

## บทที่ 2

### แนวคิดและทฤษฎีการยอมรับ

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรพรหมพิรามต่อการรณรงค์เผาตอซังข้าว นั้น ได้มีผู้ให้คำนิยาม ความหมาย แนวคิดและทฤษฎีที่มีความเกี่ยวข้องกับการรณรงค์เผาตอซังข้าว หลายท่าน ซึ่งรวบรวมได้ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีการยอมรับ
2. แนวคิดการรณรงค์
3. กลุ่มการรณรงค์เผาตอซังข้าว
4. บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 4.1 บทความเกี่ยวกับผลเสียจากการเผาตอซังข้าว
  - 4.2 งานวิจัยเกี่ยวกับการยอมรับ
  - 4.3 งานวิจัยเกี่ยวกับการเผาตอซังข้าว

#### 1. แนวคิดและทฤษฎีการยอมรับ

Roger&Shoemaker (1971:19) ได้กล่าวว่า กระบวนการยอมรับ เป็นกระบวนการทางจิตใจของแต่ละคน ที่เริ่มตั้งแต่การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีหนึ่งๆ ไปถึงการยอมรับอย่างเต็มที่โดยเปิดเผย

ไพบูลย์ (2525:13) ได้ให้ข้อมูลว่ากระบวนการตัดสินใจจะยอมรับหรือไม่ยอมรับ นวัตกรรมเป็นกระบวนการทางจิตที่เกิดขึ้นตั้งแต่บุคคลได้รู้จักนวัตกรรมนั้นเป็นครั้งแรกจนถึงขั้นตัดสินใจ

บุญสม (2529:162) ได้ให้ความหมายของการยอมรับว่า เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรหลังจากได้รับความรู้ แนวความคิด ความชำนาญ ประสบการณ์ใหม่ๆ และได้ยึดถือปฏิบัติตาม

สรุปได้ว่า การยอมรับคือ การที่เกษตรกรได้รับความรู้ แนวคิด นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆแล้วนำไปปฏิบัติตาม

นรินทร์ชัยและกมล (2539:57-58) กล่าวว่ากระบวนการยอมรับว่ามีอยู่ 5 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นรับทราบ (Awareness stage) เป็นการเริ่มต้นที่บุคคลได้รับทราบแนวคิดใหม่ๆหรือ นวัตกรรมใหม่ๆ

2. ขั้นสนใจ (Interest stage) เป็นขั้นที่บุคคลเกิดความสนใจในนวัตกรรมนั้นจึงมีการเสาะแสวงหาข่าวสารและรายละเอียดเพิ่มเติม

3. ขั้นไตร่ตรองและขั้นประเมิน (Evaluation stage) เป็นขั้นที่บุคคลเกิดความสนใจในนวัตกรรมนั้นจนถึงระดับหนึ่ง มักจะไตร่ตรองหรือประเมิน โดยเทียบกับประสบการณ์หรือความรู้ของตนว่า นวัตกรรมนี้เมื่อนำไปปฏิบัติจะให้ประโยชน์เพียงใด ทำให้เขาได้สิ่งที่ต้องการขึ้นบ้างไหม

4. ขั้นลองทำ (Trial stage) โดยการลองทำตามนวัตกรรมนั้นว่าจะเกิดผลอย่างไร

5. ขั้นยอมรับหรือนำไปใช้ (Adoption) ขั้นนี้มักเกิดขึ้นหลังจากได้มีการลองทำและประสบผลดีเป็นที่ประจักษ์แล้ว จึงนำนวัตกรรมไปใช้

Roger&Shoemaker (1971:81-86) ได้ค้นพบกระบวนการตัดสินใจรับนวัตกรรมประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นความรู้ (Knowledge) เป็นขั้นที่เกษตรกรรับทราบนวัตกรรมที่เกิดขึ้นและหาข่าวสารจนเข้าใจนวัตกรรมนั้น

2. ขั้นชักชวน (Persuasion) เป็นขั้นตอนที่เกษตรกรมีทัศนคติต่อสิ่งใหม่ๆ ในทางที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยต่อนวัตกรรมนั้นๆ

3. ขั้นตัดสินใจ (Decision) เป็นขั้นตอนที่เกษตรกรสนใจเข้าร่วมกิจกรรมที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและตัดสินใจว่าจะรับนวัตกรรมหรือไม่ แต่การตัดสินใจนั้นยังไม่ถาวร อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ภายหลัง

4. ขั้นยืนยัน (Confirmation) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการ ซึ่งเป็นการหาข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจ อาจมีระยะเวลาจนกระทั่งยอมรับแนวความคิดใหม่ๆ ไปปฏิบัติเป็นการถาวร

ไพบูลย์(2525:15-16) กล่าวว่า การยอมรับนวัตกรรมเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับ

1. ลักษณะทางเศรษฐกิจ ยิ่งนวัตกรรมมีต้นทุนต่ำและให้ผลตอบแทนสูงก็ยิ่งทำให้นวัตกรรมนั้นมีการแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว

2. ลักษณะทางเทคนิคของนวัตกรรม ถ้าหากนวัตกรรมนั้นๆ มีความยุ่งยากซับซ้อน จะทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมได้ช้า คือเกษตรกรไม่แน่ใจในต้นทุนที่จะลงทุน และไม่แน่ใจว่ารายได้จากนวัตกรรมนั้นเป็นอย่างไร ดังนั้นถ้าจะให้นวัตกรรมนั้นๆ มีการแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว นวัตกรรมหรือเทคนิคต่างๆต้องสอดคล้องกับเทคนิคในการผลิตของเกษตรกรที่กำลังปฏิบัติอยู่

3. ลักษณะของเกษตรกรในการยอมรับนวัตกรรม เกษตรกรมีแนวโน้มที่จะยอมรับนวัตกรรมอย่างรวดเร็ว ถ้าเกษตรกรมีขนาดฟาร์มที่ใหญ่ รายได้สูง สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมสูง ส่วนเกษตรกรที่มีอายุมากจะตรงข้าม คือมีแนวโน้มการยอมรับช้า

บุญสม(2529:162) ได้เสนอว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับหรือไม่ยอมรับ มีดังนี้

1. แหล่งข้อมูลข่าวสารที่ได้รับจากหนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์นั้นต้องขึ้นอยู่กับเกษตรกรว่ามีความสามารถในการรับข้อมูลข่าวสารนั้นหรือไม่
2. ระดับการศึกษา จะมีความสำคัญต่อการรับรู้ข่าวสารของเกษตรกร
3. ประเภทของการศึกษาอบรม จะมีผลต่อความสามารถในการประกอบอาชีพของเกษตรกร
4. อายุผู้ที่มีอายุน้อยจะสามารถยอมรับสิ่งใหม่ๆ ได้ดีกว่าผู้ที่มีอายุมาก
5. ภูมิหลังในการประกอบอาชีพ จะมีผลในการยอมรับนวัตกรรมใหม่ๆ
6. ขนาดของพื้นที่ทำกิน เกษตรกรที่มีพื้นที่ทำกินขนาดใหญ่สามารถยอมรับนวัตกรรมได้ง่ายกว่า
7. การศึกษาด้านการเกษตรของบุตรหลาน จะมีผลต่อการสนับสนุนและยอมรับนวัตกรรมใหม่ๆทางการเกษตร
8. การเยี่ยมเยือนของเจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น สามารถให้ความช่วยเหลือในด้านข้อมูลข่าวสารแก่เกษตรกรทั้งในและนอกพื้นที่

ดิเรก (2527:57-59) ได้เสนอสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรนั้นมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการด้วยกัน คือ

1. ปัจจัยเงื่อนไขหรือสภาวะการณ์ทั่วไป ได้แก่
  - 1.1. สภาพเศรษฐกิจ เกษตรกรที่มีปัจจัยการผลิตมากกว่ามีแนวโน้มที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่า เร็วกว่าเกษตรกรที่มีปัจจัยการผลิตน้อยกว่า
  - 1.2. สภาพทางสังคมและวัฒนธรรม มวลชนที่อยู่ในชุมชน หรือสังคมที่รักษาขนบธรรมเนียมประเพณีเก่าๆอย่างเคร่งครัดมากกว่า มีลักษณะการแบ่งชนชั้นทางสังคมอย่างเด่นชัดกว่า มีลักษณะการทำงานเพื่อส่วนรวมน้อยกว่า มีค่านิยมและความเชื่อที่เป็นอุปสรรคต่อการนำเปลี่ยนแปลงมากกว่า มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ช้าลง และยอมรับในปริมาณที่น้อยกว่า
  - 1.3. สภาพทางภูมิศาสตร์ พื้นที่ที่มีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่สามารถติดต่อกับท้องที่อื่นๆ โดยเฉพาะท้องที่มีเทคโนโลยีมากกว่า หรือเป็นพื้นที่ที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการผลิตมากกว่า จะมีผลทำให้เกิดแนวโน้มในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เร็วกว่าและในปริมาณที่มากกว่า
  - 1.4. สมรรถภาพในการดำเนินงานของสถาบันหรือองค์กรที่มีส่วนร่วมเกี่ยวกับการพัฒนาการเกษตร ถ้ามีประสิทธิภาพในการดำเนินการที่ให้ประโยชน์กับบุคคลเป้าหมาย จะทำให้เกิดการยอมรับและนำการเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็วและง่ายขึ้น

## 2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง ได้แก่

2.1 บุคคลเป้าหมายหรือผู้รับการเปลี่ยนแปลง พื้นฐานของเกษตรกรเป็นส่วนสำคัญ เกี่ยวข้องกับการยอมรับการเปลี่ยนแปลง ได้แก่

- พื้นฐานทางบุคคล พบว่า เพศหญิงยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่าเพศชาย กลุ่มที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์สูงกว่า มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ ครู อาจารย์มากกว่า จะยอมรับเร็วกว่า กลุ่มคนที่มีอายุน้อยกว่าจะมีการยอมรับเร็วกว่ากลุ่มคนที่มีอายุมากขึ้น

- พื้นฐานทางเศรษฐกิจ เกษตรกรที่มีกรรมสิทธิ์ถือครองที่ดินมากกว่า มีรายได้มากกว่า มีทรัพยากรที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า มีเครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า มีแนวโน้มที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงเร็วกว่าและมากกว่าเกษตรกรที่มีน้อยกว่า

- พื้นฐานในการติดต่อสื่อสารของเกษตรกร ประสิทธิภาพในการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน รวมทั้งความคิดที่มีเหตุผลเป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการยอมรับมากขึ้น

- พื้นฐานในเรื่องอื่นๆ เกษตรกรที่มีแรงจูงใจ มีความพร้อมทางด้านจิตใจ มีทัศนคติที่ดีต่อเจ้าหน้าที่และต่อเทคโนโลยีที่นำมาเพื่อการเปลี่ยนแปลงจะมีแนวโน้มที่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงมากกว่าและเร็วกว่า

2.2 ผู้นำการเปลี่ยนแปลงหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ตลอดจนครู อาจารย์ต้องมีอุดมการณ์ในการทำงาน สร้างความไว้วางใจ เป็นที่ยอมรับของเกษตรกร มีความสามารถในการถ่ายทอดและรับข่าวสาร ที่สำคัญต้องมีความเชื่อมั่นในเทคโนโลยีที่จะนำไปเปลี่ยนแปลง มีความรู้ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีนั้นๆ และมีทัศนคติที่ดีต่อบุคคลเป้าหมาย

2.3 นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีทางการเกษตร ควรง่ายต่อการปฏิบัติและสอดคล้องกับวิถีชีวิตของเกษตรกร

ดิเรก(2522:24-30)เทคโนโลยีที่นำมาใช้เกิดการเปลี่ยนแปลงนี้จะมีการแพร่กระจายไปให้รวดเร็วแค่ไหนนั้น มีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง คือ

1. เทคโนโลยีที่ก่อให้เกิดประโยชน์ทางการเพิ่มรายได้มากกว่าจะแพร่กระจายเร็วกว่า

2. เทคโนโลยีที่ก่อให้เกิดผลตอบแทนระยะสั้นกว่าจะแพร่กระจายเร็วกว่า

3. มีสินเชื่อเพื่อการเกษตรที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำ และบริการแก่เกษตรกรยากจนที่ไม่มีหลักทรัพย์ค้ำประกันได้ดีกว่า เทคโนโลยีก็จะกระจายมากกว่า

4. การคมนาคม การสื่อสารที่มีอย่างกว้างขวางและแพร่หลายกว่าเทคโนโลยีก็จะกระจายได้เร็วกว่า

5. วัตถุประสงค์ของการผลิต ถ้าเป็นการผลิตเพื่อการค้ามากกว่าเพื่อการบริโภคในครัวเรือน เทคโนโลยีก็จะแพร่กระจายเร็วกว่า

6. ภาวะความขัดแย้งกับสภาพที่เป็นอยู่ของเกษตรกร ถ้ามีมากกว่าเทคโนโลยีก็จะแพร่กระจายได้เร็วกว่าเทคโนโลยีที่มีลักษณะสอดคล้องกับสภาพทางสังคมวัฒนธรรมของชุมชนมากกว่าก็จะแพร่กระจายได้เร็วกว่า

Harrar และ Wortman (1969) อ้างถึงใน สมภพ (2523:8) เสนอแนะว่าการที่จะให้การเกษตรแบบดั้งเดิมเปลี่ยนไปสู่การเกษตรแบบสมัยใหม่ได้จะต้องประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1. วิธีการผลิตใหม่หรือการใช้ปัจจัยใหม่ต้องให้ผลตอบแทนสูงและมีกำไร เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการเดิม

2. ต้องมีการแนะนำและสาธิตให้เกษตรกรเข้าใจถึงวิธีปฏิบัติและเกษตรกรสามารถทำตามได้

3. ปัจจัยการผลิตใหม่ต้องมีอยู่ตลอดเวลาและเกษตรกรสามารถหาซื้อได้ในราคาพอสมควร

4. ระบบราคาและตลาดจะต้องมีประสิทธิภาพ

อดิศักดิ์ (2522:44) กล่าวว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดการยอมรับวิทยาการหรือสิ่งใหม่ๆ ของเกษตรกร (Innovation) ขึ้นอยู่กับ

1. Innovation ที่ต้องการนำไปเผยแพร่ ควรมีลักษณะดังนี้จึงจะมีอัตราการยอมรับสูงและเร็ว

1.1 วิทยาการนั้นต้องมีแนวโน้มให้เห็นว่าดีกว่าของเดิม (relative advantage)

1.2 วิทยาการนั้น ต้องคล้ายคลึงกับของเดิม จะมีความแตกต่างหรือเปลี่ยนแปลงไม่มาก (compatibility)

1.3 ควรอยู่ในลักษณะที่ง่ายๆ ไม่ค่อยยุ่งยาก ซับซ้อน (complexity)

1.4 สามารถปฏิบัติทดลองได้หรือสามารถแบ่งมาทดลองได้บางส่วน (trialability)

1.5 สามารถมองเห็นหรือทำให้เห็นได้ (observability)

2. Communication Channel ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับขั้นตอนของการยอมรับและประเภทของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล

3. Society ลักษณะทางสังคม เช่น สังคมก้าวหน้าหรือล้าหลัง ถ้าเป็นสังคมก้าวหน้าอัตราการยอมรับจะเร็วกว่า

4. Change agent การทุ่มเทของเจ้าหน้าที่ ถ้าตั้งใจทำงานอย่างจริงจังความสำเร็จมีมาก

ขึ้น

## 2. แนวคิดการรณรงค์

การยอมรับนวัตกรรมใดๆนั้น ต้องเกิดจากการได้รับข้อมูลจนสามารถเปลี่ยนแปลงแนวคิดได้ วิธีการหนึ่งที่นิยมใช้กันคือการรณรงค์ มีผู้ให้ความหมายของการรณรงค์ไว้หลายท่าน ดังนี้

ณรงค์ (2542:11) ระบุว่า การรณรงค์ คือ วิธีการดำเนินงานที่จะสร้างความร่วมมือในการทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อนำไปสู่การยอมรับปฏิบัติให้แพร่กระจายออกไปอย่างกว้างขวางและต่อเนื่องในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง แนวคิดหลักคือ การโน้มน้าวจิตใจให้มีการร่วมมือปฏิบัติในสิ่งที่ดีกว่า

อรวรรณ (2537:243) ให้นิยามว่า การรณรงค์ คือ ขั้นตอนของเหตุการณ์ต่างๆที่มีกิจกรรมของการโน้มน้าวใจเข้าไปเกี่ยวข้อง

นรินทร์ชัย (2543:1) ได้ให้ความหมายของการรณรงค์ คือ การใช้กิจกรรมหรือสื่อต่างๆอย่างต่อเนื่องเป็นขั้นตอน เพื่อให้บุคคลเป้าหมายเปลี่ยนความคิดเห็นหรือพฤติกรรมโดยสมัครใจตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ทั้งบุคคลเป้าหมายควรเป็นกลุ่มใหญ่หรือส่วนใหญ่ในสังคมนั้นๆ

FAO(1974:1) ได้แบ่งการรณรงค์ออกเป็น 2 ประเภท คือการรณรงค์ทางการค้าหรือการโฆษณา (advertising campaign)และการรณรงค์ทางสาธารณะเพื่อการพัฒนาต่างๆ (public campaign)และสถานการณ์ที่ควรใช้การรณรงค์ คือ การแก้ปัญหาซึ่งกลุ่มเป้าหมายรับทราบปัญหานั้นอยู่แล้วและต้องเป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อคนส่วนใหญ่

## 3. คู่มือการรณรงค์

หลังจากทางกรมพัฒนาที่ดิน(2548)ได้ดำเนินการรณรงค์คณาจารย์ จึงได้จัดทำคู่มือองค์คณาจารย์ สร้างดินยั่งยืน พื้นสิ่งแวดล้อมขึ้นได้ให้ข้อมูลการปฏิบัติงานและวิธีการไปกลบต่อซึ่ง ดังนี้

### ประโยชน์ของการไปกลบต่อซึ่ง

(1) ปรับปรุงโครงสร้างของดินให้มีความเหมาะสม

- ทำให้ดินโปร่ง ร่วนซุย ง่ายต่อการเตรียมดิน การปักดำกล้าและทำให้ระบบรากพืชสามารถแพร่กระจายในดินได้มากขึ้น

- การระบายอากาศของดินเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีปริมาณออกซิเจนเพียงพอต่อการหายใจของระบบรากพืชในดิน

- เพิ่มการซึมผ่านของน้ำได้อย่างเหมาะสม และการอุ้มน้ำของดินให้ดีขึ้น

## (2) เป็นแหล่งสะสมธาตุอาหารพืชในดิน

- เป็นการเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินโดยตรง อาจจะมีปริมาณธาตุอาหารน้อย แต่จะมีธาตุอาหารครบถ้วนตามที่พืชต้องการทั้งธาตุอาหารหลัก(ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม) ธาตุอาหารรอง (แคลเซียม แมกนีเซียมและกำมะถัน) และจุลธาตุ (เหล็ก แมงกานีส ทองแดงสังกะสี โบรอน โมลิบดีนัมและคลอรีน) และจะค่อยๆ ปลดปล่อยให้เป็นประโยชน์ต่อพืชในระยะยาว
- ช่วยดูดซับธาตุอาหารในดินไม่ให้สูญเสียไปจากดินซึ่งพืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้
- ช่วยรักษาความสมดุลการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ทำให้ค่า pH ของดินเป็นกลางมีความเหมาะสมต่อการเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารในดิน
- ช่วยลดความเป็นพิษของเหล็กและแมงกานีสในดิน เนื่องจากธาตุดังกล่าวนี้จะละลายออกมามากในสภาพดินกรด หรือดินเปรี้ยว ซึ่งทำให้ธาตุอาหารพืชถูกตรึงไว้ในดิน
- ช่วยลดความเป็นพิษจากดินเค็ม โดยต่อช่วยให้อุ้มน้ำในดินทำให้ดินมีความชุ่มชื้น ส่งผลให้เกลือใต้ดินไม่สามารถระเหยขึ้นมาได้

## (3) เพิ่มจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน

- อินทรีย์วัตถุเป็นแหล่งอาหารและแหล่งพลังงานของจุลินทรีย์ ดินมีผลทำให้ปริมาณและกิจกรรมของจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารในดินให้อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืช นอกจากนี้อินทรีย์วัตถุมีลักษณะคล้ายฟองน้ำ ประกอบด้วยโพรงหรือห้องขนาดเล็กอยู่เป็นจำนวนมาก จึงเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของจุลินทรีย์และสัตว์เล็กๆ ในดินด้วย
- การเพิ่มปริมาณหรือจำนวนของจุลินทรีย์ดินมีผลช่วยลดปริมาณเชื้อสาเหตุโรคพืชบางชนิดในดินลง

## วิธีการโลกบดต่อซังข้าว

- (1) พื้นที่เขตชลประทาน ในเขตพื้นที่ชลประทานซึ่งสามารถปลูกข้าวได้ต่อเนื่อง 2-3 ครั้งต่อปี หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้วไม่ต้องเผาตอซัง และฟางข้าวให้ปฏิบัติดังนี้
  - ผสมปุ๋ยอินทรีย์น้ำจำนวน 3 ลิตรต่อไร่กับน้ำ 100 ลิตร
  - เทสารละลายปุ๋ยอินทรีย์น้ำไหลไปตามน้ำขณะเปิดน้ำเข้านาจนทั่วแปลงนา หรือใช้รถบรรทุกสารละลายปุ๋ยอินทรีย์น้ำสาดให้ทั่วแปลงนา ขณะเดียวกันใช้รถตีฟางย่ำฟางให้จมลงดิน
  - ปล่อยให้ย่อยสลาย 10 วัน
  - หลังจากหมักฟางเป็นเวลา 10 วัน ใส่ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ 2 ลิตรผสมกับน้ำ 100 ลิตร สาดให้ทั่วแปลงนาอีกครั้ง แล้วใช้รถไถตีฟางตามอีกครั้ง หมักทิ้งไว้อีก 5 วัน

- ทำเทือกเพื่อเตรียมหว่านหรือปักดำข้าวครั้งใหม่ต่อไป หรือสามารถปลูกพืชไร่ เศรษฐกิจชนิดอื่นได้ เช่น พืชตระกูลถั่ว ข้าวโพด และข้าวฟ่าง เป็นต้น

#### (2) พื้นที่เขตเกษตรน้ำฝน

ในกรณีที่เกษตรกรมีการปลูกข้าวเป็นพืชหลักเพียงอย่างเดียวตลอดฤดูเพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน หลังจากการเก็บเกี่ยวข้าว ให้ทิ้งฟางข้าวและตอซังไว้ในพื้นที่ของเกษตรกร เพื่อเป็นการคลุมผิวหน้าดิน จากนั้นเมื่อเข้าสู่ต้นฤดูฝนประมาณปลายเดือนเมษายน หรือต้นเดือนพฤษภาคม ให้ปฏิบัติ ดังนี้

- ผสมปุ๋ยอินทรีย์น้ำจำนวน 3 ลิตรต่อไร่กับน้ำ 100 ลิตร
- ใส่สารละลายปุ๋ยอินทรีย์น้ำตามบริเวณคันนา หรือสาดให้ทั่วสม่ำเสมอ แล้วใช้รถไถย่ำฟางให้จมดิน หมักทิ้งไว้ 7 วัน
- หลังจากหมักฟาง 7 วัน ใส่ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ 2 ลิตร ผสมน้ำ 100 ลิตร ให้ทั่วแปลงนาแล้วใช้รถไถตีฟางตามไปด้วย
- ปล่อยให้ย่อยสลายอีก 7 วัน
- ทำเทือกเตรียมแปลงพร้อมที่จะปลูกข้าวต่อไป

### 4. บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 4.1 บทความเกี่ยวกับผลเสียจากการเผาตอซังข้าว

เมื่อรับทราบถึงค่านิยม ความหมายและความสำคัญของการยอมรับการรณรงค์แล้ว ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้าข้อมูลได้พบบทความเกี่ยวกับการเผาตอซังข้าว ดังต่อไปนี้

พิสิฐ (2549) ได้กล่าวไว้ในการบรรยายเรื่อง ไม่เผาตอซังและฟางข้าวแล้วจะปลูกข้าวได้อย่างไรว่า เกษตรกรเผาตอซังข้าวและฟางข้าว เพื่อให้พื้นที่โล่งเตียนง่ายแก่การไถพรวนเตรียมดิน หากมีตอซังข้าวและฟางข้าวจำนวนมากการไถตะหรือไถพรวนทำได้ยาก และการปล่อยให้ตอซังข้าวและฟางข้าวอยู่ในนาแล้วไถกลบลงไปทำให้ข้าวเมาซัง เนื่องจากเกิดกิจกรรมของจุลินทรีย์ย่อยสลายตอซังข้าวและฟางข้าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการ Immobilization ที่จุลินทรีย์ในดินมีการดึงเอาไนโตรเจนในดินมาใช้ เพื่อย่อยสลายตอซังข้าวและฟางข้าวจนกลายเป็นอินทรีย์วัตถุที่มีประโยชน์ ดินเกิดการขาดไนโตรเจนอย่างรุนแรง เกษตรกรรู้ว่าตอซังข้าวและฟางข้าวเมื่อนำเปื้อยผุพังสลายตัวเป็นอินทรีย์วัตถุ เป็นปุ๋ยอย่างดีและการเผาฟางข้าวก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ เกิดภาวะโลกร้อน แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ปลูกข้าวนาปรังใช้วิธีการเผาฟางข้าว เนื่องจากเป็นวิธีเตรียมพื้นที่สำหรับการทำนาครั้งต่อไปที่เร็วที่สุด เกษตรกรบางส่วนเข้าใจผิดว่าการเผาฟางข้าวทำให้ดินดีขึ้น สืบเนื่องจากการเผาฟางข้าวที่เหลือจากการนวดข้าวกองทิ้งไว้แล้วพบว่าเมื่อปลูกข้าวฤดูถัดไปบริเวณนั้นข้าวจะงามกว่าบริเวณอื่น



การทำนาโดยใช้น้ำฝนมีเกษตรกรน้อยรายที่เผาตอซังและฟางข้าว การไถกลบตอซังข้าว และฟางข้าวทำได้ไม่ยาก เนื่องจากฟางสั้นและมีไม่มาก ปัญหาข้าวเมาฟางไม่เกิด ส่วนในน่าน้ำลึก เกษตรกรเผาตอซังและฟางข้าวทิ้งเกือบทั้งหมด เนื่องจากระดับน้ำลึก 50-200 เซนติเมตร ต้นข้าวในระยะเก็บเกี่ยวยาวถึง 300 เซนติเมตร หลังเก็บเกี่ยวตอซังข้าวที่เหลือมีมาก คลุมหน้าดินไว้ทั้งหมด ตอซังข้าวที่ยาวมากกว่า 150 เซนติเมตร หรือฟางข้าวที่ฟ่นออกจากเครื่องเกี่ยวขนาดก็มีปริมาณมาก 1.5-2 ตัน/ไร่ ไม่สามารถไถด้วยชุดไถผาน 7 ได้ หากใช้ชุดไถผาน 3 พลิกดินกลบตอซังข้าวได้เพียง ร้อยละ 50 เท่านั้น แล้วไถพรวนด้วยชุดไถผาน 7 อีกครั้งหนึ่ง ยังเหลือตอซังข้าวและฟางข้าวอยู่บน ผิวดินจำนวนมาก เป็นอุปสรรคต่อการงอกและเจริญเติบโตของข้าว เกษตรกรในนาชลประทาน ส่วนใหญ่เผาตอซังข้าวและฟางข้าว เนื่องจากการทำนาต่อเนื่อง การไถกลบทำด้วยชุดผานไถทั่วไป หรือใช้จอบหมุนแบบต่างๆ แต่เกิดปัญหาข้าวเมาฟางในช่วงแรก หลังจากพ้นระยะนี้ไปแล้วตอซัง ข้าวและฟางข้าวจะเริ่มสลายตัวให้อินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารแก่ดินและต้นข้าว สรุปได้ว่าในพื้นที่นา น้ำลึกและนาชลประทาน มีปัญหาด้านการจัดการ ในพื้นที่น่าน้ำลึกต้องหาอุปกรณ์คือชุดผานที่สามารถไถกลบตอซังข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในพื้นที่นาชลประทานต้องแก้ปัญหาข้าวเมาซัง

สาเหตุที่เกษตรกรทั่วไปนิยมเผาตอซังข้าวและฟางข้าว คือ (พงษ์พันธ์, 2549)

1. เป็นการทำลายโรคและแมลงที่อาศัยอยู่ในฟางข้าว ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการลด ค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงและเป็นการทำลายแหล่งซุกซ่อนของหนูอีกด้วย
2. เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายเนื่องจากหากจัดการในรูปแบบอื่นต้องมีการใช้แรงงาน และลงทุนสูง
3. ในพื้นที่ที่มีการจัดระบบการปลูกพืชหมุนเวียน เมื่อมีการไถกลบหลังการเก็บเกี่ยว แล้วปลูกพืชต่อจะมีผลต่อการแปรสภาพของธาตุอาหารพืช เช่น กระบวนการ Immobilization ซึ่งกระบวนการนี้ธาตุอาหารพืชในรูปอนินทรีย์จะถูกแปรสภาพเป็นรูปสารอินทรีย์ เช่น ในกรณีของ ธาตุไนโตรเจนเมื่ออินทรีย์ไนโตรเจนถูกแปรสภาพเป็นอินทรีย์ไนโตรเจน ทำให้ธาตุไนโตรเจนอยู่ในรูปที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อพืช พืชเกิดการขาดธาตุไนโตรเจน

ในทางกลับกัน การเผาฟางข้าวมีผลกระทบต่อระบบนิเวศทำให้เกิดปัญหาหมอกภาวะและ ส่งผลกระทบต่อกรรจราร ด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินการเผาตอซังและฟางข้าวจะทำให้เกิดการ สูญเสียไนโตรเจนร้อยละ 93 ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม สูญเสียร้อยละ 20 โดยทั่วไปผลผลิตของ ข้าว 5 ตัน ต้องใช้ปริมาณธาตุอาหารจากดินสำหรับการเจริญเติบโตดังนี้ ในโตรเจน 150 กิโลกรัม ฟอสฟอรัส 20 กิโลกรัม โพแทสเซียม 150 กิโลกรัมและกำมะถัน 20 กิโลกรัม ธาตุอาหารพืช เหล่านี้จะสะสมอยู่ในส่วนต่าง ๆ ของต้นข้าว แต่ปริมาณธาตุอาหารในตอซังข้าวและฟางข้าวหลังจาก เก็บเกี่ยวในแต่ละท้องถิ่นที่มีความแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างเช่น ปุ๋ยที่ใส่ คุณภาพ

ของน้ำชลประทาน พันธุ์ข้าวและฤดูกลด ดังนั้นการเผาตอซังและฟางข้าวจึงนับว่าเป็นการสูญเสียอย่างมาก

การเผาตอซัง ฟางหรือใบอ้อยหลังการเก็บเกี่ยวนั้น ส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดมลพิษและหมอกควันที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และทำลายบรรยากาศโลก นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพทางการเกษตรโดยตรง เนื่องจากความร้อนทำให้สิ่งมีชีวิตในดินตาย เป็นผลให้ดินที่ใช้ในการเพาะปลูกมีสภาพที่ขาดความอุดมสมบูรณ์และคว้นไฟจากการเผาบริเวณใกล้เคียงยังก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีที่ยกเกสรกรต้องร่วมมือกันลด ละ เลิก เผาตอซัง เพื่อรักษาสภาพสมดุลของธรรมชาติไว้ โดยหันมาใช้วิธีไถกลบตอซังแทน เพราะตอซังคืออินทรีย์วัตถุที่มีธาตุอาหารของพืชทั้งใน ไตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมจะช่วยปรับปรุงบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น ช่วยปรับโครงสร้างของดินทำให้ดินร่วนซุยต่อการปักดำ และทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เกษตรกรสามารถลดต้นทุนในการซื้อปุ๋ยบำรุงดิน ลดการเกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมและยังเป็นการป้องกันการเกิดไฟไหม้ป่าได้อีกด้วย ดังนั้นเกษตรกรจึงต้องหันมาให้ความสำคัญในการยกระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยการลด ละ เลิกเผาตอซัง เพื่อฟื้นดินที่อุดมสมบูรณ์ เพื่อความยั่งยืนของอาชีพเกษตรกรรม และเพื่อถวายแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (ปีณจรรย์,2549)

#### 4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่เกี่ยวกับการยอมรับ

จุฑามาศ (2539) ได้ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการยอมรับระบบวนเกษตรบนพื้นที่สูง ของเกษตรกรบ้านแม่สาใหม่ ตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า อายุ แหล่งข้อมูลข่าวสาร ขนาดของแปลงวนเกษตรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับระบบวนเกษตรบนพื้นที่สูง

ศักดิ์สิทธิ์ (2538) ได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับการส่งเสริมโครงการปลูกกระเทียมเมืองฝางของเกษตรกรในจังหวัดพะเยา พบว่าประสบการณ์และจำนวนแรงงานมีผลต่อการยอมรับการส่งเสริมการปลูกกระเทียมเมืองฝางของเกษตรกรในจังหวัดพะเยา

จรัส (2539) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงสุกรในจังหวัดน่าน พบว่าการได้รับข่าวสารด้านการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงสุกรในจังหวัดน่าน

เสนาะ (2540) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับโคขาวลำพูนของเกษตรกรในจังหวัดลำพูน พบว่าอายุ ระดับการศึกษา รายได้ทั้งหมดของครัวเรือน ความคาดหวังต่อประโยชน์ที่จะได้รับ การได้รับข่าวสาร ทักษะคิดต่อการเลี้ยงโคขาวลำพูน การติดต่อกับโลกภายนอกและการเข้าร่วมกิจกรรมทางการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับโคขาวลำพูน

วิวัฒน์ (2541) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การยอมรับการปลูกพืชทดแทนฝิ่นของชาวเขาเผ่าม้ง หมู่บ้านหนองหอยเก่า ตำบลแม่แรม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการปลูกพืชทดแทนฝิ่นของเกษตรกรคือ อายุ ระดับการอ่านภาษาไทย ความพอใจในราคาพืชทดแทนฝิ่น ประสพการณ์ในการฝึกอบรมด้านการเกษตรและการติดต่อกับเจ้าหน้าที่

สิทธิกร (2541) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการส่งเสริมการปลูกกระถินเทพา ในพื้นที่จังหวัดนครพนม พบว่าความรู้ด้านตลาดรับซื้อและราคามีความสัมพันธ์กับการยอมรับการส่งเสริมการปลูกกระถินเทพาในพื้นที่จังหวัดนครพนม

อุทัย (2540) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรของเกษตรกรในโครงการเร่งรัดการปลูกยางพาราทดแทนมันสำปะหลัง เขตสหกรณ์นิคมชะเวะ อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยองพบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรคือ รายได้และแหล่งข้อมูลข่าวสารภายนอกชุมชน

สุพรรณพรณ์ (2541) ได้ศึกษาการยอมรับของเกษตรกรต่อการส่งเสริมการปลูกผักและไม้ดอกของโครงการหลวงอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการส่งเสริมการปลูกผักและไม้ดอก คือระดับการศึกษาและการได้รับข่าวสารของหัวหน้าครัวเรือน

พรชัยและคณะ (2547) ได้ศึกษาการยอมรับและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการใช้หญ้าแฝก เพื่อการอนุรักษ์ดินน้ำ พบว่าเพศ ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน รายได้ครัวเรือน การพบปะเจ้าหน้าที่ การมีตำแหน่งในคณะกรรมการและการเป็นสมาชิกของกลุ่มมีความสัมพันธ์กับการยอมรับและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการใช้หญ้าแฝก เพื่อการอนุรักษ์ดินน้ำ

#### 4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเผาตอซังข้าว

ในทางวิชาการนั้นมีการทดลองตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมีผลเด่นชัดว่า ตอซังและฟางข้าวมีประโยชน์ช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์และเพิ่มผลผลิตข้าวตลอดจนลดอัตราการใช้ปุ๋ยเคมี ผู้วิจัยได้พบงานวิจัยที่ได้แสดงถึงประโยชน์ของตอซังข้าว ดังนี้

Ponnamperuma (1984) ได้ศึกษาอิทธิพลของการจัดการฟางข้าวในรูปแบบต่าง ๆ ต่อการเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารในดิน และผลผลิตของข้าว พบว่าการไถกลบฟางข้าวหลังการเก็บเกี่ยว และการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวใส่ในนา มีผลทำให้ปริมาณธาตุอาหารเพิ่มขึ้นมากกว่าการเผาหรือการนำฟางข้าวออกจากแปลงนา การไถกลบฟางข้าวลงในดินติดต่อกันในระยะยาวมีผลต่อการเพิ่มศักยภาพของดิน ในการเพิ่มผลผลิตของพืชที่เพาะปลูก โดยเมื่อมีการเผาตอซังและฟางข้าว ผลผลิตของข้าวเฉลี่ยจะได้ 3.4 ตันต่อเฮกแตร์ แต่การไถกลบตอซังและฟางข้าวจะได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 4.1 ตันต่อเฮกแตร์

ปรัชญา และคณะ (2534) ศึกษาผลของการไถกลบตอซังข้าวเพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินนา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ โดยทำการทดลองปลูกข้าว กข. 23 หลังจากไถกลบตอซังและฟางข้าวในอัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ 1,500 กิโลกรัมต่อไร่ 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ และ 2,500 กิโลกรัมต่อไร่ เปรียบเทียบกับแปลงนาที่มีการเผาตอซังและฟางข้าวในอัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วไถกลบ ในดินชุดเรณูและดินชุดร้อยเอ็ด (มิถุนายน – ธันวาคม 2532) พบว่า การไถกลบตอซังและฟางข้าวในอัตราตั้งแต่ 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ขึ้นไป จะทำให้ผลผลิตของข้าวโดยเฉลี่ยสูงขึ้น และมีแนวโน้มทำให้ pH ของดิน และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินมีปริมาณเพิ่มขึ้น แต่ต้องเห็นความสำคัญของการไถกลบตอซังข้าว

สุทธผลและคณะ (2536) พบว่าการไถกลบฟางข้าวในอัตรา 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ ก่อนปักดำ 7 วัน ร่วมกับปุ๋ยเคมีอัตรา 4 - 1.1 - 1.1 กิโลกรัมต่อไร่ ในช่วงก่อนปักดำ 1 วัน มีผลต่อการเพิ่มผลผลิตของข้าวจาก 211 เป็น 235 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเทียบกับการไม่ได้ไถกลบฟางข้าว

ชุติวัฒน์และศิเรก (2540) ได้ทำการศึกษาผลของการจัดการฟางข้าวต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินและผลผลิตข้าวติดต่อกันระยะเวลา 4 ปี โดยได้ศึกษาวิธีการการจัดการตอซังและฟางข้าว 5 วิธี ได้แก่ การเกี่ยวตอซังออก ไถกลบตอซัง เผาตอซัง ใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าว อัตรา 2,000 กิโลกรัม/ไร่ และการใส่ฟางข้าว 2,000 กิโลกรัม/ไร่ การทดลองดังกล่าวพบว่า การไถกลบตอซังหลังการเก็บเกี่ยวข้าว การใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าว หรือการใส่ฟางข้าวเพิ่มในอัตรา 2,000 กิโลกรัม/ไร่ จะให้ผลผลิตเมล็ดข้าวที่สูงกว่าเฉลี่ย 501, 540 และ 580 กิโลกรัม/ไร่

ประเสริฐ (2543) ทดลองการใส่ฟางข้าวอัตรา 1-2 ตัน/ปี ต่อเนื่อง 8 ปี ให้ผลผลิตข้าว กข 7 441-488 กก./ไร่ ในขณะที่ไม่ใส่ฟางให้ผลผลิต 443 กก./ไร่ ส่วนข้าวขาวดอกมะลิ 105 ใส่ฟางข้าว ต่อเนื่อง 8 ปีให้ผลผลิต 431-444 กก./ไร่ ในขณะที่ไม่ใส่ฟางให้ผลผลิต 403 กก./ไร่

ชุติวัฒน์ (2545) พบว่าการใส่ฟางข้าว 2 ตัน/ไร่ ติดต่อกัน 3-4 ปี ให้ผลผลิตข้าว กข 23 ใกล้เคียงกับการใส่ปุ๋ยเคมีอัตรา 8-4-4 กก. (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) การใส่ฟางข้าว 2 ตัน/ไร่ ทำให้ดินนามีความอุดมสมบูรณ์สูงกว่าการเกี่ยวตอซังออก หรือการเผาตอซังและฟางข้าวทิ้ง รวมถึงการทดลองของสาคร(2547) ดำเนินการทดลองเพียง 2 ฤดู คือนาปรังต่อด้วย นาปี ในปี 2541 สรุปว่าการใส่ฟางข้าวร่วมกับปุ๋ยยูเรียไม่มีผลช่วยเพิ่มผลผลิตหรือปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ในโตรเจนจากปุ๋ย เมื่อเทียบกับการใส่ปุ๋ยยูเรียอย่างเดียว

อนันต์ (2548) ได้ศึกษาการพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการตอซังข้าวคืนสู่ดิน เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในสภาพนาหว่าน พบว่าการไถกลบตอซังมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าการเผาตอซัง 14 % การใส่ปุ๋ยคอกให้ผลผลิตข้าวสูงกว่าไม่ใส่ปุ๋ย 12 % และการใส่ปุ๋ยหมักให้ผลผลิตข้าวสูงกว่าไม่ใส่ปุ๋ย 29 %

พิสิฐ (2549) ได้ดำเนินการวิจัยการผลิตข้าวที่มีการไถกลบตอซังและฟางข้าวแทนการเผาฟางข้าว โดยมีการศึกษาการใช้วัสดุต่างๆ ที่น่าจะส่งเสริมการย่อยสลายฟางข้าวของจุลินทรีย์ นำมาใส่ก่อนการไถกลบตอซัง สรุปผลการวิจัยได้ว่าการผลิตข้าวนาสวนแบบไถกลบฟางข้าวโดยดำเนินการทดลองในถังซีเมนต์โดยทำการใส่วัสดุหลายชนิดที่น่าจะส่งเสริมการย่อยสลายตอซังและฟางข้าว ใช้ตอซังและฟางข้าวอัตรา 2 กิโลกรัม/ตารางเมตร (ประมาณ 3.2 ตัน/ไร่) แล้วตรวจวัดความเปลี่ยนแปลงของอินทรีย์วัตถุในดิน เพื่อเป็นตัวบ่งชี้การสลายตัวของตอซังและฟางข้าว และผลผลิตข้าวที่ปลูกหลังหมักตอซังและฟางข้าว ผลการทดลองพบว่า หัวเชื้อปุ๋ยหมัก พด.1 ปุ๋ยยูเรีย ปุ๋ยคอก ปูนมาร์ล และปูนขาว ที่ใส่ในช่วงการหมักฟางข้าวไม่มีผลต่อการสลายตัวของฟางข้าว วัสดุที่กล่าวมาไม่มีผลต่อผลผลิตข้าว ยกเว้นปุ๋ยยูเรียทำให้ข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ที่ปลูกหลังหมักฟางข้าว 0-1 เดือนมีผลผลิตสูงขึ้น จากการคลุกหมักฟางข้าวลงในดินก่อนการปลูกข้าวอินทรีย์วัตถุในดินลดลงในช่วงแรก 0-1 เดือน หลังจากนั้นเพิ่มสูงขึ้นในช่วง 2-4 เดือน ส่วนการผลิตข้าวนาถั่วลิสงแบบไถกลบฟางข้าว ดำเนินการทดลองในนาโดยทำการใส่วัสดุหลายชนิดที่ส่งเสริมการย่อยสลายตอซังและฟางข้าว แล้วไถกลบฟางด้วยชุดไถพาน 3 และพรวนด้วยชุดไถพาน 7 พบว่าหัวเชื้อปุ๋ยหมัก พด.1 ปุ๋ยยูเรีย ปุ๋ยคอก ปูนมาร์ลและปูนขาวไม่มีผลต่อการสลายตัวของฟางข้าวและผลผลิตข้าว

สุรพล (2549) ได้ทำการศึกษาจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพย่อยสลายตอซังและฟางข้าว พบว่า จุลินทรีย์ พด.2 ช่วยย่อยสลายตอซังและฟางข้าวได้ดี สามารถปลูกข้าวได้หลังการไถกลบ 2 สัปดาห์แล้วยังศึกษาต่อไปถึงวิธีการจัดการฟางข้าว โดยแบ่งออกเป็น 2 วิธีคือไถกลบและไม่ไถกลบ โดยใช้จุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ พด. 1+3 และพด. 2 ย่อยสลายตอซังและฟางข้าว แล้วเพิ่มประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ด้วยการเพิ่มแหล่งอาหารและพลังงาน ได้แก่กากน้ำตาลและปุ๋ยยูเรีย เปรียบเทียบกับวิธีการเผาหรือเอาตอซังและฟางข้าวออกนอกพื้นที่ ผลการศึกษาปริมาณโปรตีนและฟีนอลที่เกิดขึ้นในกระบวนการย่อยสลายฟางข้าว และค่าลบในสภาพรีดักชัน (Eh) พบว่ากระบวนการย่อยสลายฟางเกิดขึ้นสูงสุดในช่วง 3-4 สัปดาห์ และค่าลบในสภาพ รีดักชันมีค่าลดลงอย่างรวดเร็วในช่วง 3 วันแรกหลังการขังน้ำ และมีค่าเพิ่มขึ้นตามลำดับเมื่อดินอยู่ในสภาพ oxidation เมื่อลดระดับน้ำหลังการหว่านข้าว ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า จุลินทรีย์และแหล่งอาหารช่วยให้การย่อยสลายเกิดเร็วขึ้นและเกิดสูงสุดในช่วง 2-3 สัปดาห์ แล้วลดลงเมื่อปล่อยน้ำออก

กล่าวโดยสรุป ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับคือ อายุต่ำกว่า ระดับการศึกษาสูงกว่า มีประสบการณ์มากกว่า รายได้มากกว่า มีพื้นที่ถือครองมาก มีผลผลิตมาก การได้รับข่าวสารด้านการเกษตรและมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรบ่อยครั้ง จากงานวิจัยเกี่ยวกับการงดเผาตอซังข้าว ทำให้ทราบว่า การงดเผาตอซังข้าว โดยการไถกลบตอซังช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารพืชในดิน ส่งผลให้ผลผลิตข้าวมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น