่าวคือ จังหวัดมหาสารคาม บุรีรัมย์ ยโสธร และ ร้อยเอ็ด แต่อย่างไรก็ตาม วัตถุประสงค์เกี่ยวกับการทำนาข้าวแบบตัดใบ ยังไม่มีการศึกษาในเชิงวิชาการแต่อย่างไร

วิธีการทำนาข้าวแบบตัดใบ

ขั้นเตรียมดินแปลงนาหว่าน

เริ่มต้นกลางเดือนเมษายน จะมีฝนตกหนัก 2-3 ครั้งแม้ในนาที่สภาพเป็นดินเหนียวหรือดินทรายก็จะสามารถเริ่มทำการไถได้ ซึ่งอาจเริ่มเดือนพฤษภาคมหรือเดือนมิถุนายนก็ได้

ขั้นการหว่าน

ปริมาณเมล็ดพันธุ์การหว่านจะหว่านในอัตราสูงกว่าปกติคือ 3 ถัง/ไร่ จากการหว่านปกติคือ 2 ถัง/ไร่ ถ้าเป็นแปลงที่มีหญ้ารกมาก หรือมีฝนแล้งต้องใช้อัตราเมล็ดสูงขึ้น

ขั้นการตัดใบ

1. เวลาในการตัดใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้าวพันธุ์ดีปกติจะตัดใบข้าวเมื่อข้าวมีอายุ 1-2 เดือน คือ ในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม หากเป็นนาแล้งทำการตัดใบในเดือนสิงหาคม ข้าวชาวดอกมะลิพันธุ์ 105 จะทำการตัดใบเมื่อข้าวมีอายุ 2 เดือน ในช่วงเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม

2. วิธีการตัดใบข้าว

การตัดใบข้าวจะใช้อุปกรณ์ใดก็ได้ในการตัดใบข้าว โดยตัดใบข้าวออกในระดับเสมอน้ำ

ขั้นการหมัก

เมื่อทำการตัดใบข้าวเรียบร้อยแล้วจะต้องทิ้งใบข้าวทั้งหมดไว้ในนาข้าว

- ทำการหว่านปุ๋ยเพื่อเร่งการย่อยสลายและเพิ่มธาตุอาหารแก่ดินโดยใช้อัตราส่วนดังนี้

- เกลือทะเล 5 ส่วน

- ปุ๋ยยูเรีย 1 ส่วน

โดย อัตราส่วน ปุ๋ยยูเรีย 50 กิโลกรัม เกลือทะเล 250 กิโลกรัม จะสามารถเพิ่มและลดปริมาณที่ใช้ได้ตามขนาดและปริมาณของพื้นที่

ขั้นตอนหลังการเก็บเกี่ยว

- โถกบดตอซัง และหว่านธัญพืชในช่วงเดือนกุมภาพันธ์หลังการเก็บเกี่ยว

ผลที่ได้รับจากการทำนาข้าวแบบตัดใบ

จากการสัมภาษณ์พระสมาน โสภาชี (2547) พบว่าการทำนาข้าวแบบตัดใบสามารถให้ผลผลิตมากกว่าการทำนาข้าวของเกษตรกรที่ปฏิบัติโดยทั่วไปประมาณ 2 เท่า นอกจากนี้การทำนาข้าวแบบตัดใบประมาณ 5 ปีจะทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้นโดย

- ดินอุ้มน้ำมากขึ้น

- ความเค็มของดินลดลง

- ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น

- นาที่ทำนาข้าวแบบตัดใบจะมีปลามากเนื่องจากมีอินทรีย์วัตถุในดินมากและในช่วงของการเนาเปื้อยของใบข้าวจะมีหนอนซึ่งเป็นอาหารของปลาได้เป็นอย่างดี

- นาที่ทำนาข้าวแบบตัดใบจะมีวัชพืชน้อยมากเพราะในช่วงที่ใบข้าวย่อยสลายเนาเปื้อย (14 วันหลังตัดใบ) วัชพืชก็จะเนาเปื้อยและถูกกดทับด้วย

- ลดต้นทุนแรงงานและค่าใช้จ่ายเนื่องจากการลดการใช้ปุ๋ยเคมี

ข้อจำกัดของการทำนาข้าวแบบตัดใบ

1. เนื่องจากชาวอีสานจะมีความเชื่อและเคารพนับถือข้าวมาก จึงมีความเชื่อว่าหากมีการทำลายหรือตัดข้าวในช่วงที่กำลังเจริญเติบโตจะถือว่าเป็นคนต้องกาฬนี่คือคนบาปผิดจารีตของสังคมจึงไม่มีใครกล้าที่จะตัดใบข้าวในระยะของการเจริญเติบโต

2. ใช้ได้เฉพาะกับข้าวประเภทไวแสง (พระสมาน โสภาชี, 2547)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประสงค์ วงศ์ชนะภัย (2525) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลผลิตข้าวจากการทำนาแบบปักดำ หว่านน้ำและหว่านข้าวในภาคกลางของประเทศไทย ไว้ว่า การปลูกข้าวจากเมล็ดโดยตรงแบบหว่านน้ำตาม มีแนวโน้มจะให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกแบบปักดำ และการหว่านข้าวแห้งแล้งช่วยลดอายุการเก็บเกี่ยวให้สั้นลงหรือเปรียบเทียบกับปักดำ การปลูกข้าวจากเมล็ดโดยตรงแบบหว่านจะมีจำนวนรวงต่อหน่วยพื้นที่มากกว่าการปักดำ โดยเฉพาะการหว่านน้ำตามจะมีจำนวนเมล็ดดีต่อรวงสูง และมีจำนวนเมล็ดลีบต่อรวงต่ำกว่าวิธีอื่น การหว่านข้าวแห้งจะมีน้ำหนัก 100 เมล็ดมากกว่าวิธีอื่น แต่จะให้จำนวนเมล็ดลีบต่อรวงสูงกว่าวิธีอื่นอีกด้วย นอกจากนี้ยังพบว่าการปลูกข้าวจากเมล็ดโดยตรงยังมีความสูงมากกว่าการปักดำ สำหรับพันธุ์ข้าวพบว่า ข้าวอายุสั้น (กข 25) เหมาะสำหรับการปลูกข้าวจากเมล็ดโดยตรงและข้าวอายุปานกลาง (กข 9) เหมาะสำหรับการปลูกแบบปักดำ

วรวิทย์ พาณิชพัฒน์ (2530) กล่าวว่า ในการศึกษาผลของระยะการปักดำต่อการเจริญเติบโตผลผลิตและคุณภาพข้าวบาสมати ผลการทดลองปรากฏว่าการเจริญโตตั้งแต่วันตกกล้าถึงวันออกดอกของพันธุ์ BS1 และ PK487 มีอายุรวม 80 และ 85 วัน ตามลำดับ ทั้งฤดูนาปรังและฤดูนาปี ระยะปลูกทั้ง 4 ระยะไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพันธุ์ BS1 และ PK487 ในด้านความสูงและดัชนีเก็บเกี่ยวแต่ประการใด พันธุ์ BS1 ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ PK487 ทั้งฤดูนาปรังและฤดูนาปี ทั้งนี้เพราะ BS1 ให้จำนวนรวงจำนวนเมล็ดต่อรวงมีแนวโน้มสูงกว่า PK487 แม้ว่าพันธุ์ PK487 จะมีน้ำหนัก 100 เมล็ดสูงกว่า BS1 ก็ตาม แต่พันธุ์ PK 487 มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดลีบสูงกว่าพันธุ์ BS1 จากการวิเคราะห์คุณภาพข้าวสารพบว่า พันธุ์ BS1 มีท้องไขสูงกว่าพันธุ์ PK487 ทั้งฤดูนาปรังและฤดูนาปี แต่ในฤดูนาปรังค่าความเป็นท้องไขจะสูงกว่านาปีทั้ง 2 พันธุ์ มีผลทำให้พันธุ์ BS1 ได้ต้นข้าวต่ำกว่าพันธุ์ PK487 ในฤดูนาปรังและพันธุ์ PK487 ได้ต้นข้าวต่ำกว่าพันธุ์ BS1 ในฤดูนาปี ระยะปลูกที่แตกต่างกันของพันธุ์ข้าวทั้ง 2 พันธุ์ไม่มีผลต่อคุณภาพข้าวสารในด้านท้องไขและคุณภาพการสีแต่ประการใด จากการผลการทดลองนี้ ปรากฏว่าไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ร่วมของระยะปลูกกับพันธุ์ข้าวในด้านความสูง ดัชนีเก็บเกี่ยวองค์ประกอบผลผลิต ผลผลิตคุณภาพการสีและคุณภาพข้าวสาร

ชัยทัศน์ ไพรินทร์ และคณะ กล่าวว่า ผลกระทบของความเค็มที่มีต่อพืช สรุปได้ดังนี้คือ 1) ความเป็นพิษของไอออนที่พืชดูดเข้าไปสะสมภายในเซลล์เพื่อสร้างส่วนต่างๆของพืช 2) ความไม่สมดุลของธาตุอาหารในการที่มีโซเดียมมากเกินไป ทำให้พืชขาดแร่ธาตุอาหารบางชนิด เช่น โบแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม และ 3) การขาดน้ำของพืชเนื่องจากดินมีเกลือละลายอยู่มาก ทำให้ความสามารถในการดูดน้ำของพืชลดลงเป็นเหตุให้พืชดูดน้ำไปใช้ไม่เพียงพอกับความ ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถทนเค็มของพืชในระยะต่างๆ นั้นพบว่า ในระยะเมล็ดงอกความสามารถในการงอกจะแตกต่างกัน แล้วแต่สภาพความเค็ม จากการทดลองนี้ทำให้ทราบว่าความเค็มมีผลต่อการงอกของเมล็ดไม่มากนัก แต่จะมีผลต่อความแข็งแรงของต้นกล้า โดยเฉพาะในระยะต้นอ่อนพืชจะได้รับผลกระทบมาก จากการทดลองอายุกล้าต่อความสามารถทนเค็มสำหรับข้าวที่มีอายุต่ำกว่า 30 วัน จะมีเปอร์เซ็นต์ค่อนข้างสูงในระยะก่อนออกดอกพืชจะสามารถทนเค็มได้สูง แต่จะมีการแตกกออ่อนมีอาการใบไหม้และม้วน ในระยะออกดอกความเค็มมีผลต่อการเจริญของเกสรตัวผู้ทำให้ผสมเกสรไม่ดี เมล็ดลีบ ผลผลิตลดลง และในระยะเก็บเกี่ยวความยาวของรวงและเมล็ดต่อรวงรวมทั้งผลผลิต และน้ำหนักต่อชั่งลดลง

นายภิญโญ โภคทรัพย์ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์และเทคโนโลยีการทำนาส่วนใหญ่เกษตรกรใช้พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.84 และเกษตรกรโดยส่วนมากใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี คิดเป็นร้อยละ 57.73 เกษตรกรขายข้าวเกี่ยวนละเฉลี่ย ราคา 4,657 บาท

สูตรปุ๋ยที่เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์พบมากที่สุด คือสูตร 16-20-0 คิดเป็นร้อยละ 57.14 ในปริมาณปุ๋ยเคมีที่ใช้เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณ 41-50 กิโลกรัม/ไร่ เฉลี่ย กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนการใช้ปุ๋ยคอกเกษตรกรใช้ปุ๋ยคอกจากมูลวัว มูลควาย เป็นส่วนมากในปริมาณเกษตรกรใช้ในปริมาณ 421-520 ร้อยละ 74.23 ในการเตรียมดินทำนาส่วนใหญ่เกษตรกรไถกลบซังข้าวหลังการเก็บเกี่ยวมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100 ในการใช้พืชสดในนาข้าวเกษตรกรส่วนมากใช้เฉพาะถั่วเขียวคิดเป็นร้อยละ 100 การใช้หมักเกษตรกรใช้ปุ๋ยหมักจากการทำเอามากกว่าการใช้เชื้อ คิดเป็นร้อยละ 77.77 ปริมาณการใช้ปุ๋ยหมักส่วนมากใช้ในปริมาณ 421-500 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนวัสดุที่นำมาใช้ทำเป็นปุ๋ยหมักเกษตรกรส่วนมากจะใช้มูลสัตว์และฟางข้าวมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 77.77 เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยคอกในจำนวน 100-130 บาทต่อไร่ ส่วนค่าเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสดจำนวน 380 บาทต่อไร่ และค่าใช้จ่ายปุ๋ยหมักที่ตนเอง 2-5 บาท และในการใช้ปุ๋ยพืชสดเกษตรกรใช้วิธีไถกลบทั้งหมดและวิธีการใช้ปุ๋ยหมักโดยส่วนมากเกษตรกรจะหว่านแล้วไถกลบระยะการใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสดส่วนมากใช้ระยะก่อนปักดำ ผลผลิตข้าวส่วนใหญ่ได้ผลผลิต 4-5 เกวียน จำนวนผลผลิตเฉลี่ย 130-150 กิโลกรัม โดยเฉลี่ย 131.80 กิโลกรัม

บทที่ 3
วิธีการวิจัย
(Research Methodologies)

ในการศึกษาภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบ บ้านแก่นท้าว ตำบลเม็กดำ
อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

วิธีการวิจัย

เป็นการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เป็นหลัก และ
ศึกษาเอกสารทั้งที่เป็นเอกสารจากทางราชการ เอกสารจากการวิจัย และข้อมูลจากการสัมภาษณ์

สถานที่และระยะเวลาที่ทำการศึกษา

สถานที่ที่ทำการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ได้เลือกกลุ่มที่ศึกษาวิจัยแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือก
ศึกษาเกษตรกร บ้านแก่นท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

การที่ผู้วิจัยเลือกเกษตรกรบ้านแก่นท้าว เป็นพื้นที่ศึกษาวิจัย เนื่องจากเกษตรกรบ้านแก่น
ท้าว เป็นเกษตรกรกลุ่มแรกที่มีการทำนาข้าวแบบตัดใบนับตั้งแต่พระสมาน โสภาฯ ได้ริเริ่มขึ้นในปี
พ.ศ. 2527 นับเป็นเวลา 20 ปีที่มีการทำนาข้าวแบบตัดใบ และได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี
ตลอดระยะเวลาที่เข้าไปทำการเก็บข้อมูล

ระยะเวลาที่ทำการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการศึกษา รวบรวมข้อมูล รวมทั้งการแก้ไข และจัดทำรูปเล่ม
รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 9 เดือน เริ่มตั้งแต่เดือน กรกฎาคม 2547 – มีนาคม 2548 ในส่วนของข้อมูล
ภาคสนาม ผู้วิจัยใช้วิธีการลงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ในระหว่างเดือน ตุลาคม 2547 – มกราคม 2548

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

การรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร

ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารประเภทหนังสือ วิทยานิพนธ์ งานวิจัยต่าง ๆ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับ
โดยค้นหาจากแหล่งข้อมูลของห้องสมุดมหาวิทยาลัยต่าง ๆ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง รวมทั้ง
เอกสารประเภทอื่น ๆ เช่น วารสาร เอกสารทางราชการ และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

การเก็บข้อมูลภาคสนาม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. การเตรียมพื้นที่ศึกษา โดยโทรศัพท์ติดต่อเป็นการส่วนตัว แนะนำตัวเองกับผู้นำกลุ่ม ผู้ใหญ่บ้าน และบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อที่แจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายเป็นอย่างดี

ข. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย สมุดบันทึก ปากกา เทปบันทึกเสียง กล้องถ่ายรูป แนวคำถาม เพื่อเป็นเครื่องมือในการสัมภาษณ์ นอกจากนี้ผู้วิจัยก็เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ โดยผู้วิจัยเข้าไปรวมกิจกรรมต่าง ๆ กับกลุ่ม ทำให้เข้าใจในระบบการทำนาข้าวแบบตัดใบ ตลอดถึงบริบททางสังคมของเกษตรกร

ค. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ ยึดหลักบุคคลหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำนาข้าวแบบตัดใบ ณ บ้านแก่นท่าวจำนวน 21 คน โดยการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

1. พระสมาน โสภาสี ผู้ริเริ่มระบบการทำนาข้าวแบบตัดใบ
2. เกษตรกรที่ทำนาข้าวแบบตัดใบในปี พ.ศ. 2527 - 2537 จำนวน 5 คน
3. เกษตรกรที่ทำนาข้าวแบบตัดใบในปี พ.ศ. 2538 - 2542 จำนวน 5 คน
4. เกษตรกรที่ทำนาข้าวแบบตัดใบในปี พ.ศ. 2543 - 2547 จำนวน 5 คน
5. เกษตรกรที่ทำนาข้าวในระบบทั่วไป จำนวน 5 คน

ง. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้วิธีการสัมภาษณ์ โดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In - depth Interview) และการสังเกตการณ์อย่างไม่มีส่วนร่วม (Non - Participant Observation)

การจัดหมวดหมู่ การตรวจสอบและการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากที่เก็บข้อมูลได้ครบตามหัวข้อที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ในประเด็นเกี่ยวกับ จุดเริ่มต้นของการทำนาข้าวแบบตัดใบ การยอมรับและขยายตัวของระบบการทำนาข้าวแบบตัดใบ วิธีการทำนาข้าวแบบตัดใบ ผลจากการทำนาข้าวแบบตัดใบ และปัญหาอุปสรรคในการทำนาข้าวแบบตัดใบ เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะของการบรรยายเชิงพรรณนา

บทที่ 4
ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล
(Findings and Results)

จากการศึกษา ภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบ บ้านแก่งท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษา ดังนี้

1. สภาพทั่วไปของชุมชน
2. ภูมิหลังและความเป็นมาของภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบ
3. เทคนิควิธีการและขั้นตอนการทำนาข้าวแบบตัดใบ
4. ผลจากการทำนาข้าวแบบตัดใบ
5. ปัญหาและอุปสรรคในการทำนาข้าวแบบตัดใบ

สภาพทั่วไปของชุมชน

ความเป็นมาของหมู่บ้าน

มีเรื่องเล่ากันว่า บ้านแก่งท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม มีชื่อเดิมว่า "บ้านไต้้น" เนื่องจากหมู่บ้านนี้เป็นเส้นทางผ่านที่จะเดินทางไปยังจังหวัดอุบลราชธานี จึงมีขุนนางและเจ้านายใช้เส้นทางนี้เป็นประจำ และระหว่างทางได้หยุดพักค้างแรมที่หมู่บ้านนี้อยู่เสมอ จึงได้สร้างบ้านพักสำหรับขุนนางสำหรับพักค้างแรมและใช้เป็นที่พบปะพูดคุยกับชาวบ้านจนชาวบ้านและขุนนางมีความสนิทสนมคุ้นเคยกัน ต่อมาจึงเปลี่ยนชื่อหมู่บ้าน "เป็นบ้านแก่งท้าว" ซึ่งคำว่า "แก่ง" ในภาษาอีสาน หมายถึงความสนิทสนม คุ้นเคย และคำว่า "ท้าว" สมัยก่อนใช้เรียกเจ้านาย ขุนนาง ดังนั้นแก่งท้าวจึงหมายถึง การสนิทสนมกับเจ้านายขุนนางนั่นเอง

ที่ตั้งและอาณาเขต

บ้านแก่งท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอพยัคฆภูมิพิสัย ไปทางทิศตะวันตก 14 กิโลเมตร มีประชากรทั้งหมด 666 คน 126 ครัวเรือน แบ่งเป็นชาย 341 คน เป็นหญิง 319 คน มีพื้นที่ทั้งหมด 2,660 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับหมู่บ้านข้างเคียง ดังนี้ (ภาพที่ 1 และ 2)

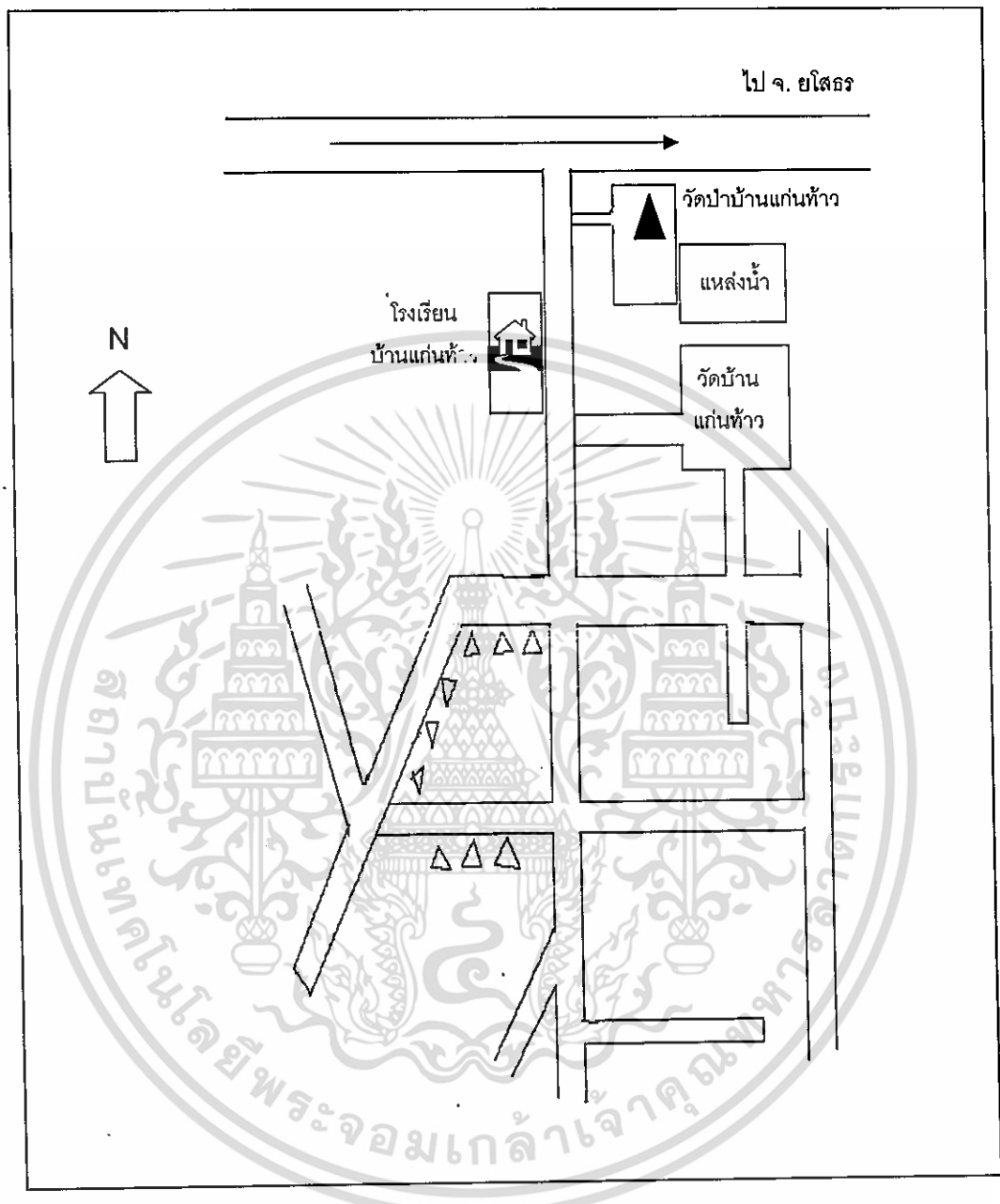
ทิศเหนือ ติดกับ บ้านนาเจริญ ตำบลเม็กดำ

ทิศใต้ ติดกับ บ้านหนองดินสอ ตำบลเม็กดำ

ทิศตะวันออก ติดกับ บ้านน้อยพัฒนา ตำบลเม็กดำ

ทิศตะวันตก ติดกับ บ้านยาง อำเภอพุทไธสง จังหวัดบุรีรัมย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 แผนที่บ้านแก่งห้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม
ที่มา: องค์การบริหารส่วนตำบลเม็กดำ (2547)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะภูมิประเทศ

บ้านแก่งท้าวมีลักษณะเป็นที่ราบติดต่อกับเขตทุ่งกุลาร้องไห้ดิน ส่วนใหญ่เป็นดินทราย และมีดินเค็มกระจายอยู่ทั่วไปโดยจะพบเป็นขุยเกลือตามผิวดิน จึงเป็นอุปสรรคอย่างมากในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม นอกจากนี้หน้าฝนมักจะมีน้ำท่วม ในหน้าแล้งจะขาดแคลนน้ำเสมอ

ลักษณะทางภูมิอากาศ

ลักษณะโดยทั่วไปจะคล้ายกับพื้นที่อื่นๆ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กล่าวคือ จะมีลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่านมาในเดือนตุลาคม-กุมภาพันธ์ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านเข้ามาในช่วงเดือน พฤษภาคม-ตุลาคม จากอิทธิพลลมมรสุมดังกล่าวจึงมี 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูหนาว

แหล่งน้ำ

บ้านแก่งท้าวมีแหล่งน้ำสำคัญ 3 แหล่ง คือ

- ลำพังชู เป็นลำน้ำที่จะไหลลงไปสู่ลำพลับปลาและไหลลงสู่แม่น้ำมูล มักจะตื้นเขินและขาดน้ำในหน้าแล้งจึงไม่มีการใช้น้ำจากลำพังชูในการเกษตร แต่ในปี 2547 ได้มีการขุดลอกลำพังชูเพื่อกักเก็บน้ำ และจัดระบบชลประทานเพื่อระบบการเกษตรของหมู่บ้าน

-หนองใหญ่และหนองหาด เป็นแหล่งกักเก็บน้ำประจำหมู่บ้าน สำหรับเป็นแหล่งน้ำดิบเพื่อทำน้ำประปาหมู่บ้าน และเพื่อการอุปโภคบริโภค

การคมนาคม

การติดต่อกับหมู่บ้านอื่นและตัวอำเภอ จะมีรถประจำทางผ่านหมู่บ้าน เป็นถนนลูกรัง และภายในหมู่บ้านจะเป็นถนนคอนกรีต การคมนาคมค่อนข้างสะดวกสบายเนื่องจากหมู่บ้านอยู่ไม่ไกลจากทางหลวงสายประทาย-ยโสธร จึงมีรถโดยสารวิ่งผ่านทั้งวันนอกจากนี้ภายในหมู่บ้านเองก็มีรถโดยสารประจำหมู่บ้านรับส่งผู้โดยสารอยู่เป็นประจำ และคนในหมู่บ้านก็มีรถยนต์ส่วนบุคคล

การติดต่อสื่อสาร

บ้านแก่งท้าวอยู่ไม่ไกลจากตัวอำเภอจึงมีความสะดวกในการใช้ระบบสื่อสารและไปรษณีย์ ชาวบ้านส่วนใหญ่จะมีโทรศัพท์มือถือส่วนตัว ส่วนการสื่อสารระหว่างบุคคล ชาวบ้านจะใช้ภาษาถิ่นอีสานในการติดต่อสื่อสาร

ประชากรและจำนวนครัวเรือน

บ้านแก่งท้าว มีประชากรทั้งหมด 666 คน 126 ครัวเรือน มีจำนวนสมาชิกโดยเฉลี่ย 5 คน/ครัวเรือน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตร ปัจจุบันมี นายแก้ว ดุระยับ เป็นผู้ใหญ่บ้าน

การศึกษา

บ้านแก่งท้าวมีโรงเรียนประจำหมู่บ้านอยู่ 1 แห่ง คือ โรงเรียนบ้านแก่งท้าว เป็นโรงเรียนสอนในระดับชั้นประถมศึกษา เมื่อจบแล้วมักจะไปเรียนต่อระดับมัธยมศึกษาที่โรงเรียนประจำอำเภอพยัคภูมิพิสัย ซึ่งอยู่ห่างจากหมู่บ้าน 14 กิโลเมตร

การประกอบอาชีพ

ส่วนใหญ่ชาวบ้านแก่งท้าว จะทำนาเป็นอาชีพหลัก มีที่นาเป็นของตัวเอง ส่วนอาชีพเสริม คือการขายลอตเตอรี่ เลี้ยงโค เลี้ยงสุกร เป็ด ไก่ นอกจากนี้ภายในหมู่บ้านยังมีร้านค้ากระจายอยู่ทั่วหมู่บ้าน มีทั้งร้านขายกับข้าว ร้านขายอาหารประเภทก๋วยเตี๋ยว ไม่มีตลาดสด ชาวบ้านนิยมซื้อกับข้าวจากร้านขายของชำ และตลาดในตัวอำเภอ

ศาสนาและประเพณี

ชาวบ้านทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธปฏิบัติตามอย่างชาวพุทธทั่วไป กล่าวคือ จะมีการทำบุญตักบาตรทุกเช้าในวันพระ ที่วัดบ้านแก่งท้าว และวัดป่าบ้านแก่งท้าวเป็นประจำ และยึดถือขนบประเพณีของอีสาน (ฮีตสิบสอง คองสิบสี่) และมีประเพณีต่างๆ ดังนี้

- ประเพณีงานวัด มักจัดงานในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคมของทุกปี เพื่อทำบุญอุทิศส่วนกุศล และฉลองศรัทธาต่อพระครูสีหราช เจ้าอาวาสองค์แรกของวัดบ้านแก่งท้าว และในอดีตท่านเป็นพระเกจิอาจารย์ที่มีชื่อเสียง
- ประเพณี บุญเทศมหาชาติ จะทำในเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม (เดือน 4 ทางจันทรคติ) มีการจัดงานกัน 2 วันและยังยึดถือปฏิบัติในการบวชจำพรรษาให้ครบ 3 เดือน
- ประเพณีบุญคุณลาน (ทำขวัญข้าว) จะทำในช่วงเดือน มกราคม-กุมภาพันธ์ (เดือน 2 ทางจันทรคติ) เป็นการทำบุญหลังเก็บเกี่ยวข้าวเพื่ออุทิศส่วนกุศลและขอขมาแม่โพสพ ซึ่งชาวบ้านมีความเชื่อว่าเป็นต้นข้าวจะมีวิญญาณ พระแม่โพสพรักษาอยู่
- ประเพณีแต่งงานมักจะทำในช่วงเดือน มีนาคม (เดือน 4 ทางจันทรคติ) การแต่งงานในบ้านแก่งท้าวในอดีตมักแต่งงานกับคนภายในหมู่บ้านเดียวกัน ทำให้มีความสัมพันธ์ทางเครือญาติในหมู่บ้าน แต่ในปัจจุบันมีการแต่งงานกับคนต่างถิ่นมากขึ้น
- ประเพณีงานศพ เมื่อมีคนตายในหมู่บ้าน จะมีการบอกกล่าวให้ญาติได้ทราบ ส่วนพิธีกรรมต่างๆ นั้นคล้ายกับท้องถิ่นอื่น คือ มีการรดน้ำศพ การอาบน้ำศพ การเอาศพลงโลง แล้วจะตั้งศพไว้ 3-9 วัน ก็จะนำไปเผา หรือ ฝัง แต่ที่ต่างจากท้องถิ่นอื่นคือ หลังจากเผาศพแล้วจะต้องมีการเจริญพระพุทธมนต์ที่บ้านอีก 3 วัน หรือถ้าหากมีคนตายกะทันหัน หรือตายผิดปกติ (ตายโหง) จะไม่มีการนำศพมาตั้งในบ้านเป็นอันขาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภูมิหลังและความเป็นมาของภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบ

ความเป็นมาของภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบ

วิธีการทำนาข้าวแบบตัดใบนี้เกิดขึ้นครั้งแรกในปี พ. ศ. 2504 ที่อำเภอซุขันธ์ จังหวัดศรีสะเกษ โดยพระสमान โสภาซี ซึ่งขณะนั้นท่านมีอายุ 15 ปี มารดาได้เสียชีวิต และต่อมาบิดาก็มีครอบครัวใหม่ ทำให้ต้องแบกรับภาระเลี้ยงดูน้องอีก 5 คน ด้วยภาระและความรับผิดชอบทำหน้าที่เป็นหัวหน้าครอบครัวตั้งแต่อายุยังน้อย ต้องทำนาและไม่มีควายทำนา ด้วยความวิตกกังวล ในวันหนึ่งขณะที่ท่านนอนหลับ ได้ฝันว่าพระอินทร์ลงมาสอนวิธีการทำนา

“...พระอินทร์มานิมิตบอกว่าข้าวที่เกิดในป่าหิมพานต์ยังสามารถเป็นรวงเป็นกอขึ้นมาได้ ทั้งที่ในป่าหิมพานต์นั้นไม่มีเครื่องมือเครื่องมือในการทำนาหว่าน พระอินทร์บอกให้ทำนาหว่าน ถึงที่นาจะรกเป็นป่าแต่ข้าวก็งอกโต เมื่อต้นข้าวโตแล้วก็ใช้เคียว ตัดเกี่ยวใบออก เมื่อถึงเดือน 9 เดือน 10 ข้าวก็ออกรวงมากกว่าข้าวบนโลกมนุษย์เสียอีกมนุษย์มันชอบคิดว่าตัวเองเก่งกว่าธรรมชาติ ...”

(พระสमान โสภาซี, สัมภาษณ์)

จากความฝันดังกล่าว ท่านจึงนำมาทดลองปฏิบัติตามโดยการทำนาหว่านและใช้ต้นไม้มที่มีหนามลากไปมาบนดิน เพื่อเกลี่ยหน้าดินจนดินมีความร่วนซุย แล้วก็หว่านเมล็ดข้าวลงไป เมื่อต้นข้าวงอกแล้วอายุประมาณ 2 เดือน จึงตัดใบออกแล้วก็รอการเก็บเกี่ยว ปรากฏว่า ผลผลิตข้าวที่ได้มีปริมาณมากไม่แตกต่างจากการทำนาหว่านในระบบปกติ โดยในระยะนั้นยังไม่มีกาฬโรคข้าว ต่อมาในปี พ. ศ. 2509 ท่านได้ฝันว่าพระอินทร์มาบอกอีก

“...ข้าวที่ได้ยังไม่พอที่จะเลี้ยงน้องเลี้ยงตัวได้หรอก คนที่จนแต่มีความขยันอย่างเจ้าต้องได้มากกว่านี้ เจ้าจงเอาปุ๋ยคอก ปุ๋ยยูเรียและเกลือมาผสมกันแล้วหว่านลงไปบนใบข้าวที่ตัดแล้วนั้นด้วย...”

(พระสमान โสภาซี, สัมภาษณ์)

จากความฝันดังกล่าว ท่านจึงนำมาทดลองทำดูด้วยการลองผิวดองดู เพื่อที่จะหาส่วนผสมระหว่างปุ๋ยยูเรียกับเกลือ และเริ่มทดลองมาเรื่อยๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2510 จนถึงปี พ.ศ.2513 จนได้อัตรารสส่วนที่เหมาะสมระหว่างเกลือกับปุ๋ยยูเรีย คืออัตราส่วน 5: 1 และได้ใช้มาจนถึงปัจจุบัน แต่ในตอนนั้นยังไม่มีเกลือทะเลจึงใช้เกลือสินเธาว์แทน โดยนำดินเค็มมาต้มจนได้เป็นเม็ดเกลือแล้วก็นำมาผสมกับปุ๋ยคอก และปุ๋ยยูเรียทำให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ดีขึ้น ต้นตอสูงและแตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กอบประมาณ 5 ต้น/กอ จึงทำให้ได้ผลผลิตมากขึ้นจากเดิมประมาณ 2 เท่าตัว แต่ในขณะนั้นยังมีเพียงท่านเท่านั้นที่ใช้วิธีการทำนาแบบตัดใบนี้

จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2520 เมื่อน้องของท่านทั้ง 5 คน สามารถเลี้ยงตนเองได้ และมีฐานะมั่นคงแล้วท่านจึงอุปสมบทได้ฉายาว่า "โสภาสี" หลังจากนั้นท่านจึงได้เดินทางมาที่บ้านแก่นท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอพิชัยภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม และสร้างวัดชื่อ "วัดป่าบ้านแก่นท้าว" ตลอดระยะเวลาที่ท่านอยู่ที่หมู่บ้านนี้ ท่านได้รับทราบปัญหาของชาวบ้านเกี่ยวกับการทำนา ซึ่งพอสรุปได้ ดังนี้ 1) ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน 2) ปัญหาขาดทุนเนื่องจากต้นทุนการผลิตสูง 3) ปัญหาผลผลิตตกต่ำเนื่องจากดินเค็ม

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น พระสมาน โสภาสีจึงคิดที่จะนำเอาวิธีการทำนาข้าวแบบตัดใบมาแนะนำให้ชาวบ้านลองทำดู แต่คงเป็นเรื่องยากที่ชาวบ้านจะเชื่อ จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2526 ปัญหาเริ่มทวีความรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากคนหนุ่มสาวได้อพยพเข้าไปทำงานในกรุงเทพฯ มากขึ้น และชาวบ้านก็ไม่ค่อยมาทำบุญที่วัด และท่านมักจะได้ยินชาวบ้านพูดกันเสมอว่า

"การทำบุญก็ได้อยู่หรอกแต่เราก็อดอยากไม่มีจะกินเหมือนกันทำบุญแล้วตัวเองไม่มีจะกิน สู้ไม่ทำซะดีกว่า "

(พระสมาน โสภาสี, สัมภาษณ์)

ด้วยเหตุนี้ ในปี 2527 ท่านจึงตัดสินใจเผยแพร่การทำนาข้าวแบบตัดใบให้กับชาวบ้าน แต่ในระยะแรกนั้น มีเพียงเฉพาะครอบครัวที่เชื่อและศรัทธาในตัวท่าน จำนวน 5 ครอบครัวเท่านั้น

"ผู้ใดคิดจะทำนาข้าวแบบตัดใบ จะต้องอดทนกับคำพูดคนต้องกล้าแบบยอมตายเลยทีเดียว"

(พระสมาน โสภาสี, สัมภาษณ์)

การพัฒนาและการขยายตัวของภูมิปัญญาการทำนาข้าวแบบตัดใบ

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 เป็นต้นมา วิธีการทำนาข้าวแบบตัดใบได้ค่อยๆ แพร่ขยายไปในวงกว้างมากขึ้น เนื่องจากเกษตรกรชาวนาต้องประสบกับปัญหาผลผลิตตกต่ำ ต้นทุนสูงทำให้ไม่คุ้มทุน

“โอย คนมันทุข์ มันก็ต้องหาทางดับทุกข์ ชาวนาเป็นคนทำนาปลูกข้าวให้คนทั่วประเทศ ได้กิน จะจนไม่ได้ คนที่เลี้ยงคนทั้งชาติต้องรวย คนเขาก็คิดกันอย่างนั้น จึงมีคนหันมานิยมการทำนาข้าวแบบตัดใบมากขึ้น เพราะต้นทุนลด ผลผลิตเพิ่มใครใครก็อยากทำใช่ไหม”

(พระสमान โอบาซี, สัมภาษณ์)

อย่างไรก็ตาม การทำนาข้าวแบบตัดใบของชาวบ้านยังเป็นลักษณะต่างคนต่างทำ แต่มีการรวมกลุ่มกันในลักษณะที่ไม่เป็นทางการ กล่าวคือ ชาวบ้านทุกคนที่ทำนาข้าวแบบตัดใบล้วนแต่เคารพศรัทธา พระสमान โอบาซี พวกเขาจะเดินทางมาปฏิบัติธรรมที่วัดป่าบ้านแก่นท้าวทุกวัน โดยจะยึดถือปฏิบัติกันเป็นประจำ ซึ่งจากการมารวมตัวกันนี้เอง ก็จะมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันระหว่างผู้ที่ทำนาข้าวแบบตัดใบด้วยกัน ถ้าหากมีปัญหาก็จะมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสอบถามพระสमान โอบาซี จนเป็นที่พอใจและเข้าใจกันทุกคน นอกจากนี้คนที่ญาติอยู่ต่างจังหวัดที่ทำนาข้าวแบบตัดใบ ก็จะส่งข่าวให้ญาติรู้ การรวมตัวกันดังกล่าวนี้รวมไปถึงการรวมตัวกันในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ เช่น การจัดซื้อเครื่องตัดใบข้าว การจัดซื้อเกลือทะเล เพราะหากรวมกันซื้อเป็นจำนวนมากก็จะได้ราคาถูกลง รวมทั้งมีการลงแขกช่วยกันตัดใบข้าวในนาของสมาชิก รวมทั้งช่วยกันสอนเทคนิควิธีการตัดใบข้าวให้กับเกษตรกรรายอื่นที่สนใจอีกด้วย

“...การทำนาข้าวแบบตัดใบแบบนี้ดี เราจะได้ปลูกฝังและพัฒนาหลายๆ ด้าน ทั้งด้านการเงินการทองเศรษฐกิจ ความเชื่อที่ถูกไม่มงาย การรู้จักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในสังคมนี้ มีคนดี มีเงินใช้...”

(พระสमान โอบาซี, สัมภาษณ์)

2528-2530 หลังจากที่บ้าน 5 ครัวเรือนได้ตัดสินใจหันมาทำนาข้าวแบบตัดใบแล้ว ผลปรากฏว่าต้นทุนในการผลิตลดลงอย่างมากและได้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นจากเดิม 1-2 เท่า ดังนั้นในปี พ.ศ. 2528-2530 ได้มีชาวบ้านมาขอคำแนะนำในการทำนาข้าวแบบตัดใบจากพระสमान โอบาซี เพิ่มมากขึ้น และท่านก็สอนเทคนิคและวิธีการดังกล่าว ให้กับผู้สนใจทั่วไป เพื่อให้การทำนาข้าวแบบตัดใบได้แพร่ขยายมากขึ้น สำหรับผู้ที่ไม่มีเครื่องตัดใบข้าวก็สามารถใช้เคียวแทนได้ ผลปรากฏว่าในปีนั้นมีเกษตรกรที่สนใจและเริ่มทำนาข้าวแบบตัดใบเพิ่มขึ้นถึง 15 ครัวเรือน

"เริ่มทำนาข้าวแบบตัดใบในปี 2528 เมื่อก่อนเป็นนาดำพอเห็นเพื่อนบ้านเขาทำนาแบบตัดใบแล้วได้ข้าวมาก ในปีแรกที่ทำไม่คิดเลยว่าจะได้ข้าว เพราะการตัดใบข้าวไม่เคยมีใครทำมาก่อน ทั้งตกใจและกลัวไม่ได้ข้าวแต่ก็ลองเสี่ยงดู ในปีนั้นมีคนเริ่มทำพร้อมกันทั้งหมด 15 คน"

(ทองดี ศรีวิเศษ, สัมภาษณ์)

จากความกล้าที่จะลองเสี่ยง กลายเป็นความสำเร็จในการเพิ่มผลผลิตข้าว และสามารถลดต้นทุนการผลิต การทำนาข้าวแบบตัดใบจึงเป็นที่สนใจมากขึ้นในหมู่เกษตรกร

2531-2533 จากความสำเร็จของเกษตรกรทำนาข้าวแบบตัดใบจำนวน 20 ราย จากการบอกเล่าปากต่อปาก ทำให้ชาวบ้านทั้งในหมู่บ้านและหมู่บ้านใกล้เคียง ให้ความสนใจเพิ่มมากขึ้น และเริ่มแพร่ขยายไปยังตำบลเม็กดำ และตำบลอื่นๆ ใน อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย และได้แพร่ขยายไปในอำเภอรอบนอก ได้แก่ อำเภอพุทไธสง จังหวัดบุรีรัมย์ อำเภอยางสีสุราช จังหวัดมหาสารคาม อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด โดยในช่วงปี 2531-2533 มีเกษตรกรทำนาข้าวแบบตัดใบเพิ่มมากขึ้น 30 ครัวเรือน

"ทำนาหว่านแบบตัดใบ เพราะญาติแนะนำมา การทำก็ไม่ยุ่งยาก ลงทุนน้อยแต่ได้ข้าวเพิ่มขึ้น และทำนาข้าวแบบตัดใบ ไม่เสียเวลา เขาเวลาที่ว่างไปทอผ้าเป็นอาชีพเสริม"

(ประทวน ธงไธสง, สัมภาษณ์)

2534-2535 ในช่วงปีนี้มีเกษตรกรให้ความสนใจในการทำนาข้าวแบบตัดใบเพิ่มขึ้น 15 ครัวเรือน และในปี 2535 พระสมาน โภภาณี ต้องการจะให้การทำนาข้าวแบบตัดใบได้แพร่ขยายไปยังจังหวัดต่างๆ ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และต้องการให้เป็นที่ยอมรับหน่วยงานราชการ ท่านจึงได้ทำหนังสือถึง สำนักงานเกษตรอำเภอพยัคฆภูมิพิสัย และต่อมาในปีเดียวกันนั้น ได้มีการสาธิตการทำนาข้าวแบบตัดใบให้หน่วยงานราชการในอำเภอพยัคฆภูมิพิสัยได้ชม

2536-2547 ได้มีเกษตรกรจากต่างจังหวัดเข้ามาศึกษาดูงานในพื้นที่มากขึ้น ทำให้การทำนาข้าวแบบตัดใบได้แพร่ขยายในวงกว้าง ปัจจุบันแพร่ขยายไปพื้นที่ 14 อำเภอ 4 จังหวัด ดังนี้

1. อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม
2. อำเภอยางสีสุราช จังหวัดมหาสารคาม
3. อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม
4. อำเภอนาคู จังหวัดมหาสารคาม
5. อำเภอพุทไธสง จังหวัดบุรีรัมย์
6. อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
7. อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. อำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์
9. อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์
10. อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์
11. อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์
12. อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด
13. อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด
14. อำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์

การดำรงอยู่ของภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบ

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรที่หันมาทำนาข้าวแบบตัดใบ เนื่องจากมีปัญหาและข้อจำกัด ด้านขาดแคลนแรงงาน ทุน และเวลา เมื่อหันมาทำนาข้าวแบบตัดใบแล้วเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษามีความพึงพอใจในผลผลิตและผลตอบแทนที่เกิดขึ้น

“เมื่อก่อนไปแสวงโชคอยู่ที่เมืองนอกได้ทุนมาซื้อเครื่องมือตัด จึงทดลองทำดูที่ 5 ไร่ ได้ข้าวประมาณ 40 กระสอบใหญ่ คิดว่าได้เยอะมากและลงทุนไม่มาก จะอย่างไรก็ตาม ทำนาข้าวแบบตัดใบ ทำง่ายไม่เหมือนนาดำ จึงเหมาะสำหรับพวกผมที่มีอาชีพเสริมอย่างแน่นอน”

(ประเสริฐ จันทร์สมศรี, สัมภาษณ์)

ดังนั้น เกษตรกรบ้านแก่งท้าว มีแนวโน้มที่จะหันมาทำนาข้าวแบบตัดใบเพิ่มมากขึ้น แม้แต่ชาวบ้านที่เคยต่อต้านวิธีการทำนาข้าวแบบตัดใบ

“พาลูกทำนาดำมาหว่านมาแล้วตั้งแต่บรรพบุรุษ เดิมที่ 5 ไร่ ได้ข้าว 25 กระสอบปาน ได้น้อยรู้สึกเสียใจ เพราะทำนาข้าวแบบตัดใบเขาได้เยอะกว่านี้ ปี 2548 จะทำนาข้าวแบบตัดใบแน่นอน ได้แต่มองดูข้าวชาวบ้านเขาทำนาข้าวแบบตัดใบ แต่ก่อนคอยว่าแต่เขาตัดข้าว ระวังไม่มีข้าวกินเด้อ แต่เดี๋ยวนี้อะหันมาทำนาข้าวแบบตัดใบแล้ว”

(รัตนา แต่งแก้ว, สัมภาษณ์)

นอกจากนี้แล้ววิธีการทำนาข้าวแบบตัดใบได้รับการเผยแพร่แบบปากต่อปากไปเรื่อย และในขณะนี้ 2547 ได้เริ่มแพร่ขยายไปสู่ภาคตะวันออกเฉียง (จังหวัดสระแก้ว) แล้วโดยผ่านทางอำเภอหนองกี่ และอำเภอโนนแดง จังหวัดบุรีรัมย์

จากการศึกษาสามารถแบ่งกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตรกรที่ทำนาข้าวแบบตัดใบมากกว่า 10 ปี (พ. ศ. 2527-2537) จำนวน 65 ราย
ปัจจุบันยังทำอยู่ 65 ราย

เกษตรกรที่เริ่มทำนาข้าวแบบตัดใบ 6-10 ปี (พ. ศ. 2538-2542) จำนวน 20 ราย ปัจจุบัน
ยังทำอยู่ 20 ราย

เกษตรกรที่เริ่มทำนาข้าวแบบตัดใบ 1-5 ปี (พ. ศ. 2543-2547) จำนวน 15 ราย ปัจจุบัน
ยังทำอยู่ 15 ราย

ตารางที่ 1 สรุปความเป็นมาของวิธีการทำนาข้าวแบบตัดใบ พัฒนาการและการขยายตัวของกร
ทำนาข้าวแบบตัดใบ

ปี พ. ศ.	เหตุการณ์
2504	- พระ สมาน โอภาสี ได้ริเริ่มทำนาข้าวแบบตัดใบ (โดยยังไม่มีการใช้ปุ๋ย)
2510	- เริ่มทดลองใช้ปุ๋ยสูตรต่างๆ
2513	- ได้ซื้อสรุปสูตรปุ๋ยที่แน่นอน คือ ใช้เกลือและปุ๋ยยูเรียในอัตราส่วน 5 : 1
2527	- มีการเริ่มทำนาข้าวแบบตัดใบที่บ้านแก่นท้าว ต.เม็กดำ อ. พยุหะภูมิพิสัย จ. มหาสารคาม จำนวน 5 ครัวเรือน
2528-2530	- มีเกษตรกรที่ทำนาข้าวแบบตัดใบเพิ่มขึ้นอีก 15 ครัวเรือน
2531-2533	- มีการแพร่ขยายตัวไปยังอำเภอต่างๆที่อยู่รอบ อ. พยุหะภูมิ พิสัย และในบ้านแก่นท้าวมีผู้หันมาทำนาข้าวตัดใบ 30 ครัวเรือน
2534-2535	- เสนอข้อมูลการทำนาข้าวแบบตัดใบต่อ เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอพยุหะภูมิพิสัย
2536-2547	- มีการขยายไปยังจังหวัดต่างๆ รวม 14 อำเภอ 4 จังหวัด

ที่มา : พระสมาน โอภาสี, สัมภาษณ์

เทคนิควิธีการและขั้นตอนการทำนาข้าวแบบตัดใบ

การทำนาข้าวแบบตัดใบ เป็นการทำนาในระบบการหว่านโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนการเตรียมดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเตรียมดินในการทำนาข้าวแบบตดไบนั้นแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1.1 กลุ่มที่ทำนาข้าวแบบตดไบเป็นเวลา 1-5 ปี มีวิธีการ ดังนี้

- การไถพลิกหน้าดินในเดือนเมษายน
- การไถย่อยดินในเดือนพฤษภาคม

1.2 กลุ่มที่ทำนาข้าวแบบตดไบ 5 ปีขึ้นไป มีวิธีการ คือ

- การไถย่อยดินในเดือนพฤษภาคม

2. ขั้นตอนการหว่าน

ในขั้นตอนการหว่านจะหว่านเหมือนการทำนาหว่านโดยทั่วไป แต่จะใช้เมล็ดพันธุ์ที่มากกว่าปกติ โดยในนาหว่านปกติจะใช้เมล็ดพันธุ์ 2 ถัง/ไร่ แต่ในนาข้าวแบบตดไบจะใช้เมล็ดพันธุ์ 3 ถัง/ไร่ และถ้าหากมีฝนแล้งจะใช้อัตราเมล็ดสูงขึ้น

3 ขั้นตอนการตดไบ

สำหรับข้าวพันธุ์ทั่วไปจะตดไบเมื่อข้าวอายุ 1-2 เดือน หรือในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม หากประสบกับภาวะฝนแล้งหรือทิ้งช่วงจะทำการตดไบในเดือนสิงหาคม ส่วนข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จะทำการตดไบเมื่อมีอายุ 2-3 เดือน คือในช่วงเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม

วิธีการตดไบข้าว จะต้องตดไบข้าวให้เสมอกับระดับน้ำในกรณีที่ทำนาประสบกับความแห้งแล้ง จะตดไบสูงจากพื้น 1-2 นิ้ว

4 ขั้นตอนการหมัก

เมื่อตดไบข้าวเรียบร้อยแล้ว จะต้องทิ้งใบข้าวทั้งหมดไว้ในนาข้าวหลังจากนั้นจะหว่านปุ๋ยเพื่อเร่งการย่อยสลายใบข้าวและเพิ่มธาตุอาหารในดินให้แก่ข้าวมี 2 วิธีคือ

- ปุ๋ยยูเรีย 1 ส่วน, เกลือทะเล 5 ส่วน, ปุ๋ยคอก 1 ส่วน, ดิน 1 ส่วน, แกลบดำ 1 ส่วน, กากน้ำตาล 1 ส่วน, จุลินทรีย์ 0.5 ส่วน
- ปุ๋ยยูเรีย 1 ส่วน, เกลือทะเล 5 ส่วน

โดยโดยทั่วไปจะใช้เกลือทะเล 250 กิโลกรัม และปุ๋ยยูเรีย 50 กิโลกรัม ในพื้นที่แปลงนา 7 ไร่

วิธีการการหว่านปุ๋ยยูเรียผสมกับเกลือจะหว่านให้ทั่วทั้งแปลงนาแล้วปล่อยให้ใบข้าวย่อยสลายประมาณ 14 วัน หลังจากนั้น น้ำในแปลงนาจะมีสภาพเป็นพิษจึงไม่ควรลงไปแปลงนา หลังจากนั้นข้าวจะเกิดใบใหม่ในช่วง 7 วัน หลังจากตดไบจากการสังเกตพบว่าในเวลา 3 วันใบข้าวที่งอกใหม่จะมีความยาวประมาณ 1 ฟุต

ในระยะข้าวออกรวง (ช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน) ข้าว 1 ต้นจะมีใบเพียง 2-3 ใบเท่านั้น โดยจะมีเฉพาะใบธง และใบประกอบอีก 1-2 ใบเท่านั้น

5 ขั้นตอนหลังการเก็บเกี่ยว

- ทำการไถกลบตอซังหลังจากการเก็บเกี่ยว หว่านปลูกพืชตระกูลถั่วในเดือนมกราคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เก็บเกี่ยวผลผลิตพืชตระกูลถั่วและไถกลบต้นพืชตระกูลถั่วเพื่อ เป็นการเพิ่มธาตุ N ให้กับดิน

ตารางที่ 2 สรุปขั้นตอนการทำนาข้าวแบบตัดใบ

เดือน	รายการ								
	พ.ค.	มิ. ย.	ก. ค.	ส. ค.	ก. ย.	ต. ค.	พ. ย.	ธ. ค.	ม. ค.
การเตรียมดิน									
- ไถตะ									
การปลูก									
- หว่านข้าว									
การตัดใบ									
- พันธุ์ข้าวทั่วไป									
- ข้าวขาวดอกมะลิ 105									
การเก็บเกี่ยว									
หลังการเก็บเกี่ยว									
- การไถกลบตอซัง									
- หว่านเมล็ดพืชตระกูลถั่ว									

ที่มา: พระสมาน โอภาสี, สัมภาษณ์

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการทำนาข้าวแบบตัดใบ

ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้

1. กลุ่มเกษตรกรที่ทำนาข้าวแบบตัดใบตั้งแต่ปี พ. ศ. 2527-2537 (11-20 ปี)
2. กลุ่มเกษตรกรที่ทำนาข้าวแบบตัดใบตั้งแต่ปี พ. ศ. 2538-2542 (6-10 ปี)
3. กลุ่มเกษตรกรที่ทำนาข้าวแบบตัดใบตั้งแต่ปี พ. ศ. 2543-2547 (1-5 ปี)
4. กลุ่มเกษตรกรที่ไม่ได้ทำนาข้าวแบบตัดใบ

ผลการศึกษาพบว่า

ต้นทุนการผลิต การทำนาข้าวแบบตัดใบจะช่วยลดต้นทุนการผลิต ลงอย่างชัดเจนดังนี้

- เกษตรกรที่ทำนาข้าวแบบตัดใบมาแล้ว 1-5 ปี (2543-2547) จะใช้เกลือ 250 กิโลกรัม

ผสมกับปุ๋ยยูเรีย 50 กิโลกรัม จะหว่านในนาได้ 2 ไร่ และหากเคยทำนาระบบอื่นมาก่อนจะต้องมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เกษตรกรที่ทำนาข้าวแบบตัดใบมาแล้ว 1-5 ปี (2543-2547) จะใช้เกลือ 250 กิโลกรัม ผสมกับปุ๋ยยูเรีย 50 กิโลกรัม จะหว่านในนาได้ 2 ไร่ และหากเคยทำนาระบบอื่นมาก่อนจะต้องมีการเปิดหน้าดินใหม่ และใช้เกลือใส่แปลงนา (ในกรณีดินเค็ม) ในปริมาณมาก จึงต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูง แต่อย่างไรก็ยังมีต้นทุนที่ต่ำกว่าการทำนาแบบเดิม โดยใช้ต้นทุนโดยเฉลี่ย 768.4 บาท/ไร่

- เกษตรกรผู้ทำนาข้าวแบบตัดใบมาแล้วช่วง 6-10 ปี (2538-2547) ในช่วงระยะเวลานี้เป็นช่วงที่ค่าใช้จ่ายและต้นทุนในการผลิตเริ่มลดลง มีการค่อยๆลดการใช้ปุ๋ยลงเรื่อยๆโดยเกลือ 250 กิโลกรัม ผสมกับปุ๋ยยูเรีย 50 กิโลกรัม จะสามารถหว่านในนาได้ 4 ไร่ โดยในช่วงเวลา 1-10 ปี จะลดการไถลง กล่าวคือจะไถครั้งเดียวเฉพาะก่อนหว่านเมล็ดพันธุ์และไถกลบตอซังหลังการเก็บเกี่ยวเท่านั้น โดยมีค่าใช้จ่ายในการทำนาโดยเฉลี่ย 752 บาท/ไร่

“ดินมันจะค่อยๆ ดีขึ้นจนอยู่ตัว ผลผลิตก็จะค่อยๆ เพิ่มขึ้น เราก็จะลดต้นทุนลงเพราะลดการใช้ปุ๋ยลงไปเรื่อยๆ”

(พระสมาน โสภาชี, สัมภาษณ์)

- เกษตรกรผู้ทำนาข้าวแบบตัดใบมาแล้วช่วง 11-20 ปี (2527-2547) มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 647 บาท/ไร่ ในช่วงนี้ต้นทุนการในการผลิตจะลดลงมาก โดยเกลือ 250 กิโลกรัม และปุ๋ยยูเรีย 50 กิโลกรัม สามารถหว่านในนาได้ 7 ไร่ และมีเพียงไถกลบตอซังหลังการเก็บเกี่ยวเท่านั้น ส่วนก่อนการหว่านเมล็ดพันธุ์อาจมีการไถคราดก่อนเพื่อให้ดินร่วนซุยมากขึ้น

โดยรวมแล้วการทำนาข้าวแบบตัดใบจะมีค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการทำนาโดยทั่วไปที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่ถึงร้อยละ 46.24 โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4 ตารางที่ 3 สรุปค่าใช้จ่าย/ไร่ของเกษตรกรผู้ทำนาข้าวแบบตัดใบ เปรียบเทียบกับเกษตรกรผู้ทำนาข้าวในระบบทั่วไปที่ปฏิบัติกันอยู่

ประเภท	รายจ่าย (บาท) / ไร่
1. เกษตรกรผู้ทำนาข้าวแบบตัดใบมาแล้ว 11-20 ปี (2527-2537)	647.312
2. เกษตรกรผู้ทำนาข้าวแบบตัดใบมาแล้ว 6-10 ปี (2538-2542)	752
3. เกษตรกรผู้ทำนาข้าวแบบตัดใบมาแล้ว 1-5 ปี (2543-2547)	768.4
4. เกษตรกรผู้ทำนาข้าวแบบทั่วไป	1342.43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ เกษตรกรผู้ทำนาข้าวแบบตัดใบมีข้อดีและข้อเสีย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านเวลา เกษตรกรที่ทำนาข้าวแบบตัดใบมีความพึงพอใจกับการทำนาข้าวดังกล่าวซึ่งนอกจากปัจจัยทางด้าน ต้นทุนแล้ว ยังมีอีกปัจจัยหนึ่งคือ การประหยัดเวลา ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว เกษตรกรผู้ทำนาข้าวในระบบเดิมที่ปฏิบัติกันอยู่นั้นมี 2 วิธีการ คือนาหว่านกับนาดำ

เกษตรกรที่ทำนาข้าวแบบตัดใบส่วนใหญ่เคยทำนาดำมาก่อน มีเพียงบางส่วนที่เคยทำนาหว่านมาแต่นาหว่านจะได้ผลผลิตน้อยกว่านาดำ จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรผู้ทำนาข้าวแบบตัดใบนั้นมีอาชีพเสริมเป็นส่วนใหญ่ เช่น การทอผ้าไหม และการขายลอตเตอรี่จึงไม่มีเวลา มากพอที่จะทำนาแบบนาดำ และหากทำนาหว่านผลผลิตก็จะไม่ดีเท่าที่ควร ในการทำนาข้าวแบบตัดใบนั้นจึงสะดวกสบายสำหรับเกษตรกรเพราะไม่ต้องหว่านกล้า ถอนต้นกล้าและปักดำ โดยทั่วไปนาข้าวแบบตัดใบ จะทำเหมือนกับการทำนาหว่านทั่วไปจะแตกต่างกันก็เพียงวิธีการตัดใบข้าวเท่านั้น และจะได้ผลผลิตมากกว่า

“ทำนาแบบเดิม 2 ไร่ ได้ข้าวอย่างมาก 10-11 กระสอบ และลำบากเพราะการดำใช้เวลาหลายวัน แต่นาหว่าน 2 ไร่ ใช้เวลาไม่ถึงครึ่งวันเท่านั้น”

(ทุมมา-ทุมแสน, สัมภาษณ์)

“ที่ตัดสินใจทำนาข้าวแบบตัดใบเพราะเป็นช่วงที่ไม่มีเวลาคานา เตรียมดิน หว่านกล้าแต่นาหว่านตัดใบนี้ ทำทีเดียวคือ หว่านแล้วประมาณ 2 เดือน ก็ตัดใบใส่ปุ๋ยเวลาที่เหลือก็ไปรับจ้างสร้างบ้าน และทำอย่างอื่น พอถึงเวลาเกี่ยวก็ใช้รถเกี่ยวไม่เสียเวลาและผลผลิตก็เยอะดี”

(สถิต อนุกุล, สัมภาษณ์)

คุณภาพผลผลิต

จากการศึกษาพบว่า ผลผลิตที่ได้จากการทำนาข้าวแบบตัดใบมีคุณภาพเมล็ดดี ไม่ลีบ และต้นข้าวมีความแข็งแรงและทนต่อสภาพต่างๆ ได้ดี ทั้งสภาพน้ำท่วมน้ำขัง และสภาพแห้งแล้ง

สภาพน้ำท่วมขัง จากการศึกษามีเกษตรกรบางรายเคยประสบปัญหาน้ำท่วมนาและต้นข้าวเน่าตาย แต่พอหันมาทำนาข้าวแบบตัดใบเมื่อเกิดน้ำท่วมปรากฏว่าต้นข้าวไม่เน่าตาย เช่นที่เคยเป็นมา เพราะการทำนาข้าวแบบตัดใบจะตัดใบข้าวในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงสิงหาคม ซึ่งบางปีมักจะเกิดน้ำท่วมในช่วงนี้ ผลปรากฏว่าเมื่อมีน้ำท่วมข้าวในแปลงนาที่ทำนาข้าวแบบตัดใบกลับเจริญงอกงามเป็นปกติ แต่แปลงที่ทำนาแบบเดิมปรากฏว่า ต้นข้าวได้เน่าตายเป็นจำนวนมาก

“เมื่อปี 2535 เกิดน้ำท่วมใหญ่ท่วมที่นาอยู่ประมาณ 45 วัน มองไม่เห็นข้าวมีแต่น้ำจรดฟ้า พอน้ำลด ปรากฏว่า ข้าวในนาข้าวข้างเคียงทั้งหมู่บ้าน ตาย เน่า ต้น ขาดเห็นท่อน ส่วนข้าวที่ตัดใบของผมไม่ตาย เลย แกรมยังเขียวข่ม เจริญงอกงามเหมือนไม่ได้โดนน้ำท่วม”

(ทองดี ศรีใส, สัมภาษณ์)

สภาพแห้งแล้ง ข้าวที่ทำแบบตัดใบนี้ ไม่จำเป็นต้องรอน้ำในการตัดใบหากเกิดภาวะแห้งแล้ง จะตัดใบในเดือน สิงหาคม-ตุลาคมปรากฏว่าต้นข้าวไม่ตาย แต่กลับมีสภาพเขียวข่มและผลผลิตข้าวดีดังเดิม ในปี 2547 เกิดภาวะฝนทิ้งช่วง ปรากฏว่า ข้าวในแปลงนาที่ทำนาแบบเดิม มีการแห้งแล้ง และเกิดอาการเมล็ดลีบเป็นจำนวนมากแต่ปรากฏว่า ข้าวในนาข้าวแบบตัดใบกลับไม่แห้งตายและเมล็ดข้าวก็สมบูรณ์ไม่ลีบ (ไม่หงอก)

“ปีนี้เกิดฝนแล้งนาอื่นข้าวแห้งตายหมด มีคนมาปรึกษาเลยบอกเขาให้ตัดใบข้าวชะเขากี้ ทำตามก็ไม่เห็นข้าวเขาตายนะดินก็ขึ้นผิปกดีไม่รู้เพราะอะไร คงเพราะใบข้าวไปปกหน้าดินมั้ง”

(พระสमान โสภาษี, สัมภาษณ์)

จากการศึกษาพบว่าในตอนเช้าและตอนเย็นจะมีไอน้ำเกาะอยู่ตามต้นข้าวมากผิปกดี และจากการเปิดใบข้าวออกดูหน้าดินก็พบว่าดินมีความชุ่มชื้นมากกว่าแปลงนาระบบเดิมที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

ภาวะศัตรูพืชระบาดในแปลงนาที่ทำนาข้าวแบบตัดใบจะมีศัตรูพืชรบกวนน้อยมาก โดยเฉพาะ เพลี้ย ตั๊กแตน และหนูนา จากการสัมภาษณ์และสังเกตของผู้ศึกษา พบว่า ในที่นาข้าวแปลงที่ทำนาข้าวแบบตัดใบบริเวณที่นารอบข้างมีการระบาดของเพลี้ยมากแต่ในนาข้าวแบบตัดใบมีเพลี้ยเพียงเล็กน้อยเท่านั้น จากการสัมภาษณ์เกษตรกรบางคนยังพบว่าตั้งแต่เริ่มทำนาข้าวแบบตัดใบมา ปัญหาหนูในนาข้าวและปัญหาตั๊กแตนกินต้นข้าวก็ลดลง

“ผมไม่เลิกทำนาแบบตัดใบแน่นอน ต้นข้าวแข็งแรงหนุไม่กัด แมลงไม่มี จึงทำให้ผลผลิตมากขึ้น”

(สถิต อนุกุล, สัมภาษณ์)

“มีอยู่ปีหนึ่งตั๊กแตนกินข้าวนาข้างเคียงที่ทำแบบนาดำตั๊กแตนลงกินเกือบหมดแต่ข้าวนาหวานแบบตัดใบนี้ตั๊กแตนไม่กินเลยทั้งๆที่พื้นที่ติดกันจนเป็นที่เล่าลือกันในหมู่บ้าน”

(สีจันทร์ มหาสารโร, สัมภาษณ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ยังพบอีกว่า ต้นข้าวในแปลงนาที่ทำนาข้าวแบบตัดใบยังทนต่อสภาพ ลมแรง ได้เป็นอย่างดี

ปริมาณผลผลิต

การกำเนิดขึ้นของการทำนาข้าวแบบตัดใบ เนื่องจากสาเหตุหลายประการ1ในนั้นก็คือ เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวของเกษตรกรจากการศึกษาพบว่า เกษตรกร ที่ทำนาข้าวแบบตัดใบได้ผลผลิต ขึ้นเรื่อยๆตามระยะเวลาที่ทำนาข้าวแบบตัดใบ จนในที่สุดหลังจากทำนาข้าวแบบตัดใบแล้ว 6-10 ปี จะได้ผลผลิต เพิ่มขึ้น จากเดิมถึงร้อยละ 35.76 เกษตรกร ผลผลิตข้าวของเกษตรกรบางรายสิ้น ยุ่งฉาง บางราย พอเก็บเกี่ยวเสร็จก็นำไปขายเลยจะเหลือเก็บไว้ก็พอกินเพียงเท่านั้น

“ทำนาแบบเดิม 2 ไร่ ได้ข้าวอย่างมากก็ 10-11 กระสอบ แต่เมื่อหันมาทำนาข้าวแบบตัด ใบ มีที่ 2 ไร่ ได้ข้าว 16 กระสอบใหญ่เป็นที่น่าพอใจมาก”

(ทุมมา ทุมแสน, สัมภาษณ์)

“ตอนแรกๆที่ทำนาข้าวแบบตัดใบก็ได้ข้าวเพิ่มขึ้นกว่านาดำ และตอนนี้ทำมาเรื่อยๆ ก็ได้ ข้าวเพิ่มขึ้นและมีนา 8 ไร่ ได้ข้าว 80 กว่ากระสอบปาน เชื่อว่า ทำมาตั้งแต่ก่อนๆไม่เคยได้ข้าวมาก อย่างนี้เลย”

(สุวรรณ แก้วหมื่นแสง, สัมภาษณ์)

ตารางที่ 4 แสดงปริมาณผลผลิตเฉลี่ยระหว่างการทำนาข้าวแบบตัดใบและการทำนาในระบบเดิม

ประเภท	ผลผลิต (กิง) / ไร่
1. ระยะเวลาที่เริ่มทำนาข้าวแบบตัดใบตั้งแต่ปี 2527-2537	76.336
2. ระยะเวลาที่เริ่มทำนาข้าวแบบตัดใบตั้งแต่ปี 2538-2542	62.78
3. ระยะเวลาที่เริ่มทำนาข้าวแบบตัดใบตั้งแต่ปี 2543-2547	64.40
4. เกษตรกรผู้ทำนาข้าวแบบเดิม	42.72

ที่มา: พระสมาน โภกาณี, สัมภาษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพดิน

การทำนาข้าวแบบตัดใบนี้ช่วยแก้ปัญหาดินเค็มได้ดีจากการศึกษาพบว่า มีเกษตรกรหลายคน que เลือกทำนาวิธีนี้เพราะดินมีความเค็มมากไม่เหมาะสมกับการทำนาข้าว แต่เมื่อทำนาวิธีนี้แล้วปรากฏว่าสภาพดินเปลี่ยนไป จากดินที่เป็นดินทรายนั้นก็มึสภาพเป็นดินร่วนโดยใช้เวลาทำนาข้าวแบบตัดใบเป็นเวลา 5 ปีขึ้นไป

สำหรับเรื่องดินเค็มนั้น ยังไม่มีการศึกษาโดยวิธีทางวิทยาศาสตร์ แต่ชาวบ้านใช้วิธีการขมิดินเป็นส่วนมาก พบว่า แปลงนาที่ทำนาข้าวแบบตัดใบนั้น เมื่อขมิดินดูแล้วปรากฏว่า ดินมีความเค็มลดลงเรื่อยๆจนมีรสจืดปกติของดิน

"ดินมันจะค่อยๆลดความเค็มลงเรื่อยๆ ถ้าทำไปถึง 5 แล้ว ดินมันจะหายเค็มเลย"

(พระสมาน โอภาสี, สัมภาษณ์)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบผลผลิตและค่าใช้จ่ายเฉลี่ย/ไร่ ของเกษตรกรที่ทำนาข้าวแบบตัดใบกลุ่มต่างๆ และเกษตรกรที่ทำนาตามวิธีเดิม

รายชื่อเกษตรกร	พื้นที่ (ไร่)	รายจ่าย (บาท)	รายจ่าย (บาท) / ไร่	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิต (ตัน) / ไร่
เกษตรกรที่ทำนาข้าวแบบตัดใบมาแล้ว 10-20 ปี					
1. นาง สุวรรณ แก้วเหมื่อน	8	6,000	750	640	80
2. นาย สถิต อนุกุล	2.5	1,500	600	192	76.8
3. นางพุด อจปาน	4.5	2,500	555.56	328	72.88
4. นายทองดี ศรีวิศร	1	700	700	72	72
5. นายสีจันท์ มหาสาโร	4	2,500	625	320	80
ค่าเฉลี่ย	4	2640	646.312	310.4	76.336
เกษตรกรที่ทำนาข้าวแบบตัดใบมาแล้ว 6 – 10 ปี					
1. นางทุมมา ทุมแสน	5	3,600	720	320	64
2. นางอ่อน พลทองมาก	12	9,000	750	640	53.34
3. นางวินิจ ขึ้นเสี้ยว	5	4,000	800	335	67
4. นายภิรมย์ สุวรรณพั่ง	5	3,700	740	328	65.6
5. นายโฮม พรศรีขึ้น					
เฉลี่ย	5.8	4,360	752	350.2	62.78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายชื่อเกษตรกร	พื้นที่ (ไร่)	รายจ่าย (บาท)	รายจ่าย (บาท) / ไร่	ผลผลิต (ถัง)	ผลผลิต (ถัง) / ไร่
เกษตรกรที่ทำนาข้าวแบบตัดใบมาแล้ว 1 – 5 ปี					
1. นายพรมมา หงษา	4	3,080	770	224	56
2. นายอารีศักดิ์ พลทองมาก	5	3,500	700	320	64
3. นายสุพัฒน์ สรรพสอน	2	1,800	900	112	56
4. นายประเสริฐ จันทร์สมัค	5	3,800	760	320	64
5. นายทองดี ศรีใส	8	5,700	712	576	72
เฉลี่ย	4.8	3576	768.4	310.4	62.4
เกษตรกรที่ทำนาตามวิธีเดิม					
1. นายชื่น พงษ์พจน์	5	6000	1200	200	40
2. นางรัตนา แดงแก้ว	5	9000	1800	240	48
3. นางจันดี ศรีแก้ว	13	15000	1153.84	544	41.85
4. นายอ่อนศรี เดชดี	12	13000	1083.33	525	43.75
5. นายสมัย รัมย์	9	11600	1347.43	381.8	42.72
เฉลี่ย	9	11600	1347.43	381.8	42.72

ปัญหาและอุปสรรคในการทำนาข้าวแบบตัดใบ

จากการศึกษาพบว่าตามความเห็นของเกษตรกรที่ยังทำนาข้าวแบบเดิมพบว่า

- การขาดความเชื่อมั่น
- ความยุ่งยาก
- การขาดความรู้และความชำนาญ
- ประเพณีและวัฒนธรรม

การขาดความเชื่อมั่น เนื่องจากวิธีการทำนาข้าวแบบตัดใบยังไม่มีมีการพิสูจน์และศึกษาในทางวิทยาศาสตร์ อีกทั้งยังมิได้มีการเผยแพร่ โดยหน่วยงานราชการเพราะคนอีสานจะให้ความเชื่อมั่นในสิ่งที่ทางราชการ (หลวง) แนะนำ โดยส่วนมากเกษตรกรที่พื้นที่หันจะมาทำนาข้าวแบบตัดใบ และเกษตรกรที่ยังทำข้าวในวิธีเดิมที่เคยปฏิบัติกันมา จำนวน 11 ใน 20 คนระบุว่า ยังมีความรู้สึกเสี่ยงในการทำนาข้าวแบบตัดใบอยู่เพราะไม่เคยปฏิบัติ และยังไม่มีการพิสูจน์และศึกษา

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างเป็นทางการและเกษตรกรบางรายก็ยอมรับในสภาพ ของอุปสรรคในการทำนา เช่นน้ำท่วม อยู่แล้วจึงไม่เห็นว่าจะมีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการทำนา

“การทำนาข้าวแบบตัดใบนั้น ยังไม่คิดทำเพราะเห็นว่า เป็นวิธีที่เสี่ยงและเสียดาบใบข้าว ส่วนถ้าปีไหนน้ำท่วมถือว่าเป็นไปตามสภาวะของแต่ละปีจึงยังทำนาแบบเดิมอยู่ต่อไป”

(อ่อนสี เดชดี, สัมภาษณ์)

ความยุ่งยาก เกษตรกรที่ทำนาในแบบเดิมที่ปฏิบัติกันอยู่ โดยเฉพาะเกษตรกรที่ทำนา หว่านในระบบเดิม และยังเชื่อมั่นในผลผลิตที่ได้จากการที่นานั้นแต่บรรพบุรุษมาโดยตลอดเชื้อของ ชาวบ้านแก่ันทัวยังมีความเชื่อว่าการทำนานั้นหากได้ผลผลิต 40 ถัง/ไร่ นั้นถือว่าเป็นผลผลิตที่มีปริมาณมากอยู่แล้ว และชาวบ้านส่วนใหญ่ ก็มีอาชีพเสริม ที่สร้างรายได้ให้พอเลี้ยงชีพอยู่แล้ว เช่น อาชีพขายลอตเตอรี่ การทำปศุสัตว์ เป็นต้น

“การทำนาหว่านแบบเก่าก็ได้ข้าวมีพอกินและขายบ้างนิดหน่อย เพราะ มีรายได้จากการ ขายลอตเตอรี่เสริมอยู่แล้วจึงยังไม่คิดจะทำนาข้าวแบบตัดใบ”

(อ่อนสี เดชดี, สัมภาษณ์)

การขาดความรู้และการชำนาญ เนื่องจากวิธีการทำนาข้าวแบบตัดใบมีการเผยแพร่ ขยายวงกว้างไปในลักษณะปากต่อปากจึงยังขาดการรวบรวมข้อมูลขั้นตอน เทคนิควิธีการเป็นราย ลักษณะอักษร ทั้งยังมีหลายขั้นตอนที่ต้องอาศัยความรู้และความชำนาญเป็นพิเศษ เช่นการตัดใบ ข้าวโดยใช้เครื่องนั้นจะต้องอาศัยเทคนิควิธีการเป็นพิเศษ เพราะหากผู้ตัดไม่มีความรู้ความชำนาญ แล้วการตัดใบข้าวจะช้าลงไปจากเดิมโดยปกติแล้วการตัดใบข้าวจะสามารถทำได้ถึงวันละ 3 ไร่ แต่ ถ้าหากขาดความชำนาญแล้วจะตัดได้เพียงวันละ 1 ไร่ เท่านั้นถึงแม้ในปัจจุบันจะมีการพยายาม สอนเทคนิควิธีการตัดใบข้าวให้กับเกษตรกรอยู่ก็ตามแต่ก็ยังถือว่า ยังอยู่ในวงแคบหากเทียบกับการขยายตัวของวิธีการทำนาข้าวแบบตัดใบดังนั้นเมื่อมีเกษตรกรสนใจทำนาข้าวแบบตัดใบ พระ อาจารย์สมาน โอภาสีพร้อมทั้งพระลูกวัดจะเป็นแรงงานสำคัญในการตัดใบข้าวการสอนเทคนิค วิธีการตัดใบข้าวให้กับเกษตรกร จึงถือเป็นปัญหาสำคัญในการทำนาข้าวแบบตัดใบ

“นาหว่านแบบตัดใบ ยังไม่คิดจะทำเพราะยังขาดอุปกรณ์และความรู้ในเทคนิควิธีการตัด ใบจะลำบากกว่าแบบหว่านไม่ตัดใบ”

(ชื่น พงษ์พจน์, สัมภาษณ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสาเหตุดังกล่าวข้างต้นทำให้ภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบมีการขยายตัวในวงแคบคือ 1) จังหวัดร้อยเอ็ด 2) จังหวัดสุรินทร์ 3) จังหวัดมหาสารคาม และ 4) จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากการทำนาแบบตัดใบต้องอาศัยเทคนิควิธีการเฉพาะและต้องอาศัยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการแนะนำและสาธิตให้เห็นถึงเทคนิควิธีการตัดใบข้าว ซึ่งในขณะนี้ยังมีจำนวนไม่มากนัก

ประเพณีและวัฒนธรรม เนื่องจากการทำนาข้าวแบบตัดใบ ยังถือว่าเป็นวิธีการใหม่ยากแก่การยอมรับของเกษตรกร อีกทั้งวิธีการบางขั้นตอนยังขัดกับความเชื่อดั้งเดิมของชนชาวอีสาน คือขั้นตอนการตัดใบ ชาวอีสานมีความเชื่อว่ามีวิญญาณของพระแม่โพสพสถิตอยู่ ดังนั้น ก่อนปลูกก็จะมีการบอกกล่าวสักการบูชาพระแม่โพสพก่อนเรียกว่า พิธีเลี้ยงผีตาแยกและหลังจากข้าวเจริญงอกงามแล้วแต่ยังไม่ออกรวงถือว่าเป็นช่วงที่แม่โพสพกำลังงามหากใครไปตัด ถอน ทำลาย ถือว่าเป็นบาป ต้องธรรณสาร (ชด) หากใครทำจะส่งผลต่อครอบครัวทำให้อดอยาก ทำกินไม่ขึ้น เพราะหากจะเก็บเกี่ยวแล้วจะทำบุญอุทิศส่วนกุศลให้กับพระแม่โพสพเรียกว่า บุญคุณลาน ซึ่งเชื่อเป็นประเพณีที่ชาวอีสานยึดถือปฏิบัติกันอย่างเคร่งครัด จากการศึกษาสัมภาษณ์ พระอาจารย์สมาน โอภาสี พบว่าในช่วงปี 2531 ได้มีเกษตรกรคนหนึ่งตัดสินใจทำนาข้าวแบบตัดใบ จึงเกิดการต่อต้านจากครอบครัวภรรยา ถึงขั้นที่ได้บีบบังคับให้เลิกกับภรรยา เมื่อเขาตัดใบข้าวเสร็จก็หนีไปหางานทำที่กรุงเทพฯ เมื่อถึงฤดูเก็บเกี่ยวจึงกลับมาที่บ้านภรรยาปรากฏว่าข้าวแบบตัดใบที่เขาทำไว้ได้ผลดีกว่าการทำนาข้าวแบบเดิมเขาจึงได้กลับมาคืนดีกับภรรยา และเหตุการณ์เช่นนี้ก็เกิดกับเกษตรกรรายอื่นๆอีกหลายรายเช่นการถูกหาว่าเป็นบ้าเสียสติทำผิดจารีตประเพณี ทั้งหมดนี้จึงทำให้วิธีการทำนาข้าวแบบตัดใบจึงมีการขยายตัวในวงผู้ที่เคารพศรัทธาในพระสมาน โอภาสี และในเครือญาติเป็นส่วนใหญ่

“ก่อนตัดสินใจทำนาแบบตัดใบนี้คิดอยู่นาน เพราะพ่อ-แม่ไม่เคยทำแบบนี้ คิดว่าจะไม่ได้ข้าวและกลัวบาปเพราะข้าวมีพระคุณการตัดก็เหมือนการฆ่าหรือทำลาย”

(พุด อัจปาน, สัมภาษณ์)

ด้วยอุปสรรคในด้านความเชื่อเรื่องพระแม่โพสพทำให้เกษตรกรหลายรายไม่กล้าที่จะทำนาข้าวแบบตัดใบ พระอาจารย์สมาน โอภาสี จึงได้อธิบายถึงที่มาของภูมิปัญญาการทำนาข้าวแบบตัดใบ ไว้ว่าพระอินทร์เป็นผู้มาแนะนำให้ทำนาข้าวแบบตัดใบ ซึ่งเป็นกุศโลบาย ในการคานอำนาจความเชื่อระหว่างความเคารพพระแม่โพสพและความเชื่อเรื่องพระอินทร์ เพื่อประโยชน์ในการยอมรับและการแพร่ขยายของภูมิปัญญาการทำนาข้าวแบบตัดใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิจารณ์ผล

จากการศึกษาภูมิปัญญาพื้นบ้านการทำนาข้าวแบบตัดใบ บ้านแก่นท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาเพื่อวิจารณ์ผลในประเด็นต่างๆ ดังนี้

จุดเริ่มต้นของการทำนาข้าวแบบตัดใบ

การทำนาข้าวแบบตัดใบ เริ่มขึ้นเมื่อปี พ. ศ. 2504 โดยความคิดของพระสมาน โสภาสี ในขณะที่ยังอายุเพียง 15 ปี ด้วยสาเหตุที่ท่านสูญเสียมารดาและต้องเป็นผู้นำครอบครัวต้องรับภาระเลี้ยงดูน้องอีก 5 คน การเลี้ยงดูครอบครัวของท่านอาศัยการทำนาเป็นหลัก แต่ก็ประสบปัญหาต่างๆอีกหลายประการคือ ปัญหาภัยแล้ง ปัญหาดินเค็ม ท่านจึงเริ่มการทำนาข้าวแบบตัดใบขึ้นมา แต่ก็มีเพียงท่านคนเดียวที่ทำนาโดยวิธีนี้ เมื่อปี 2520 ท่านอุปสมบทวิธีการนี้จึงไม่มีใครทำอีก

จนกระทั่งในปี 2527 ท่านได้รื้อฟื้น วิธีการทำนาข้าวแบบตัดใบขึ้นมาอีกครั้ง ณ บ้านแก่นท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เนื่องจากชาวบ้านประสบปัญหาต่างๆมากมายทำให้ชาวบ้านเริ่มหมดกำลังใจในการประกอบอาชีพ ปัญหาต่างๆที่ชาวบ้านประสบคือ

1. ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน
2. ปัญหาต้นทุนการผลิตสูงก่อให้เกิดปัญหาความไม่คุ้มทุนในการทำนาข้าว
3. ปัญหาดินเค็มก่อให้เกิดปัญหาผลผลิตข้าวตกต่ำ

1. ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน เนื่องจากสังคมสภาพเปลี่ยนไปค่าครองชีพสูงขึ้น ทำให้วัยรุ่นหนุ่มสาวต่างเดินทางไปแสวงโชคยังถิ่นอื่น ผู้ที่อยู่บ้านก็มักจะประกอบอาชีพเสริม จึงขาดแคลนแรงงานในการทำนาถึงแม้ว่าการทำนาจะเป็นอาชีพหลักก็ตาม

2. ปัญหาต้นทุนการผลิตสูง การเกษตรในยุคปัจจุบันมีการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นหลัก แต่เนื่องจากปุ๋ยเคมีมีราคาแพงเป็นเหตุให้ต้นทุนการผลิตมีปริมาณสูงขึ้น สอดคล้องกับชัยทัศน์ไพรินทร์ และคณะ (2536) กล่าวถึงปัญหาการใช้ปุ๋ยเคมีในนาข้าวได้ว่า "ส่วนใหญ่เกษตรกรประสบปัญหาอันดับ 1 คือ ปุ๋ยแพง ปัญหาอันดับ 2 คือ ขาดความรู้เรื่องปุ๋ย"

3. ปัญหาดินเค็มก่อให้เกิดปัญหาผลผลิตตกต่ำ

สภาพดินในบ้านแก่นท้าวนั้นมีสภาพเค็มจัด ในหน้าฝนดินจะมีลักษณะปกติ แต่ในหน้าแล้งปรากฏขุยเกลือขึ้นบริเวณหน้าดิน สอดคล้องกับสมศรีและคณะ (2523) กล่าวว่า "มีพื้นที่ดินเค็มในจังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม ชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์

เนื่องจากดินมีเกลือละลายอยู่มาก ทำให้ความสามารถในการดูดน้ำของพืชลดลงเป็นเหตุให้พืชดูดน้ำไปใช้ไม่เพียงพอกับความต้องการ”

ในปัจจุบันวิธีการทำนาข้าวแบบตัดใบได้แพร่หลายไปยังต่างจังหวัดมากขึ้น และในปัจจุบันได้มีการแพร่ขยายไปในพื้นที่ 14 อำเภอ 4 จังหวัดและในบ้านแก่นท้าว มีเกษตรกรที่ทำนาข้าวแบบตัดใบ 100 ครัวเรือน จากจำนวนประชากรทั้งหมด 126 ครัวเรือน มีเกษตรกรที่ไม่ทำนาข้าวแบบตัดใบ 26 ครัวเรือนเนื่องจากไม่ได้มีความศรัทธาใน พระสมาน โอภาสี จากสาเหตุแห่งความขัดแย้ง ระหว่างวัดในนิกายธรรมยุติ (พระสมาน โอภาสี) และวัดในมหานิกาย (วัดบ้านแก่นท้าว) จึงทำให้มีการแบ่งแยกทางความเชื่อระหว่างชาวบ้านในบ้านแก่นท้าว

ผลการทำนาข้าวแบบตัดใบ

ปัจจัยการผลิต พบว่าการทำนาข้าวแบบตัดใบจะสามารถลดต้นทุนการผลิตในการทำนาข้าวได้

ผลผลิต พบว่า เกษตรกรที่ทำนาข้าวแบบตัดใบจะได้ผลผลิตมากกว่าการทำนาแบบเดิม ซึ่งสอดคล้องกับคำริ ถาวรมาศ (2527) ซึ่งกล่าวว่า “การใส่ตะกอนน้ำทิ้ง (อินทรีย์วัตถุ) จากโรงงานกระดาษในอัตรา 5 ก้อน/ไร่ มีผลทำให้การเจริญเติบโตและผลผลิตข้าวสูงขึ้นกว่าการไม่ใส่ตะกอนน้ำทิ้ง”

นอกจากนี้การศึกษาพบว่าในขั้นตอนการทำนาข้าวแบบตัดใบจะหว่านเมล็ดพันธุ์ในปริมาณที่มากกว่าในนาหว่านระบบปกติคือหว่านในอัตรา 3 ถึง/ไร่ จึงทำให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น เพราะมีปริมาณต้นข้าวที่มากขึ้น ดินมีธาตุอาหารเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของข้าวแต่ในการทำนาหว่านระบบเดิมจะไม่สามารถหว่านเมล็ดพันธุ์ในปริมาณมากได้เนื่องจากจะเกิดภาวะแย่งอาหาร ทำให้ต้นข้าวและผลผลิตขาดความอุดมสมบูรณ์

สภาพดิน พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ที่หันมาทำการนาข้าวแบบตัดใบนั้น ประสบกับปัญหาดินเค็มและดินทรายไม่อุ้มน้ำ แต่เมื่อเริ่มทำนาข้าวแบบตัดใบผลปรากฏว่า สภาพดินดีขึ้น ดินมีความอุ้มน้ำมากขึ้น มีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับ คำริ ถาวรมาศ ซึ่งกล่าวว่า “การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินให้โปร่งร่วนซุย ทำให้ระบายน้ำได้ดี ขณะเดียวกันปุ๋ยอินทรีย์มีคุณสมบัติในการดูดซับน้ำไว้ได้มาก การใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นการเพิ่มแร่ธาตุอาหารที่สำคัญได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม ที่พืชดูดเอาไปจากดินใส่กลับลงไปในไร่นา”

นอกจากนี้ยังพบว่าที่ทำนาข้าวแบบตัดใบจะมีสภาพดินที่ค่อยๆกลับคืนสู่สมดุลปัญหา ดินเค็มเริ่มลดลง หน้าดินมีความหนาขึ้น ขุยเกลือเริ่มหายซึ่งสอดคล้องกับคำริ ถาวรมาศ (2527) ซึ่งพบว่า “อินทรีย์วัตถุในดินมีความสำคัญอย่างยิ่งในแง่ของการควบคุมหรืออิทธิพลต่อคุณสมบัติ

ของดิน (property) อิทธิพลของอินทรีย์วัตถุในดินที่มีต่อคุณสมบัติต่างๆ กล่าวได้ดังนี้ ทั้งสมบัติทางฟิสิกส์ (physical property) ทางเคมี (chemical property) และทางชีววิทยา (Biological)"



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลวิจัยและข้อเสนอแนะ

(Conclusion and Recommendation)

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นมา เทคนิค/วิธีการ ขั้นตอน ผลกระทบ และการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้น การแพร่ขยาย รวมทั้งปัญหาอุปสรรคของภูมิปัญญาพื้นบ้าน การทำนาข้าวแบบตัดใบ กรณีศึกษานบ้านแก่นท้าว ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยใช้เทคนิควิธีการวิจัยเชิงคุณภาพหลายๆ เทคนิคคร่อมกัน เช่น การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) และการสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation) โดยสรุปได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

ความเป็นมาของการทำนาข้าวแบบตัดใบ

การทำนาข้าวแบบตัดใบ เกิดขึ้นในปี 2504 โดยพระสमान โสภาสี เป็นผู้คิดริเริ่มขึ้น เนื่องจากความจำเป็นในการเลี้ยงชีพ ชาดแคลนแรงงานและอุปกรณ์ รวมถึงปัจจัยสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่น สภาพความแห้งแล้ง ดินเค็ม โดยในระยะแรกนั้นใช้วิธีการพรวนดินโดยใช้ต้นไม้ที่มีหนามลากไปมาบนแปลงนา และใช้เคียวในการตัดใบข้าวทิ้ง โดยไม่มีการมีการใช้ปุ๋ย จนในปี 2510 ได้ทดลองใช้ปุ๋ยยูเรียกับเกลือสินเธาว์ หว่านหลังจากตัดใบ ซึ่งในระยะนั้น ยังไม่มีเกลือทะเล แต่ยังไม่มียอดตราส่วนที่แน่นอน

ปี 2513 ได้ค้นพบอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างปุ๋ยยูเรีย กับเกลือ คือ อัตราส่วน 5: 1

ปี 2527 พระสमान โสภาสี ได้นำวิธีการทำนาข้าวแบบตัดใบ ไปเผยแพร่ให้กับเกษตรกรบ้านแก่นท้าวตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เนื่องจากชาวบ้านประสบกับปัญหาในการทำนาข้าวในระบบเดิมหลายประการ คือ 1) ปัญหาขาดแคลนแรงงาน 2) ปัญหาต้นทุนการผลิตสูง 3) ปัญหาดินเค็มทำให้ได้ผลผลิตต่ำ

ต่อมาการทำนาข้าวแบบตัดใบได้แพร่ขยายไปสู่เกษตรกรทำนาในพื้นที่ใกล้เคียง จนปัจจุบันขยายพื้นที่ไปยังหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และจังหวัดใกล้เคียงครอบคลุมพื้นที่ 14 อำเภอ 4 จังหวัด สำหรับบ้านแก่นท้าวเริ่มทำนาข้าวแบบตัดใบจำนวน 5 ครัวเรือนในปี 2527 ปัจจุบันได้ขยายไปถึงจำนวน 100 ครัวเรือน จากทั้งหมด 126 ครัวเรือน

เทคนิค วิธีการและขั้นตอนการทำนาข้าวแบบตัด

ใบการทำนาข้าวแบบตัดใบเหมือนกับการทำนาหว่านทั่วไป โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. การเตรียมดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับแปลงนาที่ทำนาข้าวแบบตัดใบ 1-5 ปี จะมีการไถพลิกหน้าดินในเดือนเมษายน และย่อยดินในเดือนพฤษภาคม ส่วนแปลงนาที่ทำมาแล้วมากกว่า 5 ปีจะไถย่อยดินในเดือนพฤษภาคม

2. การหว่าน

ขั้นตอนการหว่านจะทำการหว่านเหมือนการทำนาหว่านทั่วไป แต่จะใช้เมล็ดพันธุ์มากกว่าการทำนาทั่วไปกล่าวคือ จะหว่านในอัตรา 3 ถึง/ไร่ แต่ถ้าหากประสบกับความแห้งแล้งหรือฝนทิ้งช่วงจะใช้เมล็ดถึง 4 ถึง/ไร่

3. การตัดใบข้าว

โดยทั่วไปจะตัดใบข้าวเมื่ออายุ 1-2 เดือน กล่าวคือในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม หากปีใดประสบกับภัยแล้งหรือฝนทิ้งช่วงจะตัดใบในเดือนสิงหาคม แต่กรณีที่เป็นข้าวชาวดอกมะลิ 105 จะตัดใบเมื่อข้าวมีอายุ 2-3 เดือน หรือประมาณเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม

วิธีการตัดใบข้าวจะตัดให้เสมอกับระดับน้ำในแปลงนา แต่ถ้าประสบกับความแห้งแล้งจะตัดใบสูงจากพื้นประมาณ 1-2 นิ้ว

4. ขั้นตอนการหมัก

หลังจากตัดใบข้าวเรียบร้อยแล้ว จะต้องทิ้งใบข้าวทั้งหมดไว้ในนาข้าวแล้ว ทำการหว่านปุ๋ยเพื่อเร่งการย่อยสลายและเพิ่มธาตุอาหารแก่ดินโดยสูตรของปุ๋ยมี 2 อัตราแล้วแต่ความพร้อมของเกษตรกร ดังนี้

1. ปุ๋ยยูเรีย: เกลือทะเล: ปุ๋ยคอก: ดิน: แกลบดำ: กากน้ำตาล: จุลินทรีย์ ในอัตราส่วน 1:

5: 1: 1: 1: 1: 0.5

2. ปุ๋ยยูเรีย: เกลือทะเล ในอัตราส่วน 1: 5

โดยทั่วไปจะใช้เกลือทะเล 250 กิโลกรัม และปุ๋ยยูเรีย 50 กิโลกรัม ในพื้นที่แปลงนา 7 ไร่ โดยหว่านให้ทั่วทั้งแปลงนาแล้วปล่อยให้ใบข้าวย่อยสลายโดยในระยะ 14 วัน หลังจากหว่าน น้ำในแปลงนาจะมีสภาพเป็นพิษจึงไม่ควรลงไปในแปลงนา หลังจากนั้นข้าวจะเกิดใบใหม่ในช่วง 7 วัน หลังจากตัดใบเท่านั้น

5 ขั้นตอนหลังการเก็บเกี่ยว จะทำการไถกลบตอซังหลังจากการเก็บเกี่ยวและหว่านปลูกพืชตระกูลถั่วในเดือนมกราคมและเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชตระกูลถั่วและไถกลบต้นพืชตระกูลถั่วเพื่อเป็นการเพิ่มธาตุไนโตรเจนให้กับดิน

ผลจากการทำนาข้าวแบบตัดใบ

จากการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการทำนาข้าวแบบตัดใบสามารถแบ่ง

ได้ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ด้านปัจจัยการผลิต พบว่าการทำนาข้าวแบบตัดใบสามารถลดต้นทุนการผลิตลงจากการทำนาระบบเดิมถึงร้อยละ 46.24 และประหยัดเวลา

2. ด้านคุณภาพผลผลิต พบว่าต้นข้าวมีความแข็งแรงทนต่อสภาพปัจจัยการผลิตที่ไม่เอื้ออำนวย เช่น ทนทานต่อสภาพน้ำท่วมและสภาพแห้งแล้งรวมถึงต้านทานต่อโรคพืชและแมลงศัตรูพืช

3. ทางด้านเศรษฐกิจ

พบว่าการทำนาข้าวแบบตัดใบให้ผลผลิตสูงขึ้นจากการทำนาระบบเดิมถึงร้อยละ 35.76

4. สภาพแวดล้อม พบว่า

ในแปลงนาที่ทำนาข้าวแบบตัดใบจะมีลักษณะทางกายภาพของดินเปลี่ยนแปลงไป คือ จากดินทรายไม่อุ้มน้ำเป็นดินร่วนปนทรายอุ้มน้ำและดินจะลดความเค็มลงโดยสังเกตได้จากดินที่ไม่มีลักษณะเป็นเกลืออีก

ปัญหาอุปสรรคในการทำนาข้าวแบบตัดใบ

จากการศึกษาพบว่า การทำนาข้าวแบบตัดใบยังมีปัญหาดังนี้

1. การทำนาข้าวแบบตัดใบจะต้องใช้เทคนิคเฉพาะในการตัดใบ เกษตรกรจะต้องมีความรู้และประสบการณ์จึงจะสามารถทำได้

2. การทำนาข้าวแบบตัดใบขัดกับหลักความเชื่อดั้งเดิมของชาวบ้านซึ่งมีความเชื่อว่าการตัดใบข้าวในระยะที่กำลังเจริญเติบโตถือเป็นเรื่องบาปต้องห้าม หรือผิด "ซัด" ของชาวบ้าน

3. เกษตรกรที่ยังไม่เคยทำนาข้าวแบบตัดใบมีความเชื่อว่า การทำนาข้าวแบบตัดใบมีขั้นตอนที่ยุ่งยากและยังไม่มั่นใจในวิธีการดังกล่าว เพราะยังขาดหลักฐานทางวิชาการ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมการเกษตรทั้งในภาครัฐและเอกชนหรือองค์กรต่างๆ ควรมีการศึกษาการทำนาข้าวแบบตัดใบในเชิงลึก เพื่อหาเหตุผลอธิบายเชิงวิชาการด้วย

2. ควรเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับเรื่องการทำนาข้าวแบบตัดใบไปยังเกษตรกรโดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีปัญหาเรื่องดินเค็มและประสบปัญหาภัยแล้ง เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวของเกษตรกร โดยอาจจะเผยแพร่ในรูปของกลุ่มหรือเครือข่ายต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการทำนาข้าวแบบตัดใบ

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงทดลองในระดับแปลงของเกษตรกรเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงวิชาการ

ในการสนับสนุนและอธิบายในปรากฏการณ์ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

3. ควรมีการศึกษากลุ่มและเครือข่ายของการทำนาข้าวแบบตัดใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- กิตติพงศ์ ศิริสุตร. 2537. การนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นตาม
หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศัศตวรรษ 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ในโรงเรียนร่วม
พัฒนาการใช้หลักสูตร สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โกวิท ประวาลพุกษ์. 2535. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สำหรับอนาคต. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- เขียน กองจันทิก. 2527. ชำนาญขึ้นน้ำ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (ม. ป. ป.). ศูนย์วิชาการและภูมิปัญญา
ชาวบ้านกับการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น. (ม. ป. ท.).
คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. 2541. แนวทางส่งเสริมภูมิปัญญาไทยในการจัด
การศึกษา. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- จันดี ศรีแก้ว. 2547. สัมภาษณ์. 22 ตุลาคม 2547.
- ชัยทัศน์ ไพรินทร์ และคณะ. 2536. นิเวศวิทยาและการจัดการดินเค็มภาคตะวันออกเฉียง
เหนือ. กรุงเทพฯ: สำนักงานสภาวิจัยแห่งชาติ.
- ชื่น พงษ์พจน์. 2547. สัมภาษณ์. 20 ตุลาคม 2547.
- ดำริ ถาวรมาศ. 2527. การใช้วัสดุอินทรีย์บำรุงดิน. กรุงเทพฯ: กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการ
เกษตร.
- ทองดี ศรีวิศร. 2547. สัมภาษณ์. 16 ตุลาคม 2547.
- ทองดี ศรีใส. 2547. สัมภาษณ์. 25 ตุลาคม 2547.
- ทองโรจน์ อ่อนจันทร์. 2530. เศรษฐศาสตร์เกษตร. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ทุมมา ทุมแสง. 2547. สัมภาษณ์. 20 ตุลาคม 2547.
- นิตยา บุตรศรี. 2542. การนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นของ
โรงเรียนต้นแบบการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา
จังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประเวท วะสี. 2536. การศึกษาของชาติกับภูมิปัญญาท้องถิ่น. ภูมิปัญญาชาวบ้านกับการ
พัฒนาชนบท เล่ม 1 .กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสงค์ วงศ์ชนะภัย. 2540. การเปรียบเทียบผลผลิตข้าวจากการทำนาแบบปักดำ หว่านน้ำ
 ตม และหว่านข้าวแห้งในภาคกลางของประเทศไทย. ขอนแก่น: สาขาวิชาพืชไร่
 คณะเกษตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ประเสริฐ จันทรสมัคร์. 2547. สัมภาษณ์. 19 ตุลาคม 2547.

ประเสริฐ สองเมือง. 2524. "การใช้ปุ๋ยหมักฟางระยะยาวต่อสรีระนิเวศวิทยาของข้าวและดิน".

เอกสารวิชาการด้านปฐพีวิทยา รายงานวิจัยประจำปี2529 เล่มที่ 2. กรุงเทพฯ:
 กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร.

องค์การบริหารส่วนตำบลเม็กดำ. 2547. แผนที่หมู่บ้านในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบล
 เม็กดำ. เอกสารโรเนียว.

พหุมา หงษา. 2547. สัมภาษณ์. 24 ตุลาคม 2547.

พุด อัจปาน. 2547. สัมภาษณ์. 23 ตุลาคม 2547.

ภิรมย์ สุวรรณนัง. 2547. สัมภาษณ์. 19 ตุลาคม 2547.

รัตนะ บัวสนธ์. 2535. การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนเพื่อถ่ายทอดภูมิ
 ปัญญาท้องถิ่น: กรณีศึกษาชุมชนแห่งหนึ่งในภาคกลางตอนล่าง. วิทยานิพนธ์
 ปริญญาดุขฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

รัตนา แดงแก้วลัม. 2547. สัมภาษณ์. 15 ตุลาคม 2547.

วรวิทย์ พาณิชพัฒน์. 2530. ข้าวหอมขาวดอกมะลิ 105 บัสมmatiและอื่นๆ. พิมพ์ครั้งที่ 2.
 กรุงเทพฯ: โครงการตำราขาว บ้าน. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วราภรณ์ คำบุญเรือง. 2540. ข้าวอินทรีย์. เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการพัฒนา
 งานวิจัยข้าวและธัญพืชเมืองหนาว ศูนย์วิจัยข้าวแพร่และสถานีทดลองเครือข่าย ครั้งที่
 12 4-5 มีนาคม 2540 ณ ศูนย์วิจัยแพร่.

วิชาการ, กรม. 2539. รายงานการวิจัย เรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการจัดการเรียนการสอน
 ในระดับประถมศึกษา และมีธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.

วินิจ ชื่นเสียว. 2547. สัมภาษณ์. 17 ตุลาคม 2547.

สมศรี อรุณินท์ และคณะ. 2523. ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาดินเค็ม. รายงานการ
 สัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่องปัญหาและแนวทางในการวิจัยการปลูกพืชในดินเค็ม. ศูนย์
 ศึกษาคั้นคว่ำและพัฒนาการเกษตรกรรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.

สถิต อนุกุล. 2547. สัมภาษณ์. 17 ตุลาคม 2547.

สมัย รังสี. 2547. สัมภาษณ์. 11 ตุลาคม 2547.

สมาน โสภาชี พระ. 2530. เอกสารประกอบการดูงานการทำนาข้าวแบบตัดใบ. มหาสารคาม
 : มปท.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สมาน โภภาณี พระ. 2547. **สัมภาษณ์**. 6 ตุลาคม 2547.
- สรสิทธิ์ วัชรโรทยาน. 2535. **ดินและปุ๋ย**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สามารถ จันทร์สุรย์. 2536. **ภูมิปัญญาชาวบ้านกับการพัฒนาชนบท เล่ม 1**. กรุงเทพฯ: อมรินทร์ พรินติง แอนด์พับลิชชิง จำกัด (มหาชน).
- สิทธิศักดิ์ พลทองมาก. 2547. **สัมภาษณ์**. 7 ตุลาคม 2547.
- สีจันทร์ มหาสารโร. 2547. **สัมภาษณ์**. 17 ตุลาคม 2547.
- สุนทร ปุณโณทก. 2525. **ต้นไม้เพื่อชีวิต 1**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ภาสิต.
- สุพัฒน์ สรรพสอน. 2547. **สัมภาษณ์**. 8 ตุลาคม 2547.
- สุภาภรณ์ สืบเส่นาะ. 2545. **การเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของข้าวพันธุ์ กข 6 (RD6) และข้าวมะลิ 105 (KDML105) ในนาดำ**. ขอนแก่น: กองการตำรา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุรัชย์ ทับทิม. 2531. **วิธีการทำปุ๋ยหมัก**. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือเกษตร.
- สุรียา สมุทคุปดี และคณะ. 2535. **หนังสือพิมพ์ของอีสาน: การแพร่กระจายและการปรับเปลี่ยนทางวัฒนธรรมในหมู่บ้านอีสาน**. ขอนแก่น: ห้องปฏิบัติการทางมนุษยวิทยาของอีสาน. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุวรรณ แก้วหมื่นแสง. 2547. **สัมภาษณ์**. 10 ตุลาคม 2547.
- อรรควุฒิ ทศน์สองชั้น. 2527. **เรื่องของข้าว**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพืชไร่ นา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อ่อนสี เดชดี. 2547. **สัมภาษณ์**. 21 ตุลาคม 2547.
- อ่อน พลทองมาก. 2547. **สัมภาษณ์**. 14 ตุลาคม 2547.
- โฮม พรศรีชื่น. 2547. **สัมภาษณ์**. 13 ตุลาคม 2547.
- ท่องเที่ยวไทย มหาสารคาม. 2547. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: http://travel.sanook.com/story_picture/b/02887_001.gif.
- สถานการณ์การส่งออก. 2547. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaifactory.com/Manage/7GoodsExport.htm>.
- Roger, E. M.. 1971 **Communication of Innovation**. New York: The Free Press.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

ตารางที่ 6. แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่าย/ไร่ของเกษตรกรผู้ทำนาข้าวแบบตัดใบ
เปรียบเทียบกับเกษตรกรผู้ทำนาข้าวในระบบทั่วไปที่ปฏิบัติกันอยู่

ประเภท	รายจ่าย					
	เตรียมดิน (บาท/ไร่)	เมล็ดพันธุ์ (บาท/ไร่)	แรงงาน (บาท/ไร่)	ปุ๋ย (บาท/ไร่)	อื่นๆ (บาท/ไร่)	รวม (บาท/ไร่)
1. เกษตรกรผู้ทำนาข้าวแบบตัดใบ ในปี 2527-2537	120	212	101.04	114.28	100	647.32
2. เกษตรกรผู้ทำนาข้าวแบบตัดใบ ในปี 2538-2542	120	134.8	111.16	205.04	181	752
3. เกษตรกรผู้ทำนาข้าวแบบตัดใบ ในปี 2543-2547	150	121.4	103.8	300.2	93	768.4
4. เกษตรกรผู้ทำนาข้าวแบบเดิม	240	105	330	550	122.43	1342.43

ที่มา: พระสมาน โสภานี, สัมภาษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 พระสมาน โอภาณี



ภาพที่ 4 อุปกรณ์การตัดใบข้าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 วิธีการตัดใบ

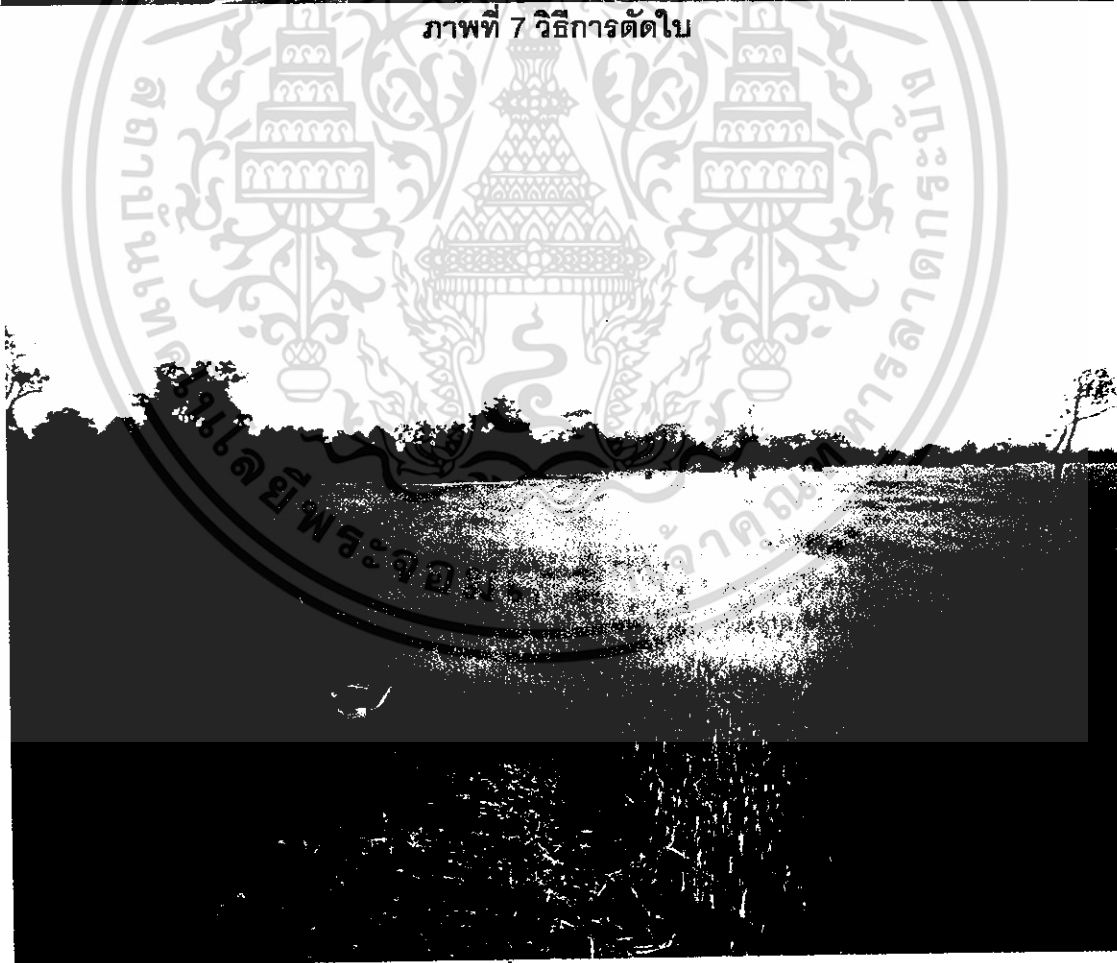


ภาพที่ 6 วิธีการตัดใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

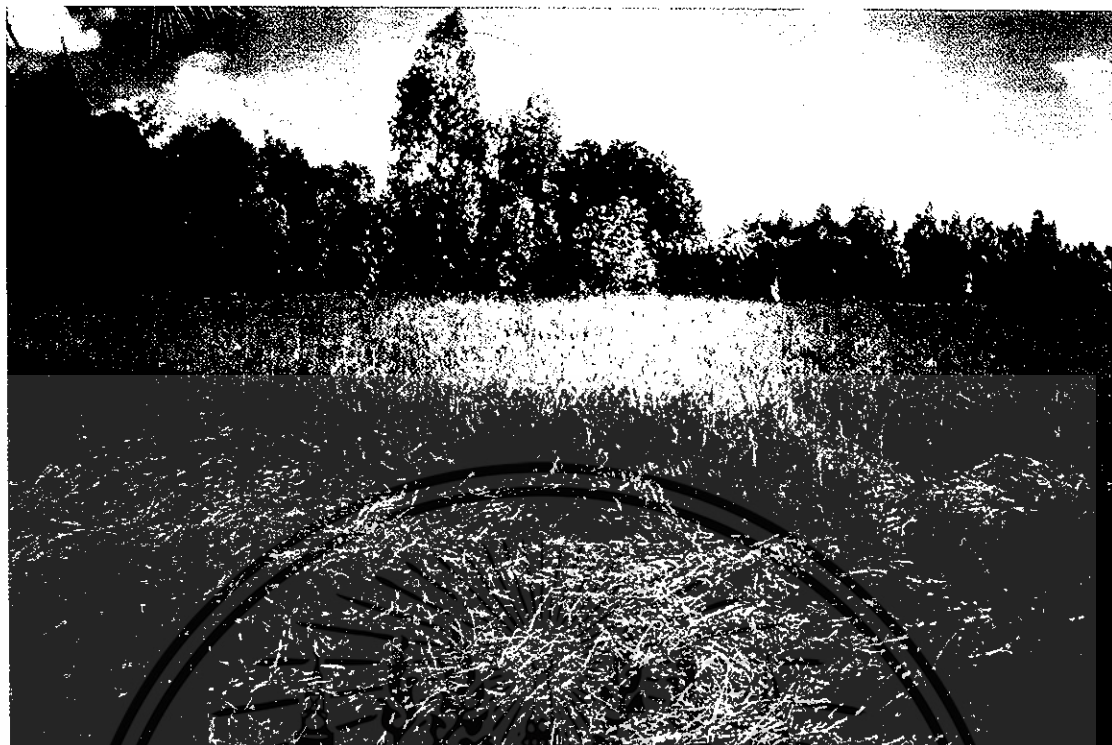


ภาพที่ 7 วิธีการตัดใบ



ภาพที่ 8 วิธีการตัดใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 แปลงทำนาข้าวแบบตัดใบในระยะก่อนการเก็บเกี่ยว



ภาพที่ 10 แปลงทำนาข้าวแบบตัดใบในระยะก่อนการเก็บเกี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 แปลงนาข้าวระบบทั่วไปในระยะก่อนการเก็บเกี่ยว



ภาพที่ 12 การเก็บเกี่ยวข้าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้