รายงานการวิจัย

การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน

Potentiality Development in Network of Premium Rice Producer in Phetchabun Province to Preparation for ASEAN Community

ณัฐชยา หุมนา
ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์
จินตนา สนามชัยสกุล
เทพ เพียมะลัง
ชาญชัย สุขสกุล
และคณะ

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ประเภทงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

คำนำ

การวิจัยครั้งนี้เกิดขึ้นจากการเห็นความจำเป็นในการส่งเสริมเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในการผลิต และจำหน่ายข้าวที่มีคุณภาพสูง และปลอดภัย โดยใช้กลไกด้านการสร้างเครือข่ายและการตลาดเข้ามาช่วย

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ที่ให้การสนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัย จากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 และขอบคุณสมาชิกเครือข่ายข้าวทุกคนที่เข้าร่วมโครงการและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ทั้ง 4 ส่วนคือ รูปแบบการจัดการความรู้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวคุณภาพสูงเพื่อขยายปริมาณการผลิต แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูงของเกษตรกรให้ได้รับการรับรองมาตรฐานข้าว การพัฒนาองค์กรเกษตรกรและเครือข่ายข้าวจังหวัดเพชรบูรณ์การสร้างมูลค่าเพิ่มข้าวคุณภาพสูงโดยกระบวนการทางการตลาด

ขอขอบคุณนักวิจัยและผู้ช่วยวิจัยทุกท่าน ที่ได้ทุ่มเทเวลาและเสียสละกำลังสติปัญญาในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยให้เป็นหมวดหมู่เพื่อตอบคำถามการวิจัยตามจุดประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยโดยเฉพาะผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ทุก ที่อำนวยความสะดวกจนงานวิจัยครั้งนี้แล้วเสร็จ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาห่วงโซ่ข้าวคุณภาพสูงอย่างครบวงจร จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยกำหนดวัตถุประสงค์ย่อย คือ เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวคุณภาพสูงเพื่อขยายปริมาณการผลิต เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูงของเกษตรกรให้ได้รับการรับรองมาตรฐานข้าว เพื่อพัฒนาองค์กรเกษตรกรและเครือข่ายข้าวจังหวัดเพชรบูรณ์ให้มีความเข้มแข็งบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มข้าวคุณภาพสูงโดยกระบวนการทางการตลาด กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยประกอบด้วย สมาชิกเครือข่ายเกษตรกรข้าว ในอำเภอต่าง ๆ ในเขตเหนือของจังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะแก่การผลิตข้าวคุณภาพสูง ได้แก่ อำเภอหล่มเก่า อำเภอหล่มสัก อำเภอเขาค้อ และอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 50 คน เก็บข้อมูลโดยการจัดประชุมสร้างความเข้าใจกับคณะผู้วิจัยชุมชนสมาชิกกลุ่มเป้าหมายให้มีความเข้าใจเป้าหมาย วัตถุประสงค์ วางแผนการดำเนินการวิจัยร่วมกัน จัดเวทีประชาคมเพื่อศึกษาสถานการณ์การการเข้าสู่ระบบมาตรฐานข้าวของเกษตรกร เพื่อให้ทราบปัญหาที่ต้องวางแผนการแก้ไขต่อไป จัดประชุมร่วมกับเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปผลการจัดเวทีประชาคม ร่วมกันวางแผนการพัฒนาการปลูกข้าวคุณภาพสูง รวบรวมองค์ความรู้การสู่ระบบมาตรฐานข้าวคุณภาพสูงโดยรวบรวมจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ค้นหาจากเว็บไซต์ต่าง ๆ และจัดอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผลการวิจัยพบว่า

1. การจัดการความรู้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวคุณภาพสูง คือ จังหวัดเพชรบูรณ์ มีการทำนาอินทรีย์กันน้อย มีกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ในขณะนี้เพียง 15 กลุ่ม ยังมีเกษตรกรรายย่อยที่ทำนาอินทรีย์นี้อย่างจริงจังอีกเพียง 2-3 ราย ในส่วนขององค์ความรู้พบว่ามีเอกสารเผยแพร่ความรู้เป็นจำนวนมาก ส่วนใหญ่อยู่ในแนวเศรษฐกิจพอเพียง ส่วนภูมิปัญญาท้องถิ่นได้มีการศึกษาวิจัยพัฒนาการผลิตข้าวอินทรีย์ด้วยตนเอง มีองค์ความรู้เกิดขึ้นมากมาย ส่วนใหญ่พยายามใช้วัสดุที่มีอยู่ในธรรมชาติอมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งสามารถทดแทนการใช้สารเคมีและเป็นเคมีได้เป็นอย่างดี ทำให้ผลผลิตสูงขึ้น

2. แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูงของเกษตรกรให้ได้รับการรับรองมาตรฐานข้าว คือ การหาทางลดการใช้สารเคมี สร้างมาตรฐานและรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์ในกลุ่มเฉพาะและขยายสู่สากล และสร้างเครือข่ายร่วมมือ

3. โครงสร้างเครือข่ายใหม่ ซึ่งได้แก่พัฒนาในรูปของคณะกรรมการเครือข่ายข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ ประกอบไปด้วยประธานทุกกลุ่มที่เข้าร่วมประชุมเป็นคณะกรรมการ มีผู้บริหารและนักวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์เป็นที่ปรึกษา ซึ่งมีหน้าที่ขับเคลื่อนเครือข่ายข้าวคุณภาพสูงจังหวัด ร่วมกับสมาชิกสภาเกษตรกร

4. ในการพัฒนาศักยภาพการตลาดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ซึ่งมีปัญหาจากการใช้สารเคมี และขาดความรู้เรื่องการตลาด ผลการวิจัยชี้ว่าควรมีการแปรรูปข้าวให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นอื่น ๆ พัฒนาความรู้เรื่องการคำนวณต้นทุนให้แก่เกษตรกร พัฒนาช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทั้งในและต่างประเทศ ส่งเสริมการจำหน่ายด้วยการโฆษณาประชาสัมพันธ์ และพัฒนาเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศ

Abstract

The main purpose of the research was to develop the complete chain of rice with high quality, with 4 sub-objectives: to study the model of knowledge management for appropriate technology for the production of high quality rice; to find out the ways for promoting the production of rice with high quality; to develop networking of the rice agriculturists; and to add value of rice with marketing mechanisms. The participants in the research consisted of 50 members of the rice agriculturist members in different districts of Phetchabun province. Data and information were collected through questionnaires, interview, and seminars. The results showed that:

1. The knowledge management for appropriate technology for the production of high quality rice indicated that Phetchabun had little amount of organic farming, only 15 groups with only 2-3 families that did real organic farming. Knowledge that was applied for organic farming was from document, the philosophy of Sufficiency Economy, and local wisdom. The ways to promote it was to use the natural materials in the certain locality, avoiding applying chemical substance for farming.

2. The ways for promoting the production of rice with high quality were to avoid using chemical substance for rice production, create standard and accreditation for rice products in the certain group and expanding to the broader range, and to create collaboration of the networks.

3. To develop networking of the rice agriculturists, new members and ne elements of the board were included to organize organic rice promotion, with the emphasis of the scholars and the administrators in the university.

4. To add value of rice with marketing mechanisms, rice agriculturists were suggested to avoid using pesticide and insecticide, to transform the rice into other products in needs, to learn how to calculate the costs of the products, to promote the rice products, and to develop the collaboration of the rice agriculturist networking.

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	**1**
ความสำคัญและที่มาของปัญหาวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
กลุ่มเป้าหมาย	3
วิธีการเก็บข้อมูล	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	**7**
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	**51**
กลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย	52
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	52
วิธีการเก็บข้อมูล	52
การวิเคราะห์ข้อมูล	53
บทที่ 4 ผลการวิจัย	**56**
บทที่ 5 การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	**70**
การอภิปรายผล	70
ข้อเสนอแนะ	75
บรรณานุกรม	**77**
ภาคผนวก	**79**
ภาคผนวก ก	**80**
โครงการการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน	
ภาคผนวก ข	**92**
กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์จังหวัดเพชรบูรณ์	
ภาคผนวก ค	**94**
แบบเสนอแผนงานวิจัย (Research Program) ประกอบการเสนอของบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ตามมติคณะรัฐมนตรี	
ประวัติผู้วิจัย	**108**

บทที่ 1

บทนำ

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ข้าวไทยยืนหยัดในความเป็นผู้นำอันดับหนึ่งของโลกมาตลอด ไทยมีการส่งออกข้าวมากที่สุดติดต่อกันมากว่า 20 ปีที่ผ่านมา ข้าวจึงเป็นทั้งอาหารและพืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่สุดของประเทศ ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าว 67 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด ปี 2552 ทำรายได้เข้าประเทศถึง 172,207 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 30 ของมูลค่าสินค้าเกษตรส่งออกทั้งหมด (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2553) เวียดนามมีการส่งออกข้าวเป็นอันดับ 2 รองจากประเทศไทย และเป็นคู่แข่งที่สำคัญของไทยมาโดยตลอด แต่สู้ข้าวจากประเทศไทยไม่ได้เพราะข้าวจากประเทศเวียดนามมีคุณภาพต่ำ ข้าวไทยเป็นข้าวที่มีคุณภาพดีกว่า มีกลิ่นหอม เหนียวนุ่ม รสชาติอร่อยเป็นที่ยอมรับจากทั่วโลก จึงได้รับความนิยมและมีราคาสูงกว่าข้าวจากประเทศอื่น ๆ ประเทศไทยมีการกำหนดยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมและพัฒนาข้าวให้ได้คุณภาพตามความต้องการของตลาด การตรวจสอบรับรองมาตรฐานข้าวและผลิตภัณฑ์ การสร้างมูลค่าเพิ่ม เพิ่มการส่งออกข้าวคุณภาพสูง (กระทรวงพานิชย์, 2553) ในส่วนของกรมส่งเสริมการส่งออก (2554) มีนโยบายส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์ข้าว เพราะตลาดมีความต้องการข้าวกึ่งสำเร็จรูปสูง เช่น ข้าวอบใบเตย ข้าวผัดแกงเขียวหวาน ข้าวผสมธัญพืช มีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์และตราสัญลักษณ์ (brand) เป็นสิ่งจำเป็นในการดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค ปัจจุบันข้าวคุณภาพสูงเป็นที่นิยมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และต้องการข้าวบรรจุถุงขนาดเล็กขนาด 0.5-2 กิโลกรัม

ภาคเหนือเป็นแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของประเทศไทย ข้าวจากภาคเหนือนับว่าเป็นข้าวที่มีคุณภาพสูง มีความหลากหลายและล้ำค่า พื้นที่ภาคเหนือตอนบนได้แก่ จังหวัดลำปาง แพร่ น่าน อุตรดิตถ์ ลำพูน เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา และแม่ฮ่องสอน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ข้าวที่ปลูกจึงมีทั้งข้าวไร่และข้าวนาเมือง มีความหลากหลายสายพันธุ์ มีข้าวที่เป็นอัตลักษณ์ทั้งข้าวสี ข้าวขาว เมล็ดยาว และเมล็ดสั้น เช่น ข้าวก่ำ ข้าวหอมมะลิแดง ข้าวลืมผัว ข้าวพญาลืมแกง ข้าวญี่ปุ่น ซึ่งเป็นข้าวที่มีคุณภาพดี มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีความนุ่มและกลิ่นหอม ปัจจุบันได้รับความนิยมบริโภคกันมากในหมู่ผู้รักสุขภาพ ส่วนภาคเหนือตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดพิษณุโลก พิจิตร นครสวรรค์ อุทัยธานี สุโขทัย กำแพงเพชร และเพชรบูรณ์ เป็นพื้นที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่ เป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญ ส่วนใหญ่จะปลูกข้าวลูกผสมทั่วไป

ผลจากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาห่วงโซ่มูลค่าข้าวจากระดับชุมชนสู่ตลาดอย่างยั่งยืนร่วมกับสำนักงานพานิชย์จังหวัดเพชรบูรณ์ (จินตนา สนามชัยสกุล และคณะ, 2554)โดยการมีส่วนร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคเหนือ 8 แห่ง ทำการสำรวจกลุ่มผู้ประกอบธุรกิจข้าวทั้ง 17 จังหวัดภาคเหนือ มีการคัดเลือกและพัฒนาศักยภาพให้เป็นศูนย์เครือข่ายนำร่องเพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายการผลิตและเชื่อมโยงสู่การตลาด จากการวิจัยดังกล่าวพบปัญหาสำคัญในการผลิตข้าวของภาคเหนือ คือ การผลิตข้าวคุณภาพสูงมีจำนวนน้อย ไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด ซึ่งนับวันความต้องการยิ่งสูงขึ้นเรื่อย ๆ จังหวัดเพชรบูรณ์มีการผลิตข้าวคุณภาพสูงน้อยที่สุด กลุ่มผู้ผลิตก็ไม่มีความเข้มแข็ง ไม่มีการรวมกลุ่มเป็นเครือข่ายระดับจังหวัด ทั้ง ๆ ที่เป็นจังหวัดที่มีการผลิตข้าวอันดับ 4 ของภาคเหนือ มีพื้นที่ปลูก 1,220,889 ไร่ ผลิตข้าวได้ปีละ 841,492 ตัน มีศูนย์ข้าวชุมชน 88 ศูนย์ ศูนย์ที่ยังมีการดำเนินกิจกรรมอยู่ในระดับดีมีเพียง 6 ศูนย์เท่านั้น (สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์, 2553)

จากการสำรวจตลาดข้าวสารในจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อศึกษาที่มาของข้าวสารจากร้านค้าจำหน่ายข้าวสารให้ข้อมูลว่า ข้าวสารทั่วไปส่วนใหญ่สั่งมาจากจังหวัดพิจิตรและนครสวรรค์ ซึ่งเป็นแหล่งผลิตใหญ่ ข้าวสารเมล็ดขาวซึ่งเป็นที่นิยมของผู้บริโภค ส่วนข้าวคุณภาพสูงเช่น ข้าวกล้อง ข้าวดำ ข้าวแดง ข้าวหอมมะลิ ข้าวญี่ปุ่น เป็นข้าวที่ปลูกในจังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นข้าวที่มีคุณภาพการหุงต้มดี กลิ่นหอม เหนียวนุ่ม รสชาติอร่อย แต่ต้องติดป้ายว่าเป็นข้าวจากจังหวัดสุรินทร์ และจังหวัดเชียงราย จึงจะจำหน่ายได้ราคาสูง แต่ข้าวอินทรีย์ ข้าวปลอดสาร (GAP) ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานไม่มีจำหน่ายเลย มีวางจำหน่ายในห้างบิ๊กซี แต่ราคาสูงมาก ดังนั้นนักวิจัยจึงได้ร่วมหาข้อมูลโดยสัมภาษณ์และจัดสนทนากลุ่มอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวในจังหวัดเพชรบูรณ์เขตเหนือได้แก่ กลุ่มผู้ผลิตข้าวปลอดสารหมู่ 1 ตำบลบ้านติ้ว อำเภอหล่มสัก กลุ่มผู้ผลิตข้าว ตำบลวังบาล อำเภอหล่มเก่า กลุ่มผู้ผลิตข้าวปลอดสาร ตำบลทุ่งสมอ อำเภอเขาค้อ กลุ่มผู้ผลิตข้าวบ้านป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ พบปัญหาในการผลิตข้าวคุณภาพสูงดังนี้

1. การผลิตข้าวอินทรีย์และข้าวปลอดสาร (GAP) มีวิธีการขั้นตอนยุ่งยากเกษตรกรคุ้นเคยกับการทำแบบง่าย ๆ ใช้สารเคมี ปุ๋ยเคมี ทำให้มีผู้ผลิตน้อย ราคาที่จำหน่ายในท้องถิ่นใกล้เคียงกับข้าวทั่วไป ไม่มีแรงจูงใจให้อยากทำ

2. เกษตรกรมีการรวมตัวเป็นกลุ่มน้อย กลุ่มไม่มีความเข้มแข็ง ทำให้ไม่มีพลังในการต่อรอง การรวมกลุ่มส่วนใหญ่ทำเพื่อขอกู้เงินแล้วสลายตัวไป

3. เกษตรกรบางส่วนที่ทำข้าวอินทรีย์แต่ทำได้ไม่ครบถ้วนตามข้อกำหนดเพราะไม่สามารถควบคุมน้ำได้ จึงไม่ได้ใบรับรองมาตรฐาน ส่วนการทำเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) เกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจ ขั้นตอนวิธีการปฏิบัติที่จะได้รับการรับรองมาตรฐาน

4. ผลตอบแทนจากการทำนาต่ำมาก แต่ต้องทำเพราะพื้นที่เหมาะสมและเคยทำมาตั้งแต่บรรพบุรุษ ต้องเก็บไว้เป็นอาหาร ปัจจุบันต้นทุนการผลิตข้าวสูงขึ้นมาก แต่ราคาขายไม่เคยได้ตามที่รัฐบาลประกาศไว้ ถูกพ่อค้าคนกลางกดราคา จึงเปลี่ยนไปปลูกพืชพลังงานทดแทนกันมาก

5. จังหวัดเพชรบูรณ์ไม่มีการรวมตัวกันเป็นเครือข่ายข้าวระดับจังหวัด ในขณะที่เกือบทุกจังหวัดในเขตภาคเหนือ การรวมตัวกันเป็นเครือข่ายที่เข้มแข็งและมีพลัง

6. ผู้ดูแลโรงสีชุมชนไม่มีความรู้เรื่องการสีข้าวให้ได้คุณภาพ ได้ข้าวต้นมาก ๆ ไม่เคยเข้ารับการอบรมพัฒนาศักยภาพการสีข้าวเลย

7. การสร้างมูลค่าเพิ่ม การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ มีน้อยมาก ส่วนใหญ่ที่ทำเป็นรูปแบบเดิม ๆ เช่น ข้าวเรียง ข้าวเกรียบ กระยาสารท และขนมหวานต่าง ๆ เป็นต้น

8. ไม่มีตลาดระดับบนรองรับ เพื่อจำหน่ายข้าวให้ได้ราคาสูง วางขายในท้องถิ่นได้ราคา ได้ราคาไม่แตกต่างจากข้าวทั่วไป

สมาชิกทุกกลุ่มเห็นด้วยในการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูง แต่ต้องมีการเชื่อมโยงตลาดบนเพื่อให้มีที่จำหน่ายได้ราคาสูง ทำให้เกิดแรงจูงใจให้มีการผลิตกันมากขึ้น เพราะต้องการทำไว้บริโภคเองด้วย

เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับเกษตรกรในการผลิตข้าวคุณภาพสูง เพื่อแข่งขันกับข้าวจากประเทศเวียดนาม ซึ่งเป็นคู่แข่งสำคัญของไทย เป็นการสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มองค์กรชุมชนและเครือข่ายข้าว ซึ่งจะต้องต่อสู้กับกลุ่มนายทุนและแรงงานต่างชาติที่จะหลั่งไหลเข้ามาลงทุน ท่องเที่ยวและทำงาน นอกจากนี้ยังเป็นการขยายการผลิตข้าวคุณภาพสูงเพื่อรองรับการท่องเที่ยวที่กำลังมีการขยายตัว สถาบันการศึกษา มีบทบาทในการวิจัยและถ่ายทอดความรู้สู่กลุ่มเป้าหมายในท้องถิ่นในการเตรียมพร้อมในอีก 3 ปีข้างหน้าเมื่อเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) อย่างสมบูรณ์

คณะผู้มีวิจัยจึงร่วมกันพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน ซึ่งเป็นการวิจัยแบบมีส่วนร่วมของกลุ่มเกษตรกร ทำให้เกิดการพัฒนากระบวนการผลิตการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ขยายสู่เกษตรในวงกว้างต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาห่วงโซ่ข้าวคุณภาพสูงอย่างครบวงจร จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยกำหนดวัตถุประสงค์ย่อย ไว้ดังต่อไปนี้

2.1 เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวคุณภาพสูงเพื่อขยายปริมาณการผลิต

2.2 เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูงของเกษตรกรให้ได้รับการรับรองมาตรฐานข้าว

2.3 เพื่อพัฒนาองค์กรเกษตรกรและเครือข่ายข้าวจังหวัดเพชรบูรณ์ให้มีความเข้มแข็งบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มข้าวคุณภาพสูงโดยกระบวนการทางการตลาด

3. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบไปด้วย สมาชิกเครือข่ายเกษตรกรข้าว ในอำเภอต่าง ๆ ในเขตเหนือของจังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะแก่การผลิตข้าวคุณภาพสูง ได้แก่ อำเภอหล่มเก่า อำเภอหล่มสัก อำเภอเขาค้อ และอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 50 คน ซึ่งประกอบไปด้วย

3.1 กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 10 กลุ่ม

3.2 นักวิจัยและผู้ร่วมวิจัย จำนวน 5 คน

3.3 หน่วยงานราชการ (พาณิชย์จังหวัดเพชรบูรณ์, เกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์)

3.4 นักศึกษาไม่น้อยกว่า 5 คน

4. วิธีการเก็บข้อมูล

4.1 จัดประชุมสร้างความเข้าใจกับคณะผู้วิจัยชุมชนสมาชิกกลุ่มเป้าหมายให้มีความเข้าใจเป้าหมาย วัตถุประสงค์ วางแผนการดำเนินการวิจัยร่วมกัน

4.2 จัดเวทีประชาคมเพื่อศึกษาสถานการณ์การ การเข้าสู่ระบบมาตรฐานข้าวของเกษตรกรเพื่อให้ทราบปัญหาที่ต้องวางแผนการแก้ไขต่อไป

4.3 จัดประชุมร่วมกับเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น เกษตรตำบล พัฒนากร องค์การบริหารส่วนตำบล เพื่อสรุปผลการจัดเวทีประชาคม ร่วมกันวางแผนการพัฒนาการปลูกข้าวคุณภาพสูง

4.4 รวบรวมองค์ความรู้การสู่ระบบมาตรฐานข้าวคุณภาพสูงโดยรวบรวมจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ค้นหาจากเว็บไซต์ต่าง ๆ

4.5 จัดอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ ในการทำมาตรฐานข้าวสู่ตลาดสากล

5. เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของแผนงานวิจัย

5.1 รูปแบบการจัดการความรู้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวคุณภาพสูง เพื่อให้เกิดการขยายปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 20

5.2 แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูงที่ทำให้เกษตรกรที่เป็นสมาชิกได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP เพิ่มขึ้นร้อยละ 50

5.3 กลุ่มเกษตรกรเป้าหมายได้รับการพัฒนา การบริหารจัดการองค์กรที่มีความเข้มแข็งและต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 4 กลุ่ม มีผลการดำเนินงานที่ชัดเจน

5.4 เกิดเครือข่ายข้าวคุณภาพสูงในจังหวัดเพชรบูรณ์ที่มีการเชื่อมโยงกับกลุ่มผู้ผลิตข้าวทั้งในจังหวัด ต่างจังหวัด จนถึงระดับภูมิภาค ทั้งเครือข่ายการผลิต เครือข่ายการแปรรูปและเครือข่ายการตลาด

5.5 มีการพัฒนาการตลาดโดยการสร้างมูลค่าเพิ่ม มีช่องทางการจำหน่ายที่หลากหลายทั้งตลาดในท้องถิ่นจนถึงตลาดบน มีกลยุทธ์การตลาด และมีการทำตราสัญลักษณ์ ทำให้ผลิตภัณฑ์ขายได้ราคาเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

6. เป้าหมายของผลผลิต (output) และตัวชี้วัด

ในการวิจัยครั้งนี้ กำหนดเป้าหมายของผลผลิต และตัวชี้วัดไว้ดังต่อไปนี้

ผลผลิต	**ตัวชี้วัด**
1. เทคโนโลยีการผลิตข้าวคุณภาพสูง	1. รูปแบบและองค์ความรู้การผลิตข้าวคุณภาพสูง
2. ผู้ผลิตและพื้นที่การผลิตข้าวคุณภาพสูง	1. จำนวนเกษตรกรที่ผลิตข้าวคุณภาพสูงเพิ่มขึ้น 2. จำนวนพื้นที่การผลิตข้าวคุณภาพสูงเพิ่มขึ้น
3. การรับรองมาตรฐานข้าว	- จำนวนเกษตรกรที่เข้าเป็นสมาชิกกลุ่มได้รับใบรับรองมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสม
4. มีกลุ่มผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูง	- จำนวนกลุ่มที่มีการรวมตัวของผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงเพิ่มขึ้น มีการบริหารงาน
5. เครือข่ายข้าวจังหวัดเพชรบูรณ์	-รูปแบบเครือข่ายข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ เครือข่ายมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง
6. ราคาข้าวคุณภาพสูงสูงขึ้น	-เกษตรกรขายข้าวคุณภาพสูงได้ราคาสูงขึ้น

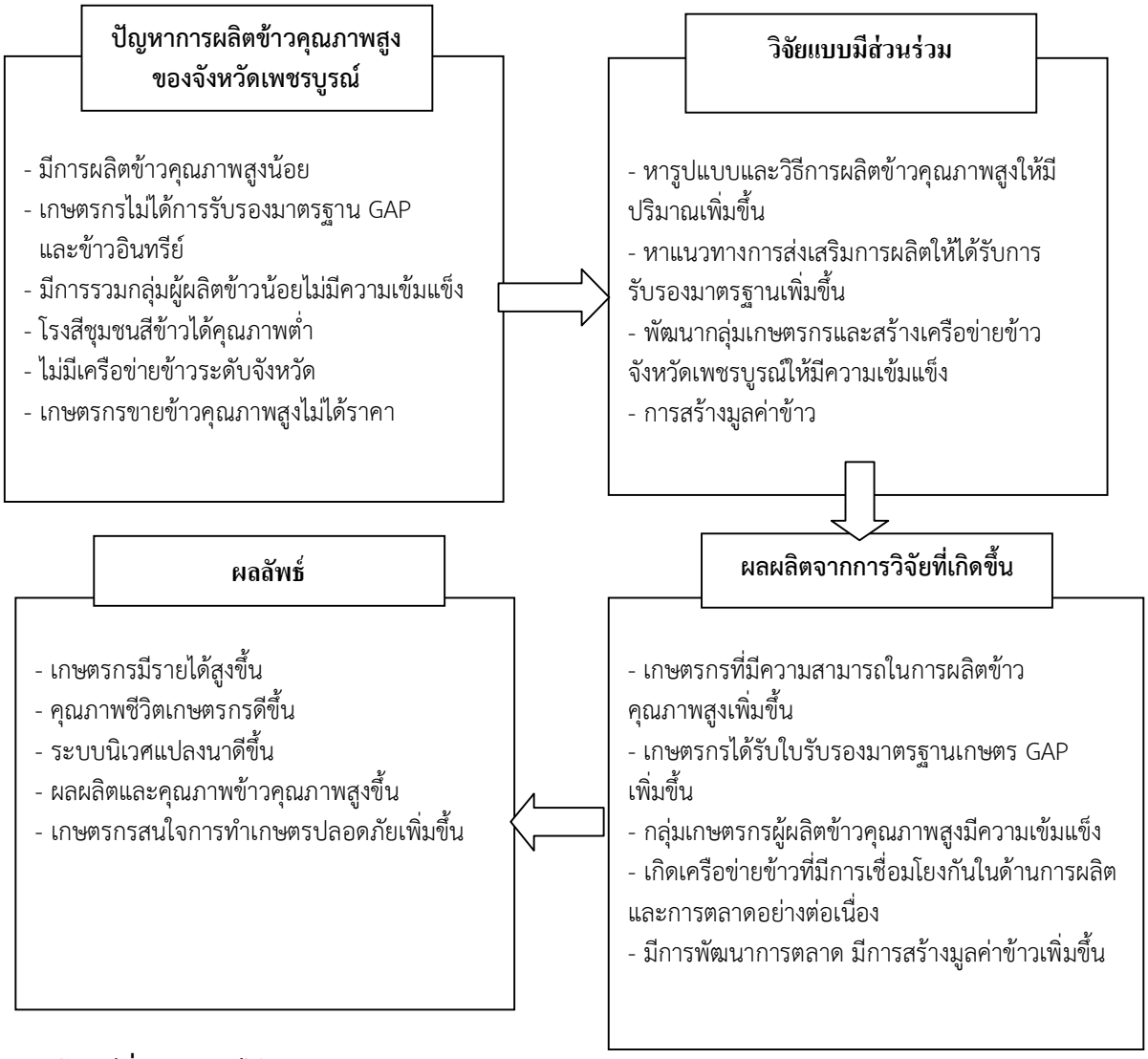
7. เป้าหมายของผลลัพธ์ (outcome) และตัวชี้วัด

ในการวิจัยครั้งนี้ กำหนดเป้าหมายของผลลัพธ์ และตัวชี้วัดไว้ดังต่อไปนี้

ผลลัพธ์	**ตัวชี้วัด**
1. ต้นทุนการผลิตลดลง	-ร้อยละของต้นทุนการผลิตที่ลดลง

2. เกษตรกรผู้ผลิตข้าวขายข้าวได้กำไรมากขึ้น	-ผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับสูงขึ้น
3. เกิดการแลกเปลี่ยนรู้และประสบการณ์กัน	-ความรู้ความเข้าใจในการผลิตข้าวคุณภาพสูงเพิ่มขึ้น
4. คุณภาพชีวิตเกษตรกรดีขึ้น	-การเจ็บป่วยน้อยลง มีความสุขเพิ่มขึ้น
5. เกษตรกรมีทัศนคติที่ดีต่อการทำการเกษตรปลอดสารและเกษตรอินทรีย์ดีขึ้น	- มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์กับพืชต่าง ๆ อย่างกว้างขวางเพิ่มขึ้น

8. ทฤษฎี สมมุติฐาน (ถ้ามี) และกรอบแนวความคิดของแผนงานวิจัย



9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

9.1 ได้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวคุณภาพสูง เพื่อใช้เผยแพร่ให้กับเกษตรกรและผู้สนใจ

9.2 ได้รูปแบบการพัฒนาศักยภาพเกษตรกรเพื่อให้มีการนำองค์ความรู้ไปใช้ในการผลิต

9.3 ทำให้เกิดความตื่นตัวในการผลิตพืชปลอดสารกันมากขึ้น

9.4 ได้รูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการเกษตรดีที่เหมาะสมและการเกษตรอินทรีย์

9.5 ได้รูปแบบการพัฒนาองค์กรเกษตรที่มีความเข้มแข็ง

9.6 ได้รูปแบบศูนย์เชื่อมโยงเครือข่ายข้าวจังหวัดเพชรบูรณ์ที่จะไปเชื่อมโยงกับเครือข่ายข้าวภาคเหนือต่อไป

9.7 เกษตรกรจำหน่ายข้าวได้ราคาสูงขึ้น

9.8 ได้ข้อมูลการผลิตข้าวปลอดสารและข้าวอินทรีย์ เพื่อใช้ในการวิจัยและบริการวิชาการแก่ชุมชนต่อไป

9.9 เป็นข้อมูลให้หน่วยงานต่าง ๆ นำไปส่งเสริมและพัฒนาข้าวต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามเนื้อหาสาระดังต่อไปนี้

ข้อมูลเกี่ยวกับข้าว

ข้าว (*Oryza sativa L.*) เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว เป็นพืชน้ำล้มลุกเขตร้อน ชอบขึ้นในที่ดินเหนียวมีน้ำท่วมขังมีบางพันธุ์ที่สามารถขึ้นได้ในที่ดอนเรียกว่า "ข้าวไร่" ข้าวมีลำต้นกลวงและแตกเป็นข้อเจริญเติบโตแบบแตกกอ ใบยาวเรียวสากคายเหมือนใบตะไคร้หรือใบหญ้าคา ดอกออกเป็นช่อดอกรวมที่ปลายยอด เรียกว่า "รวงข้าว" ผลหรือเมล็ดเมื่อยังอ่อนจะมีสีเขียว เมื่อแก่จะมีสีเหลืองทอง

1. ส่วนประกอบของเมล็ดข้าว (Juliano, 1985)

2.1 เปลือกนอกหรือแกลบ (hull) เป็นส่วนที่หุ้มอยู่ภายนอกไม่นำมารับประทาน แต่ช่วยป้องกันเมล็ดจากการทำลายภายนอก

2.2 ส่วนที่บริโภคได้หรือข้าวกล้อง (caryopsis, brown rice, dehulled rice, husked rice หรือ cargo rice) แบ่งออกเป็นชั้นต่างๆ ดังนี้

2.2.1 เยื่อหุ้มผล (pericarp) เป็นผิวนอกของข้าวกล้องพัฒนาจากผนังรังไข่ของข้าวหนาประมาณ 10 ไมครอน และมีท่ออาหารอยู่ทางด้านหลัง (dorsal) ของเมล็ด อาจมีสารสี เช่น ข้าวแดงหรือข้าวเหนียวดำ

2.2.2 เยื่อหุ้มเมล็ด (seed coat หรือ tegment) เป็นเซลล์ชั้นเดียวหนาประมาณ 0.5ไมครอน ส่วนนี้อุดมด้วยโปรตีน ไขมัน เซลลูโลส และเฮมิเซลลูโลส

2.2.3 ชั้นแอลูโรน (aleurone layer) ประกอบด้วยเซลล์ 1-7 ชั้น ข้าวเมล็ดสั้นและป้อมมักมีจำนวนชั้นแอลูโรนมากกว่าเมล็ดเรียวยาว และภายในเมล็ดเดียวกัน ด้านหลังของเมล็ดที่ตรงข้ามกับคัพภะ(embryo หรือ germ) มักมีจำนวนชั้นของแอลูโรนมากกว่าด้านท้องของเมล็ด ภายในเซลล์แอลูโรนอุดมด้วยโปรตีน และไขมัน ผนังเซลล์ประกอบด้วยโปรตีน เซลลูโลส และเฮมิเซลลูโลส ดังนั้นเมื่อบริโภคข้าวกล้องจึงรู้สึกกระด้างกว่าข้าวสาร

2.2.4 คัพภะ (embryo) มีขนาดเล็กมากอยู่ตรงปลายของเมล็ดด้านข้าง ส่วนนี้จะเจริญเป็นต้นอ่อนต่อไป ภายในคัพภะอุดมด้วยโปรตีน ไขมัน ในส่วนเยื่อแอลูโรน และคัพภะยังอุดมด้วยวิตามิน เช่น ไรโบฟลาวิน (riboflavin) ไทอะมีน (thiamin) และไนอะซิน (niacin)

2.2.5 เอนโดสเปิร์ม (endosperm) คือ ส่วนที่เป็นข้าวสาร เป็นส่วนคาร์โบไฮเดรตมีเม็ดแป้ง (starch) เป็นองค์ประกอบหลัก เม็ดแป้ง (starch) มีลักษณะเป็นรูปทรงหลายเหลี่ยม ขนาด 3-9ไมโครเมตร อยู่รวมกันเป็นกลุ่มสตาร์ช ระหว่างเม็ดแป้ง (starch) จะมีกลุ่มโปรตีนแทรกอยู่ ส่วนประกอบของเม็ดแป้ง (starch) จากข้าว ประกอบด้วยกลูโคสโพลิเมอร์ต่อกันโดยสูญเสียโมเลกุลน้ำ แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

อะมิโลส (amylose) เป็นโครงสร้างกลูโคสต่อกันเป็นแนวยาว เชื่อมต่อกันด้วยอะตอมออกซิเจนบนC1 และ C4 หน่วยกลูโคสที่ต่อกันเฉลี่ยประมาณ 1,500 หน่วย อะมิโลสเมื่อย้อมสีด้วยน้ำยาไอโอดีนจะมีสีน้ำเงิน เมื่อต้มสุกในน้ำเดือดและทำให้เย็นจะเกิดกระบวนการคืนตัวเป็นของแข็ง

(retrograde) ขึ้นทำให้ละลายน้ำได้ลดลง มีผลให้ข้าวสุกร่วน และกระด้างมากขึ้น ในข้าวเจ้าประกอบด้วยส่วนอะมิโลสประมาณ 8-30% ของปริมาณ สตาร์ชทั้งหมด ส่วนที่เหลือเป็นส่วนอะมิโลเพกติน

อะมิโลเพกติน (amylopectin) เป็นโครงสร้างสายตรงที่มีสาขาแยกออกจากโครงสร้างหลัก มีหน่วยกลูโคสขาดน้ำได้มากกว่า 1,000,000 หน่วย แต่โดยปกติแล้วมีประมาณ 100,000 จุด เริ่มสาขาอยู่ที่อะตอม C1 และ C6 จุดแรกสาขาเกิดขึ้นไม่แน่นอน เมื่อย้อมด้วยน้ำยาไอโอดีนจะเป็นสีน้ำตาลแดง เมื่อทำให้สุกในน้ำเดือด ค่อนข้างคงสภาพเดิมได้นาน และเป็นส่วนที่ทำให้ข้าวสุกมีความเหนียว สัดส่วนของอะมิโลสและอะมิโลเพกตินต่างกันขึ้นกับชนิดของข้าว ข้าวที่มีอะมิโลสูงจะดูดน้ำและขยายปริมาตรในระหว่างการหุงได้มากกว่าข้าวอะมิโลสต่ำ ทำให้ข้าวสุกมีลักษณะทึบ ไม่เลื่อมมัน ร่วนเป็นตัวและแข็ง ข้าวเหนียวจะมีอะมิโลเพกตินเกือบทั้งหมดทำให้ดูดน้ำและขยายตัวน้อยกว่าข้าวเจ้า ข้าวสุกที่ได้เหนียวและนุ่มกว่า

ที่มา : Juliano (1985)

ความสำคัญของการจัดการคุณภาพ

ปัจจุบันผู้บริโภคได้เริ่มให้ความสำคัญกับสุขภาพ คุณภาพและสุขอนามัยของอาหารที่บริโภคมากขึ้น ผู้ผลิตสินค้าจำเป็นต้องรับผิดชอบต่อคุณภาพและความปลอดภัยของผลผลิตของตนเอง รวมทั้งความพยายามลดความเสี่ยงที่อาจจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น การปนเปื้อนของสารเคมี หรือการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่เป็นอันตราย กฎระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของอาหาร มีทั้งในระดับประเทศ และระหว่างประเทศ ผู้ผลิตและผู้ส่งออกจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบทั้งของประเทศตนเอง และระเบียบของประเทศผู้นำเข้า การส่งออกสินค้าเกษตรไปขายในตลาดต่างประเทศ ผู้ผลิตและผู้ส่งออกจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบทางเทคนิค หรือมาตรฐานแบบบังคับปฏิบัติที่กำหนดขึ้น โดยหน่วยงานราชการของประเทศผู้นำเข้าหรืออ้างอิงจากมาตรฐานสากล สินค้าที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของระเบียบเหล่านี้อาจถูกตัดหรือปฏิเสธการนำเข้า รัฐบาลในหลายประเทศซึ่งเป็นผู้ส่งออกสินค้าเริ่มใช้มาตรฐานควบคุมการผลิตตลอดห่วงโซ่อาหาร ตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตระดับฟาร์ม การแปรรูป การขนส่งและการกระจายสินค้า เพื่อให้สินค้าถึงมือผู้บริโภคมีคุณภาพ และความปลอดภัย ดังนั้นผู้ผลิตและผู้ส่งออกจำเป็นต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับกฎระเบียบ เทคนิค และข้อกำหนด ซึ่งระยะแรกอาจดูซับซ้อนยุ่งยาก แต่จำเป็นต้องปฏิบัติตาม มิฉะนั้นจะไม่สามารถขายผลผลิตได้ เกษตรกร ผู้ผลิต ผู้ส่งออกและผู้เกี่ยวข้องจะต้องทำความเข้าใจและตัดสินใจในการปฏิบัติตามมาตรฐาน และข้อกำหนด หากไม่ดำเนินการย่อมส่งผลต่อธุรกิจของตนเอง และการปฏิบัติตามยังเป็นการสร้างโอกาสทางการค้า และความสามารถเข้าถึงตลาดได้เพิ่มขึ้น เนื่องจากความต้องการในสินค้ามีการรับรองมาตรฐานได้ ขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็ว แม้กระทั่งในประเทศเอง ความต้องการสินค้าคุณภาพปลอดภัยได้มาตรฐานเริ่มปรากฏเด่นชัดขึ้น ความปลอดภัยด้านอาหารจากสินค้าเกษตร และหลักเกณฑ์การผลิตที่ถูกต้อง เริ่มที่การปฏิบัติตามมาตรฐาน เกษตรดีที่เหมาะสม เป็นมาตรฐานสำหรับเกษตรที่ครอบคลุมกระบวนการผลิตทางการเกษตรซึ่งเริ่มต้นตั้งแต่การใช้ปัจจัยการผลิตขั้นตอนการผลิต จนกระทั่งผลผลิตถูกขนส่งออกจากฟาร์ม และการดำเนินงาน GAP ของกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้จัดตั้งคณะกรรมการบูรณาการแผนงาน โครงการปี พ.ศ. 2553 จำนวน 7 โครงการ คือ โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โครงการพัฒนาการเกษตรและส่งเสริมอาชีพเกษตรในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ โครงการศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง โครงการส่งเสริมการผลิต การแปรรูปสินค้าเกษตรตามระบบความปลอดภัยอาหาร โครงการสร้างและพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ โครงการนิคมการเกษตร โครงการสายใยรักแห่งครอบครัว ซึ่งโครงการส่งเสริมการผลิต การแปรรูปสินค้าเกษตรตามระบบความปลอดภัยอาหารเป็นโครงการหนึ่งที่ดำเนินการตามแผนบูรณาการ การบูรณาการเรื่อง GAP

ได้มีการตกลงแผนการดำเนินงานร่วมกันของทั้ง 3 กรมฯ (กรมส่งเสริมการเกษตร กรมการข้าวและ กรมวิชาการเกษตร) เป้าหมายเกษตรกรขอรับรอง GAP จำนวน 100,000 แปลง แบ่งเป็นเป้าหมายการขอรับรอง GAP จำนวน 100,000 แปลง แบ่งเป็นเป้าหมายการขอรับรอง GAP พืช 55,000 แปลง และเป้าหมายการขอรับรอง GAP ข้าว 45,000 แปลง

ข้อกำหนด ของกรมวิชาการเกษตร ตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) ไว้ 8 ข้อ ไว้ดังนี้

ข้อกำหนดที่ 1 แหล่งน้ำ
ข้อกำหนดที่ 2 พื้นที่ปลูก
ข้อกำหนดที่ 3 การใช้วัตถุอันตรายทางเกษตร
ข้อกำหนดที่ 4 ปลอดจากศัตรูพืช สำรวจการเข้าทำลาย
ข้อกำหนดที่ 5 การจัดกระบวนการผลิตให้ได้ผลผลิตมีคุณภาพ
ข้อกำหนดที่ 6 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว
ข้อกำหนดที่ 7 การเก็บรักษาและการขนย้าย
ข้อกำหนดที่ 8 การบันทึกข้อมูล

มาตรฐานการผลิตข้าวอินทรีย์

1. ข้าวอินทรีย์ หมายถึง ผลิตผล และผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์ ได้จากการผลิตภายใต้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์

2. ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ หมายถึง การจัดการผลิตข้าว ที่เกื้อกูลต่อระบบนิเวศ รวมถึงความหลากหลายทางชีวภาพและวงจรชีวภาพ โดยเน้นการใช้วัสดุธรรมชาติ ไม่ใช้ วัตถุดิบสังเคราะห์ และไม่ใช้พืช สัตว์ หรือจุลินทรีย์ หรือวัตถุดิบที่ได้จากการดัดแปรพันธุกรรม การจัดการกับผลิตภัณฑ์ เน้นการแปรรูปด้วยความระมัดระวังในทุกขั้นตอน เพื่อรักษาสภาพการเป็นข้าวอินทรีย์ และคุณภาพที่สำคัญของผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์

3. ผลิตผลข้าวอินทรีย์ หมายถึง ข้าวเปลือกอินทรีย์ที่ยังไม่ผ่านกระบวนการแปรรูปและให้หมายความรวมถึงผลพลอยได้ที่ได้จากการเพาะปลูกข้าวอินทรีย์เช่น ฟางข้าว อินทรีย์ แล้วแต่กรณี

4. กระบวนการแปรรูป หมายถึง การแปรสภาพผลิตผลข้าวอินทรีย์ ได้แก่ การสีข้าวเปลือกอินทรีย์เป็นข้าวกล้องหรือข้าวขาวอินทรีย์ รวมถึงการนำข้าวกล้องหรือข้าวขาวอินทรีย์ รำข้าวอินทรีย์ หรือปลายข้าวอินทรีย์ มาผ่านกระบวนการทางฟิสิกส์ ชีวภาพ และกระบวนการอื่นๆ

5. ผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์ หมายถึง สิ่งที่ได้จากการแปรสภาพข้าวเปลือกอินทรีย์ เช่น ข้าวกล้อง ข้าวขาว
แกลบ รำ ปลายข้าว จมูกข้าว รวมทั้งการนำผลิตภัณฑ์เหล่านี้ไปแปรรูปต่อ โดยไม่มีส่วนผสมอื่น เช่น น้ำมันรำข้าว แป้งข้าว ข้าวงอก ข้าวนึ่ง

6. ศัตรูข้าว หมายถึง ชนิด สายพันธุ์ ของพืช สัตว์ หรือจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อข้าวอินทรีย์

7. แผนการทำฟาร์มเกษตรอินทรีย์ หมายถึง ข้อมูลการทำฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

8. สารสังเคราะห์ หมายถึง สารที่ผลิตโดยกระบวนการทางเคมี ซึ่งแตกต่างไปจากระบบการทางชีวภาพที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ

9. วัสดุปุ๋ย หมายถึง สารที่มีส่วนประกอบของธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม หรือสารอื่น ๆ ที่เป็นธาตุอาหารของพืช

10. ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากพืชและสัตว์ ซึ่งผ่านกระบวนการย่อยสลายทางชีวภาพ

11. สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช หมายถึง สารป้องกันกาจัดศัตรูพืชที่ได้จากพืช

12. ผู้ผลิต หมายถึง ผู้ปลูกข้าว ตามมาตรฐานการผลิตข้าวอินทรีย์

13. ผู้แปรรูป หมายถึง ผู้ทำการแปรรูปผลิตผลอินทรีย์เป็นผลิตภัณฑ์โดยกระบวนการอินทรีย์

14. ผู้ดำเนินการ หมายถึง ผู้ขนย้าย ผู้ประกอบการ หมายถึง ผู้ดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ ในการจัดหา ขนส่ง จำหน่าย ต่อจากผู้ผลิต หรือผู้แปรรูปจนถึงผู้บริโภค ซึ่งจะต้องมีระบบการจัดเก็บข้อมูลตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

15. หน่วยรับรองระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ หมายถึง หน่วยรับรองระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ คือ องค์กรภาครัฐ ซึ่งมีอำนาจหน้าที่ในการควบคุม กากับ ดูแล มาตรฐานการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์

16. หน่วยออกใบรับรองและตรวจสอบมาตรฐานการผลิตพืชแบบเกษตรอินทรีย์ หมายถึง หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตรวจสอบและออกใบรับรองการผลิตพืชอินทรีย์ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

แผนการผลิตการเกษตรอินทรีย์และการบันทึกข้อมูล

ผู้ที่มีความประสงค์จะทำการปลูกข้าวอินทรีย์ จะต้องจัดทำแผนการทำฟาร์มเกษตรอินทรีย์ และการเก็บข้อมูลเพื่อการตรวจสอบและพิจารณา ยื่นต่อหน่วยรับรองระบบการผลิตพืชอินทรีย์ตามแบบที่กำหนด โดยแผนการดังกล่าวมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ชนิดข้าวที่จะผลิต ต้องระบุชนิดข้าวที่จะทำการผลิตทุกชนิด

2. พื้นที่ผลิต ต้องมีเอกสารและข้อมูล แสดงที่ตั้งของฟาร์ม แผนผังของฟาร์ม ชนิดของดิน ประวัติการปลูกพืช การใช้ที่ดิน สภาพแวดล้อมรอบฟาร์ม และบริเวณที่จะอนุรักษ์พืชป่า

3. แนวกันชนระหว่างข้าว เป็นมาตรฐานการป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมี ทางลม ทางน้ำ ทางอากาศ และอื่น ๆ ภายในฟาร์ม ระหว่างฟาร์ม รวมทั้งบริเวณรอบนอก และต้องมีขอบเขตและวิธีปฏิบัติที่ยอมรับ ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

4. แผนการจัดการดินเพื่อการผลิตข้าวอินทรีย์ ตามระบบเกษตรอินทรีย์ เป็นแผนในด้านการปลูกพืชหมุนเวียน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยพืชสด การจัดการเศษเหลือจากการเกษตร การป้องกันการชะล้างของปุ๋ย และการพังทลายของดิน

5. พันธุ์ข้าวที่ใช้ ต้องระบุชื่อ แหล่งที่มา วัสดุการปลูก ห้ามใช้พันธุ์ข้าวที่ได้จากการตัดต่อสารพันธุกรรม และที่ได้จากวิธีการอื่น ๆ ที่ไม่สอดคล้องกับการเกษตรอินทรีย์

6. การปลูก ดูแลรักษาและเก็บเกี่ยว ต้องแสดงแผนการจัดการที่สอดคล้องกับหลักการผลิตพืชอินทรีย์ ในขั้นตอนการเตรียมแปลง การปลูก การให้น้ำ การใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช การควบคุมศัตรูพืช การควบคุมการเจริญเติบโตของพืช และการเก็บเกี่ยว

7. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ต้องแสดงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ วิธีปฏิบัติ แผนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว วิธีวิเคราะห์และควบคุมการปนเปื้อนของสารต้องห้ามในขั้นตอนการขนย้าย การแปรรูปขั้นต้น การบรรจุหีบห่อ การเก็บรักษา และการขนส่ง วิธีปฏิบัติและข้อยกเว้นในการผลิตข้าวอินทรีย์ใด ๆ ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในภาคผนวกหรือ มาตรฐานที่ผู้รับรองคุณภาพกำหนด

8. การเริ่มนับระยะปรับเปลี่ยนข้าวอินทรีย์ให้เริ่มนับตั้งแต่วันที่เกษตรกรยื่นใบสมัครขอรับรองต่อหน่วยรับรอง เป็นเวลาอย่างน้อย 12 เดือน ผลิตผลที่ได้ในช่วงระยะปรับเปลี่ยนไม่เรียกเป็นข้าวอินทรีย์

9. ในกรณีที่เกษตรกรมีหลักฐานแสดงว่าพื้นที่ที่ขอรับรองไม่มีการใช้สารเคมีที่ห้ามใช้ เป็นเวลามากกว่า 12 เดือน เกษตรกรอาจขอลดระยะปรับเปลี่ยนได้แต่จะต้องไม่น้อยกว่า 6 เดือน

10. การเพิ่ม ลด หรือ ยกเว้นระยะการปรับเปลี่ยนที่นอกเหนือข้อกำหนดในข้อ 8 ให้พิจารณาจากข้อมูลประวัติการใช้พื้นที่และผลวิเคราะห์สารเคมีตกค้าง และ/หรือโลหะหนักในดิน น้ำ และผลิตผลข้าวอินทรีย์

11. พื้นที่ที่ขอการรับรองเกษตรอินทรีย์ที่การผลิตไม่ได้เปลี่ยนเป็นเกษตรอินทรีย์พร้อมกันทั้งหมด เกษตรกรสามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่บางส่วนได้ แต่ต้องเป็นข้าวต่างชนิด และต่างพันธุ์ ที่แยกแยะความแตกต่างของผลิตผลข้าวอินทรีย์ได้ มีการแบ่งแยกพื้นที่และกระบวนการจัดการให้ชัดเจน และผลิตผลข้าวอินทรีย์จะต้องไม่ปะปนกับผลิตผลจากพื้นที่ที่ไม่ได้ผลิตภายใต้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์

12. พื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์แล้ว และตั้งใจจะใช้พื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ต่อไป ต้องไม่เปลี่ยนกลับไปใช้สารเคมีอีกโดยไม่มีเหตุอันควร

13. ไม่ให้ใช้สารเคมีสังเคราะห์ในการผลิตข้าวอินทรีย์

14. เกษตรกรต้องมีมาตรการป้องกันการปนเปื้อนจากแปลงข้างเคียงหรือจากแหล่งมลพิษ ทั้งทางดิน น้ำ อากาศ เช่น ทำคันกั้น การปลูกพืชเป็นแนวกันชน เป็นต้น ในกรณีที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนให้เกษตรกรสุ่มตรวจวิเคราะห์ดินหรือน้ำหากพบว่ามีความเสี่ยงในการปนเปื้อนดังกล่าว

15. ต้องรักษาหรือเพิ่มระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินและกิจกรรมทางชีวภาพที่เป็นประโยชน์ในดินดังนี้

(1) ปลูกพืชตระกูลถั่ว ใช้ปุ๋ยพืชสด ใช้พืชรากลึกในการปลูกหมุนเวียน

(2) ใส่วัสดุอินทรีย์ที่เป็นผลพลอยได้จากแปลงปลูกพืช หรือฟาร์มปศุสัตว์หรือวัสดุอินทรีย์ที่รู้แหล่งที่มาและผ่านกระบวนการหมักแล้ว

(3) เร่งปฏิกิริยาของปุ๋ยอินทรีย์ โดยอาจใช้เชื้อจุลินทรีย์หรือวัสดุจากพืชที่เหมาะสม

(4) ใช้ปุ๋ยชีวภาพ เพื่อเพิ่มธาตุอาหารในดิน

16. เกษตรกรต้องควบคุม ป้องกัน หรือกำจัดศัตรูข้าวโดยใช้มาตรการใดมาตรการหนึ่ง หรือหลายมาตรการรวมกันดังต่อไปนี้

(1) เลือกใช้พันธุ์ข้าวที่ต้านทานโรค แมลง สัตว์ศัตรูข้าว และเหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่

(2) เลือกใช้วิธีเขตกรรมหรือการจัดการในแปลงนา เช่น การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชคลุมดิน

(3) ใช้วิธีฟิสิกส์ ได้แก่ การใช้เครื่องมือกลในการเพาะปลูก การใช้กับดัก การใช้แสงไฟล่อ การใช้เสียงขับไล่ รวมทั้งการใช้สัตว์เลี้ยง แต่ต้องป้องกันจุลินทรีย์ก่อโรคจากมูลสัตว์ปนเปื้อนในผลิตผลข้าวอินทรีย์

(4) ใช้ชีววิธี ได้แก่ การใช้ศัตรูธรรมชาติ (ตัวห้ำ ตัวเบียน) การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติของศัตรูข้าวและการรักษาสมดุลทางธรรมชาติระหว่างศัตรูข้าวและศัตรูธรรมชาติ

(5) ใช้จุลินทรีย์ เช่น การใช้เชื้อราบิวเวอเรีย (Beauveria) ควบคุมการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

17. ในกรณีที่มาตรการข้อ 16 ข้างต้นใช้ป้องกันพืชที่ได้รับความเสียหายอย่างรุนแรงไม่ได้ ให้ใช้สาร

18. ห้ามใช้เครื่องฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชหรือสารเคมี ที่ใช้ในระบบเกษตรเคมีปะปนกับเครื่องฉีดพ่นที่ใช้ในระบบเกษตรอินทรีย์

19. เมล็ดพันธุ์ข้าวอินทรีย์ ต้องมาจากระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ ยกเว้นในพื้นที่ที่หาเมล็ดพันธุ์ ข้าวอินทรีย์ไม่ได้ อนุโลมให้ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวจากแหล่งทั่วไปสำหรับการผลิตข้าวอินทรีย์ในปีแรก โดย

เมล็ดพันธุ์ข้าวนั้นต้องไม่ผ่านการคลุกสารเคมี หากหาไม่ได้ต้องมีวิธีการกาจัดสารเคมีออกอย่างเหมาะสมก่อนนำมาใช้ และต้องได้รับการยอมรับจากหน่วยรับรอง

การปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตเป็นแบบเกษตรอินทรีย์

1. เกษตรกรต้องเสนอแผนการจัดการฟาร์มที่ชัดเจนเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต ต่อหน่วยรับรองระบบการผลิตพืชอินทรีย์เพื่อพิจารณาอนุมัติ

2. แผนการปรับเปลี่ยนจะต้องมีข้อมูลที่ชัดเจน ดังต่อไปนี้

- ☐ ประวัติฟาร์ม
- ☐ แผนการปรับเปลี่ยนและช่วงเวลา
- ☐ การวิเคราะห์ผลตกค้างของสารเคมีในดิน
- ☐ ประวัติการใช้สารเคมี
- ☐ ประวัติการใช้ที่ดิน
- ☐ ระยะเวลาปรับเปลี่ยน

3. ระยะเวลาในการปรับเปลี่ยน

☐ พื้นที่ทำการเกษตรอยู่ก่อนแล้วใช้เวลาปรับเปลี่ยน 12 เดือน สำหรับข้าว

☐ พื้นที่เปิดใหม่ อาจได้รับการยกเว้นไม่ต้องมีระยะเวลาปรับเปลี่ยน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผลการวิเคราะห์ผลตกค้างของสารเคมีในดินและในผลผลิต และให้อยู่ในดุลยพินิจของหน่วยงานรับรอง

☐ ผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในระหว่างการปรับเปลี่ยนและได้ปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรอินทรีย์เป็นเวลาอย่างน้อย 12 เดือน เรียกว่า “ผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์กำลังปรับเปลี่ยน”

การเลือกพื้นที่ผลิตข้าวอินทรีย์

ประวัติการทำเกษตรของพื้นที่ ก่อนเลือกพื้นที่ผลิตข้าวอินทรีย์ จะต้องทราบประวัติการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ให้มากที่สุด โดยเฉพาะด้านการเกษตร เช่น เคยปลูกพืชอะไร การใช้ปุ๋ย สารเคมี และความสำเร็จของการใช้พื้นที่ เป็นต้น เพื่อใช้ในการตัดสินใจวางแผนการผลิต ที่ตั้งของพื้นที่ ควรเลือกพื้นที่ห่างจากถนนหลวง โรงงาน เพื่อป้องกันมลพิษและไม่ควรอยู่ติดแปลงปลูกพืชที่มีการใช้สารเคมี แหล่งน้ำ น้ำที่ใช้กับข้าวจะต้องเป็นน้ำสะอาด ไม่มีสารพิษเจือปน จะเป็นน้ำใต้ดิน สระ แม่น้ำ ลำคลอง หรือน้ำชลประทานก็ได้ ควรทำการวิเคราะห์คุณสมบัติของน้ำก่อน และความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ พื้นที่ที่ดินอุดมสมบูรณ์โดยธรรมชาติ เช่น พื้นที่เปิดใหม่ ความสำเร็จในการผลิตข้าวอินทรีย์จะสูง ดังนั้นจึงควรเลือกพื้นที่ที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ สำหรับพื้นที่ที่ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ควรจะปลูกพืชบำรุงดินประกอบกับการใส่ปุ๋ยอินทรีย์

การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน

เนื่องจากการปลูกข้าวอินทรีย์ต้องไม่ใช้ปุ๋ยเคมี ดังนั้นควรเลือกพื้นที่ปลูกที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงตามธรรมชาติเป็นการเริ่มต้นที่ได้เปรียบ เพื่อรักษาระดับปริมาณ/คุณภาพผลิตผลให้อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ นอกจากนี้เกษตรกรยังต้องรู้จักการจัดการดินที่ถูกต้อง และพยายามรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมกับการปลูกข้าวอินทรีย์ให้ได้ผลดีและยั่งยืนมากที่สุด คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินสำหรับการผลิตข้าวอินทรีย์สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

การจัดการดิน

1) ไม่เผาตอซัง ฟางข้าว และเศษวัสดุอินทรีย์ในแปลงนา เพราะเป็นการทำลายอินทรียวัตถุและจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์

2) เกษตรกรอาจทำการปรับปรุงบำรุงดินโดยการเพิ่มวัสดุอินทรีย์ในแปลงนาอย่างสม่ำเสมอ ควรใช้วัตถุอินทรีย์จากแปลงนาให้เป็นประโยชน์ ไม่นำชิ้นส่วนของพืชที่ไม่ใช้ประโยชน์โดยตรงออกจากแปลงนา และต้องไม่นำอินทรียวัตถุที่ปนเปื้อนสารเคมีเข้ามาใส่ในแปลงนา

3) เพิ่มอินทรียวัตถุให้กับดินโดยการปลูกพืชตระกูลถั่ว ในที่ว่างภายในบริเวณแปลงนาตามความ เหมาะสม แล้วใช้อินทรียวัตถุที่เกิดขึ้นในระบบไร่นาให้เกิดประโยชน์ต่อการปลูกข้าว

4) ไม่ควรปล่อยที่ดินให้ว่างเปล่าก่อนการปลูกข้าวและหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าว แต่ควรปลูกพืชบำรุงดินโดยเฉพาะพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วพุ่ม ถั่วพร้า ปอเทือง โสนอัฟริกัน เป็นต้น

5) ควรวิเคราะห์ดินในแปลงนาทุกปี แล้วปรับสภาพความเป็นกรด-เบส (pH) ของดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว (pH ประมาณ 5.5 ถึง 6.5) ถ้าพบว่าดินมีความเป็นกรดสูง แนะนำให้ใช้ปูนมาร์ล หรือขี้เถ้าไม้ปรับปรุงสภาพดิน

6) การไถกลบตอซัง และพืชปุ๋ยสดเป็นการเพิ่มอินทรียวัตถุและจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน ในกรณีที่เกษตรกรมีการปลูกข้าวเป็นพืชหลักเพียงอย่างเดียวตลอดฤดูเพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวให้ทิ้งฟางข้าวและตอซังไว้ในแปลงนาของเกษตรกร เพื่อเป็นการคลุมผิวหน้าดินหรือไถกลบตอซังและหว่านพืชตระกูลถั่ว จากนั้นเมื่อเข้าสู่ต้นฤดูฝนประมาณปลายเดือนเมษายน หรือต้นเดือนพฤษภาคมให้ปฏิบัติดังนี้ ผสมน้ำหมักชีวภาพจำนวน 5 ลิตรต่อไร่ กับน้ำ 100 ลิตร ใส่สารละลายน้ำหมักชีวภาพลงในถังที่ติดกับรถปั่นฟาง แล้วหยอดไปพร้อมกับการปั่นฟางหรือสาดให้ทั่วสม่ำเสมอ แล้วใช้รถไถย่ำฟางให้จมดิน หมักไว้ 10 วัน ถึง 15 วัน หลังจากหมักฟาง 10 วัน ถึง 15 วันแล้วจึงทำเทือกเตรียมแปลงพร้อมที่จะปลูกข้าวต่อไป

ทั้งนี้เมื่อเก็บเกี่ยวผลิตผลข้าวแล้ว เพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด ให้หว่านถั่วพร้า แล้วไถกลบตอซังข้าว เมื่อถั่วมีฝักให้เก็บเมล็ดเป็นเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ในฤดูต่อไป และเพื่อเป็นพืชปุ๋ยสดให้หว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วพุ่มหรือปอเทือง จนถึงระยะออกดอกให้ไถกลบตอซัง ต้นถั่วพร้า ต้นถั่วพุ่ม หรือปอเทือง ทิ้งไว้ให้ย่อยสลาย 7 วันแล้วหว่านข้าวได้ ในกรณีที่ไม่มีการปลูกพืชต่อเนื่องควรตัดตอซังข้าวและใช้ฟางข้าวคลุมดิน เพื่อรักษาหน้าดิน เพิ่มอินทรียวัตถุ และธาตุอาหารบางชนิดให้กับดินก่อนการปลูกข้าวในฤดูต่อไป สำหรับในพื้นที่ปลูกข้าวไร่ซึ่งมีความลาดเท การคลุมดินเป็นสิ่งที่จำเป็นมาก และหลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้วเกษตรกรควรทิ้งตอซังและฟางข้าวไว้ในแปลงเพื่อการคลุมดินและไถกลบในฤดูต่อไป

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยอินทรีย์ธรรมชาติที่ควรใช้ ได้แก่

1) ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยมูลสัตว์ ได้แก่ มูลสัตว์ต่างๆ ในบริเวณไร่นา หรือนำมาจากภายนอกที่ผ่านกระบวนการหมักแล้ว นอกจากนี้แปลงนาในชนบทหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว มักจะปล่อยให้เป็นที่เลี้ยงสัตว์โดยให้แทะเล็มตอซังและหญ้าต่างๆ มูลสัตว์ที่ถ่ายออกมาปะปนกับเศษซากพืชก็จะเป็นการเพิ่มอินทรียวัตถุในนาอีกทางหนึ่ง

2) ปุ๋ยหมัก ควรจัดทำในแปลงนาหรือบริเวณที่อยู่ไม่ห่างจากแปลงนามากนัก เพื่อลดระยะเวลาในการทำปุ๋ยหมักควรใช้เชื้อจุลินทรีย์เพื่อช่วยย่อยสลายเศษซากพืชให้เป็นปุ๋ยหมักเร็วขึ้น และเก็บรักษาปุ๋ยหมักในที่ร่มไม่ตากแดดและฝนเพื่อลดการสูญเสียธาตุอาหาร

3) ปุ๋ยพืชสด ที่นิยมปลูกในนาข้าว ได้แก่ โสนอัฟริกัน ปอเทือง ถั่วพุ่ม ถั่วพร้า โดยปลูกเป็นพืชปุ๋ยสดก่อนการปลูกข้าวประมาณ 2 เดือน เพื่อให้พืชปุ๋ยสดมีช่วงการเจริญเติบโตเพียงพอที่จะผลิตมวลชีวภาพและปริมาณธาตุไนโตรเจนสูง ไถกลบช่วงระยะเวลา 45 วัน ถึง 60 วัน หรือระยะเวลาออกดอกขึ้นอยู่กับชนิดของพืชปุ๋ยสด แล้วไถกลบพืชปุ๋ยสดปล่อยให้ย่อยสลาย 7 วัน ก่อนที่จะปลูกข้าว หาก

พิจารณาว่าพืช ปุ๋ยสดเจริญเติบโตไม่เต็มที่ มวลชีวภาพและปริมาณธาตุอาหารพืชยังไม่เพียงพอให้ใส่ปุ๋ยหมักและ/หรือปุ๋ยคอกจากแหล่งที่ไม่ใช้สารเคมีหรือสารปฏิชีวนะในการเลี้ยง ตรวจสอบที่มาของเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก และสารเติมอื่นๆ บันทึกปริมาณที่ใช้และติดตามผลของการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน บันทึกการใช้เครื่องจักรกลในการเตรียมปุ๋ยอินทรีย์และไถกลบ รวมทั้งช่วงเวลาที่ปฏิบัติงาน

น้ำหมักชีวภาพ ควรทำใช้เองจากวัสดุเหลือใช้ในไร่นา ในครัวเรือน นำมาหมักร่วมกับกากน้ำตาลหรือน้ำตาลทรายแดงละลายน้ำ หากต้องการเร่งกระบวนการหมักและผลิตน้ำหมักชีวภาพที่มีคุณภาพให้ใช้จุลินทรีย์ร่วมในการหมักด้วย โดยมีองค์ประกอบวัสดุหมักพื้นฐาน เช่น สารเร่งซุปเปอร์พด.2 เป็นต้น น้ำหมักชีวภาพแบ่งได้ 2 ประเภท ตามวัสดุหมัก ได้แก่

1) น้ำหมักชีวภาพที่ผลิตจากพืช เช่น ผักและผลไม้ วัสดุหมักประกอบด้วย ผักหรือผลไม้ 40 กิโลกรัม กากน้ำตาล 10 กิโลกรัม น้ำ 10 ลิตร (หรือให้ท่วมวัสดุหมัก) และใส่สารเร่งจุลินทรีย์ ใช้เวลาในการหมัก 7 วัน

2) น้ำหมักชีวภาพที่ผลิตจากสัตว์ เช่น ปลาหรือหอยเชอรี่ วัสดุหมักประกอบด้วย ปลาหรือหอยเชอรี่ 30 กิโลกรัม ผลไม้ 10 กิโลกรัม กากน้ำตาล 10 กิโลกรัม น้ำ 10 ลิตร (หรือให้ท่วมวัสดุหมัก) และสารเร่งจุลินทรีย์ ใช้เวลาในการหมัก 15 วัน ถึง 20 วัน

วิธีการผลิตน้ำหมักชีวภาพ

1) หั่นหรือสับวัสดุจากพืชหรือสัตว์ให้เป็นชิ้นเล็กๆ ผสมกับกากน้ำตาลในถังหมัก

2) ใส่สารเร่งจุลินทรีย์ผสมในน้ำ 10 ลิตร คนให้เข้ากันนาน 5 นาที

3) เทสารละลายจุลินทรีย์ในถังหมัก ผสมให้เข้ากันปิดฝาไม่ต้องแน่นตั้งไว้ในที่ร่ม

4) ในระหว่างการหมัก ให้ใช้ไม้คนหรือกวน 1 ถึง 2 ครั้งต่อวัน เพื่อระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และทาให้ส่วนผสมคลุกเคล้าได้ดียิ่งขึ้น

การใช้ประโยชน์น้ำหมักชีวภาพในแปลงนา

1) แช่เมล็ดพันธุ์ข้าว อัตราน้ำหมักชีวภาพ 20 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร ต่อเมล็ดข้าว 20 กิโลกรัม โดย แช่เมล็ดข้าวเป็นเวลา 12 ชั่วโมง แล้วนำขึ้นพักไว้ 1 วันจึงนำไปปลูก

2) ช่วงเตรียมดิน อัตราน้ำหมักชีวภาพ 5 ลิตรต่อไร่ต่อครั้ง โดยฉีดพ่นหรือรดลงดินระหว่างเตรียมดินหรือก่อนไถกลบตอซัง

3) ช่วงการเจริญเติบโต อัตราน้ำหมักชีวภาพ 5 ลิตรต่อไร่ต่อครั้ง เมื่อข้าวอายุ 30 วัน 50 วัน และ 60 วัน โดยเทลงในนาข้าว

การใช้ปัจจัยการผลิตที่ใช้เป็นปุ๋ยและสารปรับปรุงบำรุงดิน

หากปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินข้างต้นแล้วยังพบว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ไม่เพียงพออาจใช้สารปรับปรุงบำรุงดินอื่นๆ ที่สามารถนำอินทรียวัตถุจากธรรมชาติต่อไปนี้ทดแทนปุ๋ยเคมีบางชนิดได้

1) แหล่งธาตุไนโตรเจน เช่น แหนแดง สาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว กากเมล็ดสะเดา และเลือดสัตว์แห้งเป็นต้น

2) แหล่งธาตุฟอสฟอรัส เช่น หินฟอสเฟต กระดูกป่น มูลไก่ มูลค้างคาว กากเมล็ดพืช ขี้เถ้าไม้ และสาหร่ายทะเล เป็นต้น

3) แหล่งธาตุโพแทสเซียม เช่น ขี้เถ้าแกลบ และหินปูนบางชนิด เป็นต้น

4) แหล่งธาตุแคลเซียม เช่น โดโลไมต์ เปลือกหอยป่น และกระดูกป่น เป็นต้น

การวางแผนจัดการ

การทำฟาร์มเกษตรอินทรีย์ แบ่งเป็น

1. การวางแผนการป้องกันสารปนเปื้อน ที่ปะปนมาทางดิน น้ำ และอากาศ โดยวางแผนอย่างครบถ้วนทุกขั้นตอน และมีการบันทึกวิธีปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง การป้องกันสารปนเปื้อนระดับฟาร์ม อาจทำการปลูกพืชเป็นแนวกันชนระหว่างแปลงให้ปลอดภัยจากสารพิษที่มาจากแหล่งของเสีย หรือระบบการกำจัดของเสีย ระบบระบายน้ำ ระบบการเก็บรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ และการขนส่งเข้าออกฟาร์ม

2. การวางแผนการจัดการ แปลงปลูกข้าวและระบบการปลูกข้าว อาจทำโดยใช้พันธุ์ข้าวต้านทานศัตรูพืช การเลือกฤดูปลูกและระบบปลูกข้าวที่เหมาะสม รวมทั้งการเลือกใช้วัสดุ เครื่องมือที่สอดคล้องกับหลักการเกษตรอินทรีย์ ในการปฏิบัติทุกขั้นตอนตั้งแต่การเตรียมแปลงจนถึงการเก็บเกี่ยว

การเลือกพันธุ์

1. ควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับสภาพดิน สภาพภูมิอากาศ ความต้านทานต่อศัตรูพืช และการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

2. ห้ามใช้พันธุ์ข้าวที่ได้จากการตัดต่อพันธุกรรม และ/หรือผ่านการอาบรังสี

3. หน่อพันธุ์ หรือ เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ควรมาจากระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์

การจัดการและการปรับปรุงบำรุงดิน

การจัดการดินในทุกขั้นตอนต้องมุ่งเน้นการใช้สารอินทรีย์และวัสดุธรรมชาติเป็นหลัก โดย สิ่งเหล่านี้ต้องปราศจากการปนเปื้อนของวัสดุต้องห้ามตามที่กำหนดไว้ ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้สารที่ ไม่แน่ใจว่าเป็นสารต้องห้ามหรือไม่ให้ตรวจสอบในบัญชีรายชื่อสารที่อนุญาตให้ใช้และข้อจำกัดของสาร นั้น ๆ เสียก่อน

ข้อปฏิบัติในการจัดการดิน

1. เลือกพื้นที่ปลูก ควรเลือกพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง เช่นพื้นที่ที่เปิดใหม่ หากจำเป็นต้องใช้พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ต้องมีการจัดการธาตุอาหารพืชและปรับปรุงบำรุงดิน มากกว่าพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง

2. ดินที่เป็นกรดจัด ให้ใส่หินปูนบดปรับความเป็นกรดของดินก่อน (ถ้าต้องการเพิ่มธาตุแมกนีเซียมด้วยให้ใส่ปูนโดโลไมท์)

3. ควรปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น โสน ถั่วพุ่ม ถั่วมะแฮะ ฯลฯ และไถกลบเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดบำรุงดิน โดยเลือกชนิดของพืชตามความเหมาะสมของพื้นที่ เช่น โสน ใช้ได้ดีในสภาพนา ถั่วพุ่มใช้ได้ดีในสภาพไร่ เป็นต้น

4. ปลูกพืชหมุนเวียน ใช้พืชตระกูลถั่วร่วมเป็นพืชหมุนเวียน

5. ใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เศษซากพืช เพื่อเป็นแหล่งธาตุอาหารพืชและปรับปรุงโครงสร้างของดิน

6. กรณีที่ดินขาดโพแทสเซียม ให้ใช้ปุ๋ยมูลค้างคาว เกลือโพแทสเซียมธรรมชาติ และขี้เถ้าถ่าน

7. กรณีที่ดินขาดฟอสฟอรัส ให้ใช้ปุ๋ยหินฟอสเฟต

8. ถ้าการใส่ปุ๋ยที่กำหนดไว้ไม่สามารถให้ธาตุอาหารได้เพียงพอกับความต้องการของพืช อาจจะใช้ธาตุอาหารเสริมที่มีการพิสูจน์เป็นหลักฐานทางเอกสารไว้แล้วได้

รายการสารที่ไม่อนุญาตให้ใช้

1. กากตะกอนโสโครกใช้กับพืชผัก

2. ปุ๋ย แร่ธาตุ สารพ่นใบ สารปรับปรุงบำรุงดินหรือสารเร่งการเจริญเติบโต ซึ่งไม่ได้ระบุไว้ในรายการที่อนุญาตให้ใช้

3. จุลินทรีย์และผลผลิตจากจุลินทรีย์ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงพันธุกรรม โดยวิธีการตัดต่อพันธุกรรม

4. สารพิษตามธรรมชาติ เช่น โลหะหนักต่าง ๆ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์

5. ปุ๋ยเทศบาลหรือปุ๋ยหมักจากขยะในเมือง

แผนการจัดการศัตรูพืช แบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

การควบคุมวัชพืช

แนะนำให้ควบคุมวัชพืชโดยวิธีฟิสิกส์ ได้แก่ การเตรียมดินที่เหมาะสม วิธีการทำนาที่ลดปัญหาวัชพืช (กรณีแหล่งปลูกมีวัชพืชมากให้ทำนาดำ) การใช้ระดับน้ำควบคุมวัชพืช การใช้วัสดุคลุมดิน การถอนด้วยมือ และวิธีเขตกรรมต่างๆ เช่น การใช้เครื่องมือไถพรวน การเลือกช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม การตัดใบข้าว การปลูกพืชหมุนเวียน และกำจัดวัชพืชทั้งในนาและบนคันนา เป็นต้น

การป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าว

ป้องกันกำจัดตามความจำเป็น โดยเน้นสมดุลของศัตรูธรรมชาติและความแข็งแรงของต้นข้าว ก่อนที่จะใช้สารจากธรรมชาติหรือสารที่อนุญาตให้ใช้สำหรับการผลิตเกษตรอินทรีย์

หลักการสำคัญของการป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าวในการผลิตข้าวอินทรีย์มีดังนี้

1. ใช้พันธุ์ข้าวที่ต้านทานโรค แมลง สัตว์ศัตรูข้าว และเหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่

2. การปฏิบัติด้านเขตกรรม เช่น การเตรียมแปลง กำหนดช่วงเวลาปลูกที่ เหมาะสม ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวอินทรีย์และระยะปลูกที่เหมาะสม การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อตัดวงจรการระบาดของโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าว การรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและความสมดุลของธาตุอาหารพืช การจัดการน้ำเพื่อให้ต้นข้าวเจริญเติบโตดี สมบูรณ์และแข็งแรง สามารถลดการทำลายของโรคแมลงและสัตว์ศัตรูข้าวได้ส่วนหนึ่ง

3. จัดการสภาพแวดล้อมไม่ให้เหมาะสมกับการระบาดของโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าว เช่น การกำจัดวัชพืช การกำจัดเศษซากพืชที่เป็นโรคโดยใช้กำมะถันผงที่ไม่ผ่านกระบวนการทางเคมี

1) สัตว์ศัตรูข้าว ปูและหอยเชอรี่ให้ลดระดับน้ำในนา ใช้กับดักหรือจับมาเป็นอาหารสัตว์เลี้ยง และทำน้ำหมักชีวภาพ นกและหนูให้ใช้กับดัก ใช้คนไล่ และวิธีล้อมรั้วป้องกัน อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ เช่น เหยี่ยว งู พังพอน กรณีใช้วัสดุอุปกรณ์กำจัด ให้ตรวจแหล่งที่มา บันทึกชนิดและความรุนแรง และปริมาณศัตรูธรรมชาติ

2) แมลงศัตรูข้าว รักษาระดับน้ำให้เหมาะสมกับต้นข้าวเพื่อให้ต้นข้าวมีความแข็งแรง และอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติให้รักษาสมดุลกับปริมาณแมลงในนา กรณีมีการระบาดมากอาจจะใช้สารที่อนุญาตให้ใช้สำหรับการผลิตเกษตรอินทรีย์

3) โรคข้าว การให้ธาตุอาหารแก่ต้นข้าวควรให้อย่างสมดุล โดยเฉพาะธาตุไนโตรเจนจะต้องไม่มากเกินไป จะได้ต้นข้าวที่แข็งแรงทนทานต่อโรค กรณีมีการระบาดมากอาจใช้สารที่อนุญาตให้ใช้สำหรับการผลิตเกษตรอินทรีย์

4. รักษาสมดุลทางธรรมชาติ โดยส่งเสริมการแพร่ขยายปริมาณของแมลงที่มีประโยชน์ (ศัตรูธรรมชาติ) เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน เพื่อช่วยควบคุมแมลงและสัตว์ศัตรูข้าว

5. ปลูกพืชไล่แมลงบนคันนา เช่น ตะไคร้หอม เป็นต้น

6. ใช้วิธีฟิสิกส์ ได้แก่ การใช้เครื่องมือกลในการเพาะปลูก ใช้แสงไฟล่อ ใช้กับดัก และใช้กาวเหนียว

การจัดการเก็บรักษาและขนส่ง

1. การขนส่ง ภาชนะบรรจุหรือกระสอบที่ใช้บรรจุข้าวอินทรีย์ และพาหนะขนย้ายข้าวอินทรีย์ต้องสะอาดปราศจากการปนเปื้อนของวัตถุอันตรายและจากข้าวอื่นๆ พาหนะขนย้ายหรือรถบรรทุกข้าวอินทรีย์ต้องสะอาดและเหมาะสมกับปริมาณข้าว ไม่ใช้รถบรรทุกดิน สัตว์ มูลสัตว์ ปุ๋ย สารเคมี เพราะอาจปนเปื้อนเชื้อโรคและสารพิษ ยกเว้นทำความสะอาดอย่างเหมาะสมก่อนนำมาบรรทุกข้าว ไม่ให้ผลิตผลอินทรีย์ปะปนกับผลิตผลที่ไม่ใช่อินทรีย์ และไม่ให้สัมผัสกับวัสดุหรือสารที่ไม่อนุญาตให้ใช้ในการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ตลอดกระบวนการขนส่งตั้งแต่แหล่งผลิตจนถึงแหล่งจำหน่าย

2. การเก็บรักษาผลิตผลข้าวอินทรีย์ สถานที่เก็บรักษาต้องสะอาดและถูกสุขลักษณะ แยกเป็นสัดส่วน สามารถป้องกันการปนจากข้าวทั่วไปได้ มีการระบายอากาศดี มีการกำจัดศัตรูข้าวในสถานที่เก็บด้วยวิธีกล ตรวจสถานที่เก็บรักษาข้าวเปลือก และบันทึกปริมาณข้าวเปลือก

3. การป้องกันกำจัดศัตรูข้าวในโรงเก็บ

แมลงศัตรูข้าวในโรงเก็บ แบ่งเป็น

1) แมลงศัตรูข้าวเปลือก ได้แก่ ผีเสื้อข้าวเปลือก มอดหัวป้อมหรือมอดข้าวเปลือก ด้วงงวงข้าว ด้วงงวงข้าวโพด มอดแป้ง และมอดสยาม

2) แมลงศัตรูข้าวสาร ได้แก่ ด้วงงวงข้าวโพด ด้วงงวงข้าว ผีเสื้อข้าวสาร มอดแป้ง และมอดฟันเลื่อย

การป้องกันและกำจัด

- ทำความสะอาดยุ้งฉาง โกดัง หรือโรงเก็บ ก่อนนำข้าวเข้าเก็บและหมั่นทำความสะอาด
- พ่นสารสกัดจากพืช เช่น สาบเสือ เพื่อป้องกันกำจัดแมลงที่พื้น ฝาผนัง และที่ว่างของโรงเก็บ
- คลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารสกัดจากพืช เช่น สะเดา ดอกดีปลีแห้ง ว่านน้ำผง
- รมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในโรงเก็บ

ปัญหาอื่นๆ ของข้าวในโรงเก็บ : ข้าวฟันหนู

สาเหตุ : ข้าวความชื้นสูงและมีเชื้อราเข้าทำลาย ลักษณะอาการ : ข้าวสารที่เป็นฟันหนูจะมีสีเหลืองและมีรอยดำบนเมล็ด หากข้าวเปลือกมีเชื้อรา นี้อยู่เมื่อนำไปสีจะแตกหักง่าย

การป้องกัน

- ข้าวเปลือกที่เก็บควรตากให้แห้ง ความชื้นไม่เกิน 14%
- โรงเก็บควรสะอาด อากาศถ่ายเทสะดวก

หนูศัตรูข้าวในโรงเก็บ หนูที่เป็นศัตรูข้าวในโรงเก็บมีหลายชนิด ได้แก่ หนูนอร์เวย์หรือหนูขยะ หนูท้องขาว และหนูจี๊ด นอกจากทำความเสียหายโดยตรงแล้ว มูล ปัสสาวะ น้ำลาย และขนของหนูที่ปนเปื้อนกับผลิตผล ทำให้เกิดความเสียหายต่อผลิตผลข้าวอินทรีย์ และก่อให้เกิดโรคต่างๆ ที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

การป้องกันกำจัด

- ปรับปรุงสภาพโรงเก็บให้สะอาด และตัดต้นไม้หรือกิ่งไม้ที่พาดกับโรงเก็บออกไป

- ใช้กรงดัก หรือกับดัก

- กรณีจำเป็นต้องใช้สารกำจัดหนู ให้ใช้สารโดยใส่ในภาชนะ เช่น กล่องไม้ กล่องกระดาษ หรือกล่องพลาสติกที่มีรูเข้าออก 2 ทาง ขนาดที่หนูลอดได้ ทำการตรวจทุกวัน การกำจัดให้นำเศษเหยื่อที่มีสารกำจัดหนูและซากหนูออกจากพื้นที่ให้หมด ทั้งนี้ให้ใช้ด้วยความระมัดระวังป้องกันการปนเปื้อนลงในข้าว โดยมีเงื่อนไขจะต้องดำเนินการขณะที่ไม่มีข้าวอยู่ในโรงเก็บ หากจำเป็นต้องใช้จะต้องมีระยะปลอดภัยเป็น 2 เท่าจากระยะเวลาที่กำหนดไว้ในฉลาก

การเก็บเกี่ยว การนวด และการสีข้าวการแปรรูป

กรณีที่มีการใช้เครื่องจักรกลหรือเครื่องมือในการเก็บเกี่ยว การสี และการแปรรูป เช่น เครื่องเก็บเกี่ยวและนวดข้าวร่วมกันทั้งผลิตผลจากแปลงที่เป็นและไม่เป็นอินทรีย์ เกษตรกรต้องทำความสะอาดเครื่องจักรหรือเครื่องมือดังกล่าวก่อนที่จะนำไปใช้ในนาข้าวอินทรีย์

การบรรจุหีบห่อ วัสดุที่ใช้ควรเป็นวัสดุที่ปลอดภัยและเป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อินทรีย์ของแต่ละประเทศและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

ข้าวและการผลิตข้าวคุณภาพสูง

ข้าวพันธุ์ที่นิยมบริโภคในประเทศไทยคือข้าวหอมมะลิ ซึ่งเป็นข้าวที่ถิ่นกำเนิดอยู่ในประเทศไทย เมล็ดข้าวมีลักษณะจำเพาะแตกต่างจากข้าวพันธุ์อื่น ๆ อย่างเด่นชัด เช่น มีกลิ่นหอมและมีเมล็ดข้าวสารสุกนุ่มทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเป็นข้าวใหม่หรือข้าวเก่ามากน้อยเพียงใด เมื่อแปรสภาพข้าวเปลือกเป็นข้าวกล้องและข้าวขาวแล้ว เมล็ดข้าวสารมีลักษณะยาวเรียว มีปริมาณอะมิโลส ร้อยละ12 - 19 โดยน้ำหนักและมีอุณหภูมิแป้งสุกต่ำซึ่งมีค่าการสลายเมล็ดในด่าง (Alkali Spreading Value) ระดับ 6 - 7 ข้าวหอมมะลิที่ผลิตในประเทศไทย ซึ่งกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประกาศรองรับ เช่น พันธ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 , กข. 15, ข้าวเจ้าหอมคลองหลวง 1 และปทุมธานี 1 เป็นต้น

โดยพันธุ์ข้าวที่จัดเป็นข้าวที่มีคุณภาพดีพิเศษในตลาดโลกได้แก่ พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งจัดเป็นข้าวไวต่อช่วงแสง ปลูกได้เฉพาะนาปี เป็นข้าวพันธุ์พื้นเมือง ต้นสูง มีลักษณะเด่นคือเมล็ดข้าวสารใส แกร่ง ยาวเรียว มีกลิ่นหอม ข้าวหุงสุกนุ่มและมีกลิ่นหอมคนนิยมบริโภค เป็นพันธุ์ที่มีความสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดีพันธุ์หนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาพนาดอนทั่วไป ค่อนข้างทนแล้ง ทนดินเค็มและดินเปรี้ยวปานกลาง ต้านทานไส้เดือนฝอย (อรอนงค์, 2547) ซึ่งพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 จะมีพื้นที่ปลูกในประเทศไทย 11.32 ล้านไร่ และได้ผลผลิต 2,782 ล้านตันข้าวเปลือก

ข้าวสามารถแบ่งได้หลายชนิดทั้งนี้ขึ้นกับเงื่อนไขที่ใช้ในการแบ่ง เช่น แบ่งตามปริมาณ อะมิโลสของแป้งที่มีอยู่ในเมล็ดข้าวหรือแบ่งตามการขัดสี เป็นต้น การแบ่งชนิดของข้าวตามปริมาณปริมาณอะมิโลสของแป้งที่มีอยู่ในเมล็ดข้าว

มาตรฐานข้าวหอมมะลิ

เนื่องจากประเทศไทย เป็นประเทศที่ทำการส่งออกข้าวในปริมาณมากเป็นอันดับที่ 1ของโลก ดังนั้นจึงได้มีการกำหนดมาตรฐานและนิยามที่เกี่ยวข้องกับข้าวไว้ ในประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่องกำหนดให้ข้าวหอมมะลิไทยเป็นสินค้ามาตรฐาน และมาตรฐานสินค้าข้าวหอมมะลิไทย โดยกำหนดคำนิยาม ลักษณะและขนาดเมล็ด คุณสมบัติทางเคมี ของข้าวหอมมะลิไทย ข้าวกล้องและข้าวขาว ไว้ดังนี้

ข้าวหอมมะลิไทย (Thai hom mali rice) หมายถึง ข้าวกล้องและข้าวขาวที่แปรรูปจากข้าวเปลือกเจ้าพันธุ์ข้าวหอมที่ไวต่อช่วงแสง ซึ่งผลิตในประเทศไทยในฤดูนาปีและกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ประกาศรับรองว่าเป็นพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์ กข. 15 ซึ่งมีกลิ่นหอมตามธรรมชาติขึ้นอยู่กับว่าเป็นข้าวใหม่หรือข้าวเก่าเมื่อหุงเป็นข้าวสวยแล้วเมล็ดข้าวจะอ่อนนุ่ม

ข้าวกล้อง (Cargo rice, Loonzain rice, Brown rice, Husked rice) หมายถึง ข้าวที่ผ่านการกะเทาะเอาเปลือกออกเท่านั้น

ข้าวขาว (White rice) หมายถึง ข้าวที่ได้จากการนำข้าวกล้องเจ้าไปขัดเอารำออกแล้ว ลักษณะและขนาดเมล็ด ต้องมีความยาวเฉลี่ยของข้าวเต็มเมล็ด ที่ไม่มีส่วนใดหักต้องไม่ต่ำกว่า 7.0 มิลลิเมตร มีอัตราส่วนความยาวเฉลี่ยต่อความกว้างเฉลี่ยของข้าวเต็มเมล็ดที่ไม่มีส่วนใดหัก ต้องไม่ต่ำกว่า 3.2 ต่อ 1

คุณสมบัติทางเคมีต้องมีปริมาณอะมิโลสร้อยละ13 - 18 ที่ระดับความชื้นร้อยละ14 และมีค่าการสลายเมล็ดข้าวในด่างระดับ 6 - 7 (รัตนันท์. 2544)

หลักการผลิตข้าวอินทรีย์

การผลิตข้าวอินทรีย์ เป็นระบบการผลิตข้าวที่ไม่ใช้สารเคมีการเกษตรทุกชนิดเป็นต้นว่าปุ๋ยเคมี สารควบคุมการเจริญเติบโต สารควบคุมและกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าว ตลอดจนสารเคมีที่ใช้รมเพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวในโรงเก็บ การผลิตข้าวอินทรีย์นอกจากจะทำให้ได้ผลผลิตข้าวที่มีคุณภาพสูงและปลอดภัยจากสารพิษแล้วยังเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและเป็นการพัฒนาการเกษตรอย่างยั่งยืนอีกด้วย

การผลิตข้าวอินทรีย์เป็นระบบการผลิตทางการเกษตรที่เน้นเรื่องของธรรมชาติเป็นสำคัญได้แก่ การใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ เพื่อการผลิตอย่างยั่งยืน เช่นปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยการปลูกพืชหมุนเวียน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุอินทรีย์ในไร่นาหรือจากแหล่งอื่น ควบคุมโรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานที่ไม่ใช้สารเคมี การเลือกใช้พันธุ์ข้าวที่เหมาะสมมีความต้านทานโดยธรรมชาติ รักษาสมดุลของศัตรูธรรมชาติ การจัดการสภาพแวดล้อมไม่ให้เหมาะสมต่อการระบาดของโรค แมลง และสัตว์ศตรูข้าวเป็นต้น การปฏิบัติเช่นนี้ก็สามารถทำให้ต้นข้าวที่ปลูกให้ผลผลิตสูงในระดับที่น่าพอใจ

เทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์มีขั้นตอนการปฏิบัติเช่นเดียวกับการผลิตข้าวโดยทั่วไป จะแตกต่างกันตรงที่ต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีเกษตรสังเคราะห์ ลิตข้าวอินทรีย์มีขั้นตอนการปฏิบัติเช่นเดียวกับการผลิตข้าวโดยทั่วไป จะแตกต่างกันตรงที่ต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีเกษตรสังเคราะห์ในทุกขั้นตอนการผลิต จึงมีข้อควรปฏิบัติดังนี้

1. การเลือกพื้นที่

เลือกพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ติดต่อกัน ดินมีความอุดมสมบูรณ์โดยธรรมชาติค่อนข้างสูง ประกอบด้วยธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของข้าวอย่างพอเพียง มีแหล่งน้ำสำหรับการเพาะปลูก ไม่ควรเป็นพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีในปริมาณมากติดต่อกันเป็นเวลานาน หรือมีการปนเปื้อนของสารเคมีสูง และห่างจากพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีเกษตร พื้นที่ที่จะใช้ในการผลิตข้าวโดยปกติมีการตรวจสอบหาสารตกค้างในดินหรือในน้ำ

2. การเลือกใช้พันธุ์ข้าว

พันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกควรมีคุณสมบัติด้านการเจริญเติบโต เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปลูก และให้ผลดีแม้ในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ต้านทานโรคแมลงที่สำคัญไม่เป็นพันธุ์ดัดแปลงพันธุกรรม (GMOs) และมีคุณภาพเมล็ดตรงกับความต้องการของผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ การผลิตข้าวอินทรีย์ในปัจจุบันส่วนใหญ่ ใช้พันธุ์ขาวดอกมะลิ105 และกข 15 ซึ่งทั้งสองพันธุ์เป็นข้าวที่มีคุณภาพเมล็ดดีเป็นพิเศษ

3. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว

เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้มาตรฐานการผลิตจากแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้รับการดูแลอย่างดี มีความงอกแรง ผ่านการเก็บรักษาโดยไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ ปราศจากโรค แมลง และเมล็ด

วัชพืช หากจำเป็นต้องป้องกันโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์อนุโลมให้นำมาแช่ในสารละลายจุนสี (จุนสี 1 กรัม ต่อน้ำ 1 ลิตร) เป็นเวลานาน 20 ชั่วโมงแล้วล้างออกด้วยน้ำสบู่ก่อนนำไปปลูก

4. การเตรียมดิน

วัตถุประสงค์หลักของการเตรียมดินคือสร้างสภาพที่เหมาะสมต่อการปลูกและการเจริญเติบโตของข้าว ช่วยควบคุมวัชพืช โรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าวบางชนิด การเตรียมดินมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับคุณสมบัติและสภาพแวดล้อมในแปลงนาก่อนปลูกโดยการไถดะ ไถแปร คราด และทำเทือก

5. วิธีการปลูก

การปลูกข้าวแบบปักดำจะเหมาะสมที่สุดกับการผลิตข้าวอินทรีย์ เพราะการเตรียมดิน ทำเทือก จะรักษาระดับน้ำขังในนาให้สามารถควบคุมวัชพืชได้และการปลูกกล้าข้าวลงดินจะช่วยให้ข้าวสามารถแข่งขันกับวัชพืชได้ ต้นกล้าที่ใช้ปักดำควรมีอายุประมาณ 30 วัน เลือกต้นกล้าที่เจริญเติบโตแข็งแรงดีปราศจากโรคและแมลงทำลาย

เนื่องจากในการผลิตข้าวอินทรีย์ต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีเกษตรสังเคราะห์ทุกชนิดรวมทั้งปุ๋ยเคมี จึงแนะนำให้ใช้ระยะปลูกถี่กว่าระยะปลูกที่แนะนำสำหรับการปลูกข้าวโดยทั่วไปเล็กน้อย คือ ประมาณ 20x20 เซนติเมตร จำนวนต้นกล้า 5 ต้นต่อจับ และใช้ระยะปลูกแคบกว่านี้หากดินนามีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ในกรณีที่ต้องปลูกล่าหรือปลูกหลังจากช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมของข้าวแต่ละพันธุ์และมีปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน แนะนำให้เปลี่ยนไปปลูกวิธีอื่นที่เหมาะสม

6. การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน

เนื่องจากการปลูกข้าวอินทรีย์ต้องหลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมี ดังนั้นการเลือกพื้นที่ปลูกที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงตามธรรมชาติ จึงเป็นการเริ่มต้นที่ได้เปรียบ เพื่อที่จะรักษาระดับผลผลิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ นอกจากนี้เกษตรกรยังต้องรู้จักการจัดการดินที่ถูกต้องและพยายามรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน ให้เหมาะสมกับการปลูกข้าวอินทรีย์ให้ได้ผลดีและยั่งยืนมากที่สุดอีกด้วย

7. การควบคุมวัชพืช

หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิดในการควบคุมวัชพืชแนะนำให้ควบคุมวัชพืชโดยวิธีกลเช่น การเตรียมดินที่เหมาะสม วิธีการทำนาที่ลดปัญหาวัชพืช การใช้ระดับน้ำควบคุมวัชพืช การใช้วัสดุคลุมดิน การถอนด้วยมือ วิธีเขตกรรมต่างๆ การใช้เครื่องมือรวมทั้งการปลูกพืชหมุนเวียน เป็นต้น

8. การป้องกันกำจัดโรค แลง และสัตว์ศัตรูข้าว

หลักการสำคัญของการป้องกันกำจัดโรคแมลง และสัตว์ศัตรูข้าวในการผลิตข้าวอินทรีย์มีดังนี้

- ไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ในการป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าวทุกชนิด
- ใช้ข้าวพันธุ์ต้านทาน
- การปฏิบัติด้านเขตกรรม เช่นการเตรียมแปลง กำหนดช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม ใช้อัตราเมล็ดและระยะปลูกที่เหมาะสม การปลูกพืชหมุนเวียนที่ตัดวงจรการระบาดของโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าว การรักษาความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารพืช การจัดการน้ำเพื่อให้ต้นข้าวเจริญเติบโตดี สมบูรณ์และแข็งแรง สามารถลดการทำลายของโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าวได้ส่วนหนึ่ง
- การจัดการสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมกับการระบาดของโรค แมลง และสัตว์ศัตรูข้าว เช่น การกำจัดวัชพืช การกำจัดเศษซากพืช ที่เป็นโรคโดยใช้ปูนขาว หรือกำมะถันผงที่ไม่ผ่านกระบวนการทางเคมี และควรปรับสภาพดินไม่ให้เหมาะสมกับการระบาดของโรค
- การรักษาความสมสมดุลทางธรรมชาติ โดยส่งเสริมการแพร่ขยายปริมาณของปริมาณแมลงที่ทีประโยชน์ เช่นตัวห้ำ ตัวเบียน ศัตรูธรรมชาติเพื่อช่วยควบคุมแมลงและสัตว์ศัตรูข้าว

- การปลูกพืชขับไล่แมลงบนคันนาเช่นตระไคร้หอม
- หากมีความจำเป็นอนุญาตให้ใช้สารสกัดจากพืช เช่นสะเดา ข่า ตะไคร้หอม เป็นต้น
- ใช้วิธีกล เช่นใช้แสงไฟล่อ ใช้กับดักกาวเหนียว
- ในกรณีที่ใช้สารเคมีกำจัดควรกระทำโดยทางอ้อม เช่นนำไปผสมกับเหยื่อล่อในกับดักแมลงหรือการใช้สารพิษกำจัดศัตรูข้าว ซึ่งจะต้องใช้อย่างระมัดระวัง และต้องกำจัดสารเคมีที่เหลือ รวมทั้งศัตรูข้าวที่ถูกทำลายโดยเหยื่อพิษอย่างถูกวิธี หลังจากปฏิบัติเสร็จแล้ว

การจัดการน้ำ

ระดับน้ำมีความสัมพันธ์กับความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางลำต้นและการให้ผลผลิตของข้าวโดยตรง ในระยะปักดำจนถึงแตกกอถ้าระดับน้ำสูงมากจะทำให้ต้นข้าวสูงเพื่อหนีน้ำทำให้ต้นข้าวอ่อนแอและล้มง่าย ในระยะนี้ควรรักษาระดับน้ำให้อยู่ที่ประมาณ 5 เซนติเมตร แต่ถ้าต้นข้าวขาดน้ำจะทำให้วัชพืชเจริญเติบโตแข่งขันกับต้นข้าวได้ ดังนั้นระดับน้ำที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวอินทรีย์ตลอดฤดูปลูกควรเก็บรักษาไว้ที่ประมาณ 10 เซนติเมตร จนถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 8 วัน จึงระบายน้ำออกเพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อมกัน และพื้นที่นาแห้งพอเหมาะต่อการเก็บเกี่ยว

การจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

การระบายน้ำออกจากนาก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 8 วัน เก็บเกี่ยวหลังจากข้าวออกดอกประมาณ 30 วัน สังเกตจากเมล็ดในรวงข้าวส่วนใหญ่เปลี่ยนเป็นสีฟางเรียกว่าระยะข้าวพลับพลึง

ขณะเก็บเกี่ยวเมล็ดข้าวมีความชื้นประมาณ 22 เปอร์เซ็นต์ จำเป็นต้องลดความชื้นลงให้เหลือ 14 เปอร์เซ็นต์หรือต่ำกว่า เพื่อให้เหมาะสมต่อการนำไปแปรสภาพหรือเก็บรักษาเพื่อให้มีคุณภาพการสีดี การตากข้าวแบ่งเป็น 2 วิธีคือ

- ตากเมล็ดข้าวเปลือกที่นวดจากเครื่องเกี่ยวนวด โดยเกลี่ยให้มีความหนาประมาณ 5 เซนติเมตร ในสภาพแวดล้อมที่แดดจัดเป็นเวลา 1-2 วัน หมั่นพลิกกลับเมล็ดข้าวประมาณวันละ 3 ครั้ง นอกจากการตากเมล็ดข้าวบนลานแล้วสามารถตากเมล็ดข้าวเปลือกโดยการบรรจุกระสอบขนาดบรรจุ 40-60 กิโลกรัม ตากแดดเป็นเวลา 5-9 วัน และพลิกกระสอบวันละ 2 ครั้ง จะช่วยลดความชื้นในเมล็ดให้เหลือประมาณ 14 เปอร์เซ็นต์
- การตากฟ่อนข้าวแบบสุ่มซังในนาหรือแขวนประมาณ 2-3 แดด อย่าให้เมล็ดข้าวเปียกน้ำหรือเปื้อนโคลน

9. การเก็บรักษาผลผลิตก่อนนำเมล็ดข้าวไปเก็บรักษาควรลดความชื้นให้ต่ำกว่า 14 เปอร์เซ็นต์ และเก็บรักษาด้วยวิธีการจัดการสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม เป็นต้นว่าเก็บในห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ การใช้ภาชนะเก็บที่มิดชิด หรืออาจใช้เทคนิคการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการเก็บรักษา การเก็บในห้องที่มีอุณหภูมิต่ำป้องกันการเจริญเติบโตของโรคและแมลงได้ ควรเก็บผลผลิตส่วนใหญ่ในรูปข้าวเปลือก แปรสภาพเป็นข้าวกล้องหรือข้าวสารเท่าที่ต้องการใช้ในแต่ละครั้งเท่านั้น

10. การบรรจุหีบห่อ

ควรบรรจุในถุงขนาดเล็ก 1-5 กิโลกรัม ในสภาพสุญญากาศ

ระบบตรวจสอบในกระบวนการผลิตข้าวอินทรีย์

เพื่อให้ได้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ถูกต้องตามหลักการเกษตรอินทรีย์และได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากสารพิษ จำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบที่ชัดเจน มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับหลักการของการเกษตรอินทรีย์

ระบบการตรวจสอบข้าวอินทรีย์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

1. การตรวจสอบขั้นตอนการผลิตในไร่นา

มีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับดูแลให้วิธีการผลิตข้าวอินทรีย์เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักเกษตรอินทรีย์คือ คือหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีเกษตรสังเคราะห์ทุกชนิดแต่สามารถใช้สารจากธรรมชาติแทนได้ เป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืน

2. การตรวจสอบรับรองคุณภาพผลผลิตในห้องปฏิบัติการ

เพื่อให้แน่ใจว่าผลผลิตแบบเกษตรอินทรีย์มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากสารพิษ สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนดโดย FAO/WHO ในระบบสากลนั้นผลผลิตเกษตรอินทรีย์จะต้องผ่านการตรวจสอบทั้งขั้นตอนการผลิตและรับรองคุณภาพผลผลิตจากหน่วยงานตรวจสอบรับรองมาตรฐานของประเทศซึ่งสมาชิกสมาพันธ์การเกษตรอินทรีย์ระหว่างประเทศ (International Federation of Organic Agriculture Movement: IFOAM)

เพื่อให้ระบบการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลักเกษตรอินทรีย์ คุณภาพดีได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคทั้งภายในและต่างประเทศ จำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบ ควบคุม กำกับและรับรองคุณภาพของผลผลิต ที่เป็นมาตรฐานสากล ซึ่งกรมวิชาการเกษตรร่วมกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยและกรมส่งเสริมการส่งออกกระทรวงพาณิชย์ได้จัดทำมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย พ.ศ. 2543 ขึ้น เพื่อเป็นกรอบแนวทางการผลิต การแปรรูป การบรรจุหีบห่อ การขนส่ง ตลอดจนการนำออกจำหน่ายผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ให้ประสบผลสำเร็จทั้งตลาดในและต่างประเทศ ซึ่งจะเป็นผลให้ประชาชนได้มีอาหารอินทรีย์บริโภคกันอย่างกว้างขวางต่อไป (ทวี คุปต์กาญจนากุล. 2546)

สถานการณ์ข้าวในจังหวัดเพชรบูรณ์

เพชรบูรณ์เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ที่มีลักษณะหลากหลาย มีทั้งภูเขาสูง พื้นที่เชิงเขาและพื้นที่ราบลุ่ม ซึ่งทุกพื้นที่สามารถปลูกข้าวได้ พื้นที่ดอนเหมาะแก่การปลูกข้าวไร่ พื้นที่ลุ่มทำนาเมือง บางพื้นที่ปลูกได้ทั้งนาปีและนาปรัง ดังนั้น เพชรบูรณ์จึงเป็นแหล่งปลูกข้าวอีกแหล่งหนึ่งของประเทศ แม้ว่าข้าวจะไม่ได้พืชเศรษฐกิจที่มีชื่อเสียงของเพชรบูรณ์ แต่เป็นพืชที่เป็นอาหารและสร้างรายได้ที่สำคัญของเกษตรกรชาวเพชรบูรณ์ เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกข้าวมากเป็นอันดับ 4 ของภาคเหนือ พื้นที่ปลูกและผลผลิตดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 พื้นที่ปลูกข้าวในจังหวัดเพชรบูรณ์

อำเภอ	จำนวนเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียน ปี 2552/2553	พื้นที่ปลูกและผลผลิต		
		ครัวเรือน (จำนวน)	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)
จังหวัดเพชรบูรณ์	52,720	64,340	1,220,889.00	841,429.60
1. เขาค้อ	186	951	8,360.50	4,030.68
2. ชนแดน	4,317	5,311	159,023.25	108,227.48
3. น้ำหนาว	46	29	217.00	79.55
4. บึงสามพัน	2,389	2,625	55,802.25	39,631.63

5. เมืองเพชรบูรณ์	9,940	12,941	203,557.75	146,423.35
6. วังโป่ง	2,121	2,647	77,354.75	62,377.77
7. วิเชียรบุรี	7,012	8,544	195,270.00	131,495.72
8. ศรีเทพ	4,388	5,429	131,996.25	72,467.82
9. หนองไผ่	6,618	8,097	180,647.75	133,394.76
10. หล่มเก่า	6,201	6,635	67,966.75	44,299.30
11. หล่มสัก	9,502	11,842	140,962.75	99,064.54

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์, 2553

ข้าวเป็นสินค้าส่งของที่สำคัญและมีชื่อเสียงของประเทศไทยสัดส่วนปริมาณการส่งออกข้าวสูงที่สุดถึง 34 % รองลงไปคือเวียดนาม 19% ข้าวจากประเทศไทยมีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคทั่วโลก ข้าวที่ได้รับความนิยมมากที่สุดและส่งออกมีมูลค่าสูงสุดคือ ข้าวหอมมะลิ ปริมาณการส่งออกดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงการส่งออกข้าวแต่ละชนิด ปี 2553

ชนิดของข้าว	**ปริมาณส่งออก (ล้านตัน)**	**มูลค่าการส่งออก (ล้านดอลล่า)**	**สัดส่วน (ร้อยละ)**
1. หอมมะลิไทย	2.73	2,730	30.33
2. ข้าวขาว	3.29	1,966	36.52
3. ข้าวนึ่ง	2.36	1,503	26.26
4. ข้าวหอมปทุมธานี	0.30	237	3.29
5. ข้าวอื่น ๆ	0.32	227	3.60
6. ข้าวหอมมะลิผสม	0.05	35	1
7. ข้าวกล้อง	0.06	42	1

ที่มา : กรมการค้าต่างประเทศ, 2554

การกำหนดยุทธศาสตร์ข้าวไทย

ไทยมีคู่แข่งการส่งออกข้าวกับประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะกับเวียดนาม แต่ข้าวไทยมีคุณภาพสูงกว่าจึงขายได้ราคาดีกว่า ไทยจึงได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “ไทยเป็นผู้นำด้านคุณภาพและมาตรฐานข้าว รวมทั้งผลิตภัณฑ์ข้าวของโลกเพื่อเกษตรกรมีรายได้มั่นคงและผู้บริโภคมั่นใจ”

กลยุทธ์

1. มุ่งเน้นการส่งออกเชิงมูลค่าแทนการส่งออกเชิงปริมาณ
2. ปรับชั้นคุณภาพและมาตรฐานข้าวหอมมะลิไทย
3. ตรวจสอบและรับรองคุณภาพสินค้าข้าวและผลิตภัณฑ์
4. เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันโดยการพัฒนาข้าวคุณภาพสูงและข้าวอินทรีย์
5. เพิ่มมูลค่าข้าวเพื่อการส่งออก

เกษตรดีที่เหมาะสมข้าว (GAP)

กรมวิชาการเกษตร (2546) ได้กำหนดขั้นตอนวิธีการปฏิบัติดีที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ข้าวคุณภาพสูงได้รับการรับรองมาตรฐาน (GAP) โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เมล็ดพันธุ์ข้าว การปฏิบัติที่ดี

- ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดี เป็นพันธุ์บริสุทธิ์
- มีความงอกไม่ต่ำกว่า 80%
- อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ 15-20 กิโลกรัม/ไร่ (นาหว่าน) และ 7 กิโลกรัม/ไร่ (นาปักดำ)

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมดิน การปฏิบัติที่ดี

- ห้ามเผาฟางข้าวเพราะทำลายสภาพดิน
- ให้พลิกหน้าดินเพื่อกลบฟางข้าว
- ระบายน้ำเข้านา และใช้สารเร่ง พด.2
- ใช้เวลาหมักฟางข้าวอย่างน้อย 2 สัปดาห์
- ปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอ
- นาหว่านน้ำตมให้ทำร่องน้ำเป็นทางระบายอากาศในแปลงปลูกข้าว

ขั้นตอนที่ 3 การกำจัดวัชพืช การปฏิบัติที่ดี

- ใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชก่อนวัชพืชงอกหรือหลังหว่านข้าวให้ใช้ทันที อย่าให้เกิน 4 วัน หลังหว่านข้าว
- ใช้สารกำจัดวัชพืชตรงตามชนิดของวัชพืชที่ระบาด
- ก่อนใช้สารกำจัดวัชพืชให้ประเมินการระบาดของวัชพืช โดยพิจารณาว่าถ้าเกิดการระบาดของวัชพืชไม่ถึง 20 % ของพื้นที่นา ยังไม่จำเป็นต้องใช้
- ใช้สารกำจัดวัชพืช ขณะพ่นต้องไม่มีฝนตก ไม่มีน้ำขังในนาและระบายน้ำเข้านาหลังพ่น 3 วัน

กรณีข้าววัชพืชให้ปฏิบัติดังนี้

- เตรียมดินเพื่อลดให้ข้าววัชพืชงอก
- ไถกลบข้าววัชพืชแล้วไขน้ำเข้า
- พ่นสาร dimethonamid หมักไว้ 3 วันแล้วระบายน้ำออก
- เกี่ยวข้าววัชพืชทิ้งเมื่อมีปริมาณไม่มาก
- ใช้สาร glufosinate ammonium ลูบข้าววัชพืช เพื่อให้เมล็ดลีบ โดยใช้ผ้าพันรอบไม้ไผ่แล้วชุบสารทุกระยะ 20 เมตร
- ทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวนวด

ขั้นตอนที่ 4 การใช้ปุ๋ยเคมีขั้นตอนการปฏิบัติที่ดี

- ชนิดของปุ๋ย ใช้ปุ๋ยเคมีที่มีเขียนไว้ที่ถุงบรรจุว่าเป็นปุ๋ยสำหรับข้าวเท่านั้น ได้แก่16-20-0 (ดินเหนียว) 16-16-8 (ดินทราย) อัตราปุ๋ย ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 20-30 กก./ไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยยูเรียสูตร 46-0-0 อัตรา 10-15 กก./ไร่ ครั้งที่ 3 ใส่ปุ๋ยยูเรียสูตร 46-0-0 อัตรา 10-15 กก./ไร่ ระยะเวลาใส่ปุ๋ย ครั้งที่ 1 ใส่หลังหว่านข้าว 20-30 วัน/7-10 วัน หลังปักดำ ครั้งที่ 2 ใส่ระยะแตกกอ (หรือข้าวอายุ 40-45 วัน) ครั้งที่ 3 ใส่ที่ระยะสร้างรวงอ่อน
- ชนิดของพันธุ์ข้าว ข้าวที่ไม่ไวต่อช่วงแสง ใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง ข้าวที่ไวต่อช่วงแสง ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง

- การใส่ปุ๋ยอย่างประหยัด ควรมีการวิเคราะห์ดิน และใส่ปุ๋ยตามชนิดและปริมาณปุ๋ยที่ดินมีไม่เพียงพอ

ข้อควรระวัง

ไม่ใส่ปุ๋ยหลังข้าวออกดอก เพราะทำให้เกิดโรคแมลงระบาด

ขั้นตอนที่ 5 การจัดการน้ำอย่างเหมาะสม การปฏิบัติที่ดี

- การทำเทือก เสร็จแล้วให้ระบายน้ำออก ให้ดินแห้งแบบหมาด ๆ แล้วจึงหว่านข้าวงอกระดับน้ำช่วงข้าวยังเล็ก ให้ระดับน้ำ 5 ซม.
- ช่วงข้าวแตกกอ สร้างรวงอ่อน ข้าวออกดอก รักษาระดับน้ำ = 10-15 ซม.
- การปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอ ลดระดับน้ำในนาสามารถลดระยะเวลาการสูบน้ำเข้านา จึงประหยัดค่าสูบน้ำได้

ขั้นตอนที่ 6 การป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว การปฏิบัติที่ดี

- ปฏิบัติตามขั้นตอนข้างต้น

1. ใช้เมล็ดพันธุ์มากเกินไป ข้าวหนาแน่นไม่มีการระบายอากาศ จะเกิดการระบาดโรคแมลงได้ง่าย

2. ใส่ปุ๋ยเคมีมากเกินไป ทำให้เกิดโรค แมลงระบาด ถ้าลดอัตราการใส่ปุ๋ยเคมีสามารถลดการระบาดโรคไหม้และเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

3. ดินที่ขาดธาตุอาหาร ได้แก่ ขาดธาตุโพแทสเซียมจะทำให้เกิดโรคใบจุดสีน้ำตาล

4. ปลูกข้าวพันธุ์เดียวในพื้นที่กว้างเป็นเวลาต่อเนื่องหลายครั้ง เป็นเหตุให้เกิดโรค แมลง ระบาด

5. เกษตรกรต้องหมั่นลงตรวจพื้นที่นา อย่างสม่ำเสมอเรียนรู้การคาดคะเนอาการที่เสี่ยงต่อการระบาดของโรคและแมลง

ขั้นตอนที่ 7 การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติที่ดี

- เก็บเกี่ยวระยะพลับพลึง (หลังข้าวออกดอก 30 วัน)
- ระบายน้ำออกจากนาเมื่อข้าวออกดอกแล้ว 15 วัน ทำให้ช่วงเก็บเกี่ยวดินนาต้องแห้ง ทำให้รถเก็บเกี่ยวลงในนาได้

การผลิตข้าวอินทรีย์

1. การเลือกพื้นที่ เลือกพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ติดต่อกัน แต่ถ้าเกษตรกรรายย่อยที่มีพื้นที่ไม่มากและอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน ควรรวมกลุ่มกันเพื่อผลิตข้าวอินทรีย์ พื้นที่ควรมีอุดมสมบูรณ์ของดินประกอบด้วยธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของข้าว ควรห่างจากพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีการเกษตร และไม่ควรเป็นพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีในปริมาณมากติดต่อกันมาเป็นเวลานาน หรือหากพบว่ามีการปนเปื้อนของสารเคมีสูงต้องใช้เวลาปรับเปลี่ยนหลายฤดู จนกระทั่งแน่ใจว่าปลอดภัยจากสารเคมีตกค้าง

2. การเลือกใช้พันธุ์ข้าว ควรเลือกพันธุ์ข้าวที่ได้มาตรฐานจากแปลงข้าวอินทรีย์ที่ไม่มีการปลอมปน ไม่ใช้เมล็ดพันธุ์ GMO และเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการเก็บรักษาโดยไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ ต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าว ปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และ กข 15 ส่วนข้าวคุณภาพสายพันธุ์ใหม่ได้แก่ ข้าวพันธุ์หอมอุบล 80 ข้าวพันธุ์ชัยนาท 80 ข้าวพันธุ์ปทุมธานี 80 ข้าวพันธุ์รังสิต 80 ข้าวพันธุ์พิษณุโลก 80 ข้าวลูกผสม ซี.พี. 304 และข้าวลูกผสม ซี.พี. 357

3. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้มาตรฐานผ่านการเก็บรักษาโดยไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ แต่สามารถใช้สารสกัดจากพืชได้ หากจำเป็นต้องป้องกันโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ให้ใช้เฉพาะสารที่อนุญาตให้ใช้ได้ เช่น การนำมาแช่ในสารละลายจุนสี (จุนสี 1 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร) เป็นเวลานาน 20 ชั่วโมง แล้วล้างน้ำก่อนนำไปปลูก

4. การเตรียมดิน วัตถุประสงค์หลักของการเตรียมดินคือ สร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะต่อการปลูกและการเจริญเติบโตของข้าว ช่วยควบคุมวัชพืช โรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าวบางชนิด แต่ไม่ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชร่วมกับการเตรียมดิน โดยไถดะ ไถแปร คราด และทำเทือก

5. วิธีปลูก การปลูกข้าวแบบปักดำเหมาะที่สุดกับการผลิตข้าวอินทรีย์ เพราะการเตรียมดิน ทำเทือก การควบคุมระดับน้ำในนาจะช่วยลดปริมาณวัชพืชได้และการปลูกกล้าข้าวลงดินจะช่วยให้ข้าวสามารถแข่งขันกับวัชพืชได้ ควรปลูกโดยใช้ระยะปลูกถี่กว่าระยะที่ปลูกข้าวทั่วไป ในกรณีที่ต้องปลูกล่าหลังจากช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสมและมีปัญหาเรื่องขาดแคลนแรงงาน ควรเปลี่ยนไปปลูกวิธีอื่นที่เหมาะสม เช่น หว่านข้าวแห้ง วิธีการปลูกได้แก่

1) วิธีปักดำ เหมาะกับนาในนิเวศนาชลประทาน การตกกล้า แนะนำให้ใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 100 กรัมต่อพื้นที่แปลงกล้า 1 ตารางเมตร (1 ไร่ใช้ประมาณ 7 กิโลกรัม) และควรปักดำถี่กว่าปกเล็กน้อย ระยะ 20x20 เซนติเมตร จำนวน 3-5 ต้น โดยใช้ต้นกล้าอายุ 25-30 วัน

2) วิธีหว่านน้ำตม เหมาะกับนาในในนิเวศนาชลประทาน ในกรณีต้องทำนาล่ากว่าปรกติหรือมีปัญญาแรงงาน หลังจากเตรียมดินแล้วให้หว่านเมล็ดข้าวงอกอัตราประมาณ 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วรักษาระดับน้ำให้เหมาะสมกับระยะการเจริญเติบโตของต้นข้าว

3) วิธีหว่านข้าวแห้ง เหมาะกับนาในนิเวศนาน้ำฝน เฉพาะพื้นที่ลุ่มและวัชพืชน้อย โดยวิธีเตรียมดินแห้งไถดะ เพื่อกำจัดวัชพืชที่กำลังเจริญเติบโต ไถแปร หว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวแห้ง อัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ หรือร่วมกับเมล็ดถั่วเขียวอัตรา 8 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วคราดกลบ

6. การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน การปลูกข้าวอินทรีย์ต้องหลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมี ควรเลือกพื้นที่ปลูกที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงตามธรรมชาติ นอกจากนี้เกษตรกรต้องรู้จักการจัดการดินที่ถูกต้อง การจัดการดินสำหรับการผลิตข้าวอินทรีย์แบ่งออกได้ดังนี้

1) การจัดการดิน เพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน ต้องไม่เผาตอซัง ฟางข้าว และเศษวัสดุอินทรีย์ในแปลงนา ไม่นำชิ้นส่วนของพืชที่ไม่ใช้ประโยชน์โดยตรงออกจากแปลงนา ควรนำวัสดุอินทรีย์จากแหล่งใกล้เคียงใส่แปลงนาทีละเล็กละน้อยสม่ำเสมอ เพิ่มอินทรียวัตถุโดยการปลูกพืชตระกูลถั่ว โสน เป็นต้น ควรวิเคราะห์ดินนาทุกปี แก้ไขสภาวะความเป็นกรดด่างให้เหมาะสมกับการปลูกข้าว (ประมาณ 5.5-6.5) ถ้าดินเป็นกรดสูงให้ใช้ปูนมาร์ล ปูนขาวหรือขี้เถ้าไม้ปรับปรุงสภาพดิน

2) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์จากธรรมชาติสม่ำเสมอ เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์จากธรรมชาติมีความเข้มข้นของธาตุอาหารค่อนข้างต่ำ ควรใช้ในประมาณที่สูงมาก โดยปุ๋ยอินทรีย์ที่ควรใช้ได้แก่

- ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยมูลสัตว์ ได้จากมูลสัตว์ต่าง ๆ
- ปุ๋ยหมัก คือการหมักจากเศษวัสดุการเกษตรที่ได้จากวัสดุเหลือใช้ในไร่นา ในครัวเรือน นำมาหมักร่วมกับกากน้ำตาลหรือน้ำตาลทรายแดงละลายน้ำ เรียกว่าปุ๋ยน้ำหมักหรือน้ำสกัดชีวภาพ ได้แก่ น้ำสกัดจากสัตว์ ได้จากหอยเชอรี่ ปูนา เศษปลาหรือเศษเนื้อ น้ำสกัดจากพืช ได้จากผักต่าง ๆ ใบสะเดา ตะไคร้หอม พืชสมุนไพรต่าง ๆ น้ำสกัดจากผลไม้ ได้จากเศษผลไม้จากครัวเรือน มะม่วง สับปะรด กล้วย มะละกอ ฟักทอง
- ปุ๋ยพืชสด เป็นพืชที่ถูกไถกลบหรือคลุกลงไปในดิน ในขณะที่พืชนั้นเจริญเติบโตและยังสดอยู่

3) การใช้อินทรียวัตถุบางอย่างทดแทนปุ๋ยเคมี หากดินอุดมสมบูรณ์ไม่เพียงพอหรือขาดธาตุอาหารที่สำคัญบางชนิดควรนำอินทรียวัตถุจากธรรมชาติทดแทน ได้แก่

- แหล่งธาตุไนโตรเจน เช่น แหนแดง สาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว กากเมล็ดสะเดา และเลือดสัตว์แห้ง เป็นต้น

- แหล่งธาตุอาหารฟอสฟอรัส เช่น หินฟอสเฟต กระดูกป่น มูลไก่ มูลค้างคาว กาเมล็ดพืช ขี้เถ้าไม้ และสาหร่ายทะเล เป็นต้น

- แหล่งธาตุโพแทสเซียม เช่น ขี้เถ้า และหินปูนบางชนิด

- แหล่งธาตุแคลเซียม เช่น ปูนขาว โดโลไมท์ เปลือกหอยป่น และกระดูกป่น เป็นต้น

7. ระบบการปลูกพืช ปลูกข้าวอินทรีย์เพียงปีละครั้ง เลือกช่วงเวลาที่เหมาะสมกับข้าวแต่ละพันธุ์ และปลูกพืชหมุนเวียนหลังการปลูกข้าว โดยเฉพาะพืชตระกูลถั่ว

8. การควบคุมวัชพืช การทำนาดำเป็นวิธีช่วยควบคุมวัชพืชโดยใช้ระดับน้ำในนาและต้นกล้าข้าวที่มีการเจริญเติบโตก่อนวัชพืช เตรียมดินให้มีผิวหน้าดินสม่ำเสมอ และรักษาระดับน้ำขังในระยะแรกประมาณ 1-2 เดือนหลังปักดำ ในนาหว่านข้าวแห้งควรหว่านถั่วเขียวร่วมไปด้วยช่วยควบคุมวัชพืชโดยการบังแสงแดด แต่ถ้ามีวัชพืชเหลืออยู่ในนา ใช้วิธีการกำจัดอื่นร่วมด้วย เช่น กำจัดด้วยวิธีกล ใช้แรงงานคนถอนหรือใช้เครื่องกำจัดวัชพืช

9. การป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูพืช

1) ใช้พันธุ์ข้าวที่ต้านทานและทนทาน

2) การปฏิบัติด้านเขตกรรม เช่น การเตรียมแปลง กำหนดช่วงปลูก ใช้อัตราเมล็ดและระยะปลูกที่เหมาะสม ปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อตัดวงจรและการระบาดของโรค แมลง และศัตรูข้าวการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และการจัดการน้ำ

3) จัดการสภาพแวดล้อมไม่ให้เหมาะสมกับการระบาดของโรค แมลง และศัตรูข้าว

4) รักษาสมดุลธรรมชาติ โดยส่งเสริมการแพร่ขยายปริมาณของแมลงที่มีประโยชน์ เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน ควบคุมแมลงศัตรูข้าวตามธรรมชาติ

5) ปลูกพืชขับไล่แมลงบนคันนา เช่น ตะไคร้หอม

6) หากมีความจำเป็นให้ใช้สารสกัดจากพืช เช่น สะเดา ข่า ตะไคร้หอม และใบแคฝรั่ง

7) ใช้วิธีกล เช่น ใช้แสงไฟล่อ ใช้กับดัก และใช้กาวเหนียว

8) กรณีใช้สารเคมีกำจัดควรกระทำทางอ้อม เช่น นำไปผสมกับเหยื่อล่อในกับดักแมลง หรือใช้สารพิษกำจัดสัตว์ศัตรูข้าวอย่างระมัดระวัง

10) การจัดการน้ำ ระดับน้ำมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางลำต้นและการให้ผลผลิตของข้าว ในระยะปักดำจนถึงแตกกอ ถ้าระดับน้ำสูงมากจะทำให้ต้นข้าวสูง ทำให้อ่อนแอและล้มง่าย ควรรักษาระดับน้ำให้อยู่ประมาณ 5 เซนติเมตร แต่ถ้าต้นข้าวขาดน้ำจะทำให้วัชพืชเจริญเติบโต ควรรักษาระดับน้ำไว้ที่ปริมาณ 5-15 เซนติเมตร จนถึงระยะเก็บเกี่ยวประมาณ 7-10 วัน จึงระบายน้ำออกเพื่อให้ข้าวสุกแก่พร้อมกัน และพื้นนาแห้งพอเหมาะต่อการเก็บเกี่ยว

11) การเก็บเกี่ยว การนวดและการลดความชื้น การเก็บเกี่ยวโดยใช้เคียว ต้องตากฟ่อนข้าวประมาณ 2-3 แดด แล้วจึงกองทำการนวดต่อไป ส่วนการเกี่ยวโดยใช้รถเกี่ยวนวด มีความชื้นสูงต้องตากข้าวบนลานในสภาพแดดจัดเวลา 2-3 วัน กลับเมล็ดข้าววันละ 3-4 ครั้ง

12) การเก็บรักษาข้าวเปลือก นำเมล็ดข้าวไปเก็บรักษาไว้ในยุ้งฉางหรือใส่ในภาชนะแยกต่างหากจากข้าวที่ผลิตโดยวิธีอื่น ไว้ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

13) การสี ต้องแยกสีต่างหากจากข้าวทั่วไป

14) การบรรจุหีบห่อเพื่อการค้า ควรบรรจุข้าวกล้องหรือข้าวสารในถุงขนาดเล็ก 1 กิโลกรัม ถึง 5 กิโลกรัม บรรจุในสภาพสุญญากาศ หรืออัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือก๊าซเฉื่อย

ระบบตรวจสอบในกระบวนการผลิตข้าวอินทรีย์

เพื่อให้ได้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ถูกต้องตามหลักการเกษตรอินทรีย์และได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากสารพิษ จำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบที่ชัดเจน มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับหลักการของการเกษตรอินทรีย์

ระบบการตรวจสอบข้าวอินทรีย์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

1. การตรวจสอบขั้นตอนการผลิตในไร่นา

มีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับดูแลให้วิธีการผลิตข้าวอินทรีย์เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักเกษตรอินทรีย์คือ คือหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีเกษตรสังเคราะห์ทุกชนิดแต่สามารถใช้สารจากธรรมชาติแทนได้ เป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืน

2. การตรวจสอบรับรองคุณภาพผลผลิตในห้องปฏิบัติการ

เพื่อให้แน่ใจว่าผลผลิตแบบเกษตรอินทรีย์มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากสารพิษ สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนดโดย FAO/WHO ในระบบสากลนั้นผลผลิตเกษตรอินทรีย์จะต้องผ่านการตรวจสอบทั้งขั้นตอนการผลิตและรับรองคุณภาพผลผลิตจากหน่วยงานตรวจสอบรับรองมาตรฐานของประเทศซึ่งสมาชิกสมาพันธ์การเกษตรอินทรีย์ระหว่างประเทศ (International Federation of Organic Agriculture Movement: IFOAM)

เพื่อให้ระบบการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลักเกษตรอินทรีย์ คุณภาพดีได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคทั้งภายในและต่างประเทศ จำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบ ควบคุม กำกับและรับรองคุณภาพของผลผลิต ที่เป็นมาตรฐานสากล ซึ่งกรมวิชาการเกษตรร่วมกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยและกรมส่งเสริมการส่งออกกระทรวงพาณิชย์ได้จัดทำมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย พ.ศ. 2543 ขึ้น เพื่อเป็นกรอบแนวทางการผลิต การแปรรูป การบรรจุหีบห่อ การขนส่ง ตลอดจนการนำออกจำหน่ายผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ให้ประสบผลสำเร็จทั้งตลาดในและต่างประเทศ ซึ่งจะเป็นผลให้ประชาชนได้มีอาหารอินทรีย์บริโภคกันอย่างกว้างขวางต่อไป (ทวี คุปต์กาญจนากุล. 2546)

กระบวนการทางการตลาด

การตลาดเป็นกระบวนการที่มีการแลกเปลี่ยนระหว่างบุคคลสองฝ่าย เป็นสิ่งที่มีมูลค่าสำหรับแต่ละฝ่าย ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการ ความจำเป็น โดยที่ทั้งสองฝ่ายต่างก็มีความพึงพอใจ สามารถยอมรับได้ กระบวนการแลกเปลี่ยนจึงเกิดขึ้น กิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสบความสำเร็จได้นั้น ต้องอาศัยกระบวนการทางการตลาด 4 ประการ คือ

1. ผลิตภัณฑ์ หรือสินค้า ที่ผลิตมาจากผู้ผลิตเพื่อนำเสนอสู่ผู้บริโภค โดยคำนึงถึงการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคเป็นสำคัญ สามารถสร้างคุณค่า สร้างคุณประโยชน์ ต่อผู้บริโภค หรือผู้ใช้สินค้านั้น ๆ ไม่ว่าจะเป็นรูปร่าง ลักษณะ สีสัน คุณภาพ ภาพลักษณ์ ความสวยงาม ความปลอดภัย ความภาคภูมิใจ เป็นต้น

2. ราคา คือมูลค่าของสินค้า ที่ผู้ขายตัดสินใจในการตั้งราคา หรือผู้ขายกำหนดขึ้นเพื่อให้ผู้บริโภคได้ตัดสินใจซื้อ ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้า สถานะทางการตลาด สถานะทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ที่มีบทบาทต่อการตั้งราคา ทั้งนี้ย่อมต้องทำให้ผู้ประกอบการสามารถอยู่ได้ มีกำไร มี

ความสามารถนำไปพัฒนาธุรกิจ สร้างความเจริญเติบโตต่อไป และเป็นราคาที่ผู้บริโภคยอมรับได้ มีความเป็นธรรม

3. ช่องทางการจัดจำหน่าย คือช่องทาง หรือสถานที่ที่มีการนำสินค้า และบริการไปสู่ผู้บริโภค ช่องทาง หรือสถานที่ อาจมีหลายขั้นตอน กว่าจะถึงมือผู้บริโภค ซึ่งขึ้นอยู่ชนิดของสินค้า

4. การส่งเสริมการจัดจำหน่าย เป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักสินค้า เกิดความสนใจ และทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อได้ง่ายขึ้น กระบวนการส่งเสริมการจัดจำหน่ายมีหลายแบบ ได้แก่ การจัดกิจกรรม ลด แลก แจก แถม รวมถึงกิจกรรมที่เป็นการแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นต้น

กระบวนการทางการตลาดดังกล่าว เป็นกิจกรรมที่อยู่ภายใต้สภาวะเศรษฐกิจ แบบการแข่งขันที่สมบูรณ์ การดำเนินกิจกรรมทางการตลาดในผลิตภัณฑ์ หรือบริการใด ๆ ก็ตาม จะต้องอาศัยกระบวนการทางการตลาดที่มีส่วนประสมการตลาดทั้ง 4 ประการเสมอ

กระบวนการทางการตลาด

ผลิตภัณฑ์	ราคา	ช่องทางการจำหน่าย	การส่งเสริมการขาย
ความหลากหลาย คุณภาพการออกแบบ ลักษณะตราสินค้า บรรจุภัณฑ์ขนาด การบริการการรับประกันการรับคืน	ราคาแต่ละรายการ การลดราคา ส่วนที่ยอมลดให้ การให้เครดิตการค้า ช่วงเวลาชำระเงิน	ความหลากหลาย ความครอบคลุม ความเข้าถึง การเลือกสรร ทำเลที่ตั้ง คลังสินค้า การขนส่ง	การส่งเสริมการขาย การโฆษณา การใช้พนักงานขาย การประชาสัมพันธ์ การขายตรง

แนวความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Concept of Product)

ผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึงสิ่งที่นำเสนอเพื่อตอบสนองความจำเป็น หรือความต้องการของตลาดให้ได้รับความพึงพอใจ ดังนั้นจากความหมายนี้ “ ผลิตภัณฑ์ ” จึงมีความหมายที่กว้างครอบคลุมถึงทุกอย่างที่สามารถตอบสนองความจำเป็นและความต้องการของตลาด หรือผู้บริโภคได้ โดยครอบคลุมถึง สินค้า และบริการ

ผลิตภัณฑ์ (Product) เป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการทางการตลาด ที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย สินค้า และบริการ

ระดับของผลิตภัณฑ์

ระดับของผลิตภัณฑ์ (Levels of products) เป็นประโยชน์ที่ผู้บริโภคจะได้รับจากผลิตภัณฑ์ โดยมีการจัดเป็นระดับต่าง ๆ ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์หลัก (Core product) เป็นประโยชน์หลักของผลิตภัณฑ์ เป็นเหตุผลสำคัญที่ผู้บริโภคซื้อผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างเช่น ผลิตภัณฑ์หลักของข้าวสารปลอดสารเคมี เป็นต้น

2. ลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ (Generic product หรือ Tangible product) เป็นลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคสามารถรับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง ซึ่งลักษณะทางกายภาพที่ผู้บริโภคสามารถสัมผัสได้ เช่น การได้เห็นรูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์สีสรร การได้กลิ่นหอม การได้ลิ้มรสชาติอร่อย ได้สัมผัสถึงความนุ่ม เป็นต้น

3. ผลิตภัณฑ์ที่คาดหวัง (Expected product) เป็นระดับความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคคาดว่าจะได้รับจากการบริโภคผลิตภัณฑ์ เช่น คุณค่า ประโยชน์ทางโภชนาการ เป็นต้น

4. ผลิตภัณฑ์ควบ (Augmented product) เป็นการบริการหรือผลประโยชน์เพิ่มเติมที่ผู้ประกอบการต้องมอบให้กับผู้บริโภค เช่น การบริการขนส่ง เป็นต้น

5. ศักยภาพเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Potential product) เป็นลักษณะใหม่ ๆ ของผลิตภัณฑ์ เช่น การนำข้าวมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่แตกต่างไปจากเดิม เช่น การทำข้าวสำเร็จรูปพร้อมรับประทาน เป็นต้น

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Developing new product) เป็นหน้าที่ของผู้ประกอบการในการผลิตผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดซึ่งอยู่วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ ซึ่งเกิดจากแนวโน้มของภาวการณ์แข่งขันในตลาด และภาวะความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาอย่างรวดเร็ว ทำให้วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ต้องสั้นลง ดังนั้นผู้ประกอบการจึงต้องมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ออกมาอย่างรวดเร็วตลอดเวลา เมื่อผลิตภัณฑ์อยู่ในตลาด และอยู่ในช่วงเจริญเติบโตเต็มที่ และเริ่มอิ่มตัว ผู้ประกอบการจำเป็นต้องนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่เข้ามา เพื่อเพิ่มความต้องการซื้อ โดยต้องคำนึงถึงว่ามีอะไรใหม่หรือไม่ นักวิชาการที่เป็นผู้แนะนำทางการตลาดคือ Boonz , Allen & Hamilton ซึ่งได้กำหนดวิธีการจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์ใหม่ไว้ 6 ประเภท ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์ใหม่สำหรับโลกของผลิตภัณฑ์ (New – to – the world product) เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีลักษณะนวัตกรรมซึ่งยังไม่เคยมีในตลาดมาก่อน ในกรณีนี้จะมีผลกระทบต่อตลาดใหม่ ๆ ด้วย เช่น การนำผลิตภัณฑ์ข้าวมาคิดประดิษฐ์เป็นผลิตภัณฑ์ข้าวชนิดต่าง ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อนในโลก

2. สายผลิตภัณฑ์ใหม่ (New product lines) ในกรณีเป็นการเพิ่มสายผลิตภัณฑ์ใหม่ขึ้น เช่น ผลิตภัณฑ์ข้าว อาจเพิ่มการผลิตสายผลิตภัณฑ์เป็นข้าวสำเร็จรูปพร้อมรับประทาน

3. การเพิ่มเข้าไปในสายผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ (Addition to existing product lines) ผลิตภัณฑ์ที่ซึ่งมีการขยายผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ให้มีรายการผลิตภัณฑ์มากขึ้นกว่าเดิม เช่น การเพิ่มรายการผลิตภัณฑ์ข้าวสีต่าง ๆ เป็นต้น

4. การปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลง หรือวิธีการใช้ใหม่ ๆ ในผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ (Improvements in , revisions of , or new uses for existing products) เป็นการเพิ่มคุณค่าหรือความพึงพอใจจากผลิตภัณฑ์ในปัจจุบัน เช่น มีการเพิ่มสารวิตามินเข้าไปในเมล็ดข้าว

5. การเปลี่ยนตำแหน่งผลิตภัณฑ์ใหม่ (Repositioning) เป็นการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ของผู้บริโภคซึ่งไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนรุ่นใหม่มากขึ้น

6. การลดต้นทุน (Cost reduction) เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ให้มีคุณค่า และการทำงานให้คล้ายคลึงกับผลิตภัณฑ์เดิมแต่ลดต้นทุนลง เช่น การใช้ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่น

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่อาจทำให้เกิดความเสี่ยงมากขึ้น ดังนั้นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จำเป็นต้องพยากรณ์ยอดขาย ต้นทุน กำไร จึงจำเป็นอย่างยิ่งต้องอาศัยการวิจัยพฤติกรรมผู้บริโภค และการวิจัยตลาดเข้ามาช่วย

การบรรจุภัณฑ์ (Packaging)

การบรรจุภัณฑ์เป็นสิ่งที่ทำให้ผู้บริโภคเกิดความประทับใจ การรับรู้ (Perception) เกิดความสนใจ บรรจุภัณฑ์สามารถสร้างคุณค่าเพิ่ม (Value added) ให้กับลูกค้า บรรจุภัณฑ์ที่ดีจะช่วยให้เกิดความสะดวกต่อการใช้ และลูกค้าเกิดความพึงพอใจมากขึ้น บรรจุภัณฑ์นั้นต้องมีความคำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้ (เสรี วงษ์มณฑา , 2542 : 89 - 92)

1. ความสะดวกต่อการใช้งาน (Practicality)

2. ทำให้สินค้าเมื่อวางบนชั้นแล้วเกิดการได้เปรียบ มีความเด่น สะดุดตา (Put up)

3. มีความสวยงามถูกใจผู้บริโภค (Prettiness)

4. สามารถเชิญชวนให้ซื้อ (Pleading)
5. ทำให้สินค้าเมื่อนำมาใช้แล้วเก็บสะดวก (Put away)
6. สามารถสะท้อนตำแหน่งครองใจของสินค้า (Positioning)
7. สามารถสะท้อนบุคลิกภาพของสินค้า (Personality)
8. สามารถปกป้องสินค้า (Protection)
9. มีความเหมาะสมที่จะบรรจุสินค้า (Put in)
10. สามารถทำกำไรได้มากขึ้น (Profitability)
11. สามารถนำมาใช้ในการส่งเสริมการตลาด (Promotion)
12. สามารถบอกถึงวิธีการใช้สินค้า (Preaching)
13. สามารถดูแลรักษาแวดล้อม (Preservation)

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จะต้องเกี่ยวข้องกับกรรมวิธีการผลิตใหม่ คุณภาพมาตรฐานใหม่ การหาแหล่งตลาดใหม่หรือช่องทางการตลาดใหม่ ลูกค้าใหม่ หาผู้ร่วมทุน คู่ค้า หรือตัวแทนค้าใหม่ นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการ การรวมกลุ่มการผลิต หรือการรวมกลุ่มชุมชนเพื่อการผลิตด้วย เพราะสิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นรากฐานในการสร้างวิธีการดำเนินธุรกิจแบบใหม่ หรือต้นแบบธุรกิจที่จะทำให้เรามีรายได้มากขึ้น มีลูกค้ามากขึ้น มีกำไรเพิ่มขึ้น ผลิตได้มากขึ้น ต้นทุนการผลิตลดลง และได้แหล่งเงินทุนใหม่ ๆ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสร้างต้นแบบธุรกิจใหม่อยู่เสมอ ขั้นตอนการสร้างต้นแบบธุรกิจใหม่ (New Business Model) มีดังนี้ คือ

1. วิเคราะห์ลูกค้าว่าลูกค้าคือใคร เป็นผู้ชาย หรือเป็นผู้หญิง อายุเท่าไร อยู่ที่ไหน ในประเทศหรือต่างประเทศ เขาต้องการอะไรจากผลิตภัณฑ์ ผลประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมที่เขาจะได้รับจากการบริโภคอุปโภค ทั้งนี้จำเป็นต้องวิเคราะห์กระบวนการบริโภคของลูกค้าถี่ถ้วน และต้องรู้ด้วยว่าเขาเป็นลูกค้าธุรกิจ เป็นตัวแทนจำหน่าย หรือเป็นผู้บริโภคคนสุดท้าย

2. วิเคราะห์กระบวนการดำเนินธุรกิจตั้งแต่เป็นวัตถุดิบต้นน้ำ นำมาแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มจนในที่สุดออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ และบริการสู่ตลาด ต้องวิเคราะห์ตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์ การสั่งซื้อวัตถุดิบ กรรมวิธีการผลิต การควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษา การขนส่ง การจัดการช่องทางการจัดจำหน่าย การขาย และการทำการตลาดสู่ลูกค้าปลายทาง สิ่งที่ต้องพิจารณาก็คือ ต้องดูว่าแต่ละกระบวนการมีกลุ่มหรือชุมชนใดเข้ามาเกี่ยวข้องบ้างนับจากต้นน้ำสู่ปลายน้ำ

3. การหาช่องว่างในการสร้างผลิตภัณฑ์ของเราให้โดดเด่นแตกต่างจากของคนอื่น ยิ่งไม่เคยมีใครทำมาก่อนยิ่งดี แต่ความแตกต่างโดดเด่นนั้น จะต้องเป็นสิ่งที่ลูกค้าต้องการหรือรู้สึกได้ สิ่งที่ต้องคิดก็คือเราจะพัฒนากระบวนการดำเนินธุรกิจของเราอย่างไรให้ดีขึ้น เร็วขึ้น ประหยัดต้นทุนขึ้น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าทั้งลูกค้าในพื้นที่ ลูกค้านอกพื้นที่ ลูกค้าในกรุงเทพ ลูกค้าต่างประเทศได้ โดยทั่วไปแล้ว ลักษณะการขายสินค้าที่พบได้บ่อย เช่น ขายสินค้าปริมาณมาก ราคาถูก รูปแบบมาตรฐาน สินค้าที่มีความหลากหลาย หลายลวดลาย หลายสี มีดีไซน์ให้ลูกค้าเลือกตามความต้องการ สินค้าแบบมีบริการพิเศษพ่วงหรือต่อยอดได้ บริการส่งสินค้าถึงปลายทาง การบริการเงินผ่อน การบริการพิเศษเฉพาะตัวที่ลูกค้าต้องการ ขายสินค้าแบบสำเร็จรูปครบวงจร รวมถึงการบริการก่อนและหลังการขาย

สิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการทางการตลาด

ปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อผู้ประกอบการที่ไม่ควรมองข้าม เช่น น้ำมันแพง การรณรงค์การประหยัดการใช้จ่าย เป็นต้น ดังนั้นผู้ประกอบการต้องมีกลยุทธ์ทางการตลาดที่เหมาะสม ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ สิ่งแวดล้อมประกอบด้วย การแข่งขัน การเมือง กฎหมาย เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม และธรรมชาติ

กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค (Buyer ' s decision process) มีขั้นตอนดังนี้

1. การรับรู้ปัญหา (Problem recognition) เป็นขั้นตอนที่ผู้บริโภครับรู้ปัญหา ความต้องการ และแรงจูงใจที่จะตอบสนองความต้องการของเขา เช่น ผู้บริโภครับรู้ว่าตนเองต้องการหาผ้าไหมสวย ๆ เพื่อนำมาตัดเป็นชุดทำงาน จึงต้องหาวิธีการที่จะแสวงหาแหล่งที่จะซื้อผ้าไหมด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง

2. การค้นหาข้อมูล (Information search) ในขั้นนี้ผู้บริโภคจะค้นหาผลิตภัณฑ์จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น การสอบถาม การพบโฆษณาตามสื่อต่าง ๆ การถามพนักงานขาย

3. การประเมินผลทางเลือก (Evaluation of alternatives) ผู้บริโภคมีการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์จากทางเลือกต่าง ๆ ถ้าผู้บริโภคเห็นว่าผลิตภัณฑ์ตรายี่ห้อใดที่มีจุดเด่นเหนือกว่ายี่ห้ออื่นก็จะตัดสินใจซื้อยี่ห้อนั้น

4. การตัดสินใจซื้อ (Purchase) ผู้บริโภคมีการตัดสินใจเลือกตราสินค้าที่ผู้บริโภคพึงพอใจมากที่สุดหลังจากการประเมินทางเลือกในขั้นที่ 3 แล้ว

5. พฤติกรรมภายหลังการซื้อ (Postpurchase evaluation) ผู้บริโภคได้ใช้ผลิตภัณฑ์แล้วเกิดความรู้สึกพอใจ หรือไม่พอใจในผลิตภัณฑ์นั้น ถ้าเกิดความพอใจ ก็จะนำไปสู่การซื้อซ้ำ ถ้าไม่พอใจก็จะไม่ใช้ผลิตภัณฑ์นั้นต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จินตนา สนามชัยสกุล และคณะ (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาห่วงโซ่มูลค่าข้าวจากระดับชุมชนสู่การตลาดอย่างยั่งยืน 1)ศึกษาศักยภาพการผลิตข้าวของกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจข้าวภาคเหนือ 2) ศึกษาข้าวที่เป็นอัตลักษณ์ในเขตภาคเหนือ 3) คัดเลือกกลุ่มผู้ประกอบธุรกิจข้าวภาคเหนือให้เป็นศูนย์เชื่อมโยงเครือข่ายต้นแบบ 4) พัฒนาศักยภาพศูนย์เชื่อมโยงเครือข่ายต้นแบบ 5) สร้างเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนข้าวภาคเหนือ พบว่า

1. การศึกษาศักยภาพกลุ่มผู้ประกอบธุรกิจข้าวภาคเหนือ พบว่า ผู้ประกอบธุรกิจข้าวส่วนใหญ่เป็นโรงสีชุมชน ยกเว้นในจังหวัดแม่ฮ่องสอนที่เป็นของเอกชน มีการบริหารงานในรูปคณะกรรมการ มีผู้จัดการฝ่ายซื้อ ฝ่ายขาย มีกำลังการผลิตเฉลี่ยวันละ 1,000-10,000 กก. มีจำนวนสมาชิกและเครือข่ายวัตถุดิบน้อยกว่า 100 คน มีการผลิตตลอดปี ใช้วิธีการจำหน่ายแบบขายปลีกภายในชุมชน แหล่งวัตถุดิบมาจากสมาชิกและเครือข่าย มีเครือข่ายในระดับอำเภอ ข้าวที่ผลิตส่วนใหญ่เป็นข้าวทั่วไป มีการผลิตข้าวปลอดสาร และมีใบรับรองมาตรฐานน้อย

2. การศึกษาข้าวที่เป็นอัตลักษณ์ในเขตภาคเหนือ พบว่า ข้าวก่ำ ปลูกมากในจังหวัดพะเยา ข้าวเหนียวสันป่าตอง ปลูกทั่วไป ข้าวขาวกอเดียวปลูกมากในจังหวัดพิจิตร ข้าวหอมใบเตยปลูกมากในจังหวัดอุทัยธานี ข้าวหอมแดงสุโขทัย 1 และข้าวหอมดำสุโขทัย 2 ปลูกมากในจังหวัดสุโขทัย ข้าวพญาลืมแกงและข้าวลืมผัวปลูกมากในจังหวัดเพชรบูรณ์ ข้าวโอไรซ์ เป็นข้าวที่ผ่านกรรมวิธีเก็บรักษาคุณภาพของบริษัทอินโนเวชั่น จังหวัดเพชรบูรณ์ ข้าวใหม่ม้ง เป็นข้าวที่ชาวเขาทุกครอบครัวทำเพื่อไหว้บรรพบุรุษ

3. การคัดเลือกกลุ่มผู้ประกอบธุรกิจข้าวเป็นศูนย์เชื่อมโยงเครือข่ายข้าวต้นแบบ กลุ่มที่ได้รับการคัดเลือก 13 กลุ่มได้แก่ 1) โรงสีชุมชนบ้านหนองโสน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร 2) ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรจังหวัดลำพูน อำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูน 3) สหกรณ์การเกษตรสันป่าตอง จำกัด อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ 4) โรงสีข้าวพระราชทาน อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน 5) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนข้าวครบวงจรศูนย์ข้าวชุมชน อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ 6) ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ 7) บริษัท เพชรบูรณ์อินโนเวชั่น จำกัด อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ 8) ศูนย์กสิกรรมไร้สาร อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย 9) โรงสีสหกรณ์สว่างอารมณ์ อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี 10) วิสาหกิจชุมชนกลุ่มบ้านชาวนาข้าวก่ำพะเยา อำเภอจุน จังหวัดพะเยา 11) กลุ่มผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ อำเภอแม๋ใจ จังหวัดพะเยา 12) สหกรณ์เกษตรพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ และ 13) ศูนย์เรียนรู้ชุมชนตำบลท่างาม อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก

4. การพัฒนาศักยภาพศูนย์เชื่อมโยงเครือข่ายต้นแบบ โดยการอบรมและศึกษาดูงาน พบว่ากลุ่มผู้ประกอบธุรกิจข้าวได้รับความรู้และประสบการณ์ในด้านเทคนิคการสีข้าวให้ได้คุณภาพสูง การบำรุงรักษาโรงสี การเชื่อมโยงเครือข่ายข้าวด้วยระบบ IT การเตรียมความพร้อมของเครือข่ายข้าว เทคนิคและการส่งออกข้าวในต่างประเทศ การเตรียมความพร้อมวิสาหกิจชุมชนข้าวเพื่อการค้าในระดับสากล และได้ประสบการณ์จากการศึกษาดูงานที่กลุ่มผู้ประกอบธุรกิจข้าว โรงสีชุมชน บ้านหนองโสน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ประกอบธุรกิจครบวงจร มีเครือข่ายกว้างขวาง มีการสร้างมูลค่าเพิ่มอย่างหลากหลาย ที่กลุ่มสามารถทำเช่นนี้ได้ เพราะมีผู้นำที่เข้มแข็งกล้าคิดกล้าตัดสินใจ

5. การสร้างเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนข้าวภาคเหนือ จากการจัดเสวนาเรื่องแนวทางการสร้างเครือข่ายเพื่อประกอบธุรกิจข้าวแบบครบวงจร ส่งผลให้กลุ่มผู้ประกอบธุรกิจข้าวเกิดการเชื่อมโยงเครือข่าย มีการคัดเลือกคณะกรรมการและจัดโครงสร้างการบริหารจัดการที่ชัดเจน รูปแบบของเครือข่ายมีภาคเอกชนที่มีการผลิตและทำธุรกิจค้าข้าวคุณภาพ เข้ามาร่วมเป็นกรรมการฝ่ายการตลาด มีพาณิชย์จังหวัด 17 จังหวัดเป็นผู้ขับเคลื่อน เชื่อมโยงตลาดทั้งในและต่างประเทศ ทำให้สมาชิก มีช่องทางการจำหน่ายข้าวเพิ่มขึ้น เครือข่ายฯ ได้ร่วมกันกำหนดราคากลางข้าวคุณภาพ สามารถจำหน่ายข้าวได้ราคาสูงขึ้น 10 – 20 %

ดวงพร วิธูรจิตต์ ศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดเขตศักยภาพ การผลิตข้าวในเขตจังหวัดชัยนาท ในส่วนของการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตข้าวในแปลงเกษตรกร การจัดการในการผลิตข้าวของเกษตรกรประกอบด้วยการเตรียมเมล็ดพันธุ์ การเตรียมดิน การปลูกการใส่ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว การจัดการน้ำและการเก็บเกี่ยว ซึ่งค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวในกิจกรรมจากการเก็บข้อมูลเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการจัดเขตศักยภาพการผลิตข้าวฤดูการผลิต ปี 2550-2551 ในเขตพื้นที่นาปรังของจังหวัดชัยนาท พบว่า โดยรวมทั้งพื้นที่ชลประทานและนาน้ำฝน การใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมการข้าว มีค่าปุ๋ยประมาณ 860 บาทต่อไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 855 กิโลกรัมต่อไร่ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าปุ๋ยประมาณ 764 บาทต่อไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 807 กก./ไร่ ส่วนวิธีของเกษตรกรใช้ต้นทุนด้านปุ๋ยเฉลี่ย 837 บาทต่อไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 759 กก./ไร่ เมื่อมีการเปรียบเทียบค่าปุ๋ยต่อผลผลิตที่ได้พบว่าการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน มีต้นทุนค่าปุ๋ยถูกที่สุด คือ 0.94 บาท ต่อกิโลกรัม รองลงมาคือการใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำ 1.01 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนวิธีของเกษตรกรมีต้นทุนแพงที่สุดคือ 1.30 บาทต่อกิโลกรัม ทั้งนี้เนื่องจากดินนาของเกษตรกรแต่ละแปลงแตกต่างกัน อัตราที่เกษตรกรใช้อาจใช้ตามความเคยชินหรือใส่ตามเพื่อนบ้านและร้านค้าปุ๋ย การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินก็เช่นเดียวกัน แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายจะเห็นว่าเกษตรกรบางรายที่ใส่ปุ๋ยในอัตราที่เกินความจำเป็น เช่น กรณีของนายแหยม มีนนท์ และนายวิจิตร โพธิ ที่ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินสามารถลดค่าใช้จ่ายปุ๋ยเคมีลงได้ 666 และ 542 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยที่ผลผลิตไม่ต่ำกว่าเดิมแต่ผลผลิตเพิ่มขึ้น 40 และ 200 กก./ไร่ ด้วย

ธานี ชื่นบาน และคณะ (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลผลิตและคุณภาพข้าวขาวดอกมะลิ 105 และ กข15 ที่ปลูกในฤดูนาปรัง ศูนย์วิจัยข้าวสุรินทร์ 2554 บทคัดย่อ ศึกษาผลของการใช้เทคโนโลยีการผลิต เช่น วันปลูก การใช้ปุ๋ย อัตราเมล็ดพันธุ์ ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 และ กข15 ที่ปลูกในฤดูนาปรัง ต่อผลผลิตและคุณภาพเมล็ดและผลตอบแทนที่ได้รับ ในแปลงเกษตรกรจังหวัดสุรินทร์ บุรีรัมย์ และหนองคาย ในฤดูนาปรังปี 2553/54ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ (1) การสำรวจ ประเมินผลผลิตและศึกษาคุณภาพของข้าวขาวดอกมะลิ 105 และ กข15 (2) อัตราเมล็ดพันธุ์และอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับข้าวขาวดอกมะลิ105 (3) วันปลูกที่เหมาะสมสำหรับข้าวขาวดอกมะลิ 105 และ กข15 ที่ปลูกในฤดูนาปรัง ผลการศึกษา พบว่า (1) การสำรวจ ประเมินผลผลิตและศึกษาคุณภาพของข้าวขาวดอกมะลิ 105 และ กข 15 นั้น เกษตรกรในเขตจังหวัดสุรินทร์ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 442 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเฉลี่ย 2,205 บาท/ไร่ จังหวัดบุรีรัมย์ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 394 กิโลกรัมต่อไร่มีรายได้เหนือต้นทุนเฉลี่ย 1,270 บาท/ไร่ และจังหวัดหนองคายได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 349 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้เหนือต้นทุนเฉลี่ย 2,669 บาท/ไร่ (2) อัตราเมล็ดพันธุ์และอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่จังหวัดสุรินทร์ พบว่า อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ต่างกันไม่ทำให้ผลผลิตข้าวแตกต่างกัน ในขณะที่อัตราปุ๋ย 9-6-6 กิโลกรัม N-P2O5-K2O /ไร่ ทำให้ได้ผลผลิตสูงที่สุดคือ 476กิโลกรัมต่อไร่ ที่จังหวัดบุรีรัมย์พบว่า อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ต่างกันไม่ทำให้ผลผลิตข้าวแตกต่างกันในขณะอัตราปุ๋ยต่างกันทำให้ผลผลิตข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยอัตราปุ๋ยที่ทำให้ได้ผลผลิตสูงที่สุดคือ 6-6-6 กิโลกรัม N-P2O5-K2O /ไร่ ได้ผลผลิต 375 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนที่จังหวัดหนองคายพบว่า อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ต่างกันทำให้ผลผลิตข้าวมีความแตกต่างกัน โดยมีผลต่อจำนวนรวงต่อตารางเมตรและเปอร์เซ็นต์เมล็ดดี อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ทำให้ได้ผลผลิตสูงที่สุดคือ 25 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิต 427 กิโลกรัมต่อไร่ อัตราปุ๋ยที่ต่างกันทำให้ผลผลิตข้าวแตกต่างกัน โดยอัตราปุ๋ยที่ทำให้ได้ผลผลิตสูงที่สุดคือ 9-6-6 กิโลกรัม N-P2O5-K2O /ไร่ และ (3) วันปลูกที่เหมาะสมสำหรับข้าวขาวดอกมะลิ 105 และ กข15 ที่ปลูกในฤดูนาปรัง ที่จังหวัดสุรินทร์พบว่า การปลูกวันที่ 18ธันวาคมให้ผลผลิตสูงที่สุด 523 กิโลกรัมต่อไร่ ที่จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า อิทธิพลของวันปลูกเป็นไปในแนวทางเดียว โดยการปลูกวันที่วันที่ 18 ธันวาคมให้ผลผลิตสูงที่สุด 676 กิโลกรัมต่อไร่ และที่จังหวัดหนองคาย พบว่าการปลูกวันที่ 18 ธันวาคมให้ผลผลิตสูงที่สุด 467 กิโลกรัมต่อไร่

นลินี เจียงวรรธนะ1) ภมร ปัตตาวะตัง1) เจตน์ คชฤกษ์1) จิตติชัย อนาวงษ์1) ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก 2554 การบริหารระบบนิเวศน์ในนาข้าวเพื่อลดความสูญเสียจากการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลอย่างยั่งยืน บทคัดย่อ พบว่า ปัญหาการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลอย่างรุนแรง กว้างขวาง และต่อเนื่องไม่สิ้นสุดเนื่องมาจากเกษตรกรใช้สารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวอย่างไม่ถูกชนิด ไม่ถูกเวลา ใช้มากเกินความจำเป็นและนิยมผสมสารฆ่าแมลงหลากหลายชนิด ทำให้เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลสร้างความต้านทานเร็วขึ้น แมลงศัตรูธรรมชาติถูกทำลายและสมดุลทางธรรมชาติในนาข้าวเสียไป เพื่อคืนสมดุลธรรมชาติกลับสู่นาข้าวจึงดำเนินการทดลองตามแนวความคิดนี้ โดยปลูกพืชหลากหลายชนิดที่ให้ดอกสีเหลืองและสีขาวบนคันนาและบริเวณพื้นที่ที่ว่างในนาข้าว วางแผนการทดลองแบบ RCB 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีปลูกไม้ดอกและพืชผักบนคันนาและไม่พ่นสารฆ่าแมลงหรือพ่นตามความจำเป็น และกรรมวิธีไม่ปลูกไม้ดอกบนคันนาและพ่นสารฆ่าแมลง ทำการทดลองกรรมวิธีละ 5 แปลงๆ ละ 5 และ 10 ซ้ำ เก็บรวบรวมแมลงด้วยวิธีวางขันสีเหลือง โฉบแมลง ใช้เครื่องดูดแมลงและเหยื่อล่อแตนเบียนไข่ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก ตั้งแต่เดือนเมษายน ถึง กันยายน 2553 ผลการทดลอง พบว่า มีแมลงศัตรูพืชประมาณ 20 ชนิด แมลงศัตรูธรรมชาติประมาณ 80 ชนิด และแมลงที่มีประโยชน์หรือห่วงโซ่อาหารประมาณ 15 ชนิด และพบว่าเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมีปริมาณประชากรในแปลงนาที่ปลูกไม้ดอกบนคันนาเปลี่ยนแปลงไปไม่แตกต่างจากแปลงที่ปลูกไม้ดอกบนคันนา แต่แมลงศัตรู

ธรรมชาติในแปลงที่ปลูกไม้ดอกมีปริมาณแตกต่างจากแปลงที่ไม่ปลูกไม้ดอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (1.12, 2.32, 1.96, 3.36, 2.88, 9.4 และ 7.32 ตัว : 0, 0, 1.68, 2.16, 2.56, 1.84 และ 4.24ตามลำดับ) ซึ่งสามารถควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลให้ไม่ระบาด สำหรับปริมาณแมลงศัตรูข้าวและศัตรูธรรมชาติในแปลงที่ปลูกไม้ดอกบริเวณพื้นที่ใกล้คันนา(1-2 เมตร) กับที่ไกลจากคันนา (10 เมตร) ไม่แตกต่างกันทางสถิติทุกวิธีที่เก็บรวบรวมแมลง และพบแตนเบียนทำลายไข่เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าว 5 ชนิด ได้แก่ แตนเบียน Oligosita sp. มีมากที่สุด (19%) รองลงมา คือ แตนเบียน Anagrus sp., Panstenon sp.,Tetrastichus formosanus และ Gonatocerus sp. (9.7, 1.1, 0.6 และ 0.2% ตามลำดับ) ซึ่งมีบทบาทสำคัญยิ่งในการควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลไม่ให้มีปริมาณมากจนทำความเสียหายให้กับผลผลิตข้าวได้ ทำให้ไม่มีการใช้สารฆ่าแมลง

นงนุช ประดิษฐ์ ศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอน 2554 บทคัดย่อ บือโป๊ะโละ : พันธุ์ข้าวพื้นเมืองของกลุ่มชาติพันธุ์ปกาเกอะญอในจังหวัดแม่ฮ่องสอน

บือโป๊ะโละเป็นข้าวนาที่สูงพันธุ์พื้นเมืองของกลุ่มชาติพันธุ์ปกาเกอะญอที่ใช้ปลูกกันอย่างแพร่หลายและมีความสำคัญด้านความมั่นคงทางอาหารบนพื้นที่สูงในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ปี พ.ศ.2551 ศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอนทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างพันธุ์ข้าวบือโป๊ะโละในจังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 93 พันธุ์ จากแหล่งปลูกที่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางระหว่าง 505 - 1,303 เมตร

พบว่า ข้าวบือโป๊ะโละเป็นข้าวพื้นเมืองที่ปลูกมานานตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มีการเก็บรักษาจากบรรพบุรุษและปลูกสืบต่อกันมาหลายชั่วอายุคน ข้าวบือโป๊ะโละถูกเรียกจากลักษณะเมล็ดที่กลมๆ และใหญ่ ซึ่งมีการจำแนกเป็น 3 ชนิด โดยเรียกตามลักษณะของเมล็ดข้าว ได้แก่ บือโป๊ะโละเมล็ดใหญ่ บือโป๊ะโละเมล็ดกลาง และบือโป๊ะโละเมล็ดเล็ก มีการปลูกชนิดเดียวหรือทั้ง 2 ชนิด หรือทุกชนิด นอกจากการปลูกในนายังพบว่ากะเหรี่ยงสกอร์บางหมู่บ้านปลูกในสภาพไร่ โดยเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า บือโปงโลง ข้าวพันธุ์บือโป๊ะโละมีข้อดีคือ ให้ผลผลิตสูงเมื่อปลูกบนพื้นที่สูงที่มีอากาศหนาวเย็น ลำต้นแข็ง ไม่ล้มง่าย รวงใหญ่ เมล็ดใหญ่ อายุปานกลาง นวดง่าย คุณภาพการหุงต้มข้าวสุกร้อนและข้าวสุกเย็นอ่อนนุ่ม รสชาติอร่อย หุงขึ้นหม้อ ค่อนข้างต้านทานต่อโรคและแมลงดีกว่าพันธุ์อื่น ปลูกได้ในทุกสภาพพื้นที่ แต่บางพื้นที่ยังพบปัญหาโรคไหม้คอรวง แมลงบั่ว เพลี้ยกระโดดหลังขาว หนอนกอ และต้นสูง ล้มง่ายในพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์มาก เกษตรกรจะทำการคัดพันธุ์เมื่อมีข้าวพันธุ์อื่น ข้าวแดงปน หรือปลูกไปแล้ว 4-5 ปี บนพื้นที่สูงมีการอนุรักษ์ และจะสืบทอดจนถึงรุ่นลูกรุ่นหลาน แต่บางหมู่บ้านที่อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไม่เกิน 700 เมตร มีการปลูกพันธุ์บือโป๊ะโละลดลง เนื่องจากสามารถปลูกข้าวพันธุ์ กข 21 ซึ่งให้ผลผลิตสูง และบางหมู่บ้านปลูกข้าวพันธุ์ กข21 ทั้งหมดเมื่อปลูกเปรียบเทียบผลผลิต ในปี พ.ศ. 2552 พบว่า ข้าวนาที่สูงพันธุ์บือโป๊ะโละมีวันออกดอกระหว่างวันที่ 16 กันยาน-13 ตุลาคม ความสูงระหว่าง 94-200 เซนติเมตร จำนวนรวงต่อกอ 7-17 รวงต่อกอ และให้ผลผลิตแตกต่างกัน บือโป๊ะโละแม่นาจางเหนือให้ผลผลิตสูงสุด 845 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างจากบือโป๊ะโละพันธุ์ที่ให้ผลผลิตรองลงมา จำนวน 50 พันธุ์ ซึ่งให้ผลผลิตระหว่าง 650-831 กิโลกรัมต่อไร่ แต่แตกต่างจากบือโป๊ะโละพันธุ์อื่น จำนวน 42 พันธุ์ (315-644 กิโลกรัมต่อไร่) ปี พ.ศ. 2553 พบว่า ข้าวนาที่สูงพันธุ์บือโป๊ะโละมีวันออกดอกระหว่าง 17-26 ตุลาคม ความสูงระหว่าง 153-146 เซนติเมตร จำนวนรวงต่อกอ 8-15 รวงต่อกอและให้ผลผลิตแตกต่างกัน บือโปะโละแม่ละ 1 ให้ผลผลิตสูงสุด 741 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างทางสถิติจากพันธุ์ที่ให้ผลผลิตรองลงมา จำนวน 26 พันธุ์ ซึ่งให้ผลผลิตระหว่าง 591-715 กิโลกรัมต่อไร่ แต่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับบือโป๊ะโละพันธุ์อื่น จำนวน 66 พันธุ์ (144-581 กิโลกรัมต่อไร่) คุณสมบัติทางเคมีเป็นข้าวที่มีปริมาณอมิโลสต่ำกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ซึ่งข้าวสุกนุ่ม จำนวน 83 พันธุ์ และมีปริมาณอมิโลสมากกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ซึ่งข้าวสุก

ค่อนข้างร่วน จำนวน 10 พันธุ์ และพบว่าเป็นข้าวหอม ข้าวสุกเหนียวและนุ่ม จำนวน 4 พันธุ์ คือ บือโป๊ะโละห้วยมะบวบ1, บือโป๊ะโละห้วยมะบวบ2, บือโป๊ะโละมะหินหลวง และบือโป๊ะโละแม่ลาก๊ะ4

นิทัศน์ สิทธิวงศ์และคณะ 2554 ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย โครงการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวนาน้ำฝนภาคเหนือตอนบน ปี 2551-2553 บทคัดย่อ โครงการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวนาน้ำฝนภาคเหนือตอนบน ปี 2551-2553 มีวัตถุประสงค์ 3 ประการได้แก่ (1) เพื่อเพิ่มลักษณะที่จำเป็น ได้แก่ ต้านทานโรคแมลง เจริญเติบโตได้ดีในสภาพที่มีปัญหา รวมทั้งให้ผลผลิตสูงโดยรักษาคุณสมบัติการหุงต้มและรับประทานที่ดีไว้เช่นเดิม ให้กับพันธุ์ที่เป็นที่ต้องการของผู้ปลูกและผู้บริโภค เช่น กข6 ขาวดอกมะลิ 105 และ กข15 (2) เพื่อพัฒนาสายพันธุ์ใหม่ให้มีฐานพันธุกรรมหลากหลาย(diversify genetic background) มีศักยภาพการให้ผลผลิตสูง จำนวน 1-2 สายพันธุ์ (3) เพื่อคัดเลือกพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่เกษตรกรต้องการปลูกให้บริสุทธิ์แล้วนำไปสร้างมูลค่าเพิ่มต่อไป การปรับปรุงพันธุ์ให้ได้ข้าวพันธุ์ใหม่ที่มีคุณภาพดี เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค และต้านทานโรคแมลงที่สำคัญในภาคเหนือตอนบน ดำเนินการต่อเนื่องมาระยะหนึ่ง ผลได้มักไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ บางครั้งได้ข้าวคุณภาพดีแต่ไม่มีความต้านทานโรคแมลง บางครั้งได้ข้าวที่ต้านทานโรคแมลงดีแต่คุณภาพไม่เป็นที่ต้องการของผู้ปลูกและผู้บริโภค จำเป็นต้องหาพันธุ์พ่อแม่ที่มีลักษณะตามที่ต้องการ แล้วนำลักษณะที่พึงประสงค์ผนวกเข้าด้วยกันโดยใช้เครื่องหมายโมเลกุลหรือเทคโนโลยีชีวภาพเข้ามาช่วยคัดเลือกลักษณะที่ต้องการ เป็นวิธีการที่ได้ผลถูกต้องแม่นยำ รวดเร็วกว่าการใช้วิธีผสมพันธุ์และคัดเลือกแบบดั้งเดิมที่ใช้เวลาคัดเลือกนาน อย่างไรก็ตามสายพันธุ์ที่พัฒนาขึ้นมาได้จากเทคโนโลยีชีวภาพยังคงมีการกระจายตัว จำเป็นต้องให้นักวิจัยที่เชี่ยวชาญและคลุกคลีกับงานที่เกี่ยวข้องกับลักษณะภายนอกของข้าวช่วยคัดเลือกให้ได้ลักษณะที่พึงประสงค์ นอกจากนั้นยังจำเป็นต้องให้ผู้มีความรู้ด้านต่างๆ ร่วมศึกษาการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมที่มักมีความแปรปรวน การตอบสนองต่อโรคแมลงที่มีการปรับตัวตามสิ่งแวดล้อม ศึกษาการยอมรับหรือไม่ยอมรับของผู้บริโภค หรือผู้ประกอบการธุรกิจที่เกี่ยวข้องด้านต่างๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจแนะนำให้เกษตรกรนำไปปลูกในไร่นาต่อไป การผนวกลักษณะที่พึงประสงค์เข้าด้วยกันเพื่อใช้เป็นพันธุ์พ่อแม่ หรือพันธุ์ที่มีลักษณะดีหลายประการแต่คุณภาพยังไม่เป็นที่น่าพอใจ จำเป็นต้องเก็บรักษาและนำมาพัฒนาในประชากรรุ่นถัดไป

นอกจากนั้นข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่เกษตรกรยังคงปลูกและมีความต้องการนำไปใช้ประโยชน์ในโอกาสต่างๆ ก็ดำเนินการศึกษาและคัดเลือกเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในโอกาสที่เหมาะสมต่อไป

บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุลและ พฤกษ์ ยิบมันตะสิริ วิจัยเรื่อง นวัตกรรมทางเกษตรที่สนับสนุนระบบผลิตข้าวอินทรีย์เกษตรกรรายย่อยภาคเหนือ พบว่า เกษตรกรปลูกข้าวอินทรีย์ในจังหวัดเชียงใหม่ เป็นเกษตรกรรายย่อยซึ่งมีรูปแบบการผลิตกระจายการผลิตและวัตถุประสงค์ ชุมชนชนเผ่าบนที่สูง ระบบการปลูกข้าวที่ปลอดภัย ปลอดสารเคมี และอินทรีย์ และอาศัยพันธุ์ข้าวนาท้องถิ่นที่ปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมบนที่สูง เกษตรกรในพื้นที่ราบลุ่มที่มีระบบชลประทานเกื้อหนุน ได้ผลิตข้าวอินทรีย์สำหรับตลาดภายในประเทศ ระบบการผลิตในฟาร์มจะผลิตพืชไม่หลากหลาย และมีระบบข้าว-ถั่วเหลืองเป็นหลักในพื้นที่ราบลุ่มที่มีชลประทานเป็นบางส่วน ระบบอินทรีย์จะถูกปลูกฝังและเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตของเกษตรกร ซึ่งจะดำเนินการผลิตแบบอินทรีย์อย่างเข้มข้น ในระบบฟาร์มที่มีการกระจายการผลิต เพื่อความมั่นคงทางอาหารและรายได้ ทำการผลิตข้าวอินทรีย์และพืชผักตามฤดูกาล สำหรับตลาดท้องถิ่นเฉพาะเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ในพื้นที่ราบลุ่มจะเลือกปลูกพันธุ์ข้าวที่มีคุณค่าทางอาหารสูง และหรือมีคุณภาพสูง เช่น ข้าวมะลิแดง ข้าวหอมนิล ข้าวขาวดอกมะลิ 105 และข้าวก่ำ โดยทำการแปรรูปเป็นข้าวกล้อง หรือข้าวกล้องงอก ส่งไปตลาด เกษตรกรในพื้นที่ราบลุ่มได้ปรับเปลี่ยนระบบการผลิตข้าวอินทรีย์เป็นระยะเวลาตั้งแต่ 1-10 ปี ส่วนใหญ่พบว่า ผลผลิตข้าวลดลง ร้อยละ 20-30 ในระยะปรับเปลี่ยน ช่วงระยะ 3 ปีแรก แต่ก็ถูกชดเชยด้วยราคาที่สูงขึ้น เกษตรกรคัดเลือกพันธุ์ข้าวบนฐานของความต้องการของ

เกษตรกร และความสามารถในการปรับตัวของพันธุ์ข้าวต่อสภาพการเจริญเติบโตของท้องถิ่น เกษตรกรบางรายได้ขยายการผลิตเมล็ดพันธุ์ด้วยตนเอง ด้วยการคัดรวงแบบรวม เกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์เชิงพาณิชย์ ซื้อเมล็ดพันธุ์จากเกษตรกรที่เป็นโบรกเกอร์ในระบบพันธะสัญญา เกษตรกรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพประเภทต่าง ๆ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด ปุ๋ยคอกและน้ำสกัดชีวภาพ ด้วย EM การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกล เช่น การจับด้วยมือ การปรับระดับน้ำในการควบคุมหอยเชอรี่ และการใช้สารสกัดจากพืชและสมุนไพรที่ได้จากเมล็ดและใบสะเดา ใบน้อยหน่าในการควบคุมเพลี้ย เป็นต้น ในฤดูแล้ง (นาปรัง) การปลูกข้าวนาหยอดในที่ดินที่ไม่ต้องทำเทือกได้แสดงผลที่มีประสิทธิภาพในการลดค่าแรงงานประมาณร้อยละ 50 ในขณะเดียวกันสามารถรักษาระดับผลผลิตเท่าเดิม แรงจูงใจด้านราคาเป็นแรงขับเคลื่อนหลักที่ทำให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนสู่เกษตรอินทรีย์ ผลตามมาที่สังเกตได้หลังจากการปรับเปลี่ยนเป็นอินทรีย์ พบว่ามีการเพิ่มขึ้นของความหลากหลายทางชีวภาพทางเกษตรในพื้นที่นา ที่สามารถบริโภคได้ การลดความเสี่ยงจากสารเคมี และการลดต้นทุนของปัจจัยการผลิต เงื่อนไขบางประการที่จำเป็นสำหรับการขยายผลระบบข้าวอินทรีย์ ได้แก่ นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการพัฒนาด้านตลาดและข้อมูล ระบบมาตรฐานและการตรวจสอบรับรองที่เหมาะสม และเครือข่ายเกษตรกร งานวิจัยสรุปว่า ความยั่งยืนของข้าวอินทรีย์ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยที่สัมพันธ์กัน เช่น เทคโนโลยี กระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ การติดตาม และการสืบสาวถึงแหล่งผลิตและความเชื่อถือของผู้บริโภค สิ่งที่ท้าทายในอนาคต คือการผนวก ความหลากหลายชีวภาพทางเกษตรในห่วงโซ่มูลค่าของข้าวอินทรีย์ และการปรับปรุงกลไกตลาดที่สร้างประโยชน์ให้แก่เกษตรกรรายย่อย

ภมร ปัตตาวะตัง1) เจตน์ คชฤกษ์1) พงศา สุขเสริม1) ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก 2554 วิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการเกษตรแบบนาขั้นบันไดแก่ราษฎรบ้านน้ำคับน้ำจวง ตำบลบ่อภาค อำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ราษฎรบ้านน้ำคับน้ำจวง ตำบลบ่อภาค อำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก มีจำนวนเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ 13 ราย ปรับสภาพพื้นที่ปลูกข้าวไร่เป็นแปลงนาขั้นบันไดได้ 41.6 ไร่ หลังจากปรับสภาพเป็นแปลงนาขั้นบันไดแล้ว พบว่า ดินแปลงนาขั้นบันไดมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ลักษณะเนื้อดินหยาบ มีปริมาณอินทรียวัตถุสะสมต่ำ ในขณะที่ Phosphorus ต่ำกว่าระดับวิกฤติและ Potassium ไม่เพียงต่อความต้องการของข้าว จำเป็นต้องใส่ Phosphorus และ Potassium เพิ่มเติมให้เพียงพอสำหรับเจริญเติบโตของข้าว ประกอบกับสภาพแปลงนาขั้นบันไดมีน้ำขังได้ไม่เกิดการชะล้างทำให้มีศักยภาพการผลิตสูงขึ้น ผลผลิตข้าวในแปลงเกษตรกรเฉลี่ย 591 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อใช้พันธุ์ดีที่เหมาะสมมีผลผลิตเฉลี่ย 820 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนสภาพข้าวไร่มีผลผลิตเฉลี่ย 419 กิโลกรัมต่อไร่ผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่ในแปลงนาขั้นบันไดสูงมากกว่าการปลูกแบบหยอดสภาพไร่ร้อยละ 41 เมื่อใช้พันธุ์ดีที่เหมาะสมจะให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่าแบบหยอดสภาพไร่เป็นร้อยละ 96 ขณะที่จำนวนประชากรในชุมชน 2,068 คน มีความต้องการบริโภคข้าวเปลือกประมาณ 450 ตันต่อปี เมื่อเปรียบเทียบการใช้พื้นที่ผลิตข้าวแล้ว พบว่า การปลูกแบบสภาพข้าวไร่จะต้องใช้พื้นที่ปลูกประมาณ 1,000 - 1,200 ไร่ ในขณะที่การปลูกแบบนาขั้นบันไดและใช้พันธุ์ดีที่เหมาะสมมีการใช้พื้นที่เพียง ประมาณ 500 ไร่ สามารถลดพื้นที่ปลูกข้าวไร่ลงได้มากกว่า 500-700 ไร่ ในระยะยาวผลการทดสอบพันธุ์/สายพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมต่อพื้นที่ของพันธุ์ข้าว 8 พันธุ์/สายพันธุ์ พบว่า พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุด คือ สายพันธุ์ PSL95120-28-5-R-R แต่ไม่แตกต่างกันกับพันธุ์ กข 39 โดยให้ผลผลิต 779 และ689 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ขณะที่ กข 39 มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมมากกว่าเนื่องจากมีอายุสั้นเหมาะสมกับพื้นที่ ส่วนสายพันธุ์ PSL95120-28-5-R-R มีข้อจำกัด คือ อายุหนัก เสี่ยงต่อการขาดน้ำในระยะวิกฤติและอ่อนแอต่อโรคขอบใบแห้ง เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อผลผลิตข้าวที่เพิ่มขึ้นและยอมรับเทคโนโลยีระบบปลูกข้าวแบบนาขั้นบันได (ขยายพื้นที่เพิ่มเป็น 100 ไร่ ในปี 2554) สามารถขยายผลพัฒนาเป็นชุมชนต้นแบบของจังหวัดพิษณุโลก และถ่ายทอดไปสู่เกษตรกรที่ทำนาขั้นบันไดในพื้นที่อื่นๆ ต่อไป

รัฐพงศ์ มีกุล ศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอน 2554 บทคัดย่อ วิจัยเรื่อง การสำรวจและประเมินคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวในจังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า การสำรวจและประเมินคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน ระหว่างปี พ.ศ. 2552-2553 ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มคือแหล่งที่มีการผลิตและจำหน่าย เกษตรกรทั่วไป และเกษตรกรหลังจากใช้เมล็ดพันธุ์ดี สุ่มตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ข้าวนำมาวิเคราะห์คุณภาพ เพื่อให้ทราบถึงภาพรวมสภาพการผลิตและการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรในจังหวัดแม่ฮ่องสอน รวมไปถึงทำให้ทราบความต้องการพันธุ์ข้าว ปัญหาการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรทั่วไปติดตามเกษตรกรหลังจากการใช้เมล็ดพันธุ์ดี และได้ทราบถึงคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรใช้เพาะปลูก จากการวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ผ่านมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ที่กรมการข้าวกำหนด ทั้งในกลุ่มของแหล่งผลิตและจำหน่าย เกษตรกรทั่วไป และเกษตรกรหลังจากใช้เมล็ดพันธุ์ดี เนื่องจากเมล็ดพันธุ์มีความบริสุทธิ์ต่ำ สิ่งเจือปนสูง แต่มีความงอกและความชื้นผ่านมาตรฐาน แหล่งผลิตและแหล่งจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวในจังหวัดแม่ฮ่องสอนมีเพียงแห่งเดียวที่ดำเนินกิจการอยู่ พบปัญหาในเรื่องเงินทุนหมุนเวียนและการบริหารจัดการของลุ่ม พันธุ์ข้าวที่นิยมปลูกและมีความต้องการมากคือ พันธุ์ กข 21 และพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 เพราะให้ผลผลิตสูงและคุณภาพการหุงต้มดี นำไปลูกโดยไม่มีการทดสอบความงอก พื้นที่นาส่วนใหญ่นอกเขตชลประทานจึงไม่สามารถจัดการน้ำได้ตลอดฤดู ปลูกหนึ่งครั้งต่อปี ปลูกโดยใช้แรงงานปักดำสำหรับข้าวนาสวน และกระทุ้งด้วยไม้หรือเสียมแล้วหยอดเมล็ดแห้งสำหรับข้าวไร่ ทำการตัดข้าวปนโดยตัด 2 ครั้ง ในระยะออกรวงและก่อนเก็บเกี่ยว แต่ส่วนใหญ่ไม่ทำการตัดข้าวปน พบปัญหาโรคไหม้และเพลี้ยกระโดดหลังขาว เก็บเกี่ยวด้วยแรงงานคน ส่วนใหญ่เกี่ยวแล้วตากในนาวางราย 2-7 วัน และเกี่ยวแล้วตากในนาสุมซัง 3-5 วัน ผลผลิตเก็บไว้ทำพันธุ์บางส่วนผลผลิตเฉลี่ย 533 กิโลกรัมต่อไร่

วลัยพร แสนวงษ์ 1) ศิราพร เชื้ออ้วน 1) นิตยา รื่นสุข 2) บทคัดย่อ ศูนย์วิจัยข้าวแพร่ 2554 ระบบการปลูกข้าวที่เหมาะสมในแหล่งที่มีการระบาดของข้าววัชพืชในจังหวัดอุตรดิตถ์ ได้ทำการศึกษาหาระบบการปลูกข้าวที่เหมาะสมในแหล่งผลิตที่มีการทำนาอย่างต่อเนื่องปีละ 3 ครั้งและมีการระบาดของข้าววัชพืชอย่างรุนแรงในเขต อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์ ในปี พ.ศ.2553 เพื่อให้ได้การปลูกระบบที่เหมาะสมที่ใช้ต้นทุนการผลิตโดยรวมลดลง ได้ผลกำไรสูงสุด และสามารถแก้ปัญหาการระบาดของข้าววัชพืชได้อย่างมีระสิทธิภาพ โดยการสุ่มเก็บตัวอย่างผลผลิตข้าวและปริมาณข้าววัชพืชจากเกษตรกรที่เป็นตัวแทนที่ใช้วิธีการปลูกที่แตกต่างกันในแต่ละฤดูจนทำให้เกิดระบบการปลูกในรอบปี การผลิตในรูปแบบต่างๆ เช่นระบบการปลูกแบบหว่าน-หว่าน-หว่าน, หว่าน-หว่าน-ดำเครื่อง, ดำมือ-หว่าน-หว่าน, ดำเครื่อง-ดำมือ-หว่าน,ดำมือ-หว่าน-ดำมือ, ดำมือ-ดำมือ-หว่าน, ดำเครื่อง-ดำเครื่อง-หว่าน, ดำเครื่อง-ดำเครื่อง-ดำเครื่อง และดำมือ-ดำมือ-ดำมือ โดยใช้ข้อมูลต้นทุนการผลิตของแต่ละวิธีการปลูกที่ได้ทำการศึกษาในปี พ.ศ.2552 มาคำนวณรายได้และผลกำไรที่ได้จากการใช้ระบบการปลูกแบบต่างๆ

ผลการศึกษา พบว่า ระบบการปลูกแบบดำมือ-ดำมือ-หว่าน เป็นระบบการปลูกข้าวที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพราะเป็นระบบที่ให้ผลผลิตข้าวโดยรวมสูงสุด (2,438 กิโลกรัม/ไร่/ปี) แต่ใช้ต้นทุนการผลิตโดยรวมลดลง (11,053 บาท/ไร่/ปี) ให้ผลกำไรสูงสุด (13,717 บาท/ไร่/ปี) และให้ผลตอบแทนจากการลงทุนที่เพิ่มขึ้นสูงสุด (4,466 บาท/ไร่/ปี) นอกจากนั้นยังมีประสิทธิภาพทำให้ปริมาณข้าววัชพืชโดยรวมทั้ง 3 ฤดูหรืออยู่น้อยที่สุด (19 ต้น/ม2) ส่วนระบบการปลูกแบบหว่าน-หว่าน-หว่าน แม้จะเป็นระบบการปลูกที่ให้ต้นทุนการผลิตโดยรวมต่ำสุด (9,111 บาท/ไร่/ปี) แต่เป็นระบบที่ให้ผลผลิตข้าวโดยรวมต่ำสุด (1,603 กิโลกรัม/ไร่/ปี)และไม่มีประสิทธิภาพในการทำให้ปริมาณข้าววัชพืชโดยรวมลดลงได้ โดยพบปริมาณข้าววัชพืชโดยรวมสูงสุดถึง 26 ต้น/ม2) ส่วนระบบดำเครื่อง-ดำเครื่อง-หว่านเป็นอีกระบบหนึ่งที่ควรนำมาพิจารณาเพื่อการปฏิบัติในกรณี ที่เกิดการขาดแคลนแรงงานสำหรับการปักดำด้วยมือ

สาธิต ปิ่นมณี ศูนย์วิจัยข้าวสะเมิง 2554 บทคัดย่อ ข้าวหอมที่สูง “บือเนอมู” พันธุ์ข้าว “บือเนอมู” เป็นพันธุ์ข้าวเจ้านาปีพันธุ์หนึ่งของเกษตรกรชาวไทยภูเขากลุ่มชาติพันธุ์ปกาเกอะญอ (กะเหรี่ยง) ปลูกในสภาพนาขั้นบันได ชื่อของข้าวพันธุ์นี้เรียกตามภาษาของกลุ่มชาติพันธุ์ปกาเกอะญอซึ่งบอกถึงลักษณะที่ปรากฏคือ “ข้าวที่มีกลิ่นหอม” เป็นพันธุ์ท้องถิ่นได้มาจากการคัดเลือกพันธุ์มาตั้งแต่บรรพบุรุษในอดีตและเก็บรักษาไว้เป็นพันธุ์ปลูกจนถึงปัจจุบัน จึงคงความสัมพันธ์กับชุมชนปกาเกอะญออย่างแน่นแฟ้น หากได้รับการปรับปรุงพันธุ์ให้บริสุทธิ์และพัฒนาให้เป็นสินค้าเฉพาะถิ่นหรือสินค้าที่มีเอกลักษณ์ที่มีสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์จะเป็นการเพิ่มมูลค่าของสินค้าข้าว ดังนั้นการปรับปรุงพันธุ์ให้บริสุทธิ์จึงเป็นงานส่วนหนึ่งของโครงการการพัฒนาพันธุ์ข้าวหอมที่สูง (บือเนอมู) เพื่อความมั่นคงทางอาหารของชุมชนชาวไทยภูเขาโดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณการทำงานวิจัยจากสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงพันธุ์ข้าวหอมที่สูงบือเนอมูให้เป็นพันธุ์บริสุทธิ์สำหรับการผลิตข้าวในสภาพแวดล้อมนาขั้นบันไดบริเวณพื้นที่สูงของภาคเหนือตอนบน เป็นการเตรียมการสำหรับพัฒนาเป็นสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ในอนาคต โดยมีขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์คือ รวบรวมพันธุ์ข้าวหอมที่สูงบือเนอมูจากแหล่งต่างๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลเพื่อหาความเชื่อมโยงของพันธุ์ข้าวหอมที่สูงบือเนอมูกับแหล่งผลิต ชุมชนวัฒนธรรมและ ประเพณี แล้วนำมาพัฒนาพันธุ์ให้บริสุทธิ์ และสร้างฐานข้อมูลด้านผลผลิตโดยปลูกเปรียบเทียบผลผลิตข้าวในแปลงทดลอง ผลการดำเนินงานมีดังนี้ การรวบรวมพันธุ์ข้าวบือเนอมูจากเกษตรกรเผ่าปกาเกอะญอในนาขั้นบันไดจำนวน 48 ตัวอย่าง จาก 4 อำเภอในจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ อำเภอแม่อาย อำเภอเชียงดาว อำเภอไชยปราการ และ อำเภอแม่แจ่ม พบว่าข้าวทุกพันธุ์ของเกษตรกรเผ่าปกาเกอะญอทุกแห่งมีความเชื่อมโยงกับแหล่งผลิต ชุมชน วัฒนธรรมและประเพณีเหมือนกันคือ เป็นเครื่องเซ่นไหว้ในพิธีการต่างๆได้แก่ เลี้ยงผีนา ไหว้เจ้าที่ ถวายข้าวใหม่ เอาข้าวใหม่ให้ผู้อาวุโสกินก่อน ผูกข้อมือประจำปี และกินข้าวใหม่ แต่พันธุ์ข้าวหอมที่สูงบือเนอมูมีความเชื่อมโยงมากกว่าอย่างลึกซึ้งกับครอบครัวที่ปลูกข้าวหอมที่สูงบือเนอมู เพราะพันธุ์ข้าวบือเนอมูเป็นพันธุ์ที่ปลูกและเก็บรักษาพันธุ์มาตั้งแต่สมัยของบรรพบุรุษ การพัฒนาพันธุ์ให้บริสุทธิ์โดยการปลูกเป็นแถวและคัดเลือกแถวข้าวที่มีความสม่ำเสมอของลักษณะสัณฐานวิทยาไว้ พบว่าสามารถแบ่งกลุ่มออกได้เป็น 10 กลุ่มตามลักษณะสัณฐานวิทยา และเมื่อนำแต่ละกลุ่มมาพิจารณาถึงลักษณะเฉพาะของพันธุ์ข้าวบือเนอมูตามคำบอกเล่าคือ รูปร่างเมล็ดยาวและมีความหอม สามารถคัดเหลือเพียง 3 กลุ่ม จากนั้นนำข้าวที่คัดไว้ทั้ง 3 กลุ่มไปปลูกเปรียบเทียบผลผลิตกับพันธุ์ปทุมธานี 1, ขาวดอกมะลิ 105, บือทอแม, บือชอมี และพันธุ์ข้าวบือเนอมูที่ได้มาใหม่จากอำเภอแม่แจ่มและอำเภอไชยปราการ พบว่าพันธุ์ข้าวบือเนอมูที่คัดเลือกไว้ทั้ง 3 กลุ่ม มีผลผลิตเฉลี่ยอยู่ในระหว่าง 246–409 กก./ไร่ ซึ่งให้ผลผลิตต่ำกว่าข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 (เฉลี่ย 686กก./ไร่) แต่สูงกว่าผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 (173 กก./ไร่)สำหรับขั้นตอนการดำเนินงานที่ควรทำต่อไปในการพัฒนาข้าวบือเนอมูเป็นสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ในอนาคต หลังจากการพัฒนาพันธุ์ให้บริสุทธิ์แล้วคือ การนำพันธุ์ข้าวพันธุ์บริสุทธิ์ไปขยายผลในแปลงนาขั้นบันไดของเกษตรกรเผ่าปกาเกอะญอในจังหวัดเชียงใหม่ แต่อย่างไรก็ตาม การขยายผลดังกล่าวไปสู่เกษตรกรชาวไทยภูเขาเผ่าปกาเกอะญอจะต้องได้รับความร่วมมือของเกษตรกรชาวไทยภูเขาเผ่าปกาเกอะญอ หน่วยงานต่างๆ และแหล่งทุนที่จะช่วยสนับสนุนการขยายผลให้ก้าวไปสู่การปฏิบัติอย่างจริงจังของเกษตรกรชาวไทยภูเขาเผ่าปกาเกอะญอเพื่อสร้างข้าวพันธุ์ “บือเนอมู” เป็นสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ต่อไปในอนาคต

สมศักดิ์ ทองดีแท้1) ชัยรัตน์ จันทร์หนู1) นลินี เจียงวรรธนะ2) (ศูนย์วิจัยข้าวชัยนาท 2554) การจัดการระบบนิเวศน์เพื่อลดการระบาดของแมลงศัตรูข้าว พบว่า ผลการเก็บข้อมูลชนิดและจำนวนประชากรของแมลงศัตรูข้าวและแมลงศัตรูธรรมชาติในแปลงนิเวศน์เปรียบเทียบกับแปลงควบคุม พบว่าในแปลงนิเวศน์มีจำนวนแมลงศัตรูข้าวและแมลงศัตรูธรรมชาติมากกว่าในแปลงควบคุมในทุกวิธีการสุ่มเก็บข้อมูล จำนวนแมลงลดลงเมื่อข้าวอยู่ในระยะใกล้เก็บเกี่ยว และสามารถเคลื่อนย้ายเข้าสู่แปลงนาได้ใน

ระยะทางไกล เนื่องจากช่วงเวลาที่ดำเนินการทดลองมีการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลอย่างรุนแรงทั้งสองแปลง แต่แปลงนิเวศน์สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ ส่วนแปลงควบคุมไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ ดังนั้นการปลูกไม้ดอก พืชผักเพิ่มรอบแปลงนาและตามคันนาเพื่อเป็นพืชอาหาร แหล่งที่อยู่อาศัยและดึงดูดให้ศัตรูธรรมชาติเคลื่อนย้ายเข้าสู่แปลงนา ช่วยลดการระบาดของแมลงศัตรูข้าวได้ และพบจำนวนแมลงศัตรูธรรมชาติมากกว่าวิธีการสุ่มเก็บข้อมูลในแต่ละวิธีมีวัตถุประสงค์และข้อดี ข้อเสียต่างกัน โดยวิธีการตรวจนับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลทุก 7 วัน เป็นวิธีที่ใช้พยากรณ์การระบาดของแมลงศัตรูข้าวได้ เราสามารถทราบได้ว่าเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลอพยพเข้าสู่แปลงนาช่วงเวลาใด เพื่อเตรียมหาวิธีการป้องกันกำจัดได้ทันท่วงที การใช้สวิงโฉบแมลงสามารถเก็บตัวอย่างแมลงได้มาก เป็นตัวแทนประชากรในพื้นที่ได้ การใช้กับดักถาดสีเหลืองและกับดักกาวเหนียวส่วนใหญ่สามารถดักจับแมลงที่บินได้เท่านั้น การใช้กับดักไข่เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเพื่อให้ทราบถึงชนิดของแตนเบียนไข่ที่สำคัญของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในพื้นที่ ส่วนการใช้เครื่องดูดแมลงใช้เพื่อศึกษาความหนาแน่นของประชากรแมลงในแต่ละจุด แต่มีความยุ่งยากในการปฏิบัติ ในการเก็บข้อมูลด้านระบบนิเวศน์เป็นงานที่ต้องทำอย่างต่อเนื่องในระยะเวลายาวนาน จึงจะทราบได้ว่าระบบนิเวศน์ในนาข้าวมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด มีจำนวนแมลงศัตรูธรรมชาติเพิ่มขึ้นหรือไม่การนำวิธีการจัดการระบบนิเวศน์ในนาข้าวไปเพื่อขยายผลสู่แปลงเกษตรกร นักวิจัยควรเลือกวิธีการสุ่มเก็บข้อมูลที่ไม่ยุ่งยาก เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้เอง เพื่อประโยชน์ในการป้องกันการระบาดของศัตรูข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ศิวะพงศ์ นฤบาล ศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอน (บทคัดย่อ 2554) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การถ่ายทอดเทคโนโลยีการทำนาขั้นบันไดในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงจังหวัดแม่ฮ่องสอน ในปี 2553 ศูนย์วิจัยข้าวแม่ฮ่องสอนได้ดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ขยายผลโครงการหลวง 2 พื้นที่ คือโครงการถ่ายทอดองค์ความรู้โครงการหลวงและพัฒนาศักยภาพชุมชนบนพื้นที่สูง ระยะ 3 ปี (พ.ศ.2553-2555) ที่บ้านห้วยไทร ตำบลห้วยปูลิง อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน และโครงการขยายผลโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่ปลูกฝิ่นอย่างยั่งยืนที่บ้านห้วยฮะ ตำบลเมืองแปง อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ที่บ้านห้วยไทร เกษตรกรปลูกข้าวไร่ แต่ข้าวไม่พอสำหรับบริโภคในรอบปีประมาณ 2-3 เดือน จำนวน 8 หลังคาเรือนหรือร้อยละ 30 ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด จึงได้จัดเวทีชุมชนและจัดทำแปลงถ่ายทอดเทคโนโลยีการทำนาขั้นบันได จำนวน 1 แปลง 4 ไร่ มีเกษตรกรร่วมโครงการ 4 คน ปลูกข้าวนาที่สูงพันธุ์บือโปะโละชิน้ำส่อมและข้าวไร่พันธุ์บือสุคี ผลการดำเนินงาน ผลิตข้าวในพื้นที่ปรับเป็นนาขั้นบันได ข้าวนาที่สูงพันธุ์บือโปะโละชิน้ำส่อมให้ผลผลิตเฉลี่ย 287 กิโลกรัมต่อไร่ และข้าวไร่พันธุ์บือสุคี ให้ผลผลิตเฉลี่ย 553 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งให้ผลผลิตสูงกว่าข้าวไร่ของเกษตรกรที่ปลูกในไร่หมุนเวียน ประมาณร้อยละ 95 จากผลการดำเนินงานในปี 2553 มีเกษตรกรสนใจจะปรับพื้นที่ไร่เป็นนาขั้นบันไดในปี 2554 เพิ่มจำนวน 3 ราย ที่บ้านห้วยฮะ เกษตรกรปลูกข้าวไร่ไว้บริโภคและในหมู่บ้านมีข้าวเพียงพอสำหรับการบริโภคในรอบปี แต่ปัญหาสำคัญคือการบุกรุกแผ้วถางป่าจากการจัดเวทีชุมชน มีเกษตรกรสนใจปรับพื้นที่ไร่เป็นนาขั้นบันได จำนวน 2 ราย แต่มีการดำเนินการเพียง 1ราย พื้นที่ 4 ไร่ ปลูกข้าวนาที่สูงพันธุ์บือโปะโละชิน้ำส่อม ผลผลิตเฉลี่ย 479 กิโลกรัมต่อไร่ ในปี 2554 มีเกษตรกรสนใจปรับพื้นที่สภาพไร่เป็นนาขั้นบันไดเพิ่มเติม จำนวน 4 ราย พื้นที่ 16 ไร่ การถ่ายทอดเทคโนโลยีการทำนาขั้นบันไดในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงทั้งใน 2 พื้นที่ได้รับความสำเร็จในระดับหนึ่งที่สามารถขยายผลสู่เกษตรกรรายอื่นๆได้ในปีที่ 2

จินตนา และคณะ (2554) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาห่วงโซ่มูลค่าข้าวจากระดับชุมชนการตลาดอย่างยั่งยืน ได้ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนา ดังนี้

ด้านนโยบาย

1. ภาครัฐควรกำหนดแผนการแก้ปัญหาระยะยาวเกี่ยวกับภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นซ้ำซาก เช่น ฝนแล้ง น้ำท่วม ศัตรูพืชระบาด ที่ส่งผลต่อการทำนาของเกษตรกร ควรจัดสร้างเขื่อนขนาดใหญ่

ในเขตภาคเหนือ เพื่อป้องกันน้ำท่วม และเก็บกักน้ำไว้ใช้ในฤดูขาดแคลน มีระบบชลประทาน และมีอ่างเก็บน้ำเพิ่มขึ้น มีการบริหารการจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะน้ำเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญที่สุดในการทำนา

2. ภาครัฐควรมีการศึกษานโยบายการประกันราคา และการประกันรายได้ อย่างรอบคอบ เพราะทั้งสองวิธีมีข้อดีและข้อเสีย และหารูปแบบที่เหมาะสมที่สามารถช่วยเหลือเกษตรกรให้ได้รับประโยชน์สูงสุด ในขณะที่ภาครัฐต้องสูญเสียงบประมาณน้อยที่สุด

3. ควรมีการกำหนดส่งเสริมอาชีพการทำนาให้เป็นวาระแห่งชาติ ที่ทุกภาคส่วนจะต้องหาวิธีการช่วยเหลือแก้ปัญหาในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบ เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างครบวงจร เพราะอาชีพการทำนาให้ผลตอบแทนต่ำสุด ทั้ง ๆ ที่แผ่นดินไทยมีความเหมาะสมในการทำนา แต่ผลผลิตข้าวของไทยต่ำที่สุดในภูมิภาคนี้

4. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น อบต. สำนักงานเกษตรจังหวัด ควรจัดให้มีเครื่องมืออุปกรณ์ที่ตรวจสอบคุณภาพข้าว เช่น เครื่องวัดความชื้น เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องตรวจสอบคุณภาพข้าวสำหรับบริการเกษตรกร เพื่อป้องกันเกษตรกรถูกการเอาเปรียบจากโรงสี

5. ควรมีการส่งเสริมสนับสนุนให้กลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจข้าว กลุ่มอาชีพอิสระ มีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง มีการพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นอัตลักษณ์และหลากหลาย

6. ควรส่งเสริมการจำหน่ายข้าวคุณภาพสูงให้หลากหลายรูปแบบทั้งในระดับชุมชนตามแหล่งท่องเที่ยว ร้านค้าข้าวสารในท้องถิ่น ในงานประเพณีต่างๆและมีการเชื่อมโยงการตลาดกับภาคเอกชน

7. ควรมีการประชาสัมพันธ์ข้าวคุณภาพสูงอย่างกว้างขวาง หลากหลายรูปแบบและต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้บริโภคเข้าใจและเห็นคุณค่าในเรื่องคุณค่าทางโภชนาการ/กระบวนการผลิตที่สื่อให้เห็นถึงความมานะอดทนของเกษตรกร

ด้านการพัฒนา

1. ควรมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลศูนย์เครือข่ายที่มีประสิทธิภาพ พัฒนาระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวกับกลุ่มผู้ประกอบธุรกิจข้าวให้มีความทันสมัยและสามารถนำมาใช้ได้ตลอดเวลา เพื่อเน้นแหล่งเชื่อมโยงข้อมูล ข่าวสาร ด้านการผลิต การตลาด ความต้องการข้าวของแต่ละตลาด ราคาข้าวในปัจจุบัน แนวโน้มความต้องการข้าวของแต่ละตลาด เพื่อให้สมาชิกสามารถติดต่อประสานงานกัน และรู้ความเคลื่อนไหวด้านการผลิต และการตลาดข้าว

2. ควรมีการกำหนดราคากลางข้าวคุณภาพสูง เพื่อให้แต่ละกลุ่มใช้เป็นราคาอ้างอิง เพราะขณะนี้การกำหนดราคากลางของศูนย์เครือข่ายแตกต่างกันมาก บางกลุ่มกำหนดราคาไม่แตกต่างจากข้าวทั่วไป ทำให้ไม่เกิดการจูงใจให้ผลิตข้าวคุณภาพสูง เช่น ข้าวอินทรีย์ที่มีวิธีการยุ่งยากมาก

3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่น สถาบันการศึกษา เกษตรจังหวัด พาณิชจังหวัด ควรเป็นพี่เลี้ยงให้กับศูนย์เครือข่ายให้สามารถบริหารจัดการเชื่อมโยงเครือข่าย ให้มีกิจกรรมร่วมกันอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความเข้มแข็งจนสามารถดำเนินการเองได้

4. ควรมีการจัดกิจกรรมให้สมาชิกเครือข่ายได้ประชุมร่วมกันอย่างต่อเนื่องเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาและสร้างความเข้มแข็งให้กับการดำเนินงานของเครือข่าย โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏในกลุ่มภาคเหนือทั้ง 8 แห่ง ร่วมกันวิจัยและให้บริการวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการแปรรูป และการตลาดข้าว

5. มหาวิทยาลัยราชภัฏในกลุ่มภาคเหนือควรร่วมมือกับสำนักงานพาณิชย์จังหวัด 17 จังหวัด เพื่อดำเนินกิจกรรมต่อเนื่องตามโจทย์วิจัยที่ค้นพบ โดยคณะนักวิจัยที่ได้ดำเนินการไปแล้ว เช่น

การพัฒนาของกลุ่มเครือข่ายในแต่ละจังหวัด ทั้งในด้านการผลิต กระบวนการแปรรูป การตลาด โดยเฉพาะการผลิตข้าวคุณภาพสูง

6. การสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มผู้ประกอบธุรกิจข้าวระดับชุมชนด้วยการจัดการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการองค์กร การสร้างความเข้มแข็งให้ประสบการณ์จากการศึกษาต้นแบบที่ประสบความสำเร็จ

7. การสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มผู้ประกอบธุรกิจข้าว เช่น การแปรรูปให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ การพัฒนาตราสัญลักษณ์และบรรจุภัณฑ์ให้มีความโดดเด่น ดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค

ด้านการวิจัย

1. การวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพของกลุ่ม ผู้ประกอบธุรกิจข้าว โรงสีชุมชน ในแต่ละจังหวัด ซึ่งพบว่ามีปัญหามาก โดยเฉพาะกลุ่มผู้ประกอบการข้าวในจังหวัดเพชรบูรณ์ จ.อุทัยธานี จ. กำแพงเพชร จ.ลำปาง เพื่อให้สามารถผลิตข้าวคุณภาพสูง เช่น ข้าวอินทรีย์ ข้าวปลอดสาร (GAP)

2. วิจัยเพื่อหาแนวทางในการสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มผู้ประกอบธุรกิจข้าวสามารถบริหารจัดการกลุ่ม เพื่อผลิตข้าวให้ได้ปริมาณและคุณภาพตามที่ตลาดต้องการ มีการวางแผนการผลิตให้ได้ตามเวลาที่ลูกค้าต้องการ

3. การวิจัยเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยการแปรรูปให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ มีการศึกษารวบรวมพันธุ์ข้าวที่เป็นอัตลักษณ์ พันธุ์ข้าวที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง อนุรักษ์และขยายพันธุ์ให้มีการปลูกเพื่อการค้าเพิ่มขึ้น

4. การศึกษาวิจัยปัญหาความต้องการข้าวของแต่ละตลาด ทั้งในและต่างประเทศพร้อมทั้งราคา เงื่อนไข กฎระเบียบ แนวทางในการแก้ปัญหา เพื่อเป็นข้อมูลให้กับเครือข่ายและกลุ่มที่สนใจทำตลาดด้วยตนเอง

5. การศึกษาวิจัยผลกระทบจากการกำหนดนโยบายของภาครัฐในเรื่องการประกันราคาข้าว ประโยชน์ที่ชาวนาจะได้รับ ปัญหาที่เกิดขึ้น แนวทางในการแก้ไขปัญหาเพื่อนำเสนอภาครัฐในการปรับแก้นโยบายที่เหมาะสมต่อไป

6. มีการศึกษาวิจัยปัญหาน้ำท่วมทั้งระบบ และหาแนวทางการแก้ไขปัญหาแบบมีส่วนร่วม เนื่องจากการแก้ไขปัญหาส่วนใหญ่ ยังไม่ประสบผลสำเร็จ และเน้นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ซึ่งทำให้รัฐสูญเสียงบประมาณอย่างต่อเนื่อง เป็นจำนวนมาก

7. มีการศึกษาหาวิธีการพัฒนาศักยภาพเกษตรกรเพื่อให้ได้รับความรู้ ประสบการณ์ในการทำนาที่สามารถลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มผลผลิตต่อไร่ ผลิตข้าวที่มีคุณภาพสูง ส่งตลาดบนได้ ทำให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้น

8. ควรมีการศึกษาวิจัยความต้องการข้าวทั้งภายในและต่างประเทศ เพื่อเป็นข้อมูลให้กับเกษตรกรผู้ผลิต เพื่อผลิตให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค

9. ส่งเสริมให้สถาบันการศึกษาเข้ามาดำเนินการวิจัยทั้งทางด้านการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การบริหารจัดการให้แก่กลุ่มผู้ประกอบธุรกิจข้าว เพื่อให้สามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

10. สนับสนุนและส่งเสริมให้มีการทำวิจัยร่วมกันระหว่างกลุ่มผู้ประกอบธุรกิจข้าวเกษตรกรผู้ผลิตข้าว หน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง และสถาบันการศึกษา เน้นการวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ การวิจัยในทุกภาคส่วน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยในภาพรวม ดำเนินการดังนี้

1. จัดประชุมสร้างความเข้าใจกับคณะผู้วิจัยชุมชนสมาชิกกลุ่มเป้าหมายให้มีความเข้าใจเป้าหมาย วัตถุประสงค์ วางแผนการดำเนินการวิจัยร่วมกัน

2. จัดเวทีประชาคมเพื่อศึกษาสถานการณ์การ การเข้าสู่ระบบมาตรฐานข้าวของเกษตรกร เพื่อให้ทราบปัญหาที่ต้องวางแผนการแก้ไขต่อไป

3. จัดประชุมร่วมกับเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น เกษตรตำบล พัฒนากรองค์การบริหารส่วนตำบล เพื่อสรุปผลการจัดเวทีประชาคม ร่วมกันวางแผนการพัฒนาการปลูกข้าวคุณภาพสูง

4. รวบรวมองค์ความรู้การสู่ระบบมาตรฐานข้าวคุณภาพสูงโดยรวบรวมจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ค้นหาจากเว็บไซต์ต่าง ๆ

5. จัดอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ ในการทำมาตรฐานข้าวสู่ตลาดสากล

ในการดำเนินการวิจัยในแต่ละระยะ คณะนักวิจัย ได้ดำเนินการ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษารูปแบบการจัดการความรู้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวคุณภาพสูงเพื่อขยายปริมาณการผลิต และระยะที่ 2การศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูงของเกษตรกรให้ได้รับการรับรองมาตรฐานข้าว ดำเนินการวิจัยดังนี้

1. จัดประชุมสร้างความเข้าใจกับคณะผู้วิจัยชุมชนสมาชิกกลุ่มเป้าหมายให้มีความเข้าใจเป้าหมาย วัตถุประสงค์ วางแผนการดำเนินการวิจัยร่วมกัน

2. จัดเวทีประชาคมเพื่อศึกษาสถานการณ์การ การเข้าสู่ระบบมาตรฐานข้าวของเกษตรกร เพื่อให้ทราบปัญหาที่ต้องวางแผนการแก้ไขต่อไป

3. จัดประชุมร่วมกับเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น เกษตรตำบล พัฒนากรองค์การบริหารส่วนตำบล เพื่อสรุปผลการจัดเวทีประชาคม ร่วมกันวางแผนการพัฒนาการปลูกข้าวคุณภาพสูง

4. ศึกษาการแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูงในจังหวัดเพชรบูรณ์

5. วิเคราะห์ศักยภาพกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงในจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยแยกออกเป็นกลุ่ม ที่มีศักยภาพในระดับที่สูง กลุ่มที่มีศักยภาพในระดับที่ปานกลาง และกลุ่มที่มีศักยภาพในระดับที่ต่ำ

6. จัดอบรมชิงปฏิบัติการให้กับกลุ่มเกษตรกรโดยเชิญผู้เชี่ยวชาญ ด้านการปลูกข้าวมาตรฐานสากล (International Federation of Organic Agriculture Movement : IFOAM) เพื่อศึกษาแนวทางในการส่งเสริมให้สมาชิกของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเข้าสู่มาตรฐาน ได้การรับรองมาตรฐาน ร่วมกับกลุ่มเกษตรผู้ปลูกข้าวบ้านห้วยใหญ่ กลุ่มเกษตรผู้ปลูกข้าวบ้านเฉลียงลับ อำเภอเมือง กลุ่มเกษตรผู้ปลูกข้าวบ้านติ้ว อำเภอหล่มสัก เรื่องการทำมาตรฐานข้าวสู่ตลาดสากล โดยผู้เชี่ยวชาญ

7. พัฒนากลุ่มเกษตรกรต้นแบบ ในการรับรองมาตรฐานข้าวคุณภาพสูง โดยนำเกษตรกรเข้าร่วมอบรมโครงการขยายสมรรถนะการผลิตเกษตรคุณภาพ และศึกษาดูงาน ณ สถาบันตรวจสอบมาตรฐานสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

8. การวิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ความรู้ การเข้าสู่ระบบมาตรฐานข้าวคุณภาพสูง โดยการมีส่วนร่วม

9. ประชุมปฏิบัติการวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน

10. ประชุมสรุปผลการวิจัยร่วมกับเกษตรกร

11. นำผลการวิจัยเผยแพร่และจัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

กลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาศักยภาพกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงในจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 50 คน ซึ่งประกอบไปด้วย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสังเกตในการมีส่วนร่วมกิจกรรมระหว่างทำการวิจัย
2. แบบบันทึกข้อมูลการวิจัย

วิธีการเก็บข้อมูล

1. เก็บรวบรวมเอกสารตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. เก็บข้อมูลจากสังเกตการณ์มีส่วนร่วมในกิจกรรมระหว่างการวิจัย
3. การเก็บข้อมูลจากผลสัมฤทธิ์หลังการได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้
4. เก็บข้อมูลจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 เก็บข้อมูลจากการจัดระบบประกันคุณภาพ เพื่อนาไปสู่การขอการรับรองมาตรฐานของสมาชิกกลุ่มต้นแบบ โดยมุ่งเน้นกลุ่ม เป้าหมายที่มีความพร้อมในระดับปานกลาง และในระดับต่ำ เพื่อพัฒนาศักยภาพของสมาชิกของกลุ่ม และมีกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าว อาสาสมัครเข้าร่วมโครงการทั้งหมด 5 กลุ่ม

4.2 เก็บข้อมูลจากการจัดทำระบบเกษตรคุณภาพในรูปแบบของกลุ่มเกษตรกร ซึ่งสามารถทำให้เกษตร สร้างระบบควบคุมภายในกับเอง (Internal Control System ; ICS) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการฝึกอบรมการจัดทำระบบควบคุมภายในของแต่ละกลุ่มทั้งหมด 5 กลุ่ม โดยจัดอบรมขั้นตอนในการผลิตข้าวคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐาน เช่น การให้ความรู้เรื่องการเตรียมดิน เมล็ดพันธุ์ การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการแปรรูป รวมไปถึงมาตรฐานการผลิตข้าวอินทรีย์ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล เพื่อเตรียมความพร้อมในการนำไปสู่การขอการรับรองมาตรฐาน เนื่องจากระบบการจัดการควบคุมภายในใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติของสมาชิกกลุ่มให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และใช้มาตรฐานการผลิตที่เหมือนกัน นอกจากนี้ ยังเป็นระบบที่ช่วยสร้างความเข้มแข็ง และความสามัคคีให้กับกลุ่มและดำเนินการจัดทำระบบควบคุมภายในโดยให้มีการประชุมกลุ่ม คัดเลือกประธานกลุ่ม ผู้ประสานงานระบบควบคุมภายในของกลุ่ม และคณะกรรมการรับรองของกลุ่ม ซึ่งแนะนำรูปแบบการตรวจประเมินแปลง โดยไม่มีการตรวจแปลงของตนเองและญาติพี่น้อง เนื่องจากเป็นระเบียบโดยทั่วไปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ในการดำเนินการครั้งนี้เน้นเรื่องการจัดทำระบบการตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) สำหรับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์นั้นมีข้อจำกัด เช่น ไม่มีการเผา ไม่ใช้ปุ๋ยเคมี ไม่ใช้ยาฆ่าหญ้า ไม่ใช้ยาฆ่าแมลงและยาควบคุมโรค รวมทั้งฮอร์โมนต่างๆ ตามมาตรฐานการผลิตข้าวอินทรีย์ และคู่มือการปลูกข้าวอินทรีย์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. โดยการนำข้อมูลที่จากแบบสอบถาม ที่ได้ทั้งหมดมาหาค่าร้อยละ (Percentage)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการจัดทำข้อมูลให้เข้าระบบเข้าเรื่อง (Categories) จำแนกชนิดของข้อมูล การตีความ การให้ความหมาย (Meaning) การจัดหมวดหมู่ อธิบายความและเรียบเรียง พัฒนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis)

ระยะที่ 3 การพัฒนาองค์กรเกษตรกรและเครือข่ายข้าวจังหวัดเพชรบูรณ์ให้มีความเข้มแข็งบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ และระยะที่ 4 การสร้างมูลค่าเพิ่มข้าวคุณภาพสูงโดยกระบวนการทางการตลาด ดำเนินการวิจัยดังนี้

1. จัดประชุมและมีกิจกรรมร่วมกันของสมาชิกเครือข่ายผู้ผลิตและผู้ประกอบการข้าวคุณภาพสูง จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน เพื่อสะท้อนปัญหาความต้องการ และข้อเสนอแนะ และเพื่อกำหนดรูปแบบและลักษณะของเครือข่ายผู้ผลิตและผู้ประกอบการข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน โดยจัดในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2557

2. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่สมาชิกเครือข่ายข้าว จำนวน 10 เครือข่าย โดยมีตัวแทนสมาชิกกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 50 คนจากกลุ่มต่อไปนี้ เข้าร่วมกิจกรรม

- กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์เพชรบูรณ์

- กลุ่มเกษตรอินทรีย์บ้านติ้ว 2555
- กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเครือข่ายเกษตรอินทรีย์เพชรบูรณ์
- กลุ่มวิสาหกิจชุนปลูกพืชและแปรรูปแก่งบางระจัน
- กลุ่มต้นกล้าอาชีพลุ่มน้ำเข็ก
- กลุ่มเกษตรอินทรีย์หนองแม่นา
- กลุ่มเกษตรอินทรีย์ลานบ่า 1
- กลุ่มเกษตรอินทรีย์ลานบ่า 2
- กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสร้างฝันกสิกรรมธรรมชาติ
- กลุ่มเกษตรกรทำนาดงขุย
- กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์บ้านเฉลียงลับ
- เครือข่ายศูนย์เรียนรู้นวชีวัน
- กลุ่มศูนย์ส่งเสริมผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชนบ้านเนิน
- กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวบ้านชอนไพร

3. วิธีการและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลโดยใช้การบันทึกเสียง และจดบันทึกข้อมูลที่ได้จากการประชุมกลุ่มเครือข่าย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการจัดทำข้อมูลให้เข้าระบบเข้าเรื่อง (Categories) จำแนกชนิดของข้อมูล การตีความ การให้ความหมาย (Meaning) การจัดหมวดหมู่ อธิบายความและเรียบเรียง พัฒนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis) ปัญหา ความต้องการ และข้อเสนอแนะ และเพื่อกำหนดรูปแบบและลักษณะของเครือข่ายผู้ผลิตและผู้ประกอบการข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการความรู้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวคุณภาพสูงเพื่อขยายปริมาณการผลิต สรุปผลได้ดังนี้

1.1 จังหวัดเพชรบูรณ์ มีการทำนาอินทรีย์กันน้อย มีกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ในขณะนี้เพียง 15 กลุ่ม ยังมีเกษตรกรรายย่อยที่ทำนาอินทรีย์นี้อย่างจริงจังอีกเพียง 2-3 ราย ทั้งๆ ที่จังหวดเพชรบูรณ์มีศักยภาพสูงในการทำนาเกษตรอินทรีย์ มีนโยบายและการส่งเสริมอย่างจริงจัง มีงบสนับสนุนการฝึกอบรมให้แก่เกษตรกรไทย โดยสำนักงานเกษตรจังหวัด มีการสร้างเครือข่ายและเชื่อมโยงการตลาดข้าวอินทรีย์ ทั้งตลาดบนและตลาดต่างประเทศ โดยสำนักงานพาณิชย์จังหวัด รวมทั้งภาคเอกชนที่มีการจัดอบรมสร้างนักผลิตข้าวอินทรีย์กันมากขึ้น แต่ในความเป็นจริง การเพิ่มขึ้นของเกษตรกรรายใหม่เกิดขึ้นน้อยมาก

1.2 ผลจากการสังเคราะห์องค์ความรู้ การผลิตข้าวอินทรีย์จากเอกสสารงานวิจัยและจากการสัมภาษณ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น พบว่า มีเอกสารเผยแพร่ความรู้เป็นจำนวนมาก ส่วนใหญ่อยู่ในแนวเศรษฐกิจพอเพียง ส่วนภูมิปัญญาท้องถิ่นได้มีการศึกษาวิจัยพัฒนาการผลิตข้าวอินทรีย์ด้วยตนเอง มีองค์ความรู้เกิดขึ้นมากมาย ส่วนใหญ่พยายามใช้วัสดุที่มีอยู่ในธรรมชาตอมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งสามารถทดแทนการใช้สารเคมีและเป็นเคมีได้เป็นอย่างดี ทำให้ผลผลิตสูงขึ้น

2. แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูงของเกษตรกรให้ได้รับการรับรองมาตรฐานข้าว สรุปผลได้ดังนี้

แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูงในจังหวัดเพชรบูรณ์ สรุปได้ดังนี้

1. การศึกษาศักยภาพกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงในจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า มีกลุ่มจำนวน 12 กลุ่ม คือ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์เพชรบูรณ์ กลุ่มเกษตรอินทรีย์บ้านติ้ว 2555 กลุ่มเกษตรกรทำนาดงขุย กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลูกพืชและแปรรูปแก่งบางระจัน กลุ่มศูนย์ส่งเสริมผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชนบ้านเนิน กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเครือข่ายเกษตรอินทรีย์จังหวัดเพชรบูรณ์ กลุ่มเกษตรอินทรีย์บ้านลานบ่า กลุ่มเกษตรอินทรีย์หนองแม่นา กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสร้างฝันกสิกรรมธรรมชาติเพชรบูรณ์ กลุ่มต้นกล้าลุ่มน้ำเข็ก กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรและข้าวอินทรีย์บ้านเข็กน้อย และกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์บ้านเฉลียงลับ แต่ละกลุ่มมีศักยภาพดังนี้

1.1 กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์เพชรบูรณ์ จากการศึกษา พบว่า มีจำนวนสมาชิก 9 ราย มีจำนวนพื้นที่ปลูกข้าวคุณภาพ 148 ไร่ ได้เข้ารับการฝึกอบรม ในเรื่องมาตรฐานเกษตรอินทรีย์และการจัดทำระบบเอกสารควบคุมภายใน จากโครงการพัฒนาห่วงโซ่มูลค่าข้าวจากระดับชุมชนสู่ตลาดอย่างยั่งยืนจากพาณิชย์จังหวัดภาคเหนือตอนล่างร่วมกับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และมีสมาชิกบางรายได้เตรียมเข้าสู่มาตรฐานข้าวอินทรีย์ แต่กลุ่มยังมีความต้องการให้มีการประกันราคาข้าวที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้มีความแตกต่างจากราคาข้าวทั่วไป ที่ไม่ได้การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์หรือ GAP และ

มีความต้องการลดต้นทุนการผลิตจากการใช้สารเคมีโดยการนำเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น สารชีวภัณฑ์ มาทดแทนการใช้สารเคมี

1.2 กลุ่มเกษตรอินทรีย์บ้านติ้ว 2555 จากการศึกษา พบว่า กลุ่มมีจำนวนสมาชิก 9 ราย มีจำนวนพื้นที่ปลูกข้าวคุณภาพ 121 ไร่ สมาชิกกลุ่มบางราย ได้เข้ารับการฝึกอบรม ในเรื่องมาตรฐานเกษตรอินทรีย์และการจัดทำระบบเอกสารควบคุมภายใน จากโครงการพัฒนาห่วงโซ่มูลค่าข้าวจากระดับชุมชนสู่ตลาดอย่างยั่งยืน พาณิชย์จังหวัดภาคเหนือตอนล่างร่วมกับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ความต้อง คือการพัฒนาศักยภาพของกลุ่มในการลด ละ เลิกการใช้สารเคมีทุกชนิดในการปลูกข้าว

1.3 กลุ่มเกษตรกรทำนาดงขุย จากการศึกษา พบว่า กลุ่มมีจำนวนสมาชิก 7 ราย มีจำนวนพื้นที่ปลูกข้าวคุณภาพ 354 ไร่ กลุ่มต้องการให้มีการประกันราคาข้าวที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้มีความแตกต่างจากราคาข้าวทั่วไปที่ไม่ได้การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์หรือ GAP และมีความต้องการลดต้นทุนการผลิตจากการใช้สารเคมี

1.4 กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลูกพืชและแปรรูปแก่งบางระจัน จากการศึกษา พบว่า กลุ่มมีจำนวนสมาชิก 12 ราย มีจำนวนพื้นที่ปลูกข้าวคุณภาพ 135 ไร่ กลุ่มดังกล่าวได้เข้ารับการฝึกอบรมในเรื่องมาตรฐานเกษตรอินทรีย์และการจัดทำระบบเอกสารควบคุมภายใน จากโครงการพัฒนาห่วงโซ่มูลค่าข้าวจากระดับชุมชนสู่ตลาดอย่างยั่งยืน จากพาณิชย์จังหวัดภาคเหนือตอนล่างร่วมกับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ แต่กลุ่มต้องการให้มีการประกันราคาข้าวที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ให้มีความแตกต่างจากราคาข้าวทั่วไป ที่ไม่ได้การรับรองมาตรฐาน เกษตรอินทรีย์หรือ GAP และมีความต้องการลดต้นทุนการผลิตจากการใช้สารเคมีโดยการนำเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น สารชีวภัณฑ์มาทดแทนการใช้สารเคมี

1.5 กลุ่มศูนย์ส่งเสริมผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชนบ้านเนินจากการศึกษา พบว่า กลุ่ม มีจำนวนสมาชิก 15 ราย มีจำนวนพื้นที่ปลูกข้าวคุณภาพ 192 ไร่ มีความต้องการที่จะให้มีการประกันราคาข้าวที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้มีความแตกต่างจากราคาข้าวทั่วไปที่ไม่ได้การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์หรือ GAP และมีความต้องการลดต้นทุนการผลิตจากการใช้สารเคมีโดยการนำเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น สารชีวภัณฑ์มาทดแทนการใช้สารเคมี

1.6 กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเครือข่ายเกษตรอินทรีย์จังหวัดเพชรบูรณ์ จากการศึกษา พบว่า กลุ่มมีจำนวนสมาชิก 10 ราย มีจำนวนพื้นที่ปลูกข้าวคุณภาพ 53 ไร่ กลุ่มมีความต้องการที่จะให้มีการประกันราคาข้าวที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้มีความแตกต่างจากราคาข้าวทั่วไปที่ไม่ได้การรับรองมาตรฐาน เกษตรอินทรีย์หรือ GAP และมีความต้องการลดต้นทุนการผลิตจากการใช้สารเคมีโดยการนำเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น สารชีวภัณฑ์มาทดแทนการใช้สารเคมี

1.7 กลุ่มเกษตรอินทรีย์บ้านลานบ่าจากการศึกษา พบว่า กลุ่มมีจำนวนสมาชิก 19 ราย มีจำนวนพื้นที่ปลูกข้าวคุณภาพ 312 ไร่ กลุ่มมีความต้องการลดต้นทุนการผลิตจากการใช้สารเคมีโดยการนำเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น สารชีวภัณฑ์มาทดแทนการใช้สารเคมี

1.8 กลุ่มเกษตรอินทรีย์หนองแม่นาจากการศึกษา พบว่า กลุ่มมีจำนวนสมาชิก 7 รายมีจำนวนพื้นที่ปลูกข้าวคุณภาพ 86 ไร่ กลุ่มมีความต้องการที่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบรายกลุ่ม และมีความต้องการลดต้นทุนการผลิตจากการใช้สารเคมีโดยการนำเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น สารชีวภัณฑ์ มาทดแทนการใช้สารเคมี

1.9 กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสร้างฝันกสิกรรมธรรมชาติเพชรบูรณ์จากการศึกษา พบว่า กลุ่มมีจำนวนสมาชิก 6 ราย มีจำนวนพื้นที่ปลูกข้าวคุณภาพ 75 ไร่ กลุ่มยังไม่พร้อมในการเข้าร่วมโครงการ และยังไม่พร้อมในการจัดทำระบบควบคุมภายใน

10. กลุ่มต้นกล้าลุ่มน้ำเข็กจากการศึกษา พบว่า กลุ่มมีจำนวนสมาชิก 7 ราย มีจำนวนพื้นที่ปลูกข้าวคุณภาพ 194 ไร่ มีความต้องการที่จะขอการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบรายกลุ่ม และมีความต้องการลดต้นทุนการผลิตจากการใช้สารเคมีโดยการนำเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น สารชีวภัณฑ์มาทดแทนการใช้สารเคมี

11. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรและข้าวอินทรีย์บ้านเข็กน้อยจากการศึกษา พบว่า กลุ่มมีจำนวนสมาชิก 24 ราย มีจำนวนพื้นที่ปลูกข้าวคุณภาพ 265 ไร่ กลุ่มมีความต้องการให้มีการประกันราคาข้าวที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ให้มีความแตกต่างจากราคาข้าวทั่วไปที่ไม่ได้การรับรองมาตรฐาน เกษตรอินทรีย์หรือ GAP และมีความต้องการลดต้นทุนการผลิตจากการใช้สารเคมีโดยการนาเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น สารชีวภัณฑ์มาทดแทนการใช้สารเคมี

12. กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์บ้านเฉลียงลับจากการศึกษา พบว่า กลุ่ม มีจำนวนสมาชิก 7 ราย มีจำนวนพื้นที่ปลูกข้าวคุณภาพ 85 ไร่ กลุ่มมีความต้องการให้มีการประกันราคาข้าวที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้มีความแตกต่างจากราคาข้าวทั่วไปที่ไม่ได้การรับรองมาตรฐาน เกษตรอินทรีย์ หรือ GAPและมีความต้องการลดต้นทุนการผลิตจากการใช้สารเคมีโดยการนาเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น สารชีวภัณฑ์มาทดแทนการใช้สารเคมี

2. วิเคราะห์ศักยภาพกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงในจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยแยกออกเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพในระดับที่สูง กลุ่มที่มีศักยภาพในระดับที่ปานกลาง และกลุ่มที่มีศักยภาพในระดับที่ต่ำ สรุปได้ดังนี้

2.1 จากผลการวิเคราะห์ศักยภาพของกลุ่ม พบว่า กลุ่มที่มีศักยภาพในระดับที่สูง มีความเข้มแข็ง และความพร้อมสูง จำนวน 1 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 8.3 ของจำนวนกลุ่มทั้งหมด คือ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์เพชรบูรณ์ ซึ่งมีศักยภาพด้านการทำระบบควบคุมภายใน มีโรงสีของกลุ่มที่พร้อมในการพัฒนาต่อมีเครื่องบรรจุแบบสุญญากาศ และได้ตรวจวิเคราะห์สารเคมีที่เป็นวัตถุอันตรายทางการเกษตร และโลหะหนัก โดยสถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้แก่ สารหนู แคดเมียม และตะกั่ว ผ่าน รวมทั้งมีความเข็มแข็งของกลุ่มโดยสมาชิกของกลุ่มให้ความร่วมมือดีมาก

2.2 กลุ่มที่มีศักยภาพในระดับดี มีความเข้มแข็ง และความพร้อมปานกลาง จำนวน 4 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 33.3 ของจำนวนกลุ่มทั้งหมด ประกอบไปด้วย กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลูกพืชและแปรรูปแก่งบางระจัน กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเครือข่ายเกษตรอินทรีย์จังหวัดเพชรบูรณ์ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์บ้านเฉลียงลับ และกลุ่มต้นกล้าลุ่มน้ำเข็ก

2.3 กลุ่มที่มีศักยภาพในระดับที่ต่ำ ขาดความเข้มแข็ง และความพร้อม แต่สามารถพัฒนาได้ จำนวน 7 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 58.3 ของจำนวนกลุ่มทั้งหมด ประกอบไปด้วย กลุ่มเกษตรอินทรีย์บ้านติ้ว 2555 กลุ่มเกษตรกรทำนาดงขุย กลุ่มเกษตรอินทรีย์ลานบ่า กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสร้างฝันกสิกรรมธรรมชาติเพชรบูรณ์ กลุ่มศูนย์ส่งเสริมผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชนบ้านเนิน กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรและข้าวอินทรีย์บ้านเข็กน้อย และเกษตรอินทรีย์หนองแม่นา

พัฒนากลุ่มเกษตรกรต้นแบบ ในการรับรองมาตรฐานข้าวคุณภาพสูง

1. การศึกษาศักยภาพและการวิเคราะห์ศักยภาพ จากข้อมูลการศึกษาศักยภาพและการวิเคราะห์ศักยภาพ เพื่อหาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูงในจังหวัดเพชรบูรณ์ พอสรุปประเด็นของปัญหาและได้ทำการถ่ายทอดองค์ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1.1 ควรมีการจัดฝึกอบรมขั้นตอนในการผลิตข้าวคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐาน เช่น การให้ความรู้เรื่องการเตรียมดิน เมล็ดพันธุ์ การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการแปรรูป

1.2 ควรมีการจัดฝึกอบรมมาตรฐานการผลิตข้าวอินทรีย์ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล เพื่อเตรียมความพร้อมในการนำไปสู่การขอการรับรองมาตรฐานหลักสูตรการตรวจประเมินแปลงภายใน เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพให้แก่เกษตรกร

1.3 ควรมีที่ปรึกษาทางด้านการผลิตข้าวตามระบบการผลิตให้ได้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ จัดทำระบบควบคุมภายในของแต่ละกลุ่ม และแนะนำให้เชิญชวนเกษตรกรในพื้นที่ข้างเคียงหันมาปลูกข้าวอินทรีย์ เนื่องด้วยการปลูกข้าวอินทรีย์ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์นั้นเป็นการลดต้นทุนการผลิต และมีผลดีต่อสิ่งแวดล้อมรวมทั้งสุขภาพของผู้ผลิต ผู้บริโภคและมีตลาดที่ยั่งยืน

1.4 ควรมีการศึกษาดูงานด้านแปลงผลิต และสถานที่ตรวจรับรอง เพื่อนำองค์ความรู้มาพัฒนาตัวสมาชิกและกลุ่มเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง

2. ผลการถ่ายทอดองค์ความรู้ จากการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับสมาชิกกลุ่มแต่ละกลุ่มจากผู้เชี่ยวชาญ และนำสมาชิกกลุ่ม เข้าร่วมอบรมโครงการขยายสมรรถนะการผลิตเกษตรคุณภาพ และศึกษาดูงาน ณ สถาบันตรวจสอบมาตรฐานสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พบว่า มีกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวจำนวน 3 กลุ่ม ที่มีความพร้อมของกลุ่มเดิมอยู่ที่ระดับปานกลาง ได้เพิ่มศักยภาพเป็นระดับสูง คือ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเครือข่ายเกษตรอินทรีย์จังหวัดเพชรบูรณ์ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลูกพืชและแปรรูปแก่งบางระจัน และกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์บ้านเฉลียงลับ ส่วนอีก 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเกษตรอินทรีย์หนองแม่นาและต้นกล้าลุ่มน้ำเข็กและเกษตรอินทรีย์บ้านติ้ว 2555 ก็มีความพร้อมเพิ่มขึ้นจาก มีระดับความพร้อมในระดับต่ำ ก็ปรับมาเป็นในระดับปานกลางทั้ง 2 กลุ่ม

3. นำเกษตรเข้าร่วมประชุมเครือข่าย โครงการการพัฒนาศักยภาพเครือข่าย ผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียนและผู้วิจัย ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และได้รับเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านข้าวคุณภาพสูง เข้าร่วมกิจกรรมภายใต้โครงการพัฒนาเศรษฐกิจ การค้า การลงทุน แห่งสี่แยกอินโดจีน ณ เมืองหนานหนิง สาธารณรัฐประชาชนจีน และกรุงฮานอย ประเทศเวียดนาม ระหว่างวันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๕๖ - วันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖

3. การพัฒนาองค์กรเกษตรกรและเครือข่ายข้าวจังหวัดเพชรบูรณ์ให้มีความเข้มแข็งบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ สรุปผลได้ดังนี้

3.1 โครงสร้างเครือข่ายเดิม ประกอบไปด้วย

- ธนาคารต้นไม้ **นายวินชัย เสมาทอง** 52 สาขา 5,200 คน
- ข้าวคุณภาพเพชรบูรณ์ **ผศ.ถนอมนวล พรหมบุญ** 20 กลุ่ม 200 คน

- สมุนไพรออร์แกนิคเพชรบูรณ์ **นายเทวราช แสงจำปา** 10 กลุ่ม 50 คน หมอพื้นบ้าน 300 คน
- ผักอินทรีย์ **นายอนุวัชร์ แก้วโยธา** 20 กลุ่ม 100 คน
- ศูนย์เรียนรู้ **ร้อยตรีประยงค์ เพียราช** 10 ศูนย์เรียนรู้ 30 แปลงสาธิต
- มะขามและผลไม้เพชรบูรณ์ **นายเทพ เพียมะลัง** เกษตรกร 300 ราย
- ศูนย์ธุรกิจเกษตรชุมชนตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง **นางสาวภรณ์ณิฐษา ธัชกรสิทธิโรจน์** เป้าหมาย ปีละ 20 ศูนย์
- มก.พช มาตรฐานเกษตรอินทรีย์เพชรบูรณ์ **นางกอแก้ว วชิรมน** เป้าหมายสร้างปีละ 100 ราย

โดยมีแกนนำหลักในการสร้างเครือข่ายข้าวอินทรีย์ชุดก่อตั้ง ดังต่อไปนี้

- นายวินชัย เสมาทอง (ลานบ่า)
- นางกอแก้ว วชิรมน (ห้วยใหญ่)
- ผศ.ถนอมนวล พรหมบุญ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
- นายเทพ เพียมะลัง จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
- ร้อยตรี ประยงค์ เพียราช (เมือง)
- นายสมศักดิ์ ทองจันทร์ (เขาค้อ)
- นายสุรเดช ชีระพุทธ(ชนแดน)

และมีที่ปรึกษา ประกอบไปด้วย ดร. วิวัฒน์ ศัลยกำธร นายชัยยันต์ ยอดคำ พาณิชย์จังหวัดเพชรบูรณ์ และอาจารย์พงษา ชูแนม ธนาคารต้นไม้แห่งชาติ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- สถาบันเศรษฐกิจพอเพียง
- สภาเกษตรกรจังหวัด
- เกษตรจังหวัด/อำเภอ
- เกษตรกร เกษตรอินทรีย์

- พาณิชย์จังหวัดเพชรบูรณ์
- ธกส. เพชรบูรณ์
- มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
- ธนาคารต้นไม้แห่งชาติ

3.2 จากการประชุมสมาชิกเครือข่ายข้าว **“การประชุมสัมมนาการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน”** เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2557 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ซึ่งมีสมาชิกเครือข่ายจำนวน 50 คนเข้าร่วมประชุม ได้ข้อสรุปที่เกี่ยวข้องกับเครือข่าย และกิจกรรมในการพัฒนาเครือข่าย ดังต่อไปนี้

3.2.1 ปัญหาและความต้องการ มีดังต่อไปนี้

กลุ่มเครือข่ายในเขตอำเภอหนองไผ่ ศรีเทพ และวิเชียรบุรี มีดังนี้

- พื้นที่ยังไม่มีความพร้อม
- แหล่งน้ำยังไม่เพียงพอ ขาดการบริหารจัดการน้ำที่ดี
- เมล็ดพันธุ์หลากหลายเกินไป ปลอมปน
- ยังมีความรู้ไม่มากพอ ต้องหาความรู้เพิ่ม สร้างแปลงทดลอง
- การรวมกลุ่ม ยังทำได้ยาก มีทำกันน้อย
- ช่องทางการตลาดยังน้อยอยู่
- ขาดสื่อประชาสัมพันธ์ องค์ความรู้ยังมีน้อย
- กระบวนการบริหารจัดการ การวางแผนจัดการ (ผังแปลง)
- การพึ่งพาระบบนิเวศในแปลง การพึ่งพาภูมิปัญญา (ปุ๋ย –น้ำหมัก)
- ระบบน้ำที่ประหยัด

กลุ่มเครือข่ายในเขตอำเภอเมือง มีดังนี้

- ความไม่มั่นใจในด้านการตลาด อยากทำกลัวไม่มีที่ขาย /ขายในราคาเคมี
- ราคาอินทรีย์ ปลอดสาร ไม่ต่างจากเคมี ไม่จูงใจ
- ขาดองค์กรหน่วยงานสนับสนุน

- มาตรฐานยังไม่มี ต้องการพี่เลี้ยง เครือข่าย องค์กรมาช่วย
- แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ ไม่แน่นอน ยังไม่น่าเชื่อถือ
- เมล็ดพันธ์ มะลิ105 กลายเป็นหอมจังหวัด? เวลาขาย ราคาต่างกว่า 3-4000 บาท เวลาซื้อกลายเป็น มะลิ 105
- ข้าวอินทรีย์ยังไม่มีราชการ -องค์กร ที่รองรับ ยังไม่มีตลาดกลาง ไม่มีราคากลาง
- อยากมีนามบัตร กลุ่ม –เครือข่าย –ถือสัจจะร่วมกัน

กลุ่มเครือข่ายในเขตอำเภอชนแดน มีดังนี้

- ราคาต่าง เพราะข้าวแต่ละท้องถิ่น มีคุณภาพต่างกัน
- ช่วยขับเคลื่อน พรบ.ชาวนาไทย (ร่วมกับ ชาวนา 40 จังหวัด)
- ความไม่เป็นธรรมด้านราคา โรงสีซื้อถูก ขายแพง
- ค่าใช้จ่าย ต้นทุนสูง เกิดโรค-แมลง ผลผลิตตกต่ำ
- เปลี่ยนพันธุ์ให้มีความเหมาะสม ต้านทานโรค
- การพัฒนา การจัดการที่ดิน การเตรียมดินที่ดี ทำปุ๋ยเอง
- นาเป็นดินทราย เก็บน้ำไม่อยู่
- ให้กรมการข้าว พัฒนาสายพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่
- ขาดการสนับสนุน งบประมาณของหน่วยงานภาครัฐ
- สมาชิกยังไม่เข้าใจกระบวนการผลิตที่ถูกต้อง ยังไม่เข้าใจเรื่องเกษตรอินทรีย์

กลุ่มเครือข่ายในเขตอำเภอเขาค้อ หล่มเก่า หล่มสัก และน้ำหนาว มีดังนี้

- การตลาด ยังไม่เพียงพอ มีของไม่มีผู้มาซื้อ ผลผลิตเสียหาย
- แหล่งเมล็ดพันธุ์ ยังไม่เพียงพอ
- วัตถุดิบบางชนิดเช่น สมุนไพรกระชายดำ ยังมีไม่พอขาย
- เงินทุนหมุนเวียนยังไม่เพียงพอ
- ขาดความรู้ในการแปรรูปวัตถุดิบเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า

- ขาดวัสดุ-อุปกรณ์ในการทำงาน
- “ข้าวลืมผัวเพชรบูรณ์” ผลผลิตไม่เพียงพอ (ปีละ 500 ตัน ต้องการมากว่านี้)
- เครือข่ายเกษตรอินทรีย์ยังน้อย ขาดคนสนับสนุน คนสนใจน้อย
- ให้มีการประสานงานหน่วยงานต่าง ๆ มาสนับสนุนด้านต่าง ๆ
- ข้าวลืมผัว ขาดการคัดพันธุ์ปลอมปน สายพันธุ์ไม่บริสุทธิ์ ต้องคัดสายพันธุ์ (ตัดข้าวปลอมปน)

กลุ่มเครือข่ายที่เป็นสภาเกษตรกรจังหวัดเพชรบูรณ์มีดังนี้

- ต้องส่งเสริมความเชื่อเรื่องการปลูกพืชอินทรีย์ ข้าวอินทรีย์
- ต้องมีแรงงาน พื้นที่ เหมาะสม มีตลาด ขายที่ไหนต้องมีคำตอบ
- รักษาวัฒนธรรมชุมชน พันธุกรรมท้องถิ่น การอนุรักษ์พันธุ์
- ทำยุทธศาสตร์ของสภาเกษตรกรให้สอดคล้อง
- มีอาสาเกษตรกรประจำหมู่บ้านลงพื้นที่ทำงาน
- เกษตรอินทรีย์ ข้าวอินทรีย์ ต้องช่วยกันทำ สภาฯจะรับไปร่วมกันขับเคลื่อน เสนอเป็นยุทธศาสตร์ต่อไป ผนึกกำลังกันเข้าไว้

สรุปประเด็น เครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูง จังหวัดเพชรบูรณ์ ในภาพรวม ได้ดังนี้

- เสนอการปลูกข้าวแบบออแกนิค
- อำเภอเข็กน้อย มีการปลูกสมุนไพรอินทรีย์ เช่น กระชายดำ ได้ผลดีมาก ส่วนการปลูกข้าวแบบออแกนิคยังไม่ค่อยได้ผล
- กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ตำบล นาป่า ตอนนี้มีสมาชิกหลัก 20 กว่าคน มีการผลิตปุ๋ยที่ใช้ในการเกษตร ที่ได้รับการรับรองจากอุตสาหกรรมการเกษตร
- สภาเกษตรกร จังหวัดเพชรบูรณ์ เกษตรอินทรีย์กับประชาคมอาเซียน
- นักวิชาการ/นักวิจัย ได้ลงมือปลูกข้าวอินทรีย์ด้วยตนเองทำให้ทราบปัญหาและได้แนวทางแก้ปัญหาได้ดีมากที่สุด
- นักวิชาการและเกษตรกรในหมู่บ้านชอนไพร ได้ร่วมมือกันเริ่มปลูกข้าวอินทรีย์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 เนื่องจากใกล้กับที่อยู่มีการปลูกข้าวมากแต่ใช้สารเคมีมาก

- ครูที่หันมาทำเกษตรปลูกข้าวที่เขาค้อ เริ่มจากปลูกข้าวคุณภาพ และที่ได้ผลดีคือ การปลูกข้าวสี ซึ่งเป็นข้าวที่ต้องปลูกสูงกว่าระดับน้ำ 400 เมตร ได้มีการนำข้าวคุณภาพและมะขามหวานไปร่วมงานอัตลักษณ์ 76 จังหวัด ซึ่งได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี รวมทั้งมีเครือข่าย ได้แก่ กลุ่มชาวนาวันหยุด กลุ่มนาชีวิน ซึ่งการทำนาอินทรีย์ ได้ใช้กับการทำนาโยน และนาดำ

- กลุ่มข้าวชนแดน การรวมกลุ่มเพื่อปลูกข้าวอินทรีย์ให้มากขึ้น

- กลุ่มเขาค้อวิสหกิจชุมชน มีการปลุกกระชายดำที่เป็นที่ต้องการของตลาด ต้องการเงินทุนหมุนเวียน เพื่อใช้ในการซื้อวัตถุดิบ

- เกษตรกรยังกังวลเรื่องจำนวนผู้ผลิต จะเป็นใครบ้าง ผลผลิตจะล้นตลาดหรือเปล่า ต้นทุนการผลิต ผลผลิตต่อไร่

- การพัฒนาเครือข่าย ซึ่งเครือข่ายที่มีอยู่ยังน้อย

สรุปประเด็น เครือข่ายเกษตรอินทรีย์ จะขับเคลื่อนได้ดังนี้

- ควรจะมีผู้นำหรือผู้แทนของแต่ละอำเภอ เพื่อสร้างเครือข่ายการปลูกเกษตรอินทรีย์ และข้าวคุณภาพสูง และสามารถกระจายข่าวการผลิตข้าวทางเลือกใหม่ได้

- มีโอกาสเข้าสู่ตลาดอาเซียน เพราะ ข้าวคุณภาพสูงเป็นที่ต้องการของตลาด อ.ถนอมนวล ได้เสนอแนะว่า ถ้ามีศูนย์ ก็จะช่วย ในการพัฒนาพันธุ์ข้าว หาพันธุ์ข้าว หาข้อมูล ประสานงานช่องทางการจัดจำหน่าย สุดท้ายก็ไปแสดงผลงาน ทำ Road Show ได้

- ช่องทางการขาย เช่น ทางอินเตอร์เน็ต ต้องมีมาตรฐาน

- สินค้าต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

3.2.2 โครงสร้างเครือข่ายใหม่ ซึ่งได้แก่พัฒนาในรูปของคณะกรรมการเครือข่ายข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ ดังนี้

- ประธานทุกกลุ่มที่เข้าร่วมประชุม เป็นคณะกรรมการ ประกอบด้วย

- นางสาวกอแก้ว วชิรมน

- นายเทพ เพียมะลัง จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

- ผู้ช่วยศาสตราอาจารย์ถนอมนวล พรหมบุญ

- นางสาวภรณิสษา

- นายณรงค์

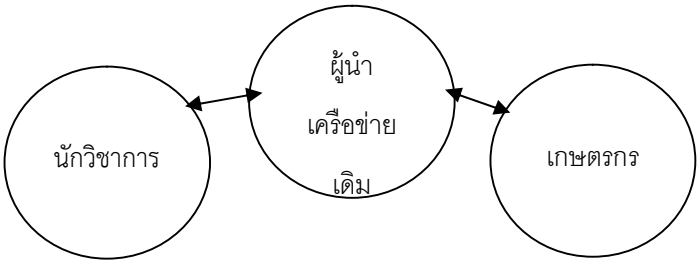
- นายประยงค์
- นายสุรเดช
- นาย เฉลียว
- อาจารย์ (ครูแจง)
- นางสาว (ส้มโอ)
- นายวัชรินทร์
- นายจำลอง
- นายพล
- นายวิทยา
- สมาชิกสภาเกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 8 คน

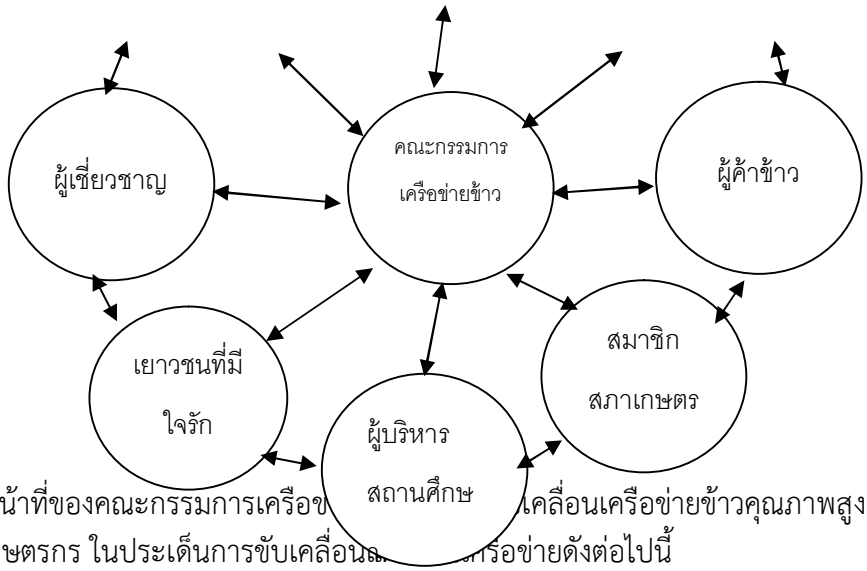
ที่ปรึกษาเครือข่าย ได้แก่ ผศ.ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์ ผศ.ดร.ศศิธร แท่นทอง ผศ.จินตนา สนามชัย สกุล และผศ.ดร.อมลณัฐ ฉัตตระกูล

เมื่อเปรียบเทียบรูปแบบและองค์ประกอบของเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพจังหวัดเพชรบูรณ์ จะเห็นได้ว่า องค์ประกอบของเครือข่ายใหม่ มีกลุ่มอาชีพ ดังนี้

- นักวิชาการ
- ผู้นำเครือข่ายเดิม
- เกษตรกรที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ
- เยาวชนที่มีความใจรักในการทำการเกษตรอินทรีย์
- ผู้บริหารสถาบันการศึกษา
- ผู้ค้าข้าว

รูปแบบและองค์ประกอบของเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพจังหวัดเพชรบูรณ์ สามารถแสดงให้เห็นในรูปของแผนภูมิ ได้ดังนี้





หน้าที่ของคณะกรรมการเครือข[illegible]เคลื่อนเครือข่ายข้าวคุณภาพสูงจังหวัด ร่วมกับสมาชิกสภาเกษตรกร ในประเด็นการขับเคลื่อน[illegible]เครือข่ายดังต่อไปนี้

- การฝึกอบรมเกษตรกร กลุ่มผู้ผลิต การทำข้าวอินทรีย์ เห็นควรเสนอให้มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์เป็นผู้รับผิดชอบ
- การฝึกอบรมการแปรรูปข้าวอินทรีย์เพื่อเพิ่มมูลค่า เห็นควรเสนอให้มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์เป็นผู้รับผิดชอบ
- การออกแบบผลิตภัณฑ์ ฉลากภาษาอาเซียน เห็นควรเสนอให้มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์เป็นผู้รับผิดชอบ
- การฝึกอบรมการตลาดทางอินเตอร์เน๊ต เห็นควรเสนอให้ฝ่ายการตลาดเครือข่ายเป็นผู้รับผิดชอบ
- การเรียนรู้ศึกษาดูงานในกลุ่มประเทศอาเซียน เห็นควรเสนอให้จังหวัดเพชรบูรณ์
- การขอรับรองมาตฐาน มผช. และ มก.พช, เห็นควรเสนอให้มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์เป็นผู้รับผิดชอบ
- ขยายเครือข่ายผู้ผลิต
- การทำตลาดกลาง ราคากลาง ประจำอำเภอ เห็นควรเสนอให้ศูนย์ธุรกิจเกษตรชุมชนเป็นผู้รับผิดชอบ
- ส่งเสริมประชาสัมพันธ์คุณค่าข้าว ส่งเสริมการบริโภคข้าวเพื่อสุขภาพ
- การตลาด ภายใน กรีนมาร์เก๊ต /ดีริเวอรี่

4. การสร้างมูลค่าเพิ่มข้าวคุณภาพสูงโดยกระบวนการทางการตลาด สรุปผลได้ดังนี้

4.1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวให้มีความหลากหลายและมีคุณภาพตรงกับความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งมีความต้องการผลิตภัณฑ์ข้าวที่มีความหอม อร่อย สะอาด ไม่มีสารเคมี อาจมีการเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ ผลิตภัณฑ์ข้าวควรมีตราสินค้า มีบรรจุภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน มีความต้องการให้มีการระบุวัน เดือน ปีที่ผลิต และให้มีการรับรองคุณภาพ สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าว พบว่าผู้บริโภคมีความต้องการให้มีการแปรรูปมี่มีความหลากหลาย ได้แก่ การทำเป็นข้าหลาม ข้าวแต๋น ข้าวสำเร็จรูป ข้าวหมาก ข้าวผสมธัญพืช ขนมคุกกี้ ข้าวเท่า น้ำข้า น้ำข้าวกล้องงอก เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีความต้องการให้มีการแปรรูปข้าวเป็นผลิตภัณฑ์สุขภาพ ประเภทความงาม ได้แก่ สบู่ก้อน สบู่เหลว ยาสีฟัน ยาสระผม ครีมพอกหน้า ลิปสติก

4.2 การสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยการพัฒนาตราสินค้าและรูปแบบการบรรจุภัณฑ์ให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับวิถีชีวิตคนรุ่นใหม่ พบว่า ส่วนใหญ่ยังไม่มีการพัฒนาตราสินค้าและการบรรจุภัณฑ์ให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนรุ่นใหม่ จึงต้องการให้ความรู้และการสนับสนุน ซึ่งมีหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน รวมทั้งสถาบันการศึกษาให้ความช่วยเหลือ ทางด้านการให้ความรู้ และสิ่งสริมให้มีการออกแบบตราสินค้า การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ซึ่งจะทำให้ผลิตภัณฑ์ข้าวมีมูลค่าเพิ่มขึ้นด้วย แต่มีปัญหาที่เครือข่ายเกษตรกรไม่มีเงินทุนในการดำเนินการในการออกแบบตราสินค้า และการจัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์ ในการบรรจุภัณฑ์ข้าว เช่น เครื่องบรรจุภัณฑ์สุญญากาศ

4.3 การพัฒนาความรู้ด้านการคำนวณต้นทุนและการกำหนดราคมผลิตภัณฑ์ข้าวให้เหมาะสมแก่เกษตรกร ต้นทุนการผลิตข้าวของเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดเพชรบูรณ์ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับพันธุ์ข้าว และฤดูกาล ต้นทุนการปลูกข้าวของเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกข้าวของเครือข่ายมีอยู่ประมาณไร่ละ 2,500 – 3,000 บาท ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยดังกล่าวข้างต้น แต่ส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรมักจะไม่มีการบันทึกบัญชีค่าใช้จ่ายต่าง ๆ อย่างละเอียด ทำให้ไม่ทราบข้อมูลต้นทุนที่แท้จริง มีเพียงบางกลุ่มเท่านั้นที่มีการบันทึกบัญชีอย่างละเอียดและถูกต้อง แนวทางการกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ข้าวของเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกข้าว คือการพัฒนาให้มีมูลค่าเพิ่ม โดยการมีตราสินค้า มีตารับรองมาตรฐาน มีบรรจุภัณฑ์ที่ทันสมัย สะอาด สวยงาม ย่อมสามารถกำหนดราคาที่สูงขึ้น กำไรก็จะเพิ่มขึ้น

4.4 การพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ข้าวทั้งในและต่างประเทศ พบว่า มีการนำผลิตภัณฑ์ข้าวไปจำหน่ายทั่วไป งานประจำปี สถานที่ท่องเที่ยว โรงแรม รีสอร์ท เป็นต้น ซึ่งมีหน่วยงานราชการและเอกชน สถาบันการศึกษาได้จัดให้มีการเชื่อมโยงการตลาดทั้งในและต่างประเทศ แต่มีปัญหาที่เครือข่ายเกษตรกรมีกำลังการผลิตที่ไม่แน่นอน และปริมาณไม่มากเพียงพอ แบะยังขาดการตราสินค้าและตรารับรองมาตรฐาน ซึ่งมีความสำคัญต่อการนำไปจัดจำหน่วยยังตลาดต่าง ๆ

4.5 การพัฒนาเครือข่ายการตลาดระหว่างเกษตรกรภาครัฐ เอกชน ภาคประชาชน ชุมชน และสถาบันการศึกษา พบว่า มีการดำเนินกิจกรรมและความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง โดยรัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษาให้การสนับสนุนด้านทุน วัสดุอุปกรณ์ องค์ความรู้ ช่องทางการจัดจำหน่าย ส่วนประชาชนและชุมชนในฐานะที่เป็นทั้งผู้บริโภคและผู้ผลิตมีผลกระทบทางด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5

การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยข้อที่ 1 ที่ชี้ว่า จังหวัดเพชรบูรณ์ มีการทำนาอินทรีย์กันน้อย มีกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ในขณะนี้เพียง 15 กลุ่ม ยังมีเกษตรกรรายย่อยที่ทำนาอินทรีย์นี้อย่างจริงจังอีกเพียง 2-3 ราย ทั้งๆ ที่จังหวดเพชรบูรณ์มีศักยภาพสูงในการทำนาเกษตรอินทรีย์ มีนโยบายและการส่งเสริมอย่างจริงจัง มีงบสนับสนุนการฝึกอบรมให้แก่เกษตรกรไทย โดยสำนักงานเกษตรจังหวัด มีการสร้างเครือข่ายและเชื่อมโยงการตลาดข้าวอินทรีย์ ทั้งตลาดบนและตลาดต่างประเทศ โดยสำนักงานพาณิชย์จังหวัด รวมทั้งภาคเอกชนที่มีการจัดอบรมสร้างนักผลิตข้าวอินทรีย์กันมากขึ้น แต่ในความเป็นจริง การเพิ่มขึ้นของเกษตรกรรายใหม่เกิดขึ้นน้อยมาก และจากผลจากการสังเคราะห์องค์ความรู้ การผลิตข้าวอินทรีย์จากเอกสสารงานวิจัยและจากการสัมภาษณ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น พบว่า มีเอกสารเผยแพร่ความรู้เป็นจำนวนมาก ส่วนใหญ่อยู่ในแนวเศรษฐกิจพอเพียง ส่วนภูมิปัญญาท้องถิ่นได้มีการศึกษาวิจัยพัฒนาการผลิตข้าวอินทรีย์ด้วยตนเอง มีองค์ความรู้เกิดขึ้นมากมาย ส่วนใหญ่พยายามใช้วัสดุที่มีอยู่ในธรรมชาตอมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งสามารถทดแทนการใช้สารเคมีและเป็นเคมีได้เป็นอย่างดี ทำให้ผลผลิตสูงขึ้น

ผลการวิจัยดังกล่าว อาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากปัจจัยดังต่อไปนี้

1. การขยายตัวของเกษตรอินทรีย์ตลอดกว่า 10 ปีมานี้ เป็นไปอย่างช้าๆ ผิดกับพืชหลายชนิดที่มีราคาเป็นเครื่องจูงใจให้เกษตรกร หันมาสนใจปลูก ดังเช่น มีการปลูกยางพาราทั่วทั้งประเทศ แต่การทำนาอินทรีย์มีวิธีการยุ่งยาก ผลิตผลิตต่ำ ผลตอบแทนที่ได้ไม่เห็นชัดเจน เกษตรกรจึงตัดสินใจปรับเปลี่ยนช้า เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ตัดสินใจทำเพราะมีความศรัทธาเชื่อมั่นในแนวเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัส ซึ่งส่วนใหญ่เป็นหมอดินที่ถูกอบรมบ่มเพาะเป็นเวลายาวนาน ดังนั้น ถ้าจะให้เกษตรกรหันมาสนใจต้องมีศูนย์เรียนรู้ที่เป็นต้นแบบ มีฐานการเรียนรู้มีหลักสูตรอบรมบ่มเพาะที่สามารถปรับเปลี่ยนแนวคิดความเชื่อได้ มีปัจจัยการผลิตไว้บริการ มีเครือข่ายการตลาดรองรับผลผลิต

2. แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูงของเกษตรกรให้ได้รับการรับรองมาตรฐานข้าว คือการหาทางลดการใช้สารเคมี สร้างมาตรฐานและรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์ในกลุ่มเฉพาะและขยายสู่สากล และสร้างเครือข่ายร่วมมือ

3. โครงสร้างเครือข่ายใหม่ซึ่งได้แก่พัฒนาในรูปของคณะกรรมการเครือข่ายข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ประกอบไปด้วยประธานทุกกลุ่มที่เข้าร่วมประชุมเป็นคณะกรรมการมีผู้บริหารและนักวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์เป็นที่ปรึกษา ซึ่งมีหน้าที่ขับเคลื่อนเครือข่ายข้าวคุณภาพสูงจังหวัด ร่วมกับสมาชิกสภาเกษตรกร

4. ในการพัฒนาศักยภาพการตลาดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ซึ่งมีปัญหาจากการใช้สารเคมี และขาดความรู้เรื่องการตลาด ผลการวิจัยชี้ว่าควรมีการแปรรูปข้าวให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นอื่น ๆ พัฒนาความรู้เรื่องการคำนวณต้นทุนให้แก่เกษตรกร พัฒนาช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทั้งในและต่างประเทศ ส่งเสริมการจำหน่ายด้วยการโฆษณาประชาสัมพันธ์ และพัฒนาเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศ

จากผลการวิจัยข้อที่ 2 ที่ชี้ว่าแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูงของเกษตรกรให้ได้รับการรับรองมาตรฐานข้าว คือการหาทางลดการใช้สารเคมี สร้างมาตรฐานและรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์ในกลุ่มเฉพาะและขยายสู่สากล และสร้างเครือข่ายร่วมมือ

จากการศึกษาศักยภาพและการวิเคราะห์ศักยภาพ จากข้อมูลการศึกษาศักยภาพและการวิเคราะห์ศักยภาพ เพื่อหาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูงในจังหวัดเพชรบูรณ์ พอสรุปประเด็นของปัญหาและได้ทำการถ่ายทอดองค์ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ควรมีการจัดฝึกอบรมขั้นตอนในการผลิตข้าวคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐาน เช่น การให้ความรู้เรื่องการเตรียมดิน เมล็ดพันธุ์ การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการแปรรูป ควรมีการจัดฝึกอบรมมาตรฐานการผลิตข้าวอินทรีย์ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลเพื่อเตรียมความพร้อมในการนำไปสู่การขอการรับรองมาตรฐานหลักสูตรการตรวจประเมินแปลงภายใน เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพให้แก่เกษตรกร ควรมีที่ปรึกษาทางด้านการผลิตข้าวตามระบบการผลิตให้ได้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ จัดทำระบบควบคุมภายในของแต่ละกลุ่ม และแนะนำให้เชิญชวนเกษตรกรในพื้นที่ข้างเคียงหันมาปลูกข้าวอินทรีย์ เนื่องด้วยการปลูกข้าวอินทรีย์ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์นั้นเป็นการลดต้นทุนการผลิต และมีผลดีต่อสิ่งแวดล้อมรวมทั้งสุขภาพของผู้ผลิต ผู้บริโภคและมีตลาดที่ยั่งยืน ควรมีการศึกษาดูงานด้านแปลงผลิต และสถานที่ตรวจรับรอง เพื่อนำองค์ความรู้มาพัฒนาตัวสมาชิกและกลุ่มเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีความสอดคล้อง กับงานวิจัยของ บุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล และพฤกษ์ ยิบมันตะสิริ (2554) ซึ่งได้ศึกษาวิจัยเรื่องนวัตกรรมทางเกษตรที่สนับสนุนระบบผลิตข้าวอินทรีย์เกษตรกรรายย่อยภาคเหนือ พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ราบลุ่มได้ปรับเปลี่ยนระบบการผลิตข้าวอินทรีย์เป็นระยะเวลาตั้งแต่ 1-10 ปี ส่วนใหญ่พบว่า ผลผลิตข้าวลดลงร้อยละ 20-30 ในระยะปรับเปลี่ยน ช่วงระยะ 3 ปีแรก แต่ก็ถูกชดเชยด้วยราคาที่สูงขึ้น เกษตรกรคัดเลือกพันธุ์ข้าวบนฐานของความต้องการของเกษตรกร และความสามารถในการปรับตัวของพันธุ์ข้าวต่อสภาพการเจริญเติบโตของท้องถิ่น เกษตรกรบางรายได้ขยายการผลิตเมล็ดพันธุ์ด้วยตนเอง ด้วยการคัดรวงแบบรวม เกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์เชิงพาณิชย์ ซื้อเมล็ดพันธุ์จากเกษตรกรที่เป็นโบรกเกอร์ในระบบพันธะสัญญา เกษตรกรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพประเภทต่าง ๆ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด ปุ๋ยคอกและน้ำสกัดชีวภาพ ด้วย EM การจัดการศัตรูพืชโดยวิธีกล เช่น การจับด้วยมือ การปรับระดับน้ำในการควบคุมหอยเชอรี่ และการใช้สารสกัดจากพืชและสมุนไพรที่ได้จากเมล็ดและใบสะเดา ใบน้อยหน่าในการควบคุมเพลี้ย เป็นต้น ในฤดูแล้ง (นาปรัง) การปลูกข้าวนาหยอดในที่ดินที่ไม่ต้องทำเทือกได้แสดงผลที่มีประสิทธิภาพในการลดค่าแรงงานประมาณร้อยละ 50 ในขณะเดียวกันสามารถรักษาระดับผลผลิตเท่าเดิม แรงจูงใจด้านราคาเป็นแรงขับเคลื่อนหลักที่ทำให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนสู่เกษตรอินทรีย์ ผลตามมาที่สังเกตได้หลังจากการปรับเปลี่ยนเป็นอินทรีย์ พบว่ามีการเพิ่มขึ้นของความหลากหลายทางชีวภาพทางเกษตรในพื้นที่นา ที่สามารถบริโภคได้ การลดความเสี่ยงจากสารเคมี และการลดต้นทุนของปัจจัยการผลิต เงื่อนไขบางประการที่จำเป็นสำหรับการขยายผลระบบข้าวอินทรีย์ ได้แก่ นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการพัฒนาด้านตลาดและข้อมูล ระบบมาตรฐานและการตรวจสอบรับรองที่เหมาะสม และเครือข่ายเกษตรกร งานวิจัยสรุปว่า ความยั่งยืนของข้าวอินทรีย์ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยที่สัมพันธ์กัน เช่น เทคโนโลยี กระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ การติดตาม และการสืบสาวถึงแหล่งผลิต และความเชื่อถือของผู้บริโภค สิ่งที่ท้าทายในอนาคต คือการผนวก ความหลากหลายชีวภาพทางเกษตรในห่วงโซ่มูลค่าของข้าวอินทรีย์ และการปรับปรุงกลไกตลาดที่สร้างประโยชน์ให้แก่เกษตรกรรายย่อยและสอดคล้องกับทวี คุปต์กาญจนากุล, 2546 ได้กล่าวไว้ว่า ระบบตรวจสอบในกระบวนการผลิตข้าวอินทรีย์ เพื่อให้ได้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ถูกต้องตามหลักการเกษตรอินทรีย์และได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากสารพิษจำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบที่ชัดเจน มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับหลักการของการเกษตรอินทรีย์

ระบบการตรวจสอบข้าวอินทรีย์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ขั้นตอนสำคัญ คือ 1)การตรวจสอบขั้นตอนการผลิตในไร่นา มีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับดูแลให้วิธีการผลิตข้าวอินทรีย์เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักเกษตรอินทรีย์ คือ หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีเกษตรสังเคราะห์ทุกชนิดแต่สามารถใช้สารจากธรรมชาติแทนได้ เป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืน 2) การตรวจสอบรับรองคุณภาพผลผลิตในห้องปฏิบัติการ เพื่อให้แน่ใจว่าผลผลิตแบบเกษตรอินทรีย์มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากสารพิษ สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนดโดย FAO/WHO ในระบบสากลนั้นผลผลิตเกษตรอินทรีย์จะต้องผ่านการตรวจสอบทั้งขั้นตอนการผลิตและรับรองคุณภาพผลผลิตจากหน่วยงานตรวจสอบรับรองมาตรฐานของประเทศซึ่งสมาชิกสมาพันธ์การเกษตรอินทรีย์ระหว่างประเทศ (International Federation of Organic Agriculture Movement: IFOAM)เพื่อให้ระบบการผลิตข้าวเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลักเกษตรอินทรีย์ คุณภาพดีได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคทั้งภายในและต่างประเทศ จำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบ ควบคุม กำกับและรับรองคุณภาพของผลผลิต ที่เป็นมาตรฐานสากล ซึ่งกรมวิชาการเกษตรร่วมกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยและกรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ได้จัดทำมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย พ.ศ. 2543 ขึ้น เพื่อเป็นกรอบแนวทางการผลิต การแปรรูป การบรรจุหีบห่อ การขนส่ง ตลอดจนการนำออกจำหน่ายผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ให้ประสบผลสำเร็จทั้งตลาดในและต่างประเทศ ซึ่งจะเป็นผลให้ประชาชนได้มีอาหารอินทรีย์บริโภคกันอย่างกว้างขวางต่อไป

จากผลการวิจัยข้อที่ 3 ที่ชี้ว่า โครงสร้างเครือข่ายใหม่ซึ่งได้แก่พัฒนาในรูปของคณะกรรมการเครือข่ายข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ประกอบไปด้วยประธานทุกกลุ่มที่เข้าร่วมประชุมเป็นคณะกรรมการ มีผู้บริหารและนักวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์เป็นที่ปรึกษา ซึ่งมีหน้าที่ขับเคลื่อนเครือข่ายข้าวคุณภาพสูงจังหวัด ร่วมกับสมาชิกสภาเกษตรกร

ผลการวิจัยดังกล่าว อาจสืบเนื่องจากปัจจัย ดังต่อไปนี้

1. เครือข่ายข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่มีอยู่เดิมมีกิจกรรมร่วมกันน้อย เพราะต่างคนต่างมีงานประจำหลักที่ต้องรับผิดชอบ ทำให้มีเวลาในการทุ่มเทที่จะคิดหาแนวทางในการสร้างกิจกรรมร่วมกันในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ระยะทางในการเดิมทางของเกษตรกรและสมาชิกเครือข่ายเกษตรกรห่างไกลกันมาก ยกตัวอย่างสมาชิกเครือข่ายทั้ง 10 เครือข่ายส่วนใหญ่จะอยู่ต่างอำเภอ ทำให้เกิดปัญหายากลำบากในการเดินทาง อีกทั้งต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปร่วมกิจกรรมเครือข่าย

2. ปัจจัยอีกประกานหนึ่งที่ทำให้กิจกรรของเครือข่ายไม่ต่อเนื่องและไม่ส่งผลกระทบที่เป็นที่ยอมรับก็คือ เครือข่ายยังขาดผู้นำหลักอย่างแท้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่มีคุณสมบัติและมีประสบการณ์ในการทำเกษตรอินทรีย์ที่เป็นที่ยอมรับอย่างเช่น นายจำลอง มีไม่มาก และบุคคลดังกล่าวต้องมีภาระรับผิดชอบกิจกรรมของตัวเอง จึงทำให้มีผลงานในการเป็นผู้นำที่โดดเด่น แม้ว่าจะได้รับการยอมรับในเรื่องการประสบผลสำเร็จในการทำเกษตรอินทรีย์ก็ตาม

3. จากการที่เครือข่ายเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ของจังหวัดเพชรบูรณ์ยังไม่เป็นที่ยอมรับ แม้ว่าจะมีผู้รู้และเข้าใจเรื่องเกษตรอินทรีย์ดีมากก็ตาม ทำให้เกิดปัญหาที่เป็นผลกระทบต่อกิจกรรมในการพัฒนาข้าวอินทรีย์ของจังหวัดด้วย เช่น ในการที่จังหวัดได้รับงบประมาณในปี พ.ศ. 2558 จำนวนกว่า 5 ล้านที่ให้จังหวัดส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์นั้น ทางจังหวัดอาจไม่ทราบว่ามีสมาชิกเครือข่ายข้าวที่สามารถให้ความรู้แก่กลุ่มเป้าหมายกิจกรรมที่จังหวัดโดยเกษตรจังหวัดได้รับงบประมาณได้ ทำให้ไม่มั่นใจว่าจังหวัดได้ให้ความรู้เรื่องการทำเกษตรอินทรีย์ได้ถูกต้องและตรงกับสภาพความเป็นจริงได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งกลุ่มเครือข่ายผู้ผลิตข้าวเดิมอาจมีส่วนรับผิดชอบในทางอ้อมด้วย

จากการที่มีการจัดประชุมและมีกิจกรรมร่วมกันของสมาชิกเครือข่ายผู้ผลิตและผู้ประกอบการข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน เพื่อสะท้อนปัญหา ความต้องการ และข้อเสนอแนะ และเพื่อกำหนดรูปแบบและลักษณะของเครือข่ายผู้ผลิตและผู้ประกอบการข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน โดยจัดในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2557 โดยได้กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่สมาชิกเครือข่ายข้าว จำนวน 10 เครือข่าย โดยมีตัวแทนสมาชิกกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 50 คนจากกลุ่มต่อไปนี้ เข้าร่วมกิจกรรม และสมาชิกเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพใหม่มาจากหลายหน่วยงานและประกอบไปด้วยนักวิชาการผู้นำเครือข่ายเดิมเกษตรกรที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเยาวชนที่มีความใจรักในการทำการเกษตรอินทรีย์ผู้บริหารสถาบันการศึกษา และผู้ค้าข้าว เชื่อว่าน่าจำทำให้เกิดกิจกรรมในการพัฒนาความร่วมมือทั้งแต่กระบวนการผลิตข้าวอินทรีย์ให้เพียงพอต่อความต้องการด้วยกระบวนการผลิตที่ถูกต้อง การพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ข้าว และการพัฒนาการตลาดสู่อาเซียนและตลาดโลกได้ในอนาคตโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในการประชุมเครือข่ายครั้งล่าสุด ได้กำหนดแนวทางการขับเคลื่อนเครือข่ายข้าวคุณภาพสูงจังหวัด ร่วมกับสมาชิกสภาเกษตรกรในประเด็นการขับเคลื่อนแผนงานของเครือข่ายไว้อย่างชัดเจนแล้ว

จากผลการวิจัยข้อที่ 4 ที่ชี้ว่าในการพัฒนาศักยภาพการตลาดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ซึ่งมีปัญหาจากการใช้สารเคมี และขาดความรู้เรื่องการตลาด ผลการวิจัยชี้ว่าควรมีการแปรรูปข้าวให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นอื่น ๆ พัฒนาความรู้เรื่องการคำนวณต้นทุนให้แก่เกษตรกร พัฒนาช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทั้งในและต่างประเทศ ส่งเสริมการจำหน่ายด้วยการโฆษณาประชาสัมพันธ์ และพัฒนาเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศ

ผลการวิจัยดังกล่าว อาจสืบเนื่องจากปัจจัย ดังต่อไปนี้

1. ในการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวให้มีความหลากหลายและมีคุณภาพตรงกับความต้องการของผู้บริโภค ต้องใช้ข้อมูลที่ถูกต้องด้วยการวิจัยอย่างแท้จริงและถูกต้อง ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วผู้บริโภคมักมีความต้องการผลิตภัณฑ์ข้าวที่มีความหอม อร่อย สะอาด และไม่มีสารเคมี อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันผู้บริโภคมีความใส่ใจในเรื่องสุขภาพมากยิ่งขึ้น จึงต้องมีการเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการเข้าไปด้วย นอกจากนี้กระแสการยอมรับในเรื่องคุณภาพจำเป็นต้องอาศัยระบบแบนดิ่ง (Branding) ดังนั้น ผลิตภัณฑ์ข้าวควรมีตราสินค้า มีบรรจุภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน โดยต้องการให้มีการระบุวัน เดือน ปีที่ผลิต และให้มีการรับรองคุณภาพ สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าว ซึ่งผู้บริโภคมีความต้องการให้มีการแปรรูปมี่มีความหลากหลาย ได้แก่ การทำเป็นข้าหลาม ข้าวแต๋น ข้าวสำเร็จรูป ข้าวหมาก ข้าวผสมธัญพืช ขนมคุกกี้ ข้าวเท่า น้ำข้า น้ำข้าวกล้องงอก เป็นต้น ซึ่งเป็นการตอบสนองต่อความต้องการและรสนิยมที่หลากหลาย อีกทั้งเป็นสร้างทางเลือกด้วยการแปรรูปข้าวเป็นผลิตภัณฑ์สุขภาพ ประเภทความงาม ได้แก่ สบู่ก้อน สบู่เหลว ยาสีฟัน ยาสระผม ครีมพอกหน้า

ลิปสติกซึ่งเป็นความท้าทายใหม่สำหรับผู้ประกอบการข้าว ที่ต้องอาศัยนักวิชาการและนักวิจัยเข้ามามีส่วนสนับสนุน

2. ในการสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยการพัฒนาตราสินค้าและรูปแบบการบรรจุภัณฑ์ให้มีความทันสมัย

สอดคล้องกับวิถีชีวิตคนรุ่นใหม่ ที่พบว่า ส่วนใหญ่ยังไม่มีการพัฒนาตราสินค้าและการบรรจุภัณฑ์ให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนรุ่นใหม่ ดังนั้น จึงต้องอาศัยเครือข่ายความร่วมมือในการประสานผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการการออกแบบตราสินค้า การออกแบบบรรจุภัณฑ์ และการจัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์ ในการบรรจุภัณฑ์ข้าว

3. ในการพัฒนาความรู้ด้านการคำนวณต้นทุนและการกำหนดราคมผลิตภัณฑ์ข้าวให้เหมาะสมแก่เกษตรกร นับว่ามีความจำเป็น เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่มีวัฒนธรรมในการทำบัญชีอย่างเป็นระบบและไม่เห็นความสำคัญ ที่สำคัญคือ ยังขาดความรู้และทักษะในการทำบัญชี จึงควรเป็นหน้าที่ของสถาบันการศึกษา โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ที่ต้องทำโครงการบริการทางวิชาการเพื่อให้ความรู้ในเรื่องการทำบัญชีง่ายให้แก่เกษตรกร

4. ในการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ข้าวทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งพบว่า มีการ

นำผลิตภัณฑ์ข้าวไปจำหน่ายทั่วไป งานประจำปี สถานที่ท่องเที่ยว โรงแรม รีสอร์ท เป็นต้น นับว่าเป็นการตลาดยุคใหม่ในการกระจายสินค้าสู่ผู้บริโภคอย่างใกล้ชิดมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม องค์ประกอบที่สำคัญน่าจะเป็นเรื่องการพัฒนาคุณภาพในด้านรสชาติ ความสะอาด คุณค่าทางโภชนาการ โดยการมีตราสินค้าและตรารับรองมาตรฐาน

ข้อเสนอแนะ

เชิงนโยบาย

1. หน่วยงานที่จัดอบรมเกี่ยวกับเกษตรกรอินทรีย์ ต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดอบรมที่เน้นถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยี มาเป็นมุ่งให้เกิดการปรับเปลี่ยนแนวคิดใหม่ เพื่อให้เกิดจิตสำนึกในการทำเกษตรอินทรีย์ดังนี้

2. สื่อต่าง ๆ ควรมีการประชาสัมพันธ์อย่างกว้างขวางให้ประชาชนเห็นปัญหาพิษภัยของการทำและบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ใช้สารเคมี วิธีการทำเกษตรอินทรีย์ที่มีขั้นตอนมาก ทำให้ผลผลิตราคาสูง

3. มีการเชื่อมโยงตลาดอินทรีย์อย่างชัดเจน เกษตรกรรวบรวมแหล่งจำหน่าย

ในการวิจัย

1. ควรมีการวิจัยด้านการเกษตรอินทรีย์อย่างกว้างขวาง หาวิธีการลดต้นทุนการผลิตการเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น รวมทั้งการลดขั้นตอนความยุ่งยาก ลดการใช้แรงงานเพื่อให้ทำได้ง่ายขึ้น ทำให้เกิดแรงจูงใจให้อยากทำ

2. ควรมีการวิจัยแบบมีส่วนร่วมกับชุมชน ทำให้เกิดชุมชนหรือหมู่บ้านเกษตรอินทรีย์ ที่ทุกคนเห็นความจำเป็นและสำคัญ เป็นชุมชนแห่งความพอเพียง เพื่อให้เป็นต้นแบบให้กับหมู่บ้านาต่างๆ และเกิดการขยายชุมชนแบบนี้ต่อไปเรื่อยๆ

3. ควรมีการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรม เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ใช้ในแปลงนาอินทรีย์ เพื่อให้การทำงานได้สะดวกรวดเร็วและประหยัดแรงงาน สามารถลดต้นทุนในการผลิตได้

4. ควรทำการวิจัยอย่างต่อเนื่องเพราะว่า ข้าวเป็นอาหารหลักที่ทุกคนต้องบริโภค และการเข้าสู่มาตรฐานด้านต่างๆ ของข้าวนั้นต้องใช้เวลานานหลายปีถึงจะสำเสร็จแต่ถ้าสำเสร็จแล้วจะทำให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคปลอดภัย

สำหรับเกษตรกร

เกษตรกรควรให้ความสำคัญกับแหล่งน้ำในแปลงนาอินทรีย์ เพราะทำให้สามารถแก้ปัญหาน้ำที่ใช้ที่อาจเกิดการปนเปื้อนสารเคมี และเป็นการป้องกันน้ำแล้ง ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญ การขุดสระเก็บกักน้ำไว้ใช้ตลอดฤดูกาลทำนาจึงเป็นการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ภัยแล้งในอนาคต

2. แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูงของเกษตรกรให้ได้รับการรับรองมาตรฐานข้าว คือการหาทางลดการใช้สารเคมี สร้างมาตรฐานและรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ข้าวอินทรีย์ในกลุ่มเฉพาะและขยายสู่สากล และสร้างเครือข่ายร่วมมือ

3. โครงสร้างเครือข่ายใหม่ซึ่งได้แก่พัฒนาในรูปของคณะกรรมการเครือข่ายข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ประกอบไปด้วยประธานทุกกลุ่มที่เข้าร่วมประชุมเป็นคณะกรรมการมีผู้บริหารและนักวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์เป็นที่ปรึกษา ซึ่งมีหน้าที่ขับเคลื่อนเครือข่ายข้าวคุณภาพสูงจังหวัด ร่วมกับสมาชิกสภาเกษตรกร

4. ในการพัฒนาศักยภาพการตลาดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ซึ่งมีปัญหาจากการใช้สารเคมี และขาดความรู้เรื่องการตลาด ผลการวิจัยชี้ว่าควรมีการแปรรูปข้าวให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นอื่น ๆ พัฒนาความรู้เรื่องการคำนวณต้นทุนให้แก่เกษตรกร พัฒนาช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทั้งในและต่างประเทศ ส่งเสริมการจำหน่ายด้วยการโฆษณาประชาสัมพันธ์ และพัฒนาเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศ

5. ควร มีโครงการวิจัยที่สร้างรูปแบบ การสร้างแรงจูงใจ และปลูกจิตรสำนึกให้เกษตรกรเข้าถึงมาตรฐานเกษตรคุณภาพสูง และระบบเกษตรอินทรีย์

6. มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ เกษตรกร ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งคัด และถ้าเกษตรกรไม่ใส่ใจจะทำให้ถูกถอนสิทธิ์การรับรองได้

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
โครงการการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน

โครงการการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน

หลักการและเหตุผล

จากโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อพัฒนาห่วงโซ่ข้าวคุณภาพสูงอย่างครบวงจร จังหวัดเพชรบูรณ์ และมีวัตถุประสงค์รอง คือ (1) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวคุณภาพสูงเพื่อขยายปริมาณการผลิต (2) เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูงของเกษตรกรให้ได้รับการรับรองมาตรฐานข้าว (3) เพื่อพัฒนาองค์กร

เกษตรกรและเครือข่ายข้าวจังหวัดเพชรบูรณ์ให้มีความเข้มแข็งบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ และ (4) เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มข้าวคุณภาพสูงโดยกระบวนการทางการตลาด ทำให้เกิดกิจกรรมการวิจัยขึ้นอย่างต่อเนื่องและเกิดการตื่นตัวในเรื่องการมีส่วนร่วมของผู้ผลิตและผู้ประกอบการข้าวเพิ่มขึ้น

จากเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของแผนงานวิจัย ทั้ง 4 ข้อ คือ (1) รูปแบบการจัดการความรู้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวคุณภาพสูง เพื่อให้เกิดการขยายปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 20 (2) แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูงที่ทำให้เกษตรกรที่เป็นสมาชิกได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP เพิ่มขึ้นร้อยละ 50 (3) กลุ่มเกษตรกรเป้าหมายได้รับการพัฒนา การบริหารจัดการองค์กรที่มีความเข้มแข็งและต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 4 กลุ่ม มีแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน (4) เกิดเครือข่ายข้าวคุณภาพสูงในจังหวัดเพชรบูรณ์ที่มีการเชื่อมโยงกับกลุ่มผู้ผลิตข้าวทั้งในจังหวัด ต่างจังหวัด จนถึงระดับภูมิภาค ทั้งเครือข่ายการผลิต เครือข่ายการแปรรูปและเครือข่ายการตลาด และ (5) มีการพัฒนาการตลาดโดยการสร้างมูลค่าเพิ่ม มีช่องทางการจำหน่ายที่หลากหลายทั้งตลาดในท้องถิ่นจนถึงตลาดบน มีกลยุทธ์การตลาดและมีการทำตราสัญลักษณ์ ทำให้ผลิตภัณฑ์ขายได้ราคาเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่กลุ่มเครือข่ายข้าวจะต้องมีกิจกรรมร่วมกัน เพื่อพัฒนาเครือข่ายให้เข้มแข็ง และสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์ข้าวให้มากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อประชุมและมีกิจกรรมร่วมกันของสมาชิกเครือข่ายผู้ผลิตและผู้ประกอบการข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน
2. เพื่อกำหนดรูปแบบและลักษณะของเครือข่ายผู้ผลิตและผู้ประกอบการข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่สมาชิกเครือข่ายข้าว จำนวน 10 เครือข่าย โดยมีตัวแทนสมาชิกกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 50 คน จากกลุ่มต่อไปนี้ เข้าร่วมกิจกรรม

- กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์เพชรบูรณ์
- กลุ่มเกษตรอินทรีย์บ้านติ้ว 2555
- กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเครือข่ายเกษตรอินทรีย์เพชรบูรณ์
- กลุ่มวิสาหกิจชุนปลูกพืชและแปรรูปแก่งบางระจัน
- กลุ่มต้นกล้าอาชีพลุ่มน้ำเข็ก
- กลุ่มเกษตรอินทรีย์หนองแม่นา
- กลุ่มเกษตรอินทรีย์ลานบ่า 1
- กลุ่มเกษตรอินทรีย์ลานบ่า 2
- กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสร้างฝันกสิกรรมธรรมชาติ
- กลุ่มเกษตรกรทำนาดงขุย
- กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์บ้านเฉลียงลับ
- เครือข่ายศูนย์เรียนรู้นวชีวัน
- กลุ่มศูนย์ส่งเสริมผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชนบ้านเนิน
- กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวบ้านชอนไพร

เป้าหมายความสำเร็จของโครงการ

1. ได้รูปแบบของเครือข่ายข้าวคุณภาพเพชรบูรณ์
2. กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจในการจัดโครงการ/กิจกรรมอยู่ในระดับมาก (มากกว่าหรือเท่ากับ 3.51)
3. สรุปองค์ความรู้จากการประชุมกลุ่มเครือข่าย และมีการนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนากิจการของสมาชิกเครือข่าย

ขั้นตอนการดำเนินโครงการ

1. สำรวจข้อมูลความจำเป็นและจัดทำแผนงาน / แผนปฏิบัติการประจำปี
2. จัดทำและเสนอโครงการ
3. วางแผนและกำหนดรายละเอียดในการดำเนินงาน
4. ดำเนินกิจกรรมตามแผนงานในโครงการ
5. ประเมินผลโครงการ
6. สรุปผลและรายงานผลการดำเนินโครงการ

กิจกรรมของโครงการ

1. ประชุมสัมมนาร่วมกันระหว่างสมาชิกเครือข่ายข้าว
2. สร้างรูปแบบเครือข่ายข้าว
3. ศึกษาดูงานสถานประกอบการข้าว

งบประมาณ ใช้งบประมาณโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน จำนวน 125,000 บาท ทั้งนี้ ขอถัวเฉลี่ยจ่ายทุกรายการ ดังนี้

รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
1. ค่าวิทยากร 1.1 ค่าตอบแทนวิทยากรจำนวน 5 คน คนละ 8 ชั่วโมง ชั่วโมงละ 1,200 บาท	48,000	
2. ค่าใช้สอย 2.1 ค่าน้ำมันรถไป-กลับ ระยะทางกิโลเมตรละ 4 บาท 2.2 ค่าเบี้ยเลี้ยงของสมาชิกเครือข่าย จำนวน 50 คน คนละ 2 วัน วันละ 200 บาท 2.3 ค่าจ้างถ่ายเอกสารประกอบการอบรม จำนวน 50 ชุด	20,000 20,000 5,000	

ชุดละ 100 บาท 2.4 ค่าจ้างถ่ายเอกสารแบบสอบถามการทำวิจัย ชุดละ 20 บาท จำนวน 300 ชุด 2.5 ค่าจ้างเขียนป้าย	6,000 700	
3. ค่าวัสดุ 3.1 กระดาษ A4 10 รีม รีมละ 110 บาท 3.2 หมึกปริ้นเตอร์ 2 กล่อง กล่องละ 2,500 บาท 3.3 แผ่น CD 2 กล่อง กล่องละ 320 บาท 3.4 กระดานไวท์บอร์ด 5 อัน อันละ 700 บาท 3.5 ปากกาเขียนไวท์บอร์ด 3 กล่อง กล่องละ 250 บาท 3.6 ปากกา 2 กล่อง กล่องละ 905 บาท 3.7 กระเป๋าใส่เอกสารประกอบการอบรม จำนวน 50 ใบ ใบละ 250 บาท	 1,100 5,000 640 3,500 750 1,810 12,500	

ระยะเวลาดำเนินโครงการ

ระยะที่ 1 วันเสาร์ที่ 15 กุมภาพันธ์ 2557

ระยะที่ 2 วันเสาร์ที่ 23 กุมภาพันธ์ 2557

สถานที่ดำเนินงาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ประโยชน์ของโครงการ / ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ชุมชนมีความเข้มแข็งในด้านเครือข่ายข้าว ทำให้การเป็นอยู่ของประชนดีขึ้น
2. ได้รูปแบบของเครือข่ายข้าวคุณภาพเพชรบูรณ์ และได้องค์ความรู้จากการประชุมกลุ่มเครือข่าย และมีการนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนากิจการของสมาชิกเครือข่าย
3. เป็นการสร้างเครือข่ายและความเชื่อมโยงระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน ซึ่งเป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ชมชุนเป็นฐาน ที่สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

การประเมินผลโครงการ

4. ประชุมปรึกษาหารือโดยคณะผู้รับผิดชอบโครงการ
5. ใช้แบบสอบถามความพึงพอใจในคุณภาพการจัดโครงการ
6. สังเกตการณ์มีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องกับโครงการ

ผู้รับผิดชอบโครงการ

อาจารย์ณัฐชยา หุมนา

อาจารย์จินตรัตน์ แสงศิริ

อาจารย์ ดร. อัญชนา ศรีเรืองฤทธิ์

อาจารย์สพลเชษฐ์ ประชุมชัย

ที่ปรึกษาของโครงการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์

กำหนดโครงการ
การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์
เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน

วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2557

07.30 น. – 08.00 น. ลงทะเบียน
08.00 น. – 08.30 น. พิธีเปิด
08.30 น. – 10.30 น. การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน
วิทยากรกลุ่ม 1 โดย นางกอแก้ว วชิรมน
วิทยากรกลุ่ม 2 โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์
วิทยากรกลุ่ม 3 โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์จินตนา สนามชัยสกุล
วิทยากรกลุ่ม 4 โดย อาจารย์ณัฐชยา หุมนา
วิทยากรกลุ่ม 5 โดย นายเทพ เพียมะลัง
10.30 น. – 10.45 น. พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
10.45 น. – 12.15 น. การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน (ต่อ)
วิทยากรกลุ่ม 1 โดย นางกอแก้ว วชิรมน
วิทยากรกลุ่ม 2 โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์
วิทยากรกลุ่ม 3 โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์จินตนา สนามชัยสกุล
วิทยากรกลุ่ม 4 โดย อาจารย์ณัฐชยา หุมนา
วิทยากรกลุ่ม 5 โดย นายเทพ เพียมะลัง
12.00 น. – 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น. – 14.30 น. การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน (ต่อ)

	วิทยากรกลุ่ม 1 โดย นางกอแก้ว วชิรมน
	วิทยากรกลุ่ม 2 โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์
	วิทยากรกลุ่ม 3 โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์จินตนา สนามชัยสกุล
	วิทยากรกลุ่ม 4 โดย อาจารย์ณัฐชยา หุมนา
	วิทยากรกลุ่ม 5 โดย นายเทพ เพียมะลัง
14.30 น. – 14.45 น.	พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
14.45 น. – 16.45 น.	นำเสนอผลการอภิปรายกลุ่ม ซักถาม และอภิปราย
16.45 น.– 17.45 น.	สรุปการนำเสนอ โดยวิทยากร
	วิทยากรกลุ่ม 1 โดย นางกอแก้ว วชิรมน
	วิทยากรกลุ่ม 2 โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์
	วิทยากรกลุ่ม 3 โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์จินตนา สนามชัยสกุล
	วิทยากรกลุ่ม 4 โดย อาจารย์ณัฐชยา หุมนา
18.00 น.	พิธีปิด

ภาพกิจกรรม การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์
เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน
วันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557

การนำเสนอและอภิปรายกลุ่ม

การนำเสนอและอภิปรายกลุ่ม

สรุปการประชุม
โครงการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูง จังหวัดเพชรบูรณ์
เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน
15 กุมภาพันธ์ 2557

ณ ห้องประชุมสีทอง มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

สรุปประเด็น เครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูง จังหวัดเพชรบูรณ์

ประเด็นต่างๆการปลูกข้าวอินทรีย์

- ครูแจง เสนอการปลูกข้าวแบบออแกนิค
- อำเภอเข็กน้อย มีการปลูกสมุนไพรอินทรีย์ เช่น กระชายดำ ได้ผลดีมาก ส่วนการปลูกข้าวแบบออแกนิคยังไม่ค่อยได้ผล
- กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ตำบล นาป่า ตอนนี้มีสมาชิกหลัก 20 กว่าคน มีการผลิตปุ๋ยที่ใช้ในการเกษตรที่ได้รับการรับรองจากอุตสาหรกรรมการเกษตร
- สภาเกษตรกร จังหวัดเพชรบูรณ์ เกษตรอินทรีย์กับประชาคมอาเซียน
- ผศ. จินตนา สนามชัยสกุล ได้ลงมือปลูกข้าวอินทรีย์ด้วยตนเอง
- ดร ศศิธร แท่นทอง เริ่มปลูกข้าวอินทรีย์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 เนื่องจากใกล้กับที่อยู่มีการปลูกข้าวมาก แต่ใช้สารเคมีมาก
- ครูกุ้งที่เขาค้อ เริ่มจากปลูกข้าวคุณภาพ และที่ได้ผลดีคือ การปลูกข้าวสี ซึ่งเป็นข้าวที่ต้องปลูกสูงกว่าระดับน้ำ 400 เมตร ได้มีการนำข้าวคุณภาพและมะขามหวานไปร่วมงานอัตลักษณ์ 76 จังหวัด ซึ่งได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี รวมทั้งมีเครือข่าย ได้แก่ กลุ่มชาวนาวันหยุด กลุ่มนาชีวิน ซึ่งการทำนาอินทรีย์ ได้ใช้กับการทำนาโยน และนาดำ
- กลุ่มข้าวชนแดน การรวมกลุ่มเพื่อปลูกข้าวอินทรีย์ให้มากขึ้น
- กลุ่มเขาค้อวิสหกิจชุมชน มีการปลุกกระชายดำที่เป็นที่ต้องการของตลาด ต้องการเงินทุนหมุนเวียนเพื่อใช้ในการซื้อวัตถุดิบ

สรุปประเด็น เครือข่ายเกษตรอินทรีย์ จะขับเคลื่อนอย่างไร

- ควรจะมีผู้นำหรือผู้แทนของแต่ละอำเภอ เพื่อสร้างเครือข่ายการปลูกเกษตรอินทรีย์ และข้าวคุณภาพสูง และสามารถกระจายข่าวการผลิตข้าวทางเลือกใหม่ได้
- มีโอกาสเข้าสู่ตลาดอาเซียน เพราะ ข้าวคุณภาพสูงเป็นที่ต้องการของตลาด อ.ถนอมนวล ได้เสนอแนะว่า ถ้ามีศูนย์ ก็จะช่วย ในการพัฒนาพันธุ์ข้าว หาพันธุ์ข้าว หาข้อมูล ประสานงานช่องทางการจัดจำหน่าย สุดท้ายก็ไปแสดงผลงาน ทำ Road Show ได้
- ช่องทางการขาย เช่น ทางอินเตอร์เน็ต ต้องมีมาตรฐาน
- สินค้าต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

- เกษตรกรยังกังวลเรื่องจำนวนผู้ผลิต จะเป็นใครบ้าง ผลผลิตจะล้นตลาดหรือเปล่า ต้นทุนการผลิต ผลผลิตต่อไร่
- การพัฒนาเครือข่าย ซึ่งเครือข่ายที่มีอยู่ยังน้อย

ภาคผนวก ข
กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์จังหวัดเพชรบูรณ์

กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์จังหวัดเพชรบูรณ์

1	กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์เพชรบูรณ์	40 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ รหัสไปรษณีย์ 67000	นางถนอมนวล พรหมบุญ	086-7352960
2	เกษตรอินทรีย์บ้านติ้ว 2555	17 ม.1 ตำบลบ้านติ้ว อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์	นายบุญตา เทียมเพ็ง	087-8431842
3	กลุ่มเกษตรกรทานาดงขุย	351 หมู่ 14 ตำบลดงขุย อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์	นายพล วรรณชาติ	081-0468608
4	กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลูกพืชและแปรรูปแก่งบางระจัน	15 หมู่ 6 ตำบลหนองแม่นา อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ รหัสไปรษณีย์ 67270	นางลาดวน สุพรม	089-8855710
5	กลุ่มศูนย์ส่งเสริมผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชนบ้านเนิน	46 หมู่ 5 ตำบลบ้านเนิน อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์	นายธีระ พรรพัชรศร	083-8866558
6	กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเครือข่ายเกษตรอินทรีย์จังหวัดเพชรบูรณ์	1/8 ถนนเกษมราษฎร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ รหัสไปรษณีย์ 67000	นางกอแก้ว วชิรมน	086-0533531
7	กลุ่มเกษตรอินทรีย์ลานบ่า 1	79 หมู่ 2 ตำบลลานบ่า อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์	นายวินชัย เสมาทอง	081-8516645

8	กลุ่มเกษตรอินทรีย์ลานบ่า 2	150 หมู่ 8 คลองสีฟัน ตำบลลานบ่า อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์	นายอดินันท์ ทองสี	084-9881877
9	เกษตรอินทรีย์หนองแม่นา	48 หมู่ 6 ตำบลหนองแม่นา อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์	นายอาจ แสงสีห์	087-5443588
10	กลุ่มต้นกล้าลุ่มน้ำเข็ก	46 หมู่ 3 ตำบลหนองแม่นา อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ รหัสไปรษณีย์ 67270	นายสมศักดิ์ ทองจันทร์	080-8393074
11	กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสร้างฝันกสิกรรมธรรมชาติเพชรบูรณ์	201/1 หมู่8 ตำบลบ้านกล้วย อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ 67190	นายสุรเดช ชีระพุทธ	089-2713650
12	กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์นาเฉลียงลับ	ตำบลนาป่า อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์	นายจำลอง จันทรา	081-1649028
13	กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรและข้าวอินทรีย์บ้านเข็กน้อย	ตำบลเข็กน้อย อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์	นางสาวิตรี ทรงศิรินันทกุล	084-5588709
14	กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์บ้านชอนไพร	ตำบลชอนไพร อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์		

ภาคผนวก ค

แบบเสนอแผนงานวิจัย (research program)
ประกอบการเสนอของบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ตามมติคณะรัฐมนตรี

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ **แบบ ว-1ช**

(ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2554)

แบบเสนอแผนงานวิจัย (research program)

ประกอบการเสนอของบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ตามมติคณะรัฐมนตรี

ชื่อแผนงานวิจัย (ภาษาไทย) การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน

(ภาษาอังกฤษ) Potentiality development in network of premium rice producer in Phetchabun Province to Preparation for Asean Community.

ชื่อโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย

โครงการย่อยที่ 1 (ภาษาไทย) รูปแบบการจัดการความรู้เทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดสารสู่ระบบเกษตรอินทรีย์ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงของกลุ่มผู้ปลูกข้าว จังหวัดเพชรบูรณ์

(ภาษาอังกฤษ) Knowledge Management Model of Pesticide Free Rice Technology to Organic Agriculture system Sufficiency Economics of Farmer Group in Phetchabun Province.

โครงการย่อยที่ 2 (ภาษาไทย) การเข้าสู่มาตรฐานข้าวคุณภาพสูงของสมาชิกเครือข่ายเกษตรกรจังหวัดเพชรบูรณ์

(ภาษาอังกฤษ) Access to the standard of premium rice producer in network Phetchabun Province.

โครงการย่อยที่ 3 (ภาษาไทย) การพัฒนาศักยภาพการตลาดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดเพชรบูรณ์

(ภาษาอังกฤษ) Marketing Potentiality development for Value Added to rice producer network in Phetchabun Province.

<u>ส่วน ก</u> : ลักษณะแผนงานวิจัย

⊘ แผนงานวิจัยใหม่

◯ แผนงานวิจัยต่อเนื่องระยะเวลา.... ปี ปีนี้เป็นปีที่..... รหัสแผนงานวิจัย .....

I **ระบุความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)**[*]

II **ระบุความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559)** (กรุณาระบุความสอดคล้องเพียง 1 ยุทธศาสตร์ 1 กลยุทธ์ และ 1 แผนงานวิจัย ที่มีความสอดคล้องมากที่สุด โดยโปรดดูรายละเอียดในผนวก 2)

-ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 2 การสร้างศักยภาพและความสามารถเพื่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

- กลยุทธ์การวิจัยที่ 2 สร้างมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรและประมงและการพัฒนาศักยภาพในการแข่งขันและการพึ่งพาตนเองของสินค้าเกษตรและประมง

แผนงานวิจัยที่ 1.1 การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและนำไปสู่การแข่งขันและพึ่งพาตนเองโดยเฉพาะอย่างยิ่งข้าว (รวมถึงข้าวพื้นเมือง) ยางพารา ข้าวโพด ปาล์มน้ำมัน อ้อย มันสำปะหลัง พืชผัก ผลไม้ และไม้ตอกไม้ประดับ

III **ระบุความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับกลุ่มเรื่องวิจัยที่ควรมุ่งเน้นตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559)** (โปรดดูรายละเอียดในผนวก 2) กลุ่มการประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียง

IV **ระบุความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับกลุ่มเรื่องเร่งด่วน** (โปรดดูรายละเอียดในผนวก 3)นโยบายเร่งด่วนที่จะเริ่มดำเนินการในปีแรก : <u>เรื่องที่ 13 ข้าว</u> ข้อที่ 2 วิจัยเชิงบูรณาการเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าว

นโยบายระยะการบริหารราชการ 4 ปี ของรัฐบาล : นโยบาย เศรษฐกิจ

<u>ส่วน ข</u> : องค์ประกอบในการจัดทำแผนงานวิจัย

1. ผู้รับผิดชอบและหน่วยงาน ประกอบด้วยหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน

1.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์ รับผิดชอบ 60 %
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
โทรศัพท์: 056-711708 โทรสาร: 056-717137
Email: sspreecha@hotmail.com

[*] รอรายละเอียดจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์จินตนา สนามชัยสกุล รับผิดชอบ 40 %
คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ 3-6701-00168-13-1
โทร. 081-0380386 Fax. 056-717151 E-mail Chintana_kai@hotmail.com
หน่วยงานหลัก : มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

1.2 หน่วยงานสนับสนุน : สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์

2. ประเภทการวิจัย (ผนวก 4)

การวิจัยประยุกต์

3. สาขาวิชาการและกลุ่มวิชาที่ทำการวิจัย (ผนวก 4)

สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา

4. คำสำคัญ (keywords) ของแผนงานวิจัย

- ข้าวคุณภาพสูง
- เครือข่ายผู้ผลิตข้าวจังหวัดเพชรบูรณ์

5. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ข้าวไทยยืนหยัดในความเป็นผู้นำอันดับหนึ่งของโลกมาตลอด ไทยมีการส่งออกข้าวมากที่สุดติดต่อกันมากว่า 20 ปีที่ผ่านมา ข้าวจึงเป็นทั้งอาหารและพืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่สุดของประเทศ ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าว 67 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด ปี 2552 ทำรายได้เข้าประเทศถึง 172,207 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 30 ของมูลค่าสินค้าเกษตรส่งออกทั้งหมด (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2553) เวียดนามมีการส่งออกข้าวเป็นอันดับ 2 รองจากประเทศไทย และเป็นคู่แข่งที่สำคัญของไทยมาโดยตลอด แต่สู้ข้าวจากประเทศไทยไม่ได้เพราะข้าวจากประเทศเวียดนามมีคุณภาพต่ำ ข้าวไทยเป็นข้าวที่มีคุณภาพดีกว่า มีกลิ่นหอม เหนียวนุ่ม รสชาติอร่อยเป็นที่ยอมรับจากทั่วโลก จึงได้รับความนิยมและมีราคาสูงกว่าข้าวจากประเทศอื่น ๆ ประเทศไทยมีการกำหนดยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมและพัฒนาข้าวให้ได้คุณภาพตามความต้องการของตลาด การตรวจสอบรับรองมาตรฐานข้าวและผลิตภัณฑ์ การสร้างมูลค่าเพิ่ม เพิ่มการส่งออกข้าวคุณภาพสูง (กระทรวงพานิชย์, 2553) ในส่วนของกรมส่งเสริมการส่งออก (2554) มีนโยบายส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์ข้าว เพราะตลาดมีความต้องการข้าวกึ่งสำเร็จรูปสูง เช่น ข้าวอบใบเตย ข้าวผัดแกงเขียวหวาน ข้าวผสมธัญพืช มีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์และตราสัญลักษณ์ (brand) เป็นสิ่งจำเป็นในการดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค ปัจจุบันข้าวคุณภาพสูงเป็นที่นิยมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และต้องการข้าวบรรจุถุงขนาดเล็กขนาด 0.5-2 กิโลกรัม

ภาคเหนือเป็นแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของประเทศไทย ข้าวจากภาคเหนือนับว่าเป็นข้าวที่มีคุณภาพสูง มีความหลากหลายและล้ำค่า พื้นที่ภาคเหนือตอนบนได้แก่ จังหวัดลำปาง แพร่ น่าน อุตรดิตถ์ ลำพูน เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา และแม่ฮ่องสอน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ข้าวที่ปลูกจึงมีทั้งข้าวไร่และข้าวนาเมือง มีความหลากหลายสายพันธุ์ มีข้าวที่เป็นอัตลักษณ์ทั้งข้าวสี ข้าวขาวเมล็ดยาว และเมล็ดสั้น เช่น ข้าวก่ำ ข้าวหอมมะลิแดง ข้าวลืมผัว ข้าวพญาลืมแกง ข้าวญี่ปุ่น ซึ่งเป็นข้าวที่มีคุณภาพดี มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีความนุ่มและกลิ่นหอม ปัจจุบันได้รับความนิยมบริโภคกันมากในหมู่ผู้รักสุขภาพ ส่วนภาคเหนือตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดพิษณุโลก พิจิตร นครสวรรค์ อุทัยธานี สุโขทัย กำแพงเพชร และเพชรบูรณ์ เป็นพื้นที่ปลูกข้าวขนาดใหญ่ เป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญ ส่วนใหญ่จะปลูกข้าวลูกผสมทั่วไป

ผลจากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาห่วงโซ่มูลค่าข้าวจากระดับชุมชนสู่ตลาดอย่างยั่งยืนร่วมกับสำนักงานพานิชย์จังหวัดเพชรบูรณ์ (จินตนา สนามชัยสกุล และคณะ, 2554)โดยการมีส่วนร่วมกับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคเหนือ 8 แห่ง ทำการสำรวจกลุ่มผู้ประกอบธุรกิจข้าวทั้ง 17 จังหวัดภาคเหนือ มีการคัดเลือกและพัฒนาศักยภาพให้เป็นศูนย์เครือข่ายนำร่องเพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายการผลิตและเชื่อมโยงสู่การตลาด จากการวิจัยดังกล่าวพบปัญหาสำคัญในการผลิตข้าวของภาคเหนือ คือ การผลิตข้าวคุณภาพสูงมีจำนวนน้อย ไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด ซึ่งนับวันความต้องการยิ่งสูงขึ้นเรื่อยๆ จังหวัดเพชรบูรณ์มีการผลิตข้าวคุณภาพสูงน้อยที่สุด กลุ่มผู้ผลิตก็ไม่มีความเข้มแข็ง ไม่มีการรวมกลุ่มเป็นเครือข่ายระดับจังหวัด ทั้ง ๆ ที่เป็นจังหวัดที่มีการผลิตข้าวอันดับ 4 ของภาคเหนือ มีพื้นที่ปลูก 1,220,889ไร่ ผลิตข้าวได้ปีละ 841,492 ตัน มีศูนย์ข้าวชุมชน 88 ศูนย์ ศูนย์ที่ยังมีการดำเนินกิจกรรมอยู่ในระดับดีมีเพียง 6 ศูนย์เท่านั้น (สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์, 2553)

จากการสำรวจตลาดข้าวสารในจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อศึกษาที่มาของข้าวสารจากร้านค้าจำหน่ายข้าวสารให้ข้อมูลว่า ข้าวสารทั่วไปส่วนใหญ่สั่งมาจากจังหวัดพิจิตรและนครสวรรค์ ซึ่งเป็นแหล่งผลิตใหญ่ข้าวสารเมล็ดขาวซึ่งเป็นที่นิยมของผู้บริโภค ส่วนข้าวคุณภาพสูงเช่น ข้าวกล้อง ข้าวดำ ข้าวแดง ข้าวหอมมะลิ ข้าวญี่ปุ่น เป็นข้าวที่ปลูกในจังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นข้าวที่มีคุณภาพการหุงต้มดี กลิ่นหอม เหนียวนุ่มรสชาติอร่อย แต่ต้องติดป้ายว่าเป็นข้าวจากจังหวัดสุรินทร์ และจังหวัดเชียงราย จึงจะจำหน่ายได้ราคาสูง แต่ข้าวอินทรีย์ ข้าวปลอดสาร (GAP) ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานไม่มีจำหน่ายเลย มีวางจำหน่ายในห้างบิ๊กซี แต่ราคาสูงมาก ดังนั้นนักวิจัยจึงได้ร่วมหาข้อมูลโดยสัมภาษณ์และจัดสนทนากลุ่มอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวในจังหวัดเพชรบูรณ์เขตเหนือได้แก่ กลุ่มผู้ผลิตข้าวปลอดสารหมู่ 1 ตำบลบ้านติ้ว อำเภอหล่มสัก กลุ่มผู้ผลิตข้าว ตำบลวังบาล อำเภอหล่มเก่า กลุ่มผู้ผลิตข้าวปลอดสาร ตำบลทุ่งสมอ อำเภอเขาค้อ กลุ่มผู้ผลิตข้าวบ้านป่าเลา อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ พบปัญหาในการผลิตข้าวคุณภาพสูงดังนี้

1. การผลิตข้าวอินทรีย์และข้าวปลอดสาร (GAP) มีวิธีการขั้นตอนยุ่งยากเกษตรกรคุ้นเคยกับการทำแบบง่าย ๆ ใช้สารเคมี ปุ๋ยเคมี ทำให้มีผู้ผลิตน้อย ราคาที่จำหน่ายในท้องถิ่นใกล้เคียงกับข้าวทั่วไป ไม่มีแรงจูงใจให้อยากทำ

2. เกษตรกรมีการรวมตัวเป็นกลุ่มน้อย กลุ่มไม่มีความเข้มแข็ง ทำให้ไม่มีพลังในการต่อรอง การรวมกลุ่มส่วนใหญ่ทำเพื่อขอกู้เงินแล้วสลายตัวไป

3. เกษตรกรบางส่วนที่ทำข้าวอินทรีย์แต่ทำได้ไม่ครบถ้วนตามข้อกำหนดเพราะไม่สามารถควบคุมน้ำได้ จึงไม่ได้ใบรับรองมาตรฐาน ส่วนการทำเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) เกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจ ขั้นตอนวิธีการปฏิบัติที่จะได้รับการรับรองมาตรฐาน

4. ผลตอบแทนจากการทำนาต่ำมาก แต่ต้องทำเพราะพื้นที่เหมาะสมและเคยทำมาตั้งแต่บรรพบุรุษ ต้องเก็บไว้เป็นอาหาร ปัจจุบันต้นทุนการผลิตข้าวสูงขึ้นมาก แต่ราคาขายไม่เคยได้ตามที่รัฐบาลประกาศไว้ ถูกพ่อค้าคนกลางกดราคา จึงเปลี่ยนไปปลูกพืชพลังงานทดแทนกันมาก

5. จังหวัดเพชรบูรณ์ไม่มีการรวมตัวกันเป็นเครือข่ายข้าวระดับจังหวัด ในขณะที่เกือบทุกจังหวัดในเขตภาคเหนือ การรวมตัวกันเป็นเครือข่ายที่เข้มแข็งและมีพลัง

6. ผู้ดูแลโรงสีชุมชนไม่มีความรู้เรื่องการสีข้าวให้ได้คุณภาพ ได้ข้าวต้นมาก ๆ ไม่เคยเข้ารับการอบรมพัฒนาศักยภาพการสีข้าวเลย

7. การสร้างมูลค่าเพิ่ม การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ มีน้อยมาก ส่วนใหญ่ที่ทำเป็นรูปแบบเดิม ๆ เช่น ข้าวเรียง ข้าวเกรียบ กระยาสารท และขนมหวานต่าง ๆ เป็นต้น

8. ไม่มีตลาดระดับบนรองรับ เพื่อจำหน่ายข้าวให้ได้ราคาสูง วางขายในท้องถิ่นได้ราคา ได้ราคาไม่แตกต่างจากข้าวทั่วไป

สมาชิกทุกกลุ่มเห็นด้วยในการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูง แต่ต้องมีการเชื่อมโยงตลาดบนเพื่อให้มีที่จำหน่ายได้ราคาสูง ทำให้เกิดแรงจูงใจให้มีการผลิตกันมากขึ้น เพราะต้องการทำไว้บริโภคเองด้วย

เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับเกษตรกรในการผลิตข้าวคุณภาพสูง เพื่อแข่งขันกับข้าวจากประเทศเวียดนาม ซึ่งเป็นคู่แข่งสำคัญของไทย เป็นการสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มองค์กรชุมชนและเครือข่ายข้าว ซึ่งจะต้องต่อสู้กับกลุ่มนายทุนและแรงงานต่างชาติที่จะหลั่งไหลเข้ามาลงทุน ท่องเที่ยวและทำงาน นอกจากนี้ยังเป็นการขยายการผลิตข้าวคุณภาพสูงเพื่อรองรับการท่องเที่ยวที่กำลังมีการขยายตัว สถาบันการศึกษา มีบทบาทในการวิจัยและถ่ายทอดความรู้สู่กลุ่มเป้าหมายในท้องถิ่นในการเตรียมพร้อมในอีก 3 ปีข้างหน้าเมื่อเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) อย่างสมบูรณ์

คณะผู้มีวิจัยจึงร่วมกันพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน ซึ่งเป็นการวิจัยแบบมีส่วนร่วมของกลุ่มเกษตรกร ทำให้เกิดการพัฒนากระบวนการผลิตการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ขยายสู่เกษตรในวงกว้างต่อไป

6. วัตถุประสงค์หลักของแผนงานวิจัย

เพื่อพัฒนาห่วงโซ่ข้าวคุณภาพสูงอย่างครบวงจร จังหวัดเพชรบูรณ์

วัตถุประสงค์รอง

6.1 เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวคุณภาพสูงเพื่อขยายปริมาณการผลิต

6.2 เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูงของเกษตรกรให้ได้รับการรับรองมาตรฐานข้าว

6.3 เพื่อพัฒนาองค์กรเกษตรกรและเครือข่ายข้าวจังหวัดเพชรบูรณ์ให้มีความเข้มแข็งบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ

6.4 เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มข้าวคุณภาพสูง โดยกระบวนการทางการตลาด

จากวัตถุประสงค์ดังกล่าวนี้ สามารถสรุปผลที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยคือได้รูปแบบการถ่ายทอดความรู้ เทคนิควิธีการผลิตข้าวคุณภาพสูง เพื่อให้เกษตรกรหันมาสนใจผลิตข้าวคุณภาพสูงเพิ่มขึ้น เกษตรกรได้รับใบรับรองมาตรฐานอย่างน้อยในระดับ GAP กลุ่มเกษตรกรได้รับการพัฒนาให้สามารถดำเนินงานได้อย่างเข้มแข็งและมีประสิทธิภาพ มีการเชื่อมโยงกันเป็นเครือข่ายระดับจังหวัดและเชื่อมโยงสู่การตลาดระดับบน เชื่อว่าจะทำให้เกษตรกรขายข้าวได้ราคาสูงขึ้น ทำให้อาชีพการทำนามีความมั่นคง เกษตรกรไม่ทิ้งไร่นาไปรับจ้างในเมืองใหญ่ ๆ ท้องนาไม่ถูกเปลี่ยนมือเป็นของคนต่างชาติที่จะหลั่งไหลเข้ามาในช่วงเปิดการค้าเสรีประชาคมอาเซียน

7. เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของแผนงานวิจัย

7.1 รูปแบบการจัดการความรู้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวคุณภาพสูง เพื่อให้เกิดการขยายปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 20

7.2 แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูงที่ทำให้เกษตรกรที่เป็นสมาชิกได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP เพิ่มขึ้นร้อยละ 50

7.3 กลุ่มเกษตรกรเป้าหมายได้รับการพัฒนา การบริหารจัดการองค์กรที่มีความเข้มแข็งและต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 4 กลุ่ม มีผนการดำเนินงานที่ชัดเจน

7.4 เกิดเครือข่ายข้าวคุณภาพสูงในจังหวัดเพชรบูรณ์ที่มีการเชื่อมโยงกับกลุ่มผู้ผลิตข้าวทั้งในจังหวัด ต่างจังหวัด จนถึงระดับภูมิภาค ทั้งเครือข่ายการผลิต เครือข่ายการแปรรูปและเครือข่ายการตลาด

7.5 มีการพัฒนาการตลาดโดยการสร้างมูลค่าเพิ่ม มีช่องทางการจำหน่ายที่หลากหลายทั้งตลาดในท้องถิ่นจนถึงตลาดบน มีกลยุทธ์การตลาด และมีการทำตราสัญญลักษณ์ ทำให้ผลิตภัณฑ์ขายได้ราคาเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

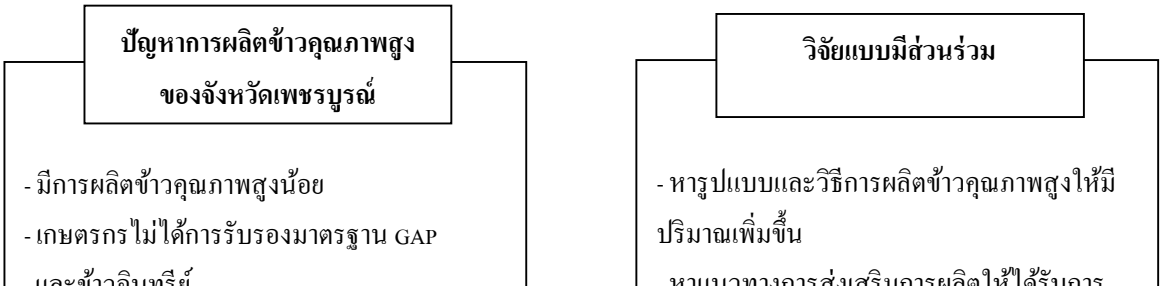
8. เป้าหมายของผลผลิต (output) และตัวชี้วัด

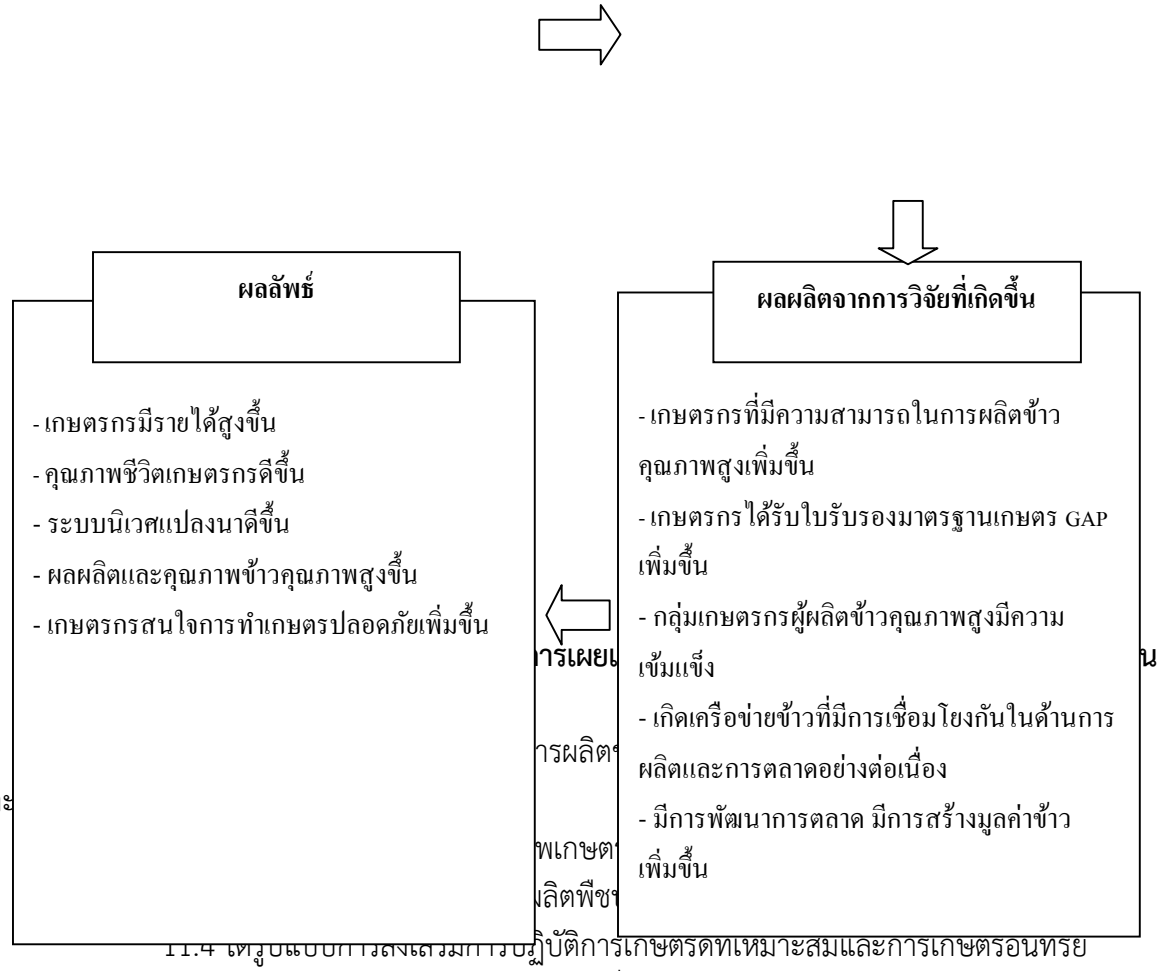
ผลผลิต	ตัวชี้วัด
1. เทคโนโลยีการผลิตข้าวคุณภาพสูง	1. รูปแบบและองค์ความรู้การผลิตข้าวคุณภาพสูง
2. ผู้ผลิตและพื้นที่การผลิตข้าวคุณภาพสูง	1. จำนวนเกษตรกรที่ผลิตข้าวคุณภาพสูงเพิ่มขึ้น 2. จำนวนพื้นที่การผลิตข้าวคุณภาพสูงเพิ่มขึ้น
3. การรับรองมาตรฐานข้าว	- จำนวนเกษตรกรที่เข้าเป็นสมาชิกกลุ่มได้รับใบรับรองมาตรฐานเกษตรดีที่เหมาะสม
4. มีกลุ่มผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูง	- จำนวนกลุ่มที่มีการรวมตัวของผู้ผลิตข้าวคุณภาพสูงเพิ่มขึ้น มีการบรหารงาน
5. เครือข่ายข้าวจังหวัดเพชรบูรณ์	-รูปแบบเครือข่ายข้าวคุณภาพสูงจังหวัดเพชรบูรณ์ เครือข่ายมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง
6. ราคาข้าวคุณภาพสูงสูงขึ้น	-เกษตรกรขายข้าวคุณภาพสูงได้ราคาสูงขึ้น

9. เป้าหมายของผลลัพธ์ (outcome) และตัวชี้วัด

ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด
1. ต้นทุนการผลิตลดลง	-ร้อยละของต้นทุนการผลิตที่ลดลง
2. เกษตรกรผู้ผลิตข้าวขายข้าวได้กำไรมากขึ้น	-ผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับสูงขึ้น
3. เกิดการแลกเปลี่ยนรู้และประสบการณ์กัน	-ความรู้ความเข้าใจในการผลิตข้าวคุณภาพสูงเพิ่มขึ้น
4. คุณภาพชีวิตเกษตรกรดีขึ้น	-การเจ็บป่วยน้อยลง มีความสุขเพิ่มขึ้น
5. เกษตรกรมีทัศนคติที่ดีต่อการทำการเกษตรปลอดสารและเกษตรอินทรีย์ดีขึ้น	- มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์กับพืชต่าง ๆ อย่างกว้างขวางเพิ่มขึ้น

10. ทฤษฎี สมมุติฐาน (ถ้ามี) และกรอบแนวความคิดของแผนงานวิจัย





11.4 ได้รูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติการเกษตรดีที่เหมาะสมและการเกษตรอินทรีย์

11.5 ได้รูปแบบการพัฒนาองค์กรเกษตรที่มีความเข้มแข็ง

11.6 ได้รูปแบบศูนย์เชื่อมโยงเครือข่ายข้าวจังหวัดเพชรบูรณ์ที่จะไปเชื่อมโยงกับเครือข่ายข้าวภาคเหนือต่อไป

11.7 เกษตรกรจำหน่ายข้าวได้ราคาสูงขึ้น

11.8 ได้ข้อมูลการผลิตข้าวปลอดสารและข้าวอินทรีย์ เพื่อใช้ในการวิจัยและบริการวิชาการแก่ชุมชนต่อไป

11.9 เป็นข้อมูลให้หน่วยงานต่าง ๆ นำไปส่งเสริมและพัฒนาข้าวต่อไป

12. แผนการบริหารแผนงานวิจัยและแผนการดำเนินงาน พร้อมทั้งขั้นตอนการดำเนินงาน ตลอดแผนงานวิจัย และโปรดระบุการบริหารความเสี่ยง

12.1 ประชุมนักวิจัยเพื่อสร้างความเข้าใจในการดำเนินการวิจัย ให้มองเห็นวัตถุประสงค์เป้าหมายของการวิจัยร่วมกัน

12.2 ประชุมเกษตรกรผู้สนใจเข้าร่วมโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพการผลิตข้าวคุณภาพสูง

12.3 จัดสนทนากลุ่มศึกษาสถานภาพ ศักยภาพการผลิตข้าวของเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ทราบว่ามีขั้นตอนวิธีการผลิตอย่างไร มีจุดอ่อนจุดแข็งอย่างไร

12.4 จัดอบรมให้กับเกษตรกรกลุ่มเป้าหมายและเกษตรกรที่สนใจ

12.5 จัดศึกษาดูงานการทำเกษตรดีที่เหมาะสมและการเกษตรอินทรีย์ในแปลงที่ทำได้ถูกต้องสมบูรณ์และครบวงจร เพื่อให้นักวิจัยและสมาชิกกลุ่มได้ประสบการณ์และเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

12.6 จัดประชุมสรุปบทเรียนที่ได้จากการศึกษาดูงานและวางแผนการดำเนินงานทดลองในแปลงของสมาชิกแต่ละรายที่เข้าร่วมโครงการ

12.7 ติดตามหนุนเสริมการดำเนินงานวิจัยของนักวิจัยในโครงการย่อยเพื่อกระตุ้นการทำงานและช่วยเหลือสนับสนุนและแก้ปัญหา

12.8 จัดประชุมรายงานความก้าวหน้า 2 ครั้ง เพื่อติดตามผลการดำเนินงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแก้ไขปัญหาร่วมกัน

12.9 จัดประชุมปฏิบัติการนำเสนอผลการวิจัย และวิเคราะห์ผลการวิจัยร่วมกับเกษตรกร

12.10 จัดงานแสดงสินค้าข้าวคุณภาพสูงเพื่อประชาสัมพันธ์ข้าวคุณภาพสูง

12.11 จัดประชุมสังเคราะห์งานวิจัยร่วมกับนักวิจัยและเกษตรกรสมาชิกกลุ่มต่าง ๆ

12.12 จัดทำคู่มือเผยแพร่องค์ความรู้

12.13 จัดประชุมเกษตรกร นักวิจัยร่วมกันกำหนดรูปแบบตราเครื่องหมายการค้าเครือข่ายข้าวจังหวัดเพชรบูรณ์

12.14 จ้างผู้มีความรู้ออกแบบและจัดทำตราเครื่องหมายการค้าที่ร่วมกันกำหนดรูปแบบไว้

12.15 ประชุมพิจารณาปรับแก้เครื่องหมายการค้าให้เหมาะสม สวยงามเพื่อใช้เป็นตราที่ทุกกลุ่มจะใช้ติดบนผลิตภัณฑ์ของตนเอง

12.16 จัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ											
	ปี 2555			ปี 2556								
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. ประชุมนักวิจัยเพื่อทำความเข้าใจในการดำเนินการวิจัย	←→											
2. ประชุมเกษตรกรผู้สนใจเข้าร่วมโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพการผลิตข้าวคุณภาพสูง	←→											
3. จัดสนทนากลุ่มศึกษาสถานภาพศักยภาพการผลิตข้าวของเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย			←→									
4. จัดอบรมให้กับเกษตรกรกลุ่มเป้าหมายและเกษตรกรที่สนใจ				←→								
5. จัดศึกษาดูงานการทำเกษตรดีที่												

←→

เหมาะสมและการเกษตรอินทรีย์ในแปลงที่ทำได้ถูกต้องสมบูรณ์และครบวงจร												
6. จัดประชุมสรุปบทเรียนที่ได้จากการศึกษาดูงานและวางแผนการดำเนินงานทดลอง					↔							
7. ติดตามหนุนเสริมการดำเนินงานวิจัยของนักวิจัยในโครงการย่อย						↔						
8. จัดประชุมรายงานความก้าวหน้า 2 ครั้ง							↔					
9. จัดประชุมปฏิบัติการนำเสนอผลการวิจัย และวิเคราะห์ผลการวิจัยร่วมกับเกษตรกร							↔	↔				
10. จัดงานแสดงสินค้าข้าวคุณภาพสูง									↔			
11.จัดประชุมสังเคราะห์งานวิจัยร่วมกับนักวิจัยและเกษตรกรสมาชิกกลุ่มต่าง ๆ										↔		
12. จัดทำคู่มือเผยแพร่องค์ความรู้										↔		
13. จัดประชุมเกษตรกร นักวิจัยร่วมกันกำหนดรูปแบบตราเครื่องหมายการค้า เครือข่ายข้าวจังหวัดเพชรบูรณ์											↔	
14. จ้างผู้มีความรู้ออกแบบและจัดทำตราเครื่องหมายการค้าที่ร่วมกันกำหนดรูปแบบไว้											↔	
15. ประชุมพิจารณาปรับแก้เครื่องหมายการค้าให้เหมาะสม												↔
จัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์												↔

13. แผนการสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่จากการทำการวิจัยตามแผนงานวิจัย

13.1 ให้นักวิจัยรุ่นใหม่เข้าร่วมทีมวิจัย

13.2 เชิญนักวิจัยรุ่นใหม่เข้าร่วมประชุมกับเกษตรกร

13.3 เชิญนักวิจัยรุ่นใหม่ฟังรายงานความก้าวหน้าและการเผยแพร่งานวิจัย

13.4 ให้คำปรึกษากับนักวิจัยรุ่นใหม่ในการวิจัยและพัฒนา

14. กลยุทธ์ของแผนงานวิจัย

- ใช้วิธีการวิจัยแบบมีส่วนร่วมกับเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- เชิญปราชญ์ชาวบ้านที่ประสบความสำเร็จมาเป็นวิทยากรเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- ศึกษาดูงานกลุ่มที่ประสบผลสำเร็จ

15. ระยะเวลา และสถานที่ทำการวิจัย

ระยะเวลา

1 ปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2555 – 30 กันยายน 2556

สถานที่ทำการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายในอำเภอต่าง ๆ ในเขตเหนือของจังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะแก่การผลิตข้าวคุณภาพสูง ได้แก่ อำเภอหล่มเก่า อำเภอหล่มสัก อำเภอเขาค้อ และอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

16. แผนการใช้จ่ายงบประมาณของแผนงานวิจัย

รายการ	จำนวนเงิน
1. งบบุคลากร - ค่าจ้างชั่วคราว ฯลฯ	-
2. งบดำเนินงาน	
2.1 ค่าตอบแทน ใช้สอยและวัสดุ	
2.1.1 ค่าตอบแทน	**141,400**
1) ค่าวิทยากรและวิทยากรกระบวนการ 2 ครั้ง x 12 ชม. x 600 บาท	14,400
2) ค่าตอบแทนมหาวิทยาลัย 10 %	50,000
3) ค่าตอบแทนนักวิจัย 10 %	50,000
4) ค่าตอบแทนผู้ช่วยนักวิจัย 1 คน x 90 วัน x 300 บาท	27,000
2.1.2 ค่าใช้สอย	**249,200**
1) ค่าอาหารและอาหารว่าง ในการประชุม 7 ครั้ง x 20 คน x 100	14,000
2) ค่าอาหารและอาหารว่าง ในการอบรม 2 วัน x 50 คน x 100	10,000
3) ค่าจ้างเหมารถบัสไปศึกษาดูงาน 2 วัน x 15,000	30,000
4) ค่าจ้างเหมารถตู้พร้อมน้ำมัน 7 ครั้ง x 3,000	21,000
5) ค่าเบี้ยเลี้ยงในการศึกษาดูงาน 50 คน x 3 วัน x 200 บาท	30,000
6) ค่าที่พักในการศึกษาดูงาน 50 คนx 2 คืน x 500 บาท	50,000

7) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 10 ครั้ง x 1,000	10,000
8) ค่าจ้างออกแบบตราสัญญลักษณ์	15,000
9) ค่าเดินทางของวิทยากร 2 คน x 8,000	16,000
10) ค่าที่พักของวิทยากร 2 คน x 2 คืน x 800	3,200
11) ค่าเช่าสถานที่จัดแสดงผลิตภัณฑ์ 2 วัน x 10,000	20,000
12) ค่าเดินทางของเกษตรกรไปแสดงสินค้า 20 คน x 1,000	20,000
13) ค่าที่พักของเกษตรกรไปแสดงสินค้า 20 คน x 5,000	10,000
2.1.3 ค่าวัสดุ	**102,200**
1) ค่าวัสดุสำนักงาน	12,200
2) ค่าจัดทำเอกสารการประชุม 7 ครั้ง x 20 ชุด x 100 บาท	14,000
3) ค่าเอกสารอบรม 50 ชุด x 200	10,000
4) ค่าจัดทำเอกสารเผยแพร่องค์ความรู้ 300 ชุด x 100 บาท	30,000
5) ค่าวัสดุจัดนิทรรศการแสดงข้าว	20,000
6) ค่าพิมพ์ตราสัญลักษณ์ 2,000 ชิ้น x 5	10,000
4) ค่าจัดทำรายงานการวิจัย 20 เล่ม x 300 บาท	6,000
2.2 ค่าสาธารณูปโภค	**7,200**
1) ค่าติดต่อประสานงาน 12 เดือน x 600 บาท	7,200
3. งบลงทุน	**-**
รวมงบประมาณที่เสนอขอ	**500,000**

งบประมาณของโครงการวิจัยย่อย มีดังนี้	
1. รูปแบบการจัดการความรู้เทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดสารสู่ระบบเกษตรอินทรีย์ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงของกลุ่มผู้ปลูกข้าว จังหวัดเพชรบูรณ์	450,000
2. การเข้าสู่มาตรฐานข้าวคุณภาพสูงของสมาชิกเครือข่ายเกษตรกร จังหวัดเพชรบูรณ์	481,400
3. การพัฒนาศักยภาพการตลาดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดเพชรบูรณ์	468,840
รวมทั้งงบประมาณทั้งแผนวิจัย	**1,900,240**

17. ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการวิจัยตามแผนการบริหารงาน และแผนการดำเนินงานตลอดแผนงานวิจัย

การวิจัยนี้เป็นงานต่อยอดจากงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาห่วงโซ่มูลค่าข้าวจากระดับชุมชนสู่การตลาดอย่างยั่งยืน เป็นการพัฒมนาข้าวคุณภาพสูงของเกษตรกรในจังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งทุกจังหวัดในเขตภาคเหนือมีการรวมกลุ่มและสร้างเครือข่ายแล้ว มีเพียงเพชรบูรณ์ที่เกษตรกรมีการผลิตข้าวคุณภาพสูงน้อย การรวมกลุ่มไม่มีความเข้มแข็ง ไม่มีการสร้างเครือข่ายระดับจังหวัด จึงไม่มีพลังอำนาจในการต่อรอง ไม่ได้สร้างภูมิคุ้มกันรองรับในปี 2558 ที่ประชาคมอาเซียนเปิดการค้าเสรีต่างชาติอาจเข้ามาลงทุนทำนาผลิตข้าวคุณภาพสูงส่งออก โดยที่เกษตรกรไม่ได้รับผลตอบแทนเป็นเพียงแรงงานในการผลิต งานวิจัยนี้จึงเป็นการเตรียมความพร้อมในการผลิตอย่างมีคุณภาพและการสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนที่จะยืนหยัดต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะมาถึงใน 3 ปีข้างหน้า

18. แผนงานวิจัยต่อเนื่องปีที่ 2 ขึ้นไป

18.1 คำรับรองจากผู้อำนวยการแผนงานวิจัยว่าแผนงานวิจัยได้รับการจัดสรรงบประมาณจริงในปีงบประมาณที่ผ่านมา

18.2 โปรดระบุว่าแผนงานวิจัยนี้อยู่ระหว่างเสนอของบประมาณจากแหล่งเงินทุนอื่น หรือเป็นการวิจัยต่อยอดจากแผนงานวิจัยอื่น (ถ้ามี)

18.3 รายงานความก้าวหน้าของแผนงานวิจัย **(แบบ ต-1ช/ด)**

19. คำชี้แจงอื่น ๆ (ถ้ามี)

20. ลงลายมือชื่อ ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย พร้อมวัน เดือน ปี

(ผู้ช่วยศ[illegible]รีเรืองฤทธิ์)

....15.../.....ต.ค...../...2554

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดนตรี สนามชัยสกุล)

....15.../.....ต.ค...../...2554

ประวัติผู้วิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์ เลขบัตรประชาชน 3250500199470
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8
3. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
   โทรศัพท์: 056-711708 โทรสาร: 056-717137 Email address: sspreecha@hotmail.com
4. ประวัติการศึกษา
   ปริญญาเอก (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี พ.ศ. 2549
   ปริญญาโท (การสอนภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ปี พ.ศ. 2536
   ปริญญาตรี (ภาษาอังกฤษ) วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปี พ.ศ. 2529
5. สาขาที่มีความชำนาญพิเศษ

การสอนภาษาอังกฤษ การพัฒนาหลักสูตร การวิจัย

6. ประสบการการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

6.1 หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง

- การศึกษาจุดเด่นของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
- การศึกษาการรับรู้และความต้องการศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
- การศึกษาศักยภาพของบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และความร่วมมือเพื่อพัฒนาท้องถิ่นจังหวัดเพชรบูรณ์
- การประเมินหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
- การพัฒนานวัตกรรมการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
- การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

6.2 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว

- การศึกษาความสามารถและปัญหาการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาเอกภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
- การพัฒนารูปแบบการเรียนสอนการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้แนวคิดเรื่องพื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (Zone of Proximal Development: ZPD) ของ วิก็อตสกี้ สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา
- การศึกษาจุดเด่นของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
- การศึกษาวิธีการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์วิชาภาษาต่างประเทศ (งบประมาณของโปรแกรมวิชาภาษาต่างประเทศ)
- การศึกษาปัญหาการอ่านและการแปลของนักศึกษาเอกภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ (งบประมาณของโปรแกรมวิชาภาษาต่างประเทศ)
- การศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ (งบประมาณในส่วนของงานวิชาการของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)
- การศึกษาการรับรู้และความต้องการศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
- การพัฒนานวัตกรรมการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ
- การประเมินหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ (พ.ศ. 2551)
- การพัฒนาห่วงโซ่มูลค่าข้าวจากระดับชุมชนสู่ตลาดอย่างยั่งยืน (พ.ศ. 2554)

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) ผู้ช่วยศาสตราจารย์จินตนา สนามชัยสกุล

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mrs.Chintana Snamchaisakul

2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3 6701 00168 13 1

3. ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8

4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ตำบลสะเดียง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ 67000
โทรศัพท์,โทรสาร 0-5673-7070 มือถือ 08 – 1038 - 0386

5. ประวัติการศึกษา

วท.บ. (เกษตรศาสตร์) เอกพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วท.ม. (เกษตรศาสตร์) เอกกีฏวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

- สาขาสังคมวิทยา

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัยหรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : ชื่อแผนงานวิจัย

7.1.1 ชุดโครงการวิจัยการสืบสานและอนุรักษ์วัฒนธรรมพื้นบ้านไทหล่ม เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนและท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมของชุมชน อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

7.1.2 ชุดโครงการวิจัยและพัฒนารูปแบบเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนผ้าทอเพื่อการพึ่งตนเองอย่างยั่งยืนเขตภาคเหนือตอนล่าง

7.1.3 ชุดโครงการวิจัย เรื่อง การเพิ่มผลผลิตและพัฒนาคุณภาพของเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกมะขามหวาน จังหวัดเพชรบูรณ์

7.1.4 ชุดโครงการวิจัย เรื่อง การจัดการสวนมะขามหวานเพื่อพัฒนาคณภาพแบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนมะขามหวานของจังหวัดเพชรบูรณ์

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย

7.2.1 ความอุดมสมบูรณ์ของดินทีมีผลต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของหม่อนที่ปลูกบนพื้นที่สูงเขาค้อ

7.2.2 การศึกษาชนิดและฤดูการระบาดของแมลงศัตรูมะขามหวาน

7.2.3 ผลของสารไคติน – ไคโตซาน และสมุนไพรบางชนิดที่มีต่อการเกิดเชื้อราในมะขามหวานพันธุ์ประกายทอง

7.2.4 ระดับอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเก็บรักษามะขามหวานพันธุ์ประกายทอง พันธุ์สีทอง และพันธุ์ศรีชมพู

7.2.5 ผลของสารสกัดจากสะเดา ใบยาสูบ ที่มีต่อการควบคุมหนอนคืบละหุ่งศัตรูมะขามหวาน

7.2.6 ศึกษาองค์ความรู้จังหวัดเพชรบูรณ์

7.2.7 การศึกษาปัญหาและความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกมะขามหวาน

7.2.8 การสำรวจปัญหาและความต้องการของเกษตรกรจากองค์กรของรัฐ

7.2.9 การศึกษาวิธีการเพิ่มผลผลิตของมะขามหวานพันธุ์สีทอง

7.2.10 ประสิทธิภาพของเชื้อแบคทีเรียและไส้เดือนฝอยที่มีต่อหนอนคืบละหุ่งในห้องปฏิบัติการและในสวนมะขามหวาน

7.2.11 ผลการใช้สารจับใบและปุ๋ยทางใบบางชนิดต่อการเพิ่มผลผลิตของมะขามหวานพันธุ์สีทองและและพันธุ์ศรีชมพู

7.2.12 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดเชื้อราบนฝักมะขามหวานต่อลักษณะทางกายภาพและคุณภาพ การศึกษาสาเหตุและการป้องกันกำจัดเชื้อราจากเกษตรกร

7.2.13 การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากไผ่ของหมู่บ้านเหมืองแบ่ง อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

7.2.14 ชุดโครงการวิจัยและพัฒนารูปแบบเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนผ้าทอเพื่อการพึ่งตนเองอย่างยั่งยืน เขตภาคเหนือตอนล่าง

7.2.15 การทดลองปลูกดาวเรืองเพื่อใช้เป็นพืชอุตสาหกรรมในจังหวัดเพชรบูรณ์

7.2.16 การสืบค้นตำนานหลวงพ่อใหญ่วัดตาลและศาลเจ้าพ่อในชุมชนอำเภอหล่มเก่า เพื่อการสืบสานฟื้นฟูวัฒนธรรมพื้นบ้านและส่งเสริมการท่องเที่ยว

7.2.17 การพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตทางการเกษตรเพื่อการพึ่งพาตนเองของเกษตรกรบ้านป่าบง ตำบลตะเบาะ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

7.2.18 การพัฒนาคุณภาพมะขามหวานโดยการป้องกันกำจัดเชื้อราตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนบ้านซับแล้ง ตำบลยางงาม อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์

7.2.19 การพัฒนาห่วงโซ่มูลค่าข้าวจากระดับชุมชนสู่ตลาดอย่างยั่งยืนในเขต 17 จังหวัดภาคเหนือ

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน (อาจมากกว่า 1 เรื่อง)

7.3.1 ชุดโครงการวิจัยและพัฒนารูปแบบเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนผ้าทอเพื่อการพึ่งตนเองอย่างยั่งยืน เขตภาคเหนือตอนล่าง

7.3.2 การสืบสานและอนุรักษ์วัฒนธรรมพื้นบ้านไทหล่ม เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนและท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมของชุมชน อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์

7.3.3 การเพิ่มผลผลิตและพัฒนาคุณภาพของเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกมะขามหวาน จังหวัดเพชรบูรณ์

7.3.4 การพัฒนาศักยภาพเกษตรกรในการปลูกพืชผักปลอดภัยเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวของตำบลทุ่งสมอ อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

7.3.5 การฟื้นฟูสวนมะขามหวาน เพื่อเพิ่มผลผลิตและพัฒนาคุณภาพมะขามหวานโดยการมีส่วนร่วมของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะขามหวานบ้านปากตก ตำบลยางงาม อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อข้อเสนอการวิจัย แหล่งทุน และสถานภาพในการทำวิจัยว่าได้ทำการวิจัยลุล่วงแล้วประมาณร้อยละเท่าใด

7.4.1 การจัดการเชื้อราแบบผสมผสานในสวนมะขามหวานของเกษตรกรเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนมะขามหวาน จังหวัดเพชรบูรณ์

<u>หมายเหตุ</u> : 1. กรณีที่หน่วยงานมิได้ทำการวิจัยเอง แต่ใช้วิธีจัดจ้าง โปรดใช้ **แบบ ว–1ช** โดยระบุรายละเอียดตามแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ให้มากที่สุด พร้อมทั้งแนบแบบข้อกำหนด (terms of reference-TOR) การจัดจ้างทำการวิจัยด้วย

2. กรณีเป็นแผนงานวิจัยต่อเนื่องที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณในปีงบประมาณที่ผ่านมาและนักวิจัยมีความประสงค์จะเสนอของบประมาณการวิจัยในปีงบประมาณต่อไป ต้องจัดทำแผนงานวิจัยประกอบการเสนอของบประมาณด้วย
3. ระบุข้อมูลโดยละเอียดในแต่ละหัวข้ออย่างถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อประโยชน์ในการประเมินผล
4. กรณีแผนงานวิจัยที่มีการใช้สัตว์ ให้ปฏิบัติตามจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สภาวิจัยแห่งชาติ (ผนวก 10) และจัดทำเอกสารแนบตามแบบฟอร์มใบรับรองในผนวก 11 จำนวน 1 ชุด