

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ครั้งที่ 2

The 2nd STOU Graduate Research Conference

การใช้เกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด

The Use of Good Agricultural Practice in Jasmine Rice Production of Farmers in Nong Phok District, Roi Et Province

สมพงษ์ ภาคี (Sompong phakee)* สุนันท์ สีสังข์ (Sunan Seesang)**

สินีนุช ครุทเมือง แสนเสริม (Sineenuch Khrutmuang Sanserm)***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด 2) ความรู้เจตคติและการใช้เกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) ในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร 3) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ GAP ในการผลิตข้าวหอมมะลิ ของเกษตรกร 4) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ เจตคติและการใช้ GAP ในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีกับเกษตรกรทั่วไป

ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้ คือเกษตรกรในโครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี จำนวน 100 คน และเกษตรกรทั่วไปของอำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 100 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้าง และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติคือ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 49.01 ปี การศึกษาชั้นประถมศึกษา เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร สมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย 5.09 คน แรงงานทำการเกษตร เฉลี่ย 2.95 คน ทั้งหมดประกอบอาชีพการเกษตร มีแรงงานจ้างภาคการเกษตร เฉลี่ย 6.63 คน มีพื้นที่ทำนาข้าวหอมมะลิตามเกษตรดีที่เหมาะสม เฉลี่ย 7.35 ไร่ รายได้รวมเฉลี่ย 168,913 บาท ได้รับข่าวสารการเกษตรจากผู้นำท้องถิ่น เกษตรกรทั่วไป พบว่า มากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 49.29 ปี การศึกษาชั้นประถมศึกษา เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร สมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย 4.81 คน แรงงานทำการเกษตร เฉลี่ย 2.78 คน เกือบทั้งหมดประกอบอาชีพการเกษตร มีแรงงานจ้างภาคการเกษตร เฉลี่ย 4.81 คน มีพื้นที่ทำนาข้าวหอมมะลิ เฉลี่ย 6.11 ไร่ ได้รับข่าวสารการเกษตรจากผู้นำท้องถิ่น 2) เกษตรกรเข้าร่วมโครงการ และเกษตรกรทั่วไป มีความรู้ในระดับมาก ในประเด็น การผลิตข้าวให้ได้ตรงตามพันธุ์ และการเก็บรักษาเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มมีเจตคติต่อสุขภาพปลอดภัย ช่วยรักษาสีเมล็ดลอม ต้นทุนต่ำ ในระดับความเห็นด้วยมาก และ เจตคติที่มีต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร พบว่า มีความจริงใจ มีความรู้และถ่ายทอดได้ดี น่าเชื่อถือ ปฏิบัติตรงตามระยะเวลา ตรวจและให้คำแนะนำแปลงอย่างดี ในระดับความเห็นด้วยมาก การใช้ GAP พบว่าในการปฏิบัติตามข้อกำหนด ด้านการใช้วัตถุดิบทรายทางการเกษตร ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้พื้นฐานในการใช้ การใช้สารเคมีให้ใช้ตามคำแนะนำ ห้ามใช้วัตถุอันตรายทางการห้ามใช้ การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว ด้านอุปกรณ์เครื่องมือในการเก็บเกี่ยวและนวดข้าว เมล็ดข้าวเปลือกแห้งซื้อขายความชื้นไม่เกิน 15 % และสำหรับการเก็บรักษาต้องไม่เกิน 14 % อุปกรณ์ขนย้ายและการเก็บรักษาต้องสะอาดป้องกันสิ่งที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค วิธีการขนย้าย มีการจัดการเพื่อป้องกันการปนของข้าวต่างพันธุ์ ปฏิบัติเป็นประจำ และด้านการบันทึกข้อมูล ปฏิบัติเป็นบางครั้ง 3) เกษตรกร ทั้ง 2 กลุ่ม มีปัญหาในเรื่องปุ๋ยมีราคาแพง ดังนั้นจึงเสนอแนะ ให้รัฐบาลสนับสนุนปัจจัยการผลิต เนื่องจากมีราคาแพง และให้ความรู้การใช้เกษตรดีที่เหมาะสมแก่กลุ่มเกษตรกรผู้สนใจ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การผลิตข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

คำสำคัญ เกษตรดีที่เหมาะสม การผลิตข้าว อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด

* นักศึกษาหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช

** รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช sunan.see@stou.ac.th

*** รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช sineenuch.san@stou.ac.th

Abstract

The objectives of this study were 1) to study social and economic fundamental state of farmers in Nong Phok District, Roi Et Province; 2) to study their knowledge attitude and the use of good agricultural practice (GAP); 3) to study their problems and suggestions on their use of GAP in jasmine rice production; and 4) to compare the knowledge, attitude, and the use of GAP in jasmine rice production between the farmers who participated in the project of the increase in the competence to produce good quality jasmine rice and general farmers.

The population in this study were 100 farmers who participated in the project of the increase in the competence to produce good quality jasmine rice production and 100 general farmers in Nong Phok District, Roi Et Province. The data were collected by using an structured interview. The statistical methodology used to analyze the data by instant computer programs were frequency, percentage, mean, and standard deviation.

The findings of this study were as follows: 1) it was found that most of the studied farmers were male, with average age at 49.01 years. They were educated at primary level. They were a member of a farmer group. The average quantity of members of their family was 5.09 persons, while the average quantity of their labor who worked in agricultural sections was 2.95 persons. The occupation of all of them was a farmer. The average quantity of their employed labor who worked in agricultural sections was 6.63 persons. The average of their area used in jasmine rice production adhering to GAP was 7.35 Rai. The average of their total income was 168,913 Baht. They had received information/news on agriculture from local leaders. Farmers in General found that more than half were male, average age 49.29 academic education elementary was a member of the group members in the household, average 4.81 farmers who labor to make agriculture the average 2.78 people almost all professional agriculture. Agricultural sector was labor hire average 4.81 people farming area, jasmine rice, the average 6.11 farm get agricultural news from your local leader. 2) that the farmers in both groups, had knowledge at much level in the aspect of how to get produce adhering to its tribe and how to store it the attitude of the farmers in both groups toward health safety, environment conservation, and low investment was at much level. Their attitude toward agricultural extension officials was at much level in the aspect that they were sincere, competent, capable of transferring knowledge, and trustworthy. The officials practiced adhering to the schedule, inspected their rice patches, and gave them good advice the farmers in both groups always practiced in the aspect of the practice adhering to the regulation of how to use harmful agricultural substances, they should have sufficient fundamental knowledge; use chemical substances according to the instructions; avoid harmful substances which were forbidden to use; and have quality control in their rice production process before harvesting. And in the aspect of tools and equipment in their rice harvesting and threshing, the humidity of dry paddy for selling should not exceed 15%, while its humidity for storing should not exceed 14%; the equipment in transportation and storage should be clean in order to prevent their produce from harmful objects which affected consumers' safety; and the transportation method should be controlled in order to prevent their produce from foreign tribes of rice; and in the aspect of data recording, the farmers in both groups sometimes practiced. 5) The farmers in both groups had problems on the high price of fertilizer. They therefore, suggested that the government should have supplied them with rice production factors because they were expensive, and transferred knowledge of the use of GAP to interested farmers in order to get ready for the rice production adhering to GAP.

Keywords: Good agricultural practice, GAP rice production, Nong Phok District, Roi Et Province

บทนำ

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจของไทยที่มีความเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตคนไทย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ถือเป็นอาชีพหลักที่สร้างรายได้ให้แก่ประชากรส่วนใหญ่กว่า 3.7 ล้านครัวเรือนหรือ ร้อยละ 66 ของประชากรภาคการเกษตร การผลิตข้าวเพื่อการส่งออกในประเทศไทยมีความสำคัญประกอบด้วยข้าวหอมมะลิ ซึ่งมีขั้นตอนการผลิตเพื่อให้ได้คุณภาพดีเหมาะสมแก่การส่งออก (กรมการข้าว 2552: 6) ข้าวหอมมะลิจึงถือว่าเป็นข้าวชั้นดีของไทยมีคุณภาพในการหุงต้มเป็นเลิศเมื่อหุงสุกมีสีขาว เหมือนดอกมะลิ จะมีกลิ่นหอมเหมือนกลิ่นใบเตย อ่อนๆ รสนุ่ม ความหอมของข้าวเกิดจากน้ำมันหอมระเหยและสารที่ก่อให้เกิดกลิ่นหอมในข้าว คือสาร 2-acetyl-1-pyrroline (องค์การบริหารส่วนจังหวัดร้อยเอ็ด 2553:3)

สภาวะการผลิตข้าวของโลกมีการเปลี่ยนแปลง เพิ่มและลดตามสภาวะการผลิตของประเทศผู้ส่งออกและนำเข้าข้าวที่สำคัญของโลก ตลาดผู้บริโภครายข้าวหอมมะลิ คือกลุ่มประเทศที่มีเศรษฐกิจดีมีกำลังในการซื้อสูง เช่นฮ่องกง สิงคโปร์ สหรัฐอเมริกา มาเลเซีย จีน ซาอุดีอาระเบีย แคนาดา และอิหร่าน โดยเฉพาะประเทศจีนที่นิยมบริโภคข้าวหอมมะลิไทย(กรมส่งเสริมการเกษตร 2541: 8) การผลิตข้าวหอมมะลิของไทย ในปี 2544 ได้ผลิตผลกว่า 4-5 ล้านตันข้าวเปลือก ในปี 2549/2550 ได้ผลิตผลข้าวหอมมะลิ รวม 6.14 ล้านตันข้าวเปลือก โดยร้อยละ 65 ของผลผลิตใช้บริโภคภายในประเทศ ใช้ทำพันธุ์และกิจกรรมต่างๆ ส่วนอีกร้อยละ 35 ส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ในปี 2549 ไทยส่งออกข้าวหอมมะลิได้ถึง 2.6 ล้านตันข้าวสาร มูลค่า 40.058 ล้านบาท(สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2550) ประเทศผู้ส่งออกข้าวที่สำคัญได้แก่ ประเทศไทย รองลงมาคือเวียดนาม อินเดีย สหรัฐอเมริกา และปากีสถาน ส่วนประเทศผู้นำเข้าที่สำคัญได้แก่ฟิลิปปินส์ ไนจีเรีย อินโดนีเซีย บราซิล ปัจจุบัน ผู้บริโภคได้ให้ความสำคัญกับ สุขอนามัยและคุณภาพของอาหารมากขึ้น ผู้ผลิตสินค้าต้องรับผิดชอบต่อคุณภาพและความปลอดภัยของผู้ผลิตเอง รวมทั้งลดความเสี่ยงที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่นการปนเปื้อนของสารเคมี หรือการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ โดยหน่วยงานราชการของประเทศผู้นำเข้า สินค้าที่ไม่เป็นไปตามกำหนดของระเบียบ อาจถูกปฏิเสธการนำเข้า รัฐบาลในหลายประเทศ ซึ่งเป็นผู้ส่งออกสินค้า เริ่มใช้มาตรการควบคุมการผลิต ตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตระดับฟาร์ม การแปรรูป การขนส่ง และการกระจายสินค้า เกษตรกรผู้ผลิต ผู้ส่งออกและผู้เกี่ยวข้องจะต้องทำความเข้าใจในการปฏิบัติตามมาตรฐานและข้อกำหนด หากไม่ดำเนินการย่อมส่งผลกระทบต่อธุรกิจของตนเอง

จากนโยบายของรัฐบาลที่ประกาศผลักดันให้ประเทศไทยเป็นครัวของโลก (kitchen of the world) ในวันที่ 1 มกราคม 2547 และมุ่งให้ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตอาหารที่ปลอดภัย(food safety) แก่ผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ หลายหน่วยงานเกิดกระแสนตื่นตัวในการรณรงค์ให้ผู้ผลิต ผู้บริโภคและผู้ประกอบการหันมาให้ความสำคัญกับเรื่องดังกล่าวนี้กันมากขึ้น กรมส่งเสริมการเกษตรได้มีการประชาสัมพันธ์เรื่องการผลิตพืชปลอดภัยจากสารพิษให้กว้างขวางและกระจายทั่วประเทศโดยดำเนินการโครงการให้เป็นลักษณะบูรณาการของหน่วยงานต่างๆ (กรมส่งเสริมการเกษตร 2547:2)

จังหวัดร้อยเอ็ด มีพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิ 1.4 ล้านไร่ จัดเป็นสินค้าทางการเกษตรที่สำคัญที่สุด โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิจากทุ่งกุลาร้องไห้ ในเขตพื้นที่อำเภอเกษตรวิสัย สุวรรณภูมิ โพนทราย และปทุมรัตน์ ถือว่าข้าวหอมมะลิชั้นดีที่สุดและมีเอกลักษณ์ความหอมเฉพาะตัว เป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศสามารถที่จะพัฒนาและส่งเสริมให้เป็นศูนย์กลางการผลิตและจำหน่ายข้าวหอมมะลิสู่ตลาดโลกได้ จึงดำเนินการปรับปรุงยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดเพื่อพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพข้าวหอมมะลิให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่สูงขึ้น (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดร้อยเอ็ด 2549 :1) อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด มีพื้นที่ปลูกข้าว 158,510 ไร่ (สำนักงานเกษตรอำเภอหนองพอก 2553:3) มีการส่งเสริมการปลูกข้าวตามระบบเกษตรกรที่เหมาะสม (GAP) เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์จังหวัด และกระแสดemanding ของผู้บริโภค

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 2
The 2nd STOU Graduate Research Conference

วัตถุประสงค์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา 1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด 2) ความรู้ของเกษตรกรในการใช้เกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร 3) เจตคติของเกษตรกรต่อการใช้เกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิ 4) การใช้เกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร 5) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิ ของเกษตรกร 6) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ เจตคติและการใช้เกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีกับเกษตรกรทั่วไป

วิธีการวิจัย

ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้ คือเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี จำนวน 100 คน และเกษตรกรทั่วไปที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการของอำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 100 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้าง โดยแบ่งเป็น 5 ตอน ได้แก่ 1) สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) ความรู้ของเกษตรกรในการใช้เกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิ 3) เจตคติของเกษตรกรต่อการใช้เกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิ 4) การใช้เกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร 5) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิ ของเกษตรกร นำไปทดสอบแบบสัมภาษณ์กับกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ใช่ประชากร จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น นำไปเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติคือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการวิเคราะห์ t-test

ผลการวิจัย

1. สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 49.01 ปี เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร มีตำแหน่งทางสังคม คือ เป็นกรรมการหมู่บ้าน จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.09 คน แรงงานทำการเกษตร เฉลี่ย 2.95 คน ทั้งหมดประกอบอาชีพการเกษตร มีแรงงานจ้างภาคการเกษตร เฉลี่ย 6.63 คน มีพื้นที่ทำนาข้าวหอมมะลิตามเกษตรดีที่เหมาะสมเฉลี่ย 7.35 ไร่ รายได้ในครัวเรือนภาคการเกษตรปี 2554 เฉลี่ย 126,874 บาท รายได้นอกภาคการเกษตรในปี 2554 เฉลี่ย 40,279.01 บาท รายได้รวมทั้งปี 2554 เฉลี่ย 168,913 บาท มีรายจ่ายของครัวเรือนภาคการเกษตร เฉลี่ย 60,327.37 บาท มีรายจ่ายในครัวเรือนนอกภาคการเกษตรรวม เฉลี่ย 67,627.50 บาท มีแหล่งเงินทุนจากกองทุนหมู่บ้าน มีภาวะหนี้สินของครัวเรือน เฉลี่ย 114,199 บาท มีการชำระคืนภาวะหนี้สิน เฉลี่ย 51,916 บาท และมีแหล่งและการได้รับข้อมูลข่าวสารการเกษตรจากผู้นำท้องถิ่น สำหรับกลุ่มเกษตรกรทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 49.29 ปี เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร มีตำแหน่งทางสังคม คือ เป็นกรรมการหมู่บ้าน จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย 4.81 คน จำนวนแรงงานทำการเกษตร เฉลี่ย 2.78 คน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตร มีแรงงานจ้างภาคการเกษตร เฉลี่ย 4.81 คน มีพื้นที่ทำนาข้าวหอมมะลิตามเกษตรดีที่เหมาะสม เฉลี่ย 6.11 ไร่ รายได้ในครัวเรือนภาคการเกษตรปี 2554 เฉลี่ย 95,939.10 บาท รายได้นอกภาคการเกษตรในปี 2554 เฉลี่ย 24,950 บาท รายได้รวมทั้งปี 2554 เฉลี่ย 120,889.10 บาท มีรายจ่ายของครัวเรือนภาคการเกษตร เฉลี่ย 60,327.37 บาท มีรายจ่ายในครัวเรือนนอกภาคการเกษตรรวม เฉลี่ย 55,376.40 บาท มีแหล่งเงินทุนจากกองทุนหมู่บ้าน มี

ภาวะหนี้สินของครัวเรือน เฉลี่ย 68,824 บาท การชำระคืนภาวะหนี้สิน เฉลี่ย 68,824 บาท และมีแหล่งและการได้รับข้อมูล ข่าวสารทางการเกษตรจากผู้นำท้องถิ่น

2. ความรู้ของเกษตรกรในการใช้เกษตรที่ดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิ พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีความรู้ในระดับมากประเด็น การผลิตข้าวเพื่อให้ได้ตรงตามพันธุ์มีคุณภาพดี การเก็บรักษา การใช้สารเคมี แหล่งน้ำที่ใช้ปลูกข้าวหอมมะลิที่ปลอดจากสารพิษ การเลือกพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิที่ปลอดจากสารพิษ การบันทึกข้อมูล และมีความรู้ระดับปานกลางในเรื่องระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวข้าวให้มีคุณภาพการสีดี เกษตรกรทั่วไป มีความรู้ในระดับมาก ประเด็นการผลิตข้าวเพื่อให้ได้ตรงตามพันธุ์มีคุณภาพดี การเก็บรักษาข้าว มีความรู้ระดับปานกลาง ประเด็นการใช้สารเคมี และมีความรู้ระดับน้อย ประเด็นแหล่งน้ำที่ใช้ปลูกข้าวหอมมะลิที่ปลอดจากสารพิษ การพิจารณาเลือกพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิที่ปลอดจากสารพิษ ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวข้าวให้มีคุณภาพการสีดีควรทำในระยะเวลาใด และการบันทึกข้อมูล

3. เจตคติของเกษตรกรต่อการใช้เกษตรที่ดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิ

1) เจตคติต่อการใช้เกษตรที่ดีที่เหมาะสม พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีเจตคติต่อสุขภาพปลอดภัย รักษาสิ่งแวดล้อม ต้นทุนต่ำ ทำร่วมกับกิจกรรมอื่นได้ ขายผลผลิตได้ราคาเพิ่มขึ้น และขั้นตอนการผลิตที่ไม่ยากเกินไป ในระดับความเห็นด้วยมาก ส่วนมีตลาดรับซื้อที่แน่นอน มีความเห็นด้วยปานกลาง ส่วนเกษตรกรทั่วไป มีเจตคติต่อสุขภาพปลอดภัย ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม และต้นทุนต่ำ ในระดับความเห็นด้วยมาก ขั้นตอนการผลิตไม่ยากเกินไป ทำงานร่วมกับกิจกรรมอื่นได้ ขายผลผลิตได้ราคาเพิ่มขึ้น และมีตลาดรับซื้อที่แน่นอน มีความคิดเห็นด้วยปานกลาง

2) เจตคติที่มีต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีเจตคติต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร คือ มีความจริงใจต่อเกษตรกร มีความรู้และถ่ายทอดได้ดี น่าเชื่อถือและเป็นกันเอง ปฏิบัติตรงตามระยะเวลา ตรวจและให้คำแนะนำแปลงอย่างดี ในระดับความเห็นด้วยมาก ส่วนเกษตรกรทั่วไป มีเจตคติต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร คือ มีความจริงใจต่อเกษตรกรในระดับความเห็นมาก มีความรู้และถ่ายทอดได้ดี น่าเชื่อถือและเป็นกันเอง และปฏิบัติงานตรงตามระยะเวลา มีความเห็นด้วยปานกลาง ส่วนตรวจและให้คำแนะนำแปลงอย่างดี มีความเห็นด้วยน้อย

4. การใช้เกษตรที่ดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร

1) แหล่งน้ำ ของ เกษตรกรผู้ที่เข้าร่วมโครงการฯ ใช้ปลูกได้จากแหล่งที่ไม่มีสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตราย ปฏิบัติเป็นบางครั้ง เช่นเดียวกับเกษตรกรทั่วไป

2) พื้นที่ปลูก ของ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ เป็นพื้นที่ไม่มีวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในนาข้าว ปฏิบัติเป็นประจำ ส่วนเกษตรกรทั่วไป ปฏิบัติเป็นบางครั้ง

3) การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร พบว่า

(1) ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้พื้นฐานในการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ถูกต้องและปลอดภัย เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรทั่วไปปฏิบัติเป็นประจำ

(2) การใช้ตามคำแนะนำของกรมการข้าวหรือกรมวิชาการเกษตร และคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรทั่วไปปฏิบัติเป็นประจำ

(3) ห้ามใช้วัตถุดิบทรายที่ระบุในทะเบียนวัตถุดิบทรายทางการเกษตรที่ห้ามใช้ และกรณีที่เกิดเพื่อส่งออกห้ามใช้วัตถุดิบทรายทางการเกษตรที่ประเทศผู้ค้าห้ามใช้ เกษตรกรที่เข้าร่วม โครงการฯ และเกษตรกรทั่วไปปฏิบัติเป็นประจำ

4) การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว พบว่า

(1) การเลือกเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพตรงตามพันธุ์และมาจากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่เชื่อถือได้ เกษตรกรที่เข้าร่วม โครงการฯ และเกษตรกรทั่วไปปฏิบัติเป็นประจำ

(2) การจัดการการปลูกและการดูแลเพื่อลดปริมาณข้าวเรือและข้าวพันธุอื่นปนและมีการบันทึกข้อมูล เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ปฏิบัติเป็นประจำ ส่วนเกษตรกรทั่วไป ปฏิบัติเป็นบางครั้ง

(3) จำนวนต้นของข้าวพันธุอื่นปนให้ได้ไม่เกิน 2 % เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ปฏิบัติเป็นประจำ ส่วนเกษตรกรทั่วไป ปฏิบัติเป็นบางครั้ง

5) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า

(1) การเก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม รวงข้าวอยู่ในระยะปล้องซึ่งเมล็ดข้าวเปลือกในรวงสุกเหลืองไม่น้อยกว่าสามในสี่ส่วนของรวง เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ปฏิบัติเป็นประจำ ส่วนเกษตรกรทั่วไป ปฏิบัติเป็นบางครั้ง

(2) อุปกรณ์เครื่องมือภาชนะที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวและนวดข้าวต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของผลผลิตและไม่ทำให้เกิดการปนของข้าวพันธุอื่น พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรทั่วไปปฏิบัติเป็นประจำ

(3) เมล็ดข้าวเปลือกแห้งสำหรับการซื้อขายต้องมีความชื้นไม่เกิน 15 % และสำหรับการเก็บรักษาต้องไม่เกิน 14 % เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรทั่วไปปฏิบัติเป็นประจำ

6) การขนย้าย การเก็บรักษาและการรวบรวมข้าวเปลือก พบว่า

(1) อุปกรณ์ภาชนะที่ใช้ในการขนย้ายและการเก็บรักษาต้องสะอาดสามารถป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพของข้าวเปลือกและป้องกันการปนเปื้อนจากอันตรายและสิ่งที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรทั่วไปปฏิบัติเป็นประจำ

(2) สถานที่เก็บรวบรวม และสถานที่เก็บรักษาต้องถูกสุขลักษณะสะอาด เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรทั่วไปปฏิบัติเป็นประจำ

(3) วิธีการขนย้าย ต้องไม่ทำให้ข้าวเปลือกเสียหายและกรณีผลิตข้าวหลายพันธุ์ต้องมีการจัดการเพื่อป้องกันการปนของข้าวต่างพันธุ์ได้ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรทั่วไปปฏิบัติเป็นประจำ

7) การบันทึกข้อมูล พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีการบันทึกข้อมูลเพื่อให้สามารถตรวจประเมินและตามสอบได้เกี่ยวกับ แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ แหล่งน้ำใช้ การเตรียมดิน การกำจัดต้นข้าวของข้าวพันธุอื่นปน การสำรวจการเข้าทำลายของศัตรูพืชและการจัดการ การใช้วัตถุดิบทรายแหล่งที่มาและการจำหน่ายข้าวเปลือก การเก็บเกี่ยวและการนวดข้าว การลดความชื้นข้าวเปลือก การบรรจุข้าวเปลือกและการเก็บรักษา ปฏิบัติเป็นบางครั้ง เช่นเดียวกับส่วนเกษตรกรทั่วไป

5. ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เกษตรที่ที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีปัญหามาก ประเด็นการจัดการปลูกและการดูแลรักษา คือ ปุ๋ยมีราคาแพง เกษตรกรทั่วไป มีปัญหามาก ประเด็น คือ ปุ๋ยมีราคาแพง และค่าแรงปักดำแพง

6. ข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา พบว่า

1) เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ เสนอแนะให้รัฐสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพดี การจัดการแหล่งน้ำ ขยายคลองส่งน้ำในโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ในอำเภอ ตลอดจนให้รัฐเข้ามาช่วยในการจัดการปุ๋ย และสารเคมีต่างๆ เนื่องจากมีราคาแพง

2) เกษตรกรทั่วไป เสนอให้มีการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการใช้เกษตรดีที่เหมาะสมแก่กลุ่มเกษตรกรผู้สนใจ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การผลิตข้าวตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม

อภิปรายผล

1. สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

สภาพทางสังคม เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ยสูง จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นสมาชิกของสถาบันเกษตรกร ซึ่งเหมือนกันกับกลุ่มเกษตรกรทั่วไป

สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร กลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย 5.09 คน จำนวนแรงงานทำการเกษตร เฉลี่ย 2.95 คน ทั้งหมดประกอบอาชีพการเกษตร มีแรงงานจ้างภาคการเกษตร ปี 2554 เฉลี่ย 6.63 คน มีพื้นที่ทำนาทั้งหมดปี 2554 เฉลี่ย 16.85 ไร่ มีพื้นที่ทำนาข้าวหอมมะลิเฉลี่ย 7.35 ไร่ รายได้ในครัวเรือนภาคการเกษตรปี 2554 เฉลี่ย 126,874 บาท และยังมีรายได้นอกภาคการเกษตรในปี 2554 เฉลี่ย 40,279.01 บาท รายได้รวมทั้งปี 2554 เฉลี่ย 168,913 บาท รายจ่ายของครัวเรือนภาคการเกษตร เฉลี่ย 60,327.37 บาท แต่เกษตรกร มีรายจ่ายในครัวเรือนนอกภาคการเกษตรรวม เฉลี่ย 67,627.50 บาท มีแหล่งเงินทุนจากกองทุนหมู่บ้าน มีภาวะหนี้สินของครัวเรือน เฉลี่ย 114,199 บาท มีการชำระคืนภาวะหนี้สิน เฉลี่ย 51,916 บาท และมีแหล่งและการได้รับข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรจากผู้นำท้องถิ่น

2. ความรู้ของเกษตรกรในการใช้เกษตรดีที่เหมาะสม พบว่า เกษตรกรกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีความรู้ในระดับมาก ประเด็น การผลิตข้าวเพื่อให้ได้ตรงตามพันธุ์มีคุณภาพดี การเก็บรักษา การใช้สารเคมี แหล่งน้ำที่ใช้ปลูกข้าวหอมมะลิที่ปลอดภัยจากสารพิษ การพิจารณาเลือกพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิที่ปลอดภัยจากสารพิษควรพิจารณาอย่างไร การบันทึกข้อมูล และมีความรู้ระดับปานกลางในเรื่องระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวข้าวให้มีคุณภาพการสีดี สำหรับเกษตรกรทั่วไป มีความรู้มากในประเด็น การผลิตข้าวเพื่อให้ได้ตรงตามพันธุ์มีคุณภาพดี การเก็บรักษา และมีความรู้ระดับปานกลางในเรื่อง การใช้สารเคมีสอดคล้องกับ เชิด ดีเกิด (2549:91) การผลิตข้าวหอมมะลิตามเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า เกษตรกรที่ผลิตข้าวหอมมะลิตามเกษตรดีที่เหมาะสมมีความแตกต่างกับเกษตรกรทั่วไป คือ ด้านความรู้ในการผลิตข้าวหอมมะลิ

3. เจตคติของเกษตรกรต่อการใช้เกษตรดีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิ พบว่ามีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ มีเจตคติในประเด็นขายผลผลิตได้ราคาเพิ่มมากขึ้น และขั้นตอนการผลิตไม่ยุ่งยากเกินไป มากกว่ากลุ่มเกษตรกรทั่วไป ซึ่งสอดคล้องกับ ดาร์ตัน วงศ์อุทธา (2551:80) ที่ศึกษาการผลิตข้าวหอมมะลิตามเกษตรดีที่เหมาะสมในตำบลกุดเชียงหมี อำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร กล่าวว่าระดับเจตคติในเรื่องทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น ขั้นตอนการผลิตไม่ยุ่งยาก สามารถทำร่วมกับกิจกรรมอื่นได้ ต้นทุนไม่สูงมีความคิดเห็นเจตคติด้านดี ระดับเห็นด้วยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในเจตคติที่ดีด้านการทำ GAP : ข้าวกับเกษตรกรทั่วไป เจตคติที่มีต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯมีเจตคติต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในประเด็นตรวจและให้คำแนะนำแปลงอย่างดี มากกว่ากลุ่มเกษตรกรทั่วไป อาจเกิดจากตัวเจ้าหน้าที่กับเกษตรกรทั่วไปไม่มีโอกาสในการให้คำแนะนำ

4. การใช้เกษตรกรที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร

1) แหล่งน้ำ พบว่า เกษตรกรผู้ที่เข้าร่วมโครงการฯ น้ำที่ใช้ปลูกต้องได้จาก แหล่งที่ไม่มีสภาพแวดล้อม ซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตราย ปฏิบัติเป็นบางครั้ง เช่นเดียวกับเกษตรกรทั่วไป

2) พื้นที่ปลูก พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ต้องเป็นพื้นที่ไม่มีวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในนาข้าว ปฏิบัติเป็นประจำ ส่วน เกษตรกรทั่วไป ปฏิบัติเป็นบางครั้ง

3) การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร พบว่า เกษตรกรเข้าร่วมโครงการและเกษตรกรทั่วไป ปฏิบัติเป็นประจำ ในด้าน ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้พื้นฐานในการใช้วัตถุอันตราย ให้ใช้ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร และคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้อง และห้ามใช้วัตถุอันตรายที่ระบุในทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ห้ามใช้ แสดงว่าเกษตรกรได้ตระหนักถึงการใช้อย่างถูกต้องด้วยความรู้ความระมัดระวัง

4) การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว พบว่า ด้านการเลือกเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ ตรงตามพันธุ์และมาจากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่เชื่อถือได้ เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มมีการปฏิบัติเป็นประจำ ด้านการดูแลเพื่อลดปริมาณข้าวเปลือกการบันทึกข้อมูลและจำนวนต้นข้าวพันธุ์อื่นปนไม่เกิน 2 % เกษตรกรเข้าร่วมโครงการฯปฏิบัติเป็นประจำ ส่วนเกษตรกรทั่วไป ปฏิบัติเป็นบางครั้ง

5) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ ปฏิบัติเป็นประจำ ส่วนเกษตรกรทั่วไป ปฏิบัติเป็นบางครั้ง ด้านอุปกรณ์เครื่องมือในการเก็บเกี่ยวต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของผลผลิต ความชื้นเมล็ดข้าวแห้งไม่เกิน 15 % และการเก็บรักษาไม่เกิน 14 % เกษตรกรปฏิบัติเป็นประจำทั้ง 2 กลุ่ม

6) การขนย้าย การเก็บรักษาและการรวบรวม ข้าวเปลือก อุปกรณ์ภาชนะที่ใช้ในการขนย้ายและการเก็บรักษาต้องสะอาด ป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพ ของข้าวเปลือกและความปลอดภัยในการบริโภค สถานที่เก็บรวบรวม ต้องถูกสุขลักษณะสะอาด วิธีการขนย้าย ต้องไม่ทำให้ข้าวเปลือกเสียหาย ป้องกันการปนของข้าวต่างพันธุ์ได้ ปฏิบัติเป็นประจำ ทั้ง 2 กลุ่ม

7) การบันทึกข้อมูล มีการบันทึกข้อมูลเพื่อให้สามารถตรวจประเมินและตามสอบได้ ปฏิบัติเป็นบางครั้ง ทั้ง 2 กลุ่ม

5. ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เกษตรกรที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรทั่วไป มีปัญหาเหมือนกันคือ ปุ๋ยมีราคาแพง จึงทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น

6. ข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการเกษตรที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ และเกษตรกรทั่วไป มีปัญหาด้านต้นทุนการผลิตสูง จึงเสนอแนะ ให้รัฐสนับสนุนปัจจัยการผลิต เช่นปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพ ในราคาที่ไม่แพง และต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการใช้เกษตรกรที่เหมาะสม แก่กลุ่มเกษตรกรผู้สนใจ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การผลิตข้าวตามระบบเกษตรที่เหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ควรส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีการใช้เกษตรกรที่เหมาะสมในการผลิตข้าวหอมมะลิของเกษตรกร เช่น การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ดี การทดสอบความงอกของเมล็ด และการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรตามคำแนะนำ ของกรมวิชาการเกษตร การเก็บเกี่ยวและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้าวที่มีคุณภาพดีเป็นที่ต้องการของตลาดและผู้บริโภค การนำเสนอเสนอแผนพัฒนาการเกษตรระดับ

ตำบล เนื่องจากปัญหา/อุปสรรคบางอย่าง องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นอาจจะสามารถแก้ไขและช่วยเหลือได้ เช่น การจัดการแหล่งน้ำขนาดเล็ก การปรับพื้นที่ การให้การอบรม ศึกษาและดูงาน เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาวิจัยทิศทางการตลาดข้าวคุณภาพดีของเกษตรกรที่ผลิตได้ในท้องถิ่นเพื่อใช้เป็นข้อมูลวางแผนทางส่งเสริมการผลิตให้สอดคล้องกับสถานการณ์ตลาดข้าวอย่างเหมาะสม การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความต้องการฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีการผลิตข้าวคุณภาพดี เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพดีที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของเกษตรกร

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร (2547) คู่มือการปฏิบัติงานส่งเสริมระบบการจัดการคุณภาพสินค้าเกษตร สำหรับที่ปรึกษาเกษตรกร กรุงเทพฯ สำนักคุณภาพสินค้า

กรมส่งเสริมการเกษตร (2548) คู่มือการถ่ายทอดเทคโนโลยี โครงการส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรที่ได้มาตรฐานและปลอดภัย กรุงเทพฯ สำนักงานเกษตรจังหวัดร้อยเอ็ด

เจ็ด ดีเกิด (2549) “การผลิตข้าวหอมมะลิตามเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกร อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด” วิทยานิพนธ์ ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดร้อยเอ็ด (2549) ข้าวหอมมะลิจังหวัดร้อยเอ็ด โดยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ร้อยเอ็ด สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดร้อยเอ็ด

ดาร์กัณ วังค์อุทธา (2551) “การผลิตข้าวหอมมะลิตามเกษตรดีที่เหมาะสมในตำบลภูเขียงหมื่น อำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร” วิทยานิพนธ์ ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สำนักงานเกษตรอำเภอหนองพอก (2554) ทะเบียนเกษตรกรเข้าร่วมโครงการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดี ร้อยเอ็ด สำนักงานเกษตร อำเภอหนองพอก

กรมการข้าว (2554) คู่มือระบบการจัดการคุณภาพ : GAP ข้าว กรุงเทพฯ กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์