

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ข้าวเป็นพืชที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อวิถีชีวิตของคนไทยและเศรษฐกิจของประเทศไทย ปัจจุบันข้าวยังเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ แต่ข้าวที่ผลิตได้ต่อไร่ ภายในประเทศยังมีผลผลิตต่อไร่ต่ำ โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 454.4 กิโลกรัมต่อไร่ อาจเป็นเพราะเกษตรกรในประเทศไทยมีการผลิตที่ไม่เหมาะสม อาจรวมถึงผลกระทบจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ และผลจากการเร่งการผลิตข้าวของเกษตรกรโดยไม่มีการพักดิน มีการใช้สารเคมีในการผลิต และขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีการผลิตทำให้เกษตรกรในตำบลหนองตาวูได้ประสบปัญหาเกี่ยวข้องกับการปลูกข้าวหลายประการ อาทิ ต้นทุนการผลิตมีราคาสูงมากขึ้นสืบเนื่องจากการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมี ซึ่งมีราคาแพง เพื่อเร่งพืชผลและการผลิตให้ทันกับความต้องการของตลาด อีกทั้งแรงงานเก็บเกี่ยวที่มีราคาค่าแรงสูง ในขณะที่ปริมาณผลผลิต ผลตอบแทนผลผลิต (ราคา) ต่ำ ซึ่งเกิดจากกระบวนการผลิต และปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

1. สรุปการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การจัดการในกระบวนการผลิตข้าวของเกษตรกรในตำบลหนองตาวู อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ นำเสนอสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรที่ผลิตข้าวในตำบลหนองตาวู อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์

1.1.2 เพื่อศึกษาการจัดการในกระบวนการผลิตข้าวของเกษตรกร ในตำบลหนองตาวู อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์

1.1.3 เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคและแนวทางการพัฒนาการจัดการในกระบวนการผลิตข้าวของเกษตรกรในตำบลหนองตาวู อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร คือ เกษตรกรทำนาปลูกข้าวในเขตตำบลหนองตาวู อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็น หัวหน้าครัวเรือน หรือสมาชิกในครัวเรือนที่สามารถ

ให้ข้อมูลการผลิตข้าว ในฤดูกาลผลิต พ.ศ. 2554 - 2555 ซึ่งมีภูมิลำเนาในเขตตำบลหนองตางู ทั้ง 13 หมู่บ้าน จำนวนครัวเรือนทั้งหมด 1,831 ครัวเรือน โดยการคัดเลือกตัวอย่างแบบบังเอิญ หมู่บ้านละ 4 ครัวเรือน จำนวน 52 ครัวเรือน เครื่องมือการวิจัยนี้เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง มีคำถามปลายปิดและปลายเปิด ที่มีความเชื่อมั่น 0.89 การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์เกษตรกรด้วยตนเอง และนำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การจัดกลุ่ม การวิเคราะห์องค์ประกอบ

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร สภาพทั่วไปของพื้นที่และการจัดการเบื้องต้น และสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร

1) ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรที่ให้ข้อมูลร้อยละ 51.9 เป็นหญิง มีอายุเฉลี่ย 45 ปี สถานภาพในครอบครัวส่วนใหญ่เป็นภรรยา จบการศึกษาในระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 มีสัดส่วนสูงสุด โดยมีจำนวนสมาชิกในครัวเฉลี่ย 2 คน เกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำนาเฉลี่ย 23 ปี

2) สภาพทั่วไปของพื้นที่และการจัดการเบื้องต้นของเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลที่ทำนา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีสภาพพื้นที่นาเป็นนาลุ่ม ชนิดดินเป็นดินเหนียวปนดินทราย น้ำที่ใช้ในการเพาะปลูก คือ น้ำชลประทาน เกษตรกรส่วนใหญ่เผาตอซังข้าวทิ้ง การปรับปรุงบำรุงดิน เกษตรกรใช้ปุ๋ยอินทรีย์สำเร็จรูป เกษตรกรทำนา 2 ครั้งต่อปี เกษตรกรไม่นิยมปลูกพืชหลังนา เกษตรกรทั้งหมดทำปฏิทินการปลูกข้าว

3) สภาพเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ให้ข้อมูล พบว่า พื้นที่ดินที่ใช้ในการทำนา ส่วนใหญ่เป็นของตนเอง พื้นที่ถือครองเพื่อการทำนาเฉลี่ย 37.8 ไร่ต่อครัวเรือน แต่สำหรับพื้นที่เช่าทำนานั้น ค่าเช่าในการทำนาส่วนใหญ่จะเก็บเป็นเงิน ผลผลิต ที่ได้จากการทำนาเฉลี่ย 656.8 กิโลกรัมต่อไร่ (ความชื้นประมาณ 24 - 28%) ส่วนใหญ่เกษตรกรที่ทำนาจะขายผลผลิตที่ได้ทั้งหมด แหล่งเงินทุนของเกษตรกรที่ทำนาส่วนใหญ่ใช้เงินทุนของตนเองและกู้ยืม ส่วนใหญ่มีเครื่องจักรในครอบครอง คือ รถไถเดินตาม 2 ล้อ เดินตาม ท่อสูบน้ำ และเครื่องพ่นยา จำนวนครั้งในการทำนา พบว่าเกษตรกรทำนา 2 ครั้งต่อปี

1.3.2 การจัดการในกระบวนการผลิตข้าวในตำบลหนองตางู อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์

1) สภาพการผลิตข้าวในตำบลหนองตางู อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ผลการวิจัยพอสรุปได้ว่า

(1) การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน เกษตรกรส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี มีเกษตรกรส่วนน้อยที่ปลูกถั่วเขียวหลังนา และใส่ปุ๋ยคอก

(2) ช่วงเวลาการปลูกข้าวของเกษตรกร ปี 2554 – 2555 เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวในฤดูฝนในเดือนกรกฎาคม ปลูกข้าวฤดูแล้งเดือนธันวาคม

(3) การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวของตนเอง แต่ถ้าแปลงนาของตนเองไม่บริสุทธิ์ ก็จะหาซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวจากเกษตรกรด้วยกันเอง

(4) การเตรียมเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรตากเมล็ดพันธุ์อย่างน้อย 2 - 3 วัน ผัดเอาเมล็ดลึบและสิ่งเจือปนออก เก็บเมล็ดพันธุ์ประมาณ 1 - 2 เดือน ใช้อัตราเมล็ด 30 กิโลกรัมต่อไร่ นำเมล็ดพันธุ์ใส่กระสอบป่านแช่น้ำประมาณ 1 คืน แล้วนำไปห่ม 1 คืน

การทดสอบความงอก เกษตรกรนำเมล็ดพันธุ์ข้าวจำนวน 1 กำมือ มาเพาะเพื่อดูเปอร์เซ็นต์ความงอก ทำ 1 ครั้ง ถ้าเมล็ดพันธุ์ข้าวงอกสม่ำเสมอดีก็เตรียมทำเป็นเมล็ดพันธุ์ได้ แต่ถ้าไม่ค่อยงอกก็เก็บเมล็ดพันธุ์ไว้นานต่อไปอีก

(5) การเตรียมดิน หลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว เกษตรกรส่วนใหญ่เผาตอซังข้าวทิ้ง แล้วเกษตรกรจึงจ้างรถแทรกเตอร์ติดพรวนจอบหมุน ไถตะ ไถพรวน ไถครั้งที่ 2 เกษตรกรจะทำเองเพื่อกำจัดต้นอ่อนของวัชพืช ไถแปร ย่ำทำเทือก รุดเทือก ปรับหน้าดิน และชักร่องให้เรียบง่ายต่อการหว่าน

(6) วิธีการปลูกหรือการหว่าน การเตรียมดิน เกษตรกรส่วนใหญ่สูบน้ำใส่แปลงนาอย่างน้อย 1 - 3 วัน แล้วแต่ขนาดพื้นที่ จ้างรถแทรกเตอร์ติดพรวนจอบหมุนมาไถตะ เพื่อกำจัดต้นอ่อนของวัชพืช พื้นฟูดินขึ้นมาใหม่ ย่ำให้วัชพืชจมดิน ทำเทือก รุดเทือก ชักร่องน้ำกว้าง 25 - 30 เซนติเมตร แบ่งแปลงมีขนาดกว้าง 4 - 5 เมตร ยาวตามความยาวของแปลง ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 30 กิโลกรัมต่อไร่ อีกประมาณ 7 วัน ฉีดยาคุมหญ้า ทิ้งไว้ ประมาณ 2 - 3 วัน ให้หญ้าตาย สูบน้ำใส่แปลงนาประมาณ $\frac{1}{2}$ ของต้นข้าว เพื่อให้หญ้าเน่าตาย ก่อนเก็บเกี่ยวข้าวประมาณ 10 - 15 วัน ระบายน้ำออกจากแปลงนา ขึ้นอยู่กับลักษณะดินเพื่อให้พื้นนาแห้ง และข้าวสุกแก่สม่ำเสมอ

(7) การจัดการน้ำ ระบายน้ำเข้าแปลงกล้าหลังข้าวงอกประมาณ 10 วัน ระดับน้ำระยะกล้ารักษาระดับน้ำ $\frac{1}{2}$ ของต้นข้าว พอข้าวแตกกอเติมน้ำประมาณ $\frac{1}{3}$ ของต้นข้าว แล้วก็ไม่ต้องเติมน้ำอีกปล่อยให้แห้ง พอใกล้จะใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 จึงสูบน้ำใส่แปลงนา

(8) การใส่ปุ๋ย เกษตรกรส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ต่อฤดูกาลผลิต

ครั้งที่ 1 นาดินเหนียวใช้สูตร 16-20-0 นาดินทราย ใช้สูตร 16-8-8 หรือ 15-15-15 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 (เกษตรกรบางรายใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีสำเร็จรูป) อัตรา 25 - 30 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 25 - 30 วันหลังข้าวงอก

ครั้งที่ 2 ให้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ปุ๋ยอินทรีย์ และ 16-20-0 ผสมกัน (เกษตรกร บางรายใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีสำเร็จรูป) อัตราใส่ 25 - 30 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 50 - 60 วัน

(9) การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว ปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

ก. การควบคุมวัชพืช โดยวิธีเขตกรรม รักษาระดับน้ำ การปรับหน้าดินหรือกำจัดวัชพืชด้วยมือ และตัดข้าวปนออกจากแปลง ถ้ามีข้าวตืดเกษตรกรก็จะปักดินหลังการเก็บเกี่ยว

ข. การป้องกันกำจัดโรคแมลง เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช หลังหว่านปุ๋ยครั้งที่ 1 ไปจนถึงหว่านปุ๋ยครั้งที่ 2 ถ้ามีเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล หนอนม้วนใบ หนอนกอ ก็จะฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูข้าว (ยาฆ่าเพลี้ย ยาหนอน เชื้อรา สารเร่งการเจริญเติบโต) ผสมกัน แต่ถ้าไม่มีก็ไม่จำเป็นต้องฉีดพ่นแต่ก็มีบางรายป้องกันไว้ก่อน และหลังหว่านปุ๋ยครั้งที่ 2 ถ้ามีแมลงศัตรูพืชก็จะฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูข้าวจนกว่าจะไม่พบอีกจนถึงเก็บเกี่ยว

ค. การป้องกันกำจัดโรคข้าว เกษตรกรส่วนใหญ่ฉีดพ่นพร้อมกับการป้องกันกำจัดแมลง โรคที่พบส่วนใหญ่ คือ โรคกาบใบแห้ง เชื้อรา

ง. การป้องกันกำจัดสัตว์ศัตรูข้าว ใช้วิธีควบคุมโดย ธรรมชาติหรือไล่ด้วยเสียง (ใช้ลูกบอลจุดไฟ) ถ้าเป็นหนูนาจะใช้กรงดัก และกำจัดโดยทำคันทนาใหม่ทุก ๆ 2 ปี การกำจัดหอยเชอรี่ อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ โดยใช้นกปากห่าง

(10) การเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว ปฏิบัติดังต่อไปนี้

เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวผลผลิตฤดูฝน เดือนพฤศจิกายน ถึงธันวาคม เก็บเกี่ยวเดือนมีนาคม

การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวในยุคเทคโนโลยี เกษตรกรจ้างรถเกี่ยวมาทำการเก็บเกี่ยวพร้อมเข็นข้าวเปลือกไปขาย ก็มีบางส่วนเก็บไว้ทำพันธุ์ แต่เกษตรกรชอบการจำนำข้าว หรือขายฝากข้าวกับรัฐบาลมากกว่า เพราะได้ราคาที่เกษตรกรไม่ขาดทุน และยังเหลือเงินไว้ทำทุนในการลงทุนทำนาคราวต่อไป ถึงแม้จะได้เงินช้ำก็ตาม

2) การจัดการในกระบวนการผลิตข้าวของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้พันธุ์ข้าวประทุมธานี 80 (กข 31) อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าว 30 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรทั้งหมดใช้วิธีหว่านข้าวออก โดยแช่น้ำ 1 คืน แล้วนำไปห่ม 1 คืน

การเตรียมดินของเกษตรกรผู้ให้ข้อมูล พบว่า ในส่วน ไถตะ ไถพรวน เป็นแรงงานจ้างจากรถแทรกเตอร์ติดพรวนจอบหมุน และใน ส่วน ย่ำเทือก คราด รูดเทือก เป็นแรงงานของตนเองและเอาแรงกัน ค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่มากกว่า 300 บาทต่อไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่จ้างหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าว อัตราจ้างหว่าน 40 บาทต่อไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ทำ

พันธุ์เอง แต่เกษตรกรบางรายซื้อเมล็ดพันธุ์จากบริษัทเอกชน ราคาเมล็ดพันธุ์ระหว่าง 10 - 20 บาท ต่อกิโลกรัม โดยทั่วไปเกษตรกรมักเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ข้าวทุก 1 ปี เหตุผลที่เปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ เพราะต้องการทดลองข้าวพันธุ์ใหม่ และมีข้าวดีปน

การใช้ปุ๋ยของเกษตรกรผู้ให้ข้อมูล พบว่า ใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ย 2 ครั้งต่อฤดูการผลิต ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 (นาดีนเหนียว) ปุ๋ยสูตร 16-16-8 (นาดีนทราย) ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 25 - 30 กิโลกรัมต่อไร่ระยะ 25 - 30 วันหลังหว่าน ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 25 - 30 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 50 - 60 วัน อัตราค่าปุ๋ยเฉลี่ย 660 บาทต่อไร่ และส่วนใหญ่ใช้แรงงานหว่านปุ๋ยเป็นของตนเอง

1.3.3 ปัญหาอุปสรรค และแนวทางการพัฒนาการจัดการในกระบวนการผลิตข้าวของเกษตรกร มีดังนี้

1) ปัญหาอุปสรรค

(1) ปัญหาในผลิต

ก. เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิตโดยศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวมีไม่เพียงพอในการจำหน่ายให้กับเกษตรกร ส่งผลให้เกษตรกรเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองในขณะบางส่วนไม่มีความรู้ในการเก็บรักษามล็ดพันธุ์ให้มีคุณภาพ ส่งผลให้ได้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ ตลอดจนเกษตรกรไม่มีการปรับปรุงดินที่เสื่อมสภาพจากการที่ใช้สารเคมีมาเป็นเวลานาน

ข. การใช้รถเกี่ยวข้าวส่งผลให้มีสิ่งเจือปนอื่น เช่น ฟาง และต้นหญ้าติดมากับผลผลิตทำให้ข้าวไม่มีคุณภาพและมีความชื้นสูง เมื่อนำไปขายจะถูกโรงสีหักน้ำหนัก 10 กิโลกรัมต่อข้าวเปลือก 100 กิโลกรัม

ค. เทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหาด้านการผลิต และการเก็บรักษาบางเรื่องยังไม่สัมฤทธิ์ต้องมีการวิจัยค้นคว้าเพิ่มเติม

ง. ปัญหาการส่งเสริม พบว่า เกษตรกรยอมรับ และปฏิบัติตามคำแนะนำไม่สมบูรณ์ส่วนใหญ่มีการยอมรับปัจจัยเกี่ยวกับ เรื่องพันธุ์เพียงอย่างเดียวจึงไม่ใช่วิธีที่ถูกต้องในการเพิ่มผลผลิต

จ. ปัญหาของเกษตรกรโดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับเงินทุนเพื่อใช้พัฒนาประสิทธิภาพการผลิต

(2) ปัญหาด้านการตลาด

ก. ปัญหาด้านปริมาณผลผลิต

ข. ปัญหาด้านคุณภาพ เนื่องจากเกษตรกรเกี่ยวนวดข้าว แล้วนำผลผลิตไปขายเลย จึงมีปัญหาด้านความชื้น (ประมาณ 24-28%) แล้วแต่ฤดูกาลผลิต ปัญหาเรื่องข้าวปน เมล็ดลีบ

ค. ปัญหาด้านราคา ราคาผลผลิต(เงินสด) มีแนวโน้มต่ำลง

(3) ปัญหารับจํานา/ขายฝาก เรื่องขั้นตอนดำเนินงาน

(4) ปัญหาด้านการส่งเสริมจากภาครัฐ ไม่ทั่วถึงและครอบคลุมในเรื่อง การให้ปัจจัยการผลิต การฝึกอบรม การให้ข่าวสาร และการรณรงค์เรื่องพืชภัยสารเคมี

(5) ปัญหาภัยธรรมชาติ ด้านปริมาณน้ำและศัตรูพืช

2) แนวทางการพัฒนาการจัดการในกระบวนการผลิต: จากการสัมภาษณ์ เกษตรกรได้ให้ข้อเสนอแนะถึงแนวทางการพัฒนาการผลิตข้าว พอสรุปได้ดังนี้

(1) การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน ได้แก่

ก. ปลุกพืชปุ๋ยสด คือ ถั่วเขียว

ข. ไถกลบตอซังข้าว

ค. ใช้ปุ๋ยคอก คือ มูลวัว มูลหมู

ง. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี

(2) ช่วงเวลาการปลูกข้าวของเกษตรกร ปี 2554-2555

ช่วงเวลาการปลูกของเกษตรกร ควรทำนาในฤดูฝน เดือนกรกฎาคม เป็นเดือนที่คร้วเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวมากที่สุด สำหรับในการทำนาในฤดูแล้งของ คร้วเรือนเกษตรกร ควรทำ เดือนธันวาคมเป็นเดือนที่คร้วเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวมากที่สุด

(3) การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าว ควรตรวจสอบความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่สมบูรณ์แข็งแรง มีน้ำหนักเมล็ดดี ปราศจากโรคแมลงและสิ่งเจือปน

(4) การเตรียมเมล็ดพันธุ์ ควรตากเมล็ดพันธุ์อย่างน้อย 2 - 3 วัน ผิดเอา เมล็ดดิบและสิ่งเจือปนออก เก็บเมล็ดพันธุ์ประมาณ 45 วันแต่ไม่เกิน 8 - 10 เดือน ใช้อัตราเมล็ด 30 กิโลกรัมต่อไร่ นำเมล็ดพันธุ์ใส่กระสอบป่านแช่น้ำประมาณ 24 ชั่วโมง แล้วนำไปห่ม 24 ชั่วโมง โดยวางกลางแดด คลุมด้วยกระสอบป่านและหมั่นรดน้ำให้กระสอบเปียก

การทดสอบความงอก ควรทดสอบความงอก โดยการนำเมล็ดพันธุ์ ข้าว จำนวน 100 เมล็ด มาเพาะเพื่อดูเปอร์เซ็นต์ความงอก ทำ 3 - 4 ซ้ำ การทดสอบความงอก เพื่อ ความแน่นอน เมื่อรู้ว่าเมล็ดงอกก็เปอร์เซ็นต์จะได้กระประมาณพันธุ์ข้าวที่ใช้ได้ถูกต้อง

(5) การเตรียมดิน ควรหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ก่อนปลูกข้าวประมาณ 2 เดือน หรือหว่านปุ๋ยคอก ก่อนการเตรียมดินโดยการไถครั้งแรกทิ้งไว้ 10 - 15 วัน ไถครั้งที่ 2 เพื่อ กำจัดต้นอ่อนของวัชพืช และไถละ ไถพรวน คราดปรับหน้าดินให้เรียบง่ายต่อการหว่านเมล็ดพันธุ์

(6) วิธีการปลูกหรือการหว่าน ควรทำการเตรียมดินโดยการสูบน้ำใส่ แปลงนาอย่างน้อย 1 - 3 วัน แล้วแต่ขนาดพื้นที่ จ้างจ้างรถแทรกเตอร์ติดพรวนจอบหมุน ไถกลบตอ

ช่วงข้าว ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ที่ไ้วประมาณ 10 - 15 วัน ไถแปร เอาน้ำเข้า แซ่ซี้ไถให้พอเหมาะกับการคราด คราดปรับระดับผิวดินแล้วทำเทือก แบ่งแปลงมีขนาดกว้าง 3 - 5 เมตร ยาวตามความยาวของแปลง ทำร่องน้ำระหว่างแปลงกว้าง 30 เซนติเมตร แล้วระบายน้ำออกหว่านเมล็ดข้าวที่เตรียมไว้บนแปลงให้สม่ำเสมอ ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 30 กิโลกรัมต่อไร่ หลังหว่านเมล็ดไม่ให้ น้ำท่วมแปลงแต่ให้ความชื้นเพียงพอสำหรับการงอก ค่อย ๆ เพิ่มระดับน้ำตามการเจริญเติบโตของต้นข้าว อย่าให้น้ำท่วมต้นข้าว และไม่ควรลึกเกิน 10 เซนติเมตร อย่าปล่อยให้ต้นข้าวขาดน้ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงกำเนิดช่อดอกถึงออกรวง หลังข้าวออกรวงร้อยละ 80 แล้วประมาณ 15 - 20 วันระบายน้ำออกจากแปลงนา ขึ้นอยู่กับลักษณะดินเพื่อให้พื้นนาแห้ง และข้าวสุกแก่สม่ำเสมอ

(7) การจัดการน้ำ ควรระบายน้ำเข้าแปลงกล้าหลังข้าวงอก 5 - 10 วัน ระดับน้ำระยะกล้ารักษาระดับน้ำ 5 เซนติเมตร ตลอดฤดูปลูกรักษาระดับน้ำ 5 - 10 เซนติเมตร

(8) การใส่ปุ๋ย ควรใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ต่อฤดูการผลิต

ครั้งที่ 1 นาดีนเหนียวใช้สูตร 16-20-0 นาดีนทราย ใช้สูตร 16-16-8 หรือ 15-15-15 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 25 - 30 กิโลกรัม ต่อไร่ ที่ระยะ 25 - 30 วัน หลังข้าวงอก

ครั้งที่ 2 ให้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ อัตราใส่ 25 - 30 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 50 - 60 วัน จากผลการแนะนำ พบว่า คราวเรือนเกษตรกรส่วนที่เหลือนบางส่วนยังปฏิบัติไม่ถูกต้อง เหตุผลเพราะว่าเกษตรกรมักใช้ปุ๋ยสูตรอื่นที่มีจำหน่ายในท้องตลาดแทนปุ๋ยสูตรแนะนำ และราคาถูกกว่า โดยใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำจากเพื่อนบ้าน

(9) การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว ควรปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

ก. การควบคุมวัชพืช โดยวิธีเขตกรรม รักษากระดับน้ำ การปรับหน้าดินหรือกำจัดวัชพืชด้วยมือ

ข. การป้องกันกำจัดโรคแมลง โดยการรักษาสมดุลธรรมชาติ ปลูกพืชหมุนเวียน เช่น ถั่วเขียวใช้พันธุ์ต้านทาน เช่น พันธุ์ข้าวปทุมธานี 80 (กข 31) เป็นพันธุ์ข้าวที่ต้านทานต่อ เพี้ยกระโดดหลังขาว ก่อนข้างต้านทานต่อเพี้ยกระโดดสีน้ำตาล การใช้สมุนไพร เช่น สารสกัดจากสะเดา และน้ำส้มควันไม้เพื่อไล่แมลง

ค. การป้องกันกำจัดโรคข้าว ควรใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคพืช เมื่อพบการระบาดมากเกินไประดับเศรษฐกิจ

ง. การป้องกันกำจัดสัตว์ศัตรูข้าว ควรใช้วิธีควบคุมโดยธรรมชาติ หรือไล่ด้วย แสง เสียง ถ้าเป็นหนูนาที่จะใช้กรงดัก และกำจัดโดยทำคันทนาใหม่ทุกปี การกำจัดหอยเชอรี่ ใช้วัสดุกันขวางทางระบายน้ำเข้านา ใช้ไม้ปักรอบคันนาทุกระยะ 10 เมตร เพื่อไล่ให้หอยมา

วางไข่ เก็บตัวหอยและไข่ทำลาย ใช้ฝักคุณศอกให้ละเอียดไปหว่านในนาข้าว อัตรา 3 ไร่ต่อ ฝัก
คุณศอก 5 กิโลกรัม และอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ โดยใช้นกปากห่าง

(10) การเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว ควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

การเก็บเกี่ยวผลผลิตในฤดูฝน แนะนำว่า เดือนพฤศจิกายนเป็นเดือนที่
ครัวเรือนเกษตรกร ส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวผลผลิตมากที่สุด รองลงมาได้แก่ เดือนตุลาคม ธันวาคม
กันยายน สิงหาคม ตามลำดับ ส่วนการเก็บเกี่ยวผลผลิตฤดูแล้ง แนะนำว่า เดือนมีนาคมเป็นเดือนที่
ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวผลผลิตมากที่สุด รองลงมาได้แก่เดือนเมษายน พฤษภาคม
มิถุนายน ตามลำดับ และควรเก็บเกี่ยวข้าวที่ระยะพลับพลึง (เมล็ดข้าวเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเกือบ
ทั้งหมด) หรือประมาณ 28 วัน หลังออกดอก 80 เปอร์เซ็นต์

การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวในยุคเทคโนโลยี เกษตรกร
จ้างรถเกี่ยวข้าวมาทำการเก็บเกี่ยวพร้อมเข็นข้าวเปลือกไปขาย แต่เกษตรกรชอบการจำนำข้าว หรือ
ขายฝากข้าวกับรัฐบาลมากกว่า เพราะได้ราคาที่เกษตรกรไม่ขาดทุนและยังเหลือเงินไว้ทำทุนในการ
ลงทุนทำนาคราวต่อไป ถึงแม้จะได้เงินช้าก็ตาม

2. อภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่า การผลิตข้าว ของเกษตรกรตำบลหนองตาใต้ได้ผลผลิตต่ำกว่า
มาตรฐานของพันธุ์ คือได้ผลผลิต ประมาณ 656.8 กิโลกรัมต่อไร่ (ความชื้น 24 - 28%) จากการศึกษา
จากเอกสาร พบว่าในสายพันธุ์ กข31 ที่ปลูกในระบบปักดำให้ผลผลิต 745 กิโลกรัมต่อไร่ และ 738
กิโลกรัมต่อไร่ ในระบบหว่านน้ำตม ที่ความชื้น 14 - 15% (<http://www.brrd.in.th/rvdb/index.php?option=>)
ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกร มีการปฏิบัติในกระบวนการผลิตที่ไม่เหมาะสมในหลายด้าน ได้แก่ การ
จัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยเกษตรกรไม่มีการปลูกพืชบำรุงดินหรือพืชหลังนาที่ช่วยปรับปรุง
โครงสร้างของดิน เกษตรกรใช้วิธีเผาตอซังแทนการไถกลบตอซัง นอกจากนี้มีการทำนาตลอดปีไม่
มีการพักดินหรือปลูกหมุนเวียน ทำให้เมื่อเวลาผ่านไปหลายปี ดินเสียโครงสร้างที่เหมาะสม แม้จะ
ใส่ปุ๋ยลงไปเท่าใดพืชก็ไม่สามารถดูดขึ้นไปใช้ได้หรือธาตุอาหารอาจอยู่ในรูปที่พืชไม่สามารถนำ
ใช้ได้ (สัจจา บรรจงศิริ และคณะ 2549) การเตรียมเมล็ดพันธุ์และอัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวจากผล
การศึกษา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เมล็ดพันธุ์ของตนเองที่มีคุณภาพปานกลาง และใช้อัตรา
เมล็ดพันธุ์ค่อนข้างสูงคือ ประมาณ 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทั้งที่คำแนะนำของศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชลบุรี
(http://cbr-rsc.ricethailand.go.th/famer_4.htm) แนะนำว่าในการปลูกข้าวต้องมีการทดสอบความ
งอกเพื่อกำหนดอัตราปลูก ถ้าเมล็ดพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูง แนะนำให้ใช้อัตราปลูกที่ 15 - 20

กิโลกรัมต่อไร่ในการปลูกแบบหว่านน้ำตาม ถ้าใช้อัตราเมล็ดพันธุ์สูงมากอาจทำให้ข้าวแตกกอมาก เบียดกันแน่นการเจริญเติบโตไม่ดี แสงแดด ธาตุอาหาร และเป็นแหล่งสะสมโรค แมลงศัตรูพืช และยังพบว่า การดูแลและรักษาการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว การเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาเกษตรกร ไม่มีการตากเมล็ดเพื่อลดความชื้นทำให้ข้าวมีความชื้นสูง การปฏิบัติที่ไม่เหมาะสมที่กล่าวมา ทั้งหมดนี้ เป็นเหตุที่ทำให้ผลผลิตข้าวของเกษตรกรต่ำกว่ามาตรฐานการให้ผลผลิตของข้าวพันธุ์ กข31 ระยะเวลาแช่ข้าวเปลือก เกษตรกรส่วนใหญ่แช่เมล็ดพันธุ์ข้าว 24 ชั่วโมง นำไปห่ม 24 ชั่วโมง เป็นเพราะว่า ถ้าแช่ข้าวเปลือกนานกว่านี้ จะทำให้เมล็ดพันธุ์ข้าวเปลือกดำ เน่า แต่ถ้านำไปห่มนาน กว่า 24 ชั่วโมง จะทำให้รากเมล็ดพันธุ์ข้าวยาวเกินขนาด เวลาไปหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวออกไม่กระจาย หล่นเป็นกระจุก ๆ ทั้งที่คำแนะนำตามหลักวิชาการ แช่เมล็ดพันธุ์ข้าว 24 ชั่วโมง นำไปห่ม 36-48 ชั่วโมง

นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรถึงปัญหา และอุปสรรค ในกระบวนการผลิตข้าว ของเกษตรกรในตำบลหนองตาตู พบว่าเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการผลิตข้าวในระดับมากและมาก ที่สุดหลายด้าน ได้แก่ **ปัญหาด้านราคาเมล็ดพันธุ์ข้าว** เป็นปัญหาในระดับมาก เมื่อพิจารณา พบว่า เกษตรกรซื้อเมล็ดพันธุ์จากบริษัทเอกชน ในราคาประมาณ 10 - 20 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งจัดว่ามีราคา แพงเมื่อเทียบกับผลผลิตที่เกษตรกรขายให้กับตลาดกลาง ที่ให้ราคาระหว่าง 7 - 9 บาทต่อกิโลกรัม แต่ถ้าเกษตรกรขายฝาก/ จำนำข้าวกับรัฐบาลจะได้ราคา ประมาณ 10.50 - 13.0 บาทต่อกิโลกรัม ปัญหาต่อมาคือ **ปัญหาด้านราคาสารเคมี** เนื่องจากต้นทุนในเรื่องนี้เกษตรกรไม่สามารถผลิตได้ จำเป็นต้องซื้อจากร้านค้า และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตลอดผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับราคาน้ำมัน แต่ถ้า เกษตรกรสามารถผลิตปัจจัยดังกล่าวได้โดยการใช่วัตถุดิบที่มีในท้องถิ่นทดแทน เช่นการใช้สาร สกัดจากพืชไล่แมลง การใช้หมักชีวภาพ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก แทนปุ๋ยเคมีนอกจากช่วยลดต้นทุนการ ผลิตแล้วยังเป็นการไม่ทำลายสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ การฟื้นกลับคืนของดินให้มีโครงสร้างดี ขึ้นกิจกรรมจุลินทรีย์ดินดำเนินต่อไป **ปัญหาด้านปริมาณน้ำ** เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้น้ำชลประทาน ไม่น่ามีปัญหาเรื่องน้ำแต่จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรขาดน้ำในช่วงฤดูแล้งเนื่องจากมีการทำนา ปรางค์โดยทั่วไปที่ไม่คำนึงถึงปริมาณน้ำในแหล่งกักเก็บซึ่งบางปีมีปริมาณกักเก็บน้อย ดังนั้น เกษตรกรต้องศึกษาข้อมูลด้านนี้ให้ดีก่อนตัดสินใจปลูกข้าวนาปรางค์ สอดคล้องกับ ประทีป หนูน้อย (2547: 106) พบว่า ปัญหาด้านแหล่งน้ำและคุณภาพน้ำ เกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหา เรื่อง ขาด แหล่งน้ำ ขาดระบบชลประทาน **ปัญหาด้านปริมาณผลผลิตตกต่ำ** ที่เกษตรกรได้ผลผลิตน้อย (ต่ำ) อาจ มีทางแก้ไขปัญหาที่ดีที่สุดคือ การจัดระบบการปลูกข้าว ในการส่งเสริมให้ชาวนาเข้าสู่ระบบโดยมี รูปแบบการปลูกข้าวแตกต่างกันไป คือ แบบปลูกพืชหลังนา หรือปุ๋ยพืชสดคั่นระหว่างการปลูกข้าว

รอบที่ 1 กับรอบที่ 2 หรือ มีการปักนาไว้หลังเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จ คือ เว้นปลูกไว้เฉย ๆ ไม่ปลูกพืชอื่นสลับ ซึ่งพื้นที่นี้จะสามารถนำมาบริหารจัดการน้ำโดยเฉพาะการเป็นพื้นที่รับน้ำหากเกิดกรณีอุทกภัย ทั้งนี้ จะมีการทำเวทีชุมชน เพื่อรับฟังความคิดเห็นของชาวนาในพื้นที่ ร่วมโครงการว่าต้องการเข้าระบบการปลูกข้าวรูปแบบใด เนื่องจากจะต้องดำเนินการให้เหมือนกัน และพร้อมกันในพื้นที่ใกล้เคียงกันเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์มากที่สุด ด้านแรงงาน ปัญหาจำนวนแรงงาน และด้านค่าแรง เป็นปัญหาในระดับมาก อาจเป็นเพราะว่า เกษตรกรมีอายุค่อนข้างสูงประมาณ 40-60 ปี มีพื้นที่ถือครองเพื่อทำนาเฉลี่ยค่อนข้างมาก 37.8 ไร่ต่อครัวเรือน ทำนาเฉลี่ยปีละ 2 ครั้ง ในขณะที่มีสมาชิกในครัวเรือนช่วยทำนาเฉลี่ยประมาณ 2 คน จากข้อมูลดังกล่าวทำให้ขาดแคลนแรงงาน แทบทุกครัวเรือนจำเป็นต้องจ้างแรงงานเพิ่มทำให้เกิดการแย่งแรงงานในพื้นที่ ส่งผลให้ขาดแคลนแรงงาน และส่งผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานในการผลิตเพิ่มสูงขึ้น เช่น ค่าจ้างเตรียมพื้นที่มากกว่า 300 บาทต่อไร่ ค่าจ้างหว่านเมล็ดพันธุ์ 40 บาทต่อไร่ ค่าจ้างรถเกี่ยวนวด 450 บาทต่อไร่ ค่าจ้างรถขนผลผลิตไปขาย 150 บาทต่อเกวียน เป็นต้น ด้านตลาดรับซื้อ ปัญหาด้านโครงการรับจำนำ/ ขายฝาก เป็นปัญหาระดับมาก อาจเป็นเพราะว่า ภายหลังการรับจำนำกว่าเกษตรกรจะได้รับเงินค่าข้าวใช้เวลานานมีขั้นตอนมาก และยุ่งยาก โดยพบว่า เมื่อเกษตรกรขายข้าวให้กับโรงสีที่เข้าร่วมโครงการรับจำนำกับรัฐบาลแล้ว ก็ต้องรอการนัดรับใบประทวน เมื่อได้ใบประทวนมาแล้วก็ต้องไปยื่นที่ ธ ก ส. รอการนัดรับเงินที่ ธ ก ส. กว่าจะได้รับเงินต้องใช้เวลาประมาณ 1 - 4 เดือนทำให้ เกษตรกรบางรายต้องกู้ยืมเงินมาเป็นค่าใช้จ่ายทำนารอบใหม่ ด้านการระบาดของศัตรูข้าว ปัญหาด้านแมลงศัตรูข้าว และโรคข้าวเป็นปัญหาในระดับมาก พบว่า เกษตรกรมีปัญหาแมลงศัตรูข้าว คือ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (หน้าฝนจะไม่ค่อยพบ) หนอนกอ หนอนม้วนใบ และโรคศัตรูข้าวที่พบ คือ โรคขอบใบไหม้ เชื้อราสอดคล้องกับ ประดิษฐ์ อินตาพรหม (2545: 54) ที่พบว่า การปลูกข้าวแบบล้มตอซังเป็นการปลูกข้าวโดยการไม่เตรียมดินใหม่ 2 - 3 ครั้ง อาจเกิดโรคระบาดที่เกิดจากเชื้อรา เช่น โรคโคนเน่า กาบใบเน่า ใบไหม้ เป็นต้น ด้านอันตรายจากการใช้สารเคมี พบว่า เกษตรกรประสบปัญหาได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมี โดยเกษตรกรหลังฉีดพ่นสารเคมีแล้วรู้สึกไม่สบายบ่อยครั้ง เกิดอาการข้างเคียง รู้สึกอ่อนเพลีย สาเหตุที่เป็น เช่นนี้ อาจเพราะเกษตรกรเลือกใช้สารเคมีที่มีฤทธิ์รุนแรง ผสมสารเคมีหลายชนิดเข้าด้วยกัน และใช้อัตราสูงกว่าคำแนะนำ โดยหวังว่าการป้องกันกำจัดจะมีประสิทธิภาพ ด้านการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่รัฐ ปัญหาด้านการณรงค์ให้เห็นถึงพิษภัยสารเคมี เป็นปัญหาในระดับมากที่สุด การให้ปัจจัยการผลิต การฝึกอบรม รูปแบบการส่งเสริม ข้าวสาร เป็นปัญหาในระดับมาก รูปแบบการส่งเสริมอาจไม่ตรงกับความต้องการของเกษตรกร และในส่วนของ การได้รับข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่รัฐ เกษตรส่วนใหญ่จะได้รับข้อมูลข่าวสารจากเพื่อนบ้านที่ทำนาเหมือนกัน และส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์ในการเข้ารับการศึกษาอบรม

สำหรับกรณีที่เคยได้รับการฝึกอบรม เกษตรกรก็จะได้รับเพียง 1 ครั้งต่อปี จากการศึกษาของ สัจจาบรรจงศิริ และคณะ (2549) พบว่า การส่งเสริมให้เกษตรกรมีการพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวให้มีประสิทธิภาพ นั้น จำเป็นต้องมีการส่งเสริมด้านความรู้ในการผลิต ทั้งการอบรม การนำเกษตรกรไปศึกษาดูงาน การให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ควรเร่งรัดในการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินให้มากขึ้นเพื่อลดปัญหาการใช้ปุ๋ยเคมี ควรจัดหาพืชสดให้แก่เกษตรกรนำไปปลูก เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน และเร่งรัดส่งเสริมการไถกลบตอซังข้าวให้มากขึ้น

3.1.2 เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ หรือผู้นำเกษตรกรในท้องถิ่น ควรพิจารณาและจัดสรรเมล็ดพันธุ์ข้าว โดยเฉพาะเมล็ดพันธุ์อ้วนเขียวแก่เกษตรกรที่มีศักยภาพในการปฏิบัติตามคำแนะนำ หรือความสามารถปลูกได้จริงเพื่อประโยชน์สูงสุดของเกษตรกร และงบประมาณของทางราชการ

3.1.3 ผู้รับผิดชอบในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของกรมส่งเสริมการเกษตรหรือบริษัทเอกชน ควรดูแลควบคุมคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ที่จัดส่งให้เกษตรกร ทั้งในด้านสายพันธุ์ การปะปน และการปนเปื้อนใด ๆ ทุกขั้นตอนการผลิต

3.1.4 ควรมีการถ่ายทอดความรู้จากสถานการณ์จริง และฝึกอบรมเทคนิควิธีการถ่ายทอด วิชาการเกษตรใหม่ๆ ให้กับนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรอย่างสม่ำเสมอและให้งบประมาณให้เพียงพอสำหรับดำเนินงาน เพื่อประโยชน์ในการปรับใช้การถ่ายทอดให้กับเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพและทั่วถึง

3.1.5 ควรจัดให้มีการศึกษาดูงานแปลงเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.1.6 เชิญเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จมาเป็นวิทยากรในการถ่ายทอดความรู้หรือเล่าประสบการณ์ หรือแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน

3.1.7 ควรมีการรณรงค์ให้เกษตรกรเห็นถึงพิษภัยของสารเคมี การใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อกระตุ้นให้เกษตรกรมีจิตสำนึกต่อผู้บริโภค สังคม และสิ่งแวดล้อม

3.1.8 ควรส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการใช้อย่างปลอดภัยให้เกษตรกร ปลูกเวลา ปลูกอัตรา เพราะบางครั้งการใส่ปุ๋ยอาจทำให้ต้นทุนสูงกว่าผลตอบแทนโดยไม่รู้ตัว

3.1.9 ควรมีการสนับสนุนงบประมาณ ค่าวัสดุอุปกรณ์ เช่น เครื่องคัดเมล็ดพันธุ์ เครื่องบรรจุเมล็ดพันธุ์ ลานตากเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้เกษตรกรได้มีการปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักวิชาการและครบวงจร เป็นการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรอีกทางหนึ่ง

3.1.10 ควรพิจารณาจากจำนวนแรงงานที่มีอยู่ในครัวเรือน ส่งเสริมให้เกษตรกรทำการเกษตรแบบประณีต มากกว่าที่จะทำการเกษตรแบบขยายพื้นที่ เพื่อเพิ่มผลผลิต หรือการรื้อฟื้นประเพณีการลงแขกเพื่อบรรเทาปัญหาแรงงาน

3.1.11 ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการรับซื้อข้าวตามคุณภาพและชนิดพันธุ์ในจังหวัดนครสวรรค์ ตลอดจนประสานงานกับศูนย์ขยายพันธุ์พืช ที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อสนับสนุนให้เป็นแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของกรมส่งเสริมการเกษตร แหล่งรับซื้อ แหล่งจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้มาตรฐาน และราคาถูกของจังหวัดนครสวรรค์ที่ใหญ่ที่สุด

3.1.12 ควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจ ในการทำบัญชีพื้นฐานและการตลาดมากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นแนวทางให้เกษตรกรรู้จักการวางแผนการผลิตและการตลาด เพื่อให้ได้ผลผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นและมีคุณภาพ สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาที่สูงตรงตามความต้องการของตลาดทั้งใน และต่างประเทศ

3.1.13 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรประจำตำบล ควรลงพื้นที่ พบปะ พูดคุยกับเกษตรกรอยู่เสมอ เพื่อให้เกษตรกรได้รับทราบข้อมูลข่าวสาร ความรู้ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ อันเป็นประโยชน์แก่เกษตรกร และสมาชิกในครอบครัว

3.1.14 ควรประชาสัมพันธ์และประชุมชี้แจงเพื่อสร้างความเข้าใจกับเกษตรกรในการนำข้าวเปลือกไปจำหน่าย และมีการทบทวนแบบฟอร์มให้ละเอียดและครอบคลุมในส่วนที่เป็นสาระสำคัญ

3.1.15 การกำหนดราคารับจำนำไม่ควรกำหนดให้ราคาสูง และเปิดรับจำนำในช่วงที่มีผลผลิตปริมาณมาก และราคาตกต่ำเท่านั้น

3.1.16 ควรพิจารณาขั้นตอนดำเนินให้กระชับ และรวดเร็ว

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรเพิ่มประเด็นวิจัยในเรื่องพฤติกรรมการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง และการไม่ไถกลบตอฟางของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว เพื่อให้ทราบว่า เหตุใดเกษตรกรจึงใช้สารเคมี และไม่ไถกลบตอฟาง

3.2.2 ควรเพิ่มประเด็นวิจัยในเรื่องความต้องการการส่งเสริมการเกษตรจากเจ้าหน้าที่รัฐของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว เพื่อให้ทราบว่าเกษตรกรมีความต้องการในการฝึกอบรม

เกี่ยวกับเทคโนโลยี และกระบวนการผลิตขั้นตอนใด หรือเรื่องใด เพื่อจะได้นำไปปรับปรุงวิธีการดำเนินการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในกระบวนการผลิตข้าวของเกษตรกรให้เหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

3.2.3 ควรมีการเปรียบเทียบกระบวนการผลิตแต่ละหมู่บ้านเพื่อหาข้อมูลสรุปที่เหมาะสม สำหรับนำไปเป็นแนวทางการวางแผนพัฒนาการผลิตข้าวในหมู่บ้านต่าง ๆ หรือพื้นที่อื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรมากที่สุด

