

การยอมรับเทคโนโลยีเพื่อการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกร ในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดร้อยเอ็ด

Adoption of Technologies for Khao Dawk Mali 105 Rice Production of Farmers in Thung Khula Ronghai Area of Roi-et Province

ภัทราวรรณ ทองดี¹ นิวัฒน์ มาสุวรรณ¹ และอนันต์ พลธานี²

Patarawan Thongdee, Niwat Martwanna and Anan Polthanee

Abstract

The objective of this research was to examine farmers' adoption of technology for Khao Dawk Mali 105 rice production. One hundred and fifty six rice farmers were selected for interview through multi-stage random sampling from Khao Dawk Mali 105 rice farmers participating in the Increasing Production Potential of High Quality Hom Mali Rice for World Market Project in Thung Khula Ronghai area of Roi-et province. Data were collected using interview schedules during April-June 2007. It was found that the majority of farmers actively participated in bio-extract extension activity and high yielding rice variety demonstration. However, the farmers participating in the project adopted the technology by putting most of the rice production technologies promoted into practice only sometimes when they had opportunity. The rice production technologies that always being put into practice were land preparation, harvesting, and post-harvest management. For fertilizer application technology, the farmers had never put into practice but had tendency to put into practice in later time. For green manure application and using chemical control of rice pests only when reaching economic threshold level, the farmers did not practice because they wanted to keep rice production cost to minimum.

Key words: adoption of technologies, Khao Dawk Mali 105 rice production

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา การยอมรับเทคโนโลยีเพื่อการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยสำรวจกลุ่มตัวอย่าง เกษตรกรผู้ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 จำนวน 156 คน ซึ่งได้จากการคัดเลือกโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอนจากเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีสู่ตลาดโลก

¹ ภาควิชาส่งเสริมการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จ.ขอนแก่น 40002

¹ Department of Agricultural Extension, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002

² สาขาวิชาพืชไร่ ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จ.ขอนแก่น 40002

² Department of Plant Science and Agricultural Resources, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University

ที่อยู่ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดร้อยเอ็ด เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์แบบพบกันโดยตรง ระหว่างเดือนเมษายน - มิถุนายน พ.ศ. 2550 ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ได้ให้ความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมการทำน้ำหมักชีวภาพ และการสาธิต การปลูกข้าวพันธุ์ดี อย่างไรก็ตาม เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ มีการยอมรับเทคโนโลยี โดยได้นำเอาเทคโนโลยีการผลิตข้าวส่วนใหญ่ ไปปฏิบัติตามในไร่นาเพียงบางครั้งเท่านั้น เทคโนโลยีการผลิตข้าวที่เกษตรกรได้นำไปปฏิบัติตามทุกครั้งที่มีโอกาสปฏิบัติ ได้แก่ เทคโนโลยีด้านการเตรียมดิน การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว สำหรับเทคโนโลยีด้านการใส่ปุ๋ยนั้น ถึงแม้ว่าเกษตรกร ยังไม่นำไปปฏิบัติตาม แต่มีแนวโน้มว่าในอนาคตเกษตรกรจะปฏิบัติตาม ส่วนเทคโนโลยีเกี่ยวกับการปลูกพืชปุ๋ยสด และการใช้สารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืชเมื่อมีการระบาดถึงระดับเศรษฐกิจ เกษตรกรไม่นำไปปฏิบัติ เนื่องจากเกษตรกรต้องการลดขั้นตอนในการทำงาน เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการผลิตข้าว

คำสำคัญ: การยอมรับเทคโนโลยี การผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105

บทนำ

ข้าวขาวดอกมะลิ 105 หรือที่ต่างชาติดูจักกัน โดยทั่วไปในนามหอมมะลิไทยนั้น ถูกจัดเป็นผลิตภัณฑ์ เกษตรเพื่อการแข่งขัน 1 ใน 12 ผลิตภัณฑ์หลักของประเทศ (สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4, 2548) ตลอดระยะเวลา ที่ผ่านมามีประเทศไทยสามารถผลิตข้าวได้เพียงพอต่อความต้องการบริโภคภายในประเทศและส่งออกบางส่วนไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ ถึงแม้ว่าประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกข้าวที่สำคัญ แต่ชวนาส่วนใหญ่ยังมีฐานะยากจน และมีหนี้สินมากมาย เนื่องจากผลผลิตเฉลี่ยของประเทศ อยู่ในเกณฑ์ต่ำ จากข้อมูลในปี 2546/47 ประเทศไทย มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยเพียงประมาณ 387 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ผลผลิตเฉลี่ยของประเทศเวียดนาม ประมาณ 633 กิโลกรัมต่อไร่ สหรัฐอเมริกาประมาณ 1,017 กิโลกรัมต่อไร่ จีนประมาณ 969 กิโลกรัมต่อไร่ ในภูมิภาคนี้เวียดนาม เป็นประเทศคู่แข่งทางการค้าที่สำคัญของไทย ซึ่งไม่เพียง แต่มีผลผลิตต่อไร่สูงกว่าแต่ยังพบว่าผลผลิตข้าวเปลือก มีปริมาณมากกว่าโดยเวียดนามผลิตได้ ปีละประมาณ 36 ล้านตัน ส่วนไทยผลิตได้ 30 ล้านตัน (นันทิยา และ ณรงค์, 2543)

ข้าวขาวดอกมะลิ 105 สามารถปลูกได้ในทุ กภูมิภาคของประเทศและมีแหล่งผลิตที่สำคัญอยู่ใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะบริเวณทุ่งกุลาร้องไห้ ในขณะที่ทุ่งกุลาร้องไห้เป็นแหล่งปลูกข้าวที่มีคุณภาพดี แต่ผลผลิตต่อไร่ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 กลับมีทิศทาง

ที่สวนทางกับคุณภาพ (หัตยาและอนุสรณ์, 2548) ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบการผลิตข้าวให้ได้ ทั้งปริมาณต่อพื้นที่สูงขึ้นและพัฒนาให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นจังหวัดร้อยเอ็ดจึงได้จัดทำโครงการเพิ่มศักยภาพ การผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีสู่ตลาดโลก ในปี 2547 โดยดำเนินการใน 4 อำเภอในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ คือ อำเภอ เกษตรวิสัย อำเภอปทุมรัตน์ อำเภอสว่างภูมิ และอำเภอ โพนทราย รวม 31 ตำบล (สำนักงานเกษตรจังหวัดร้อยเอ็ด, 2547)ซึ่งเป็นโครงการที่สนองยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด ร้อยเอ็ด โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ ที่จะเพิ่มผลผลิตข้าว หอมมะลิในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ให้สูงขึ้นทั้งทางด้านปริมาณ และคุณภาพ ส่งเสริมให้ชาวนาปลูกข้าวหอมมะลิด้วย เทคโนโลยีใหม่ๆ ตระหนักถึงความสำคัญของการผลิต ข้าวหอมมะลิว่าเป็นข้าวที่มีคุณภาพดีของประเทศจึงจำเป็นต้องรักษาคุณภาพไว้ตลอดไป และให้มีผลผลิตเพิ่มขึ้น เฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 400 กิโลกรัมต่อไร่ มีเปอร์เซ็นต์ตันข้าว ไม่น้อยกว่า 45% อย่างไรก็ตาม จากการประเมินผลเมื่อ สิ้นสุดโครงการ พบว่า เกษตรกรมีความเข้าใจในความรู้ ที่ได้รับการถ่ายทอดจากการเข้าร่วมโครงการฯ เป็นอย่างดี มีเพียงร้อยละ 58.5 เท่านั้น (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดร้อยเอ็ด, 2549)

ดังนั้น จึงได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิต ข้าว เพื่อจะได้ทราบการได้รับการส่งเสริมการผลิตข้าวขาว ดอกมะลิ 105 และการยอมรับเทคโนโลยีการผลิต ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกร ที่ได้รับการอบรม ถ่ายทอดจากโครงการฯไปปฏิบัติ อันจะทำให้หน่วยงาน

ของรัฐที่เกี่ยวข้อง สามารถปรับปรุงการส่งเสริมการผลิตข้าว เพื่อให้เกษตรกรนำเอาเทคโนโลยีการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ไปปฏิบัติในวงกว้างต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

ทำการศึกษาโดยสำรวจกลุ่มตัวอย่าง (sampling survey) ซึ่งเป็นเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีสุดตลาดโลก ในปี 2547-2548 และอยู่ในเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ จำนวน 156 คน จาก 12 หมู่บ้าน ใน 4 ตำบล 2 อำเภอ ในจังหวัดร้อยเอ็ด คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากเกษตรกร 2,100 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) และในการสุ่มขั้นตอนสุดท้ายใช้วิธีจับสลากโดยไม่มีการทดแทน (without replacement) หมู่บ้านละ 13 คน จากเกษตรกรในทะเบียนรายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการฯ จากแต่ละหมู่บ้าน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบพบกันโดยตรง (face-to-face interview) ระหว่างเดือนเมษายน ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2550 และนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS for Windows เพื่อวิเคราะห์หาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวัดผลการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกร วัดจากคะแนนเฉลี่ยตามการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตข้าว ซึ่งมี 8 ด้านที่ศึกษา โดยกำหนดคะแนนให้ ปฏิบัติทุกครั้ง เป็น 4 คะแนน ปฏิบัติบางครั้ง เป็น 3 คะแนน ไม่เคยปฏิบัติแต่มีแนวโน้มว่าจะปฏิบัติ เป็น 2 คะแนน และ ไม่ปฏิบัติ เป็น 1 คะแนน

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

สภาพการได้รับการส่งเสริมการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105

การได้รับการส่งเสริมการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีสุดตลาดโลก พบว่า ก่อนเกษตรกรเข้าร่วมโครงการฯ มีเกษตรกรเกินกว่ากึ่งหนึ่ง

(ร้อยละ 58.9) ที่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตข้าวเลย อย่างไรก็ตามเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.7) เข้ารับการฝึกอบรมตามที่โครงการฯ จัดให้ทุกครั้ง และมีเกษตรกรเพียงบางส่วนเท่านั้นที่มีความจำเป็นที่ไม่สามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ครบทุกครั้ง (ร้อยละ 17.3) ในส่วนของกิจกรรมการส่งเสริมนั้น พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ได้ให้ความสนใจเข้าร่วมการฝึกปฏิบัติทำน้ำหมักชีวภาพ (ร้อยละ 83.3) การสาธิตการปลูกข้าวพันธุ์ดี (ร้อยละ 60.9) และการจัดทำแปลงเรียนรู้ (ร้อยละ 50.6) ส่วนแหล่งความรู้ที่เกษตรกรได้รับนอกจากการฝึกอบรม ได้แก่ การได้รับการถ่ายทอดจากบรรพบุรุษและการเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเอง (ร้อยละ 100) การแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันระหว่างเกษตรกร (ร้อยละ 92.9) นอกจากนี้ เกษตรกรยังได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่เกษตร (ร้อยละ 27.6) คำแนะนำจากผู้นำชุมชน (ร้อยละ 16.6) การอ่านหนังสือคู่มือ (ร้อยละ 15.4) รายการโทรทัศน์ (ร้อยละ 7.1) และหนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 5.8)

จะเห็นว่า ความรู้ในเรื่องการทำงานนั้น เกษตรกรได้เรียนรู้จากบรรพบุรุษของตนเองเป็นหลัก และเรียนรู้เพิ่มเติมจากประสบการณ์ของตนเองแล้วถ่ายทอดสู่รุ่นลูกหลานต่อไป อย่างไรก็ตาม การแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างเกษตรกรในชุมชน ถือได้ว่าเป็นแหล่งความรู้ที่มีคุณค่า เพราะเกิดจากการส่งต่อความรู้จากประสบการณ์ของบุคคลหลายคนในวงกว้าง

การยอมรับเทคโนโลยีเพื่อการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105

การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีเพื่อการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 จำนวน 8 ด้าน 31 ประเด็น พบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรมีการยอมรับเอาเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติตามมากกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนประเด็นที่ได้รับการส่งเสริม โดยเกษตรกรนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติตามทุกครั้ง 12 ประเด็น ปฏิบัติตามบางครั้ง 7 ประเด็น ไม่ปฏิบัติแต่มีแนวโน้มว่าจะปฏิบัติ 9 ประเด็น และไม่ปฏิบัติตาม 3 ประเด็น (Table 1) สำหรับการยอมรับเทคโนโลยีในด้านต่างๆ นั้น มีรายละเอียดดังนี้

(1) การเตรียมเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก พบว่า เกษตรกรปฏิบัติตามทุกครั้ง 3 ประเด็น จาก 4 ประเด็น ที่ศึกษา โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.25 สำหรับ ประเด็นที่เกษตรกรยอมรับปฏิบัติตามเพียงบางครั้งนั้น ได้แก่ การทดสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์ข้าวก่อนปลูก ทั้งนี้ เนื่องจากเกษตรกรมีความมั่นใจในคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้รับจากหน่วยงานราชการ และเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ตนเองเป็นผู้เก็บรักษาตามวิธีการที่ได้รับการแนะนำส่งเสริม

(2) การปรับปรุงบำรุงดิน พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติตามทุกครั้ง 1 ประเด็น ปฏิบัติตามเป็นบางครั้ง 2 ประเด็น และไม่เคยปฏิบัติแต่มีแนวโน้มว่าจะปฏิบัติ 1 ประเด็น จากทั้งหมด 5 ประเด็น โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.68 สำหรับประเด็นที่เกษตรกรระบุว่า มีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตาม คือ การใช้น้ำหมักชีวภาพรดตอซังข้าว ก่อนการไถกลบ ส่วนประเด็นที่เกษตรกรไม่ปฏิบัติตาม ได้แก่ การปลูกพืชปุ๋ยสดร่วมกับข้าวในกรณีนาหว่าน ทั้งนี้ เนื่องจากเกษตรกรบางรายไม่มีเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด และเกษตรกรบางรายเคยปฏิบัติมาแล้วเลิกปฏิบัติไป เพราะในบางปีที่เกษตรกรเคยปลูกพืชปุ๋ยสดร่วมกับข้าวแล้วเมื่อเกิดฝนแล้งพืชที่ปลูกร่วมกับข้าวเจริญเติบโตแย่งธาตุอาหารจากข้าวทำให้เกิดผลเสียมากกว่าที่จะได้รับประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของ ณรงค์ (2546) ที่กล่าวว่า ในขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการยอมรับ เกษตรกรอาจยอมรับหรือไม่ยอมรับก็ได้ หากได้ลองปฏิบัติแล้ว ไม่ได้ผลหรือไม่คุ้มค่ากับการลงทุน

(3) การเตรียมดินกรณีการทำนาหว่าน พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติตามทุกครั้ง 1 ประเด็น และปฏิบัติตามบางครั้ง 1 ประเด็น จากทั้งหมด 3 ประเด็น ที่ศึกษา โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.70 สำหรับประเด็นที่เกษตรกรไม่ปฏิบัติตาม ได้แก่ การคราดกลบหลังจากที่หว่านเมล็ดข้าวแล้ว ซึ่งเกษตรกรได้ให้เหตุผลว่าต้องการลดต้นทุนและลดขั้นตอนการปฏิบัติในการเตรียมดิน โดยการไถและคราดให้เสร็จในครั้งเดียวก่อนการหว่านข้าว

(4) อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ ได้แก่ การทำนาหว่านแห้งโดยใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตรา 15-20 กิโลกรัมต่อไร่

พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติตามบางครั้ง โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.52 ซึ่งเกษตรกรได้ให้เหตุผลว่าที่มีการปฏิบัติตามเพียงบางครั้งนั้น เนื่องจากเกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์มากกว่าวิธีที่ได้รับการส่งเสริมเพื่อสำรองไว้ใช้ปลูกซ่อมข้าวที่ตายในกรณีเกิดภัยธรรมชาติ ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการศึกษาของ หัตยา และอนุสรณ์ (2548) ที่พบว่า เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์หว่านในอัตรา 29.5 กิโลกรัมต่อไร่ และเป็นวิธีที่ทำให้เกษตรกรได้รับผลผลิตข้าวเปลือกสูงถึง 632.93 กิโลกรัมต่อไร่

(5) การใส่ปุ๋ย พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติตามทุกครั้งเพียง 1 ประเด็นจากทั้งหมด 6 ประเด็น ที่ศึกษา ส่วนอีก 5 ประเด็น เกษตรกรไม่เคยปฏิบัติแต่มีแนวโน้มว่าจะปฏิบัติ โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.36 สำหรับ ประเด็นที่เกษตรกรปฏิบัติตามทุกครั้ง คือ การใส่ปุ๋ยคอก ก่อนการหว่านเมล็ดพันธุ์หรือการปักดำ ส่วนประเด็นที่ เกษตรกรระบุว่า มีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตามนั้นได้แก่ การใส่ปุ๋ยพืชสดร่วมกับปุ๋ยเคมี การใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-8 รองพื้นในอัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-8 ในระยะกล้าอัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยยูเรียในระยะแตกกอในอัตรา 5-7 กิโลกรัมต่อไร่ และการใส่ปุ๋ยระยะตั้งท้องในอัตรา 5-7 กิโลกรัมต่อไร่

(6) การป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าว พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติตามทุกครั้ง 1 ประเด็น ปฏิบัติตามบางครั้ง 2 ประเด็น ไม่เคยปฏิบัติแต่มีแนวโน้มว่าจะปฏิบัติ 3 ประเด็น และไม่ปฏิบัติตาม 1 ประเด็น จากทั้งหมด 7 ประเด็น ที่ศึกษา โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.63 สำหรับประเด็นที่เกษตรกรระบุว่า มีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตามนั้นได้แก่ การใช้เทคนิคการป้องกันกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน การจัดการน้ำเพื่อลดปัญหาระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และการปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อลดปริมาณศัตรูพืช ส่วนประเด็นที่เกษตรกรไม่ปฏิบัติตาม คือ การเลือกใช้สารเคมีโดยคำนึงถึงระดับเศรษฐกิจ ทั้งนี้ อาจเนื่องจากเกษตรกรบางรายหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี บางรายใช้สารเคมีตามความเสียหายที่เห็นว่าสมควรใช้ตามประสบการณ์ของตนเองโดยไม่ได้นับจำนวนของศัตรูพืชตามที่ได้รับการแนะนำส่งเสริม

Table 1 Adoption of technologies for Khao Dawk Mali 105 rice production of farmers Rice production technologies

Rice production technologies	Level of Practice (n=156)					Mean score	S.D.	Meaning
	Always ¹ (%)	Sometimes ² (%)	Never but tends to do ³ (%)	Never ⁴ (%)				
1. Preparation of seeds						3.25		Sometimes
1.1 Select healthy and fully filled rice seeds for use	66.0	20.5	2.6	10.9		3.42	0.98	Always
1.2 Make sure that no other seeds and inert matters are mixed	51.3	37.8	1.9	9.0		3.31	0.89	Always
1.3 Test for seed germination before use	44.9	9.6	3.8	41.1		2.58	1.41	Sometimes
1.4 Use only seeds having germination rate not less than 80 %	80.8	12.8	-	6.4		3.69	0.76	Always
2. Soil improvement						2.68		Sometimes
2.1 Do not burn the rice stump or straw after harvesting	48.7	28.8	2.6	19.9		3.06	1.15	Sometimes
2.2 Plough up to cover rice stump after the harvesting	53.2	25.6	3.2	17.9		3.14	1.13	Sometimes
2.3 Spray organic extracts before plowing	12.2	21.2	14.7	51.9		1.94	1.11	Never but tends to do
2.4 Apply manure before the first plowing	79.5	7.1	5.1	8.3		3.58	0.92	Always
2.5 Grow green manure plants together with rice (if broadcasting)	12.2	9.6	16.0	62.2		1.72	1.06	Never
3. Land preparation (broadcasting rice)						2.70		Sometimes
3.1 First plowing, and leave for 15 days to dry	57.7	18.6	7.1	16.7		3.17	1.14	Sometimes

Table 1 Adoption of technologies for Khao Dawk Mali 105 rice production of farmers (continue)

Rice production technologies	Level of Practice (n=156)				Mean score	S.D.	Meaning
	Always ¹	Sometimes ²	Never but tends to do ³	Never ⁴			
	(%)	(%)	(%)	(%)			
3.2 Second plowing before broadcasting rice seeds	87.2	8.3	0.6	3.8	3.79	0.64	Always
3.3 Rake over after broadcasting rice seeds	1.3	4.5	0.6	93.6	1.12	0.51	Never
4. Seed rate					2.52		Sometimes
4.1 15-20 kg./rai in case of broadcasting rice	30.8	25.0	10.3	34.0	2.52	1.25	Sometimes
5. Fertilizer application					2.36		Never but tends to do
5.1 Apply manure to the field before sowing or transplanting	82.7	8.3	1.3	7.7	3.66	0.85	Always
5.2 Use green manure together with chemical fertilizers	13.5	10.9	17.9	57.7	1.80	1.09	Never but tends to do
5.3 Apply basal chemical fertilizer (grade 16-16-8) 20-25 Kg./rai	23.7	30.8	3.2	42.3	2.36	1.25	Never but tends to do
5.4 Apply chemical fertilizer (grade 16-16-8) 20-25 Kg./rai in seedling plot	29.5	21.2	2.6	46.8	2.33	1.33	Never but tends to do
5.5 Apply urea fertilizer in tillering stage at rate of 5-7 Kg./rai	18.6	17.3	7.7	56.4	1.98	1.22	Never but tends to do
5.6 Apply fertilizer in seed filling stage at rate 5-7 Kg./rai	21.2	14.7	9.0	55.1	2.02	1.25	Never but tends to do

Table 1 Adoption of technologies for Khao Dawk Mali 105 rice production of farmers (continue)

Rice production technologies	Level of Practice (n=156)				Mean score	S.D.	Meaning
	Always ¹ (%)	Sometimes ² (%)	Never but tends to do ³ (%)	Never ⁴ (%)			
6. Rice pest control					2.63		Sometimes
6.1 Plowing and sun-baking the soil in rice disease outbreak area	42.9	12.8	8.3	36.0	2.63	1.35	Sometimes
6.2 Use integrated pest control techniques	21.2	30.8	21.2	26.9	2.46	1.10	Never but tends to do
6.3 Apply fertilizer not more than 25 kg./rai	53.2	18.6	23.1	5.1	3.63	0.79	Always
6.4 Sowing rice seeds not more than 20 kg./rai (broadcasting rice)	50.0	16.7	9.0	24.4	2.92	1.25	Sometimes
6.5 Use water management technique to control plant hoppers	10.3	28.2	23.1	38.5	2.10	1.04	Never but tends to do
6.6 Use crop rotation technique to decrease rice pests	19.2	11.5	11.5	57.7	1.92	1.21	Never but tends to do
6.7 Use chemical control technique only when reaching economic threshold	16.7	28.2	18.6	36.5	2.25	1.12	Never
7. Harvesting					3.89		Always
7.1 Harvesting at the right stage of maturity	92.9	5.1	1.9	-	3.89	0.46	Always
8. Post-harvest management					3.76		Always
8.1 Drying paddy rice before selling or storage	89.1	10.9	-	-	3.89	0.31	Always
8.2 Sun-drying paddy rice not more than 3 days	76.3	18.6	1.9	3.2	3.68	0.67	Always

Table 1 Adoption of technologies for Khao Dawk Mali 105 rice production of farmers (continue)

Rice production technologies	Level of Practice (n=156)					Mean score	S.D.	Meaning
	Always ¹	Sometimes ²	Never but tends to do ³	Never ⁴	(%)			
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)			
8.3 Do not drying paddy rice on land field, use mat or other sheets	100.0	-	-	-	-	4.00	-	Always
8.4 Cover the paddy rice in drying field at night to protect from dew or rain	71.8	14.1	3.2	10.9	10.9	3.47	0.99	Always

Remarks: ¹ always = always follow the recommendations

² sometimes = follow recommendations sometimes

³ never but tends to do = never follow recommendations but tends to do

⁴ never = never follow the recommendations

Scoring: always = 4, sometimes = 3, never but tends to do = 2, and never = 1

Mean scores interpretation: 3.26 - 4.00 = always follow the recommendations

2.51 - 3.25 = follow recommendations sometimes

1.76 - 2.50 = never follow recommendations but tends to do

1.00 - 1.75 = means never follow the recommendations

(7) การเก็บเกี่ยวในด้านการเก็บเกี่ยวซึ่งได้แก่ การเก็บเกี่ยวข้าวในระยะพลับพลึง พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติตามทุกครั้ง โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 การเก็บเกี่ยวข้าวในระยะพลับพลึงเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมซึ่งเกษตรกรควรปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดเพื่อให้ได้ผลผลิตข้าวที่มีคุณภาพดี และสามารถขายข้าวได้ในราคาสูง (กรมการข้าว, 2549)

(8) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติตามทุกครั้งทุกประเด็นจากทั้งหมด 4 ประเด็นที่ศึกษา ได้แก่ การตากลดความชื้นข้าวก่อนนำไปจำหน่ายหรือเก็บในยุ้งฉาง ตากลดความชื้นไม่เกิน 3 แดด ใช้วัสดุรองพื้นก่อนตากข้าวและใช้วัสดุคลุมกองข้าวที่ตากเพื่อกันน้ำค้างหรือฝนโดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.76

สรุปผลการวิจัย

การทำงานของเกษตรกรโดยส่วนใหญ่จะทำตามความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดจากบรรพบุรุษและประสบการณ์ของตนเอง แหล่งความรู้ที่สำคัญรองลงมา ได้แก่ การแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันระหว่างเกษตรกรในชุมชน ซึ่งเกิดจากการสังสรรค์ความรู้จากประสบการณ์อันยาวนาน สืบทอดกันมาจากบรรพบุรุษสู่ลูกหลาน การยอมรับเทคโนโลยีที่ได้รับการแนะนำส่งเสริมจากโครงการฯ พบว่า เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวไปปฏิบัติตามทุกครั้ง ซึ่งเป็นเทคโนโลยีด้านการเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เทคโนโลยีที่เกษตรกรมีการปฏิบัติตามบางครั้ง มี 5 ด้าน ได้แก่ การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว การปรับปรุงบำรุงดิน การเตรียมดินกรณีการทำนาหว่าน อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ และการป้องกัน กำจัดโรคแมลงและศัตรูข้าว ทั้งนี้ เพราะเกษตรกรบางรายมีการปฏิบัติแล้วเลิกไป เนื่องจาก สิ่งที่ได้ปฏิบัตินั้นไม่เกิดผล เป็นที่น่าพอใจ หรือเมื่อปฏิบัติตามแล้วเกษตรกรเห็นว่าผลลัพธ์ที่ได้นั้นไม่ได้แตกต่างจากวิธีดั้งเดิมที่เคยทำมา

สำหรับเทคโนโลยีด้านการใส่ปุ๋ยนั้น ถึงแม้ว่าเกษตรกรยังไม่ปฏิบัติแต่มีแนวโน้มว่าในอนาคตเกษตรกรจะปฏิบัติตาม ส่วนเทคโนโลยีในประเด็นที่เกี่ยวกับการปลูกพืชผสมร่วมกับข้าวนาหว่าน การเลือกใช้สารเคมีโดยคำนึงถึงระดับความเสียหายทางเศรษฐกิจ และการไถกลบหลังจากที่หว่านเมล็ดข้าวแล้ว เกษตรกรไม่ปฏิบัติตาม ทั้งนี้ อาจมีสาเหตุเนื่องจากเกษตรกรยังคงยึดถือปฏิบัติตามวิธีการแบบเดิมที่ตนเองเคยปฏิบัติมา และในบางกรณีก็เป็นการลดขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อลดต้นทุนในการผลิตข้าว

ข้อเสนอแนะ

1) การใส่ปุ๋ยในนาข้าวไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมี ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือแม้กระทั่งอินทรีย์วัตถุต่างๆ ในการปรับปรุงบำรุงดินนั้นล้วนแต่มีผลต่อผลผลิตข้าวทั้งสิ้น โดยเฉพาะต่อช่วงข้าวซึ่งเป็นอินทรีย์วัตถุที่มีอยู่แล้วในไร่นาของเกษตรกร แต่เกษตรกรบางรายยังไม่มีการปฏิบัติตามคำแนะนำในเรื่องนี้ ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้เกษตรกรไถกลบตอซังข้าว หลีกเลี่ยงการเผาทำลาย และใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยพืชสดหรือปุ๋ยคอก ซึ่งเป็นแนวทางเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวได้อีกทางหนึ่ง และทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ขึ้นในระยะยาว และให้ความรู้ด้านการใส่ปุ๋ยเพื่อให้เกษตรกรสามารถปฏิบัติตามเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง โดยการใส่ปุ๋ยสูตรที่เหมาะสมตามระยะการเจริญเติบโตของข้าว และใส่ในปริมาณที่กำหนด

2) การป้องกัน กำจัดโรค แมลง และศัตรูศัตรูข้าว เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิต แต่เกษตรกรมีการนำความรู้ที่ได้จากการแนะนำไปปฏิบัติตามบางเพียงครั้งเท่านั้น และสารเคมีที่ใช้เป็นอาจอันตรายต่อเกษตรกรผู้ผลิตและผู้บริโภค และอาจส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นด้วย ดังนั้น จึงควรมีการส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง เช่น การเลือกใช้สารเคมีโดยคำนึงถึงระดับความเสียหายทางเศรษฐกิจ และใช้เทคนิคการป้องกันกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสาน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

กรมการข้าว. 2549. การปลูกข้าวแบบบูรณาการ: การตรวจสอบขั้นตอนการปลูกข้าวและการผลิตเมล็ดข้าวพันธุ์ดีกรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ : กรุงเทพฯ

ณรงค์ สมพงษ์. 2546. นวัตกรรมการศึกษา. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: กรุงเทพฯ.

นันทิยา หุตานุวัตร และณรงค์ หุตานุวัตร. 2543. กว่าจะเป็นธุรกิจโรงสีชุมชน. กรุงเทพฯ: สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา.

สำนักงานเกษตรจังหวัดร้อยเอ็ด. 2547. โครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีสู่

ตลาดโลกในพื้นที่เน้นหนักทุ่งกุลาร้องไห้จังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2547. ร้อยเอ็ด: ทุนใจการพิมพ์.

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดร้อยเอ็ด. 2549. การประเมินผลโครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีสู่ตลาดโลก ปี 2548. ร้อยเอ็ด: (เอกสารอัดสำเนา).

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4. 2548. การปรับปรุงดินเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน. อุบลราชธานี : ศิริธรรมออฟเซต.

หัตยา ทับสวัสดิ์ และอนุสรณ์ พรชัย. 2548. การศึกษาผลตอบแทนการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ใน พื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.