

**การยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม
ของเกษตรกรในอำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา**
**Farmers' Adoption of Rice (RD.43) Production on Good Agricultural Practices
in Wangnoi District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province**

ณัฐวุฒิ จันทอง^{1*} และพหล ศักดิ์คะทศน์²

Nattawut Janthong^{1*} and Phahol Sakkatat²

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา พระนครศรีอยุธยา 13000

²สาขาวิชาการพัฒนาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

¹Plant Production Technology Program, Faculty of Science and Technology

Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University, Phra Nakhon Si Ayutthaya, Thailand 13000

²Agricultural Development Extension and Communications Program, Faculty of Agricultural Production

Maejo University, Chiang Mai, Thailand 50290

*Corresponding author: theman_vanz@hotmail.com

Received: October 08, 2019

Revised: March 02, 2020

Accepted: March 24, 2020

Abstract

The objectives of the study were to investigate; 1) farmers' backgrounds on social and economic characteristics, 2) farmers' adoption of rice (RD.43) production on good agricultural practices, 3) factors affecting to farmers' adoption of rice (RD.43) production on good agricultural practices, 4) problems and suggestions about rice (RD.43) production on good agricultural practices. The interview was created to collect data from a sample of 157 farmers. The collected data were analyzed for frequency, percentage, mean, standard deviation and multiple regression. The study results showed that the farmers' adoption of rice (RD.43) production on good agricultural practices, all the average on a high level. The factors effecting to farmers' adoption of (RD.43) production on good agricultural practices were 4 factors such as age, number of year in school, received information about rice planting in last year, and contact with the government officials and private sectors. The problems of rice (RD.43) production on good agricultural practices was found that the farmers had the most fluctuating weather problems.

Keywords: adoption, rice (RD.43), good agricultural practices

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา 1) ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร 2) ระดับการยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม 3) ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม และ 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 157 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา เพื่อหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมโดยใช้สถิติการถดถอยพหุ ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีการยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม รวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม มี 4 ปัจจัย ได้แก่ อายุ จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา จำนวนครั้งของการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกข้าว (พันธุ์ กข43) และการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของรัฐและเอกชน ด้านปัญหาของการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเรื่องสภาพอากาศมีความแปรปรวนมากที่สุด

คำสำคัญ: การยอมรับ ข้าว (พันธุ์ กข43)
เกษตรที่ดีและเหมาะสม

คำนำ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดนโยบายพัฒนาเศรษฐกิจด้านการเกษตร เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติโดยเร่งรัดในสาระที่สำคัญ เช่น นโยบายการปรับปรุงคุณภาพของสินค้า

เกษตร ซึ่งได้ดำเนินการกำหนดคุณภาพสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออกให้มีการพัฒนาระบบการผลิตที่มีการควบคุมคุณภาพแบบครบวงจร เพื่อให้มาตรฐานสินค้าเกษตรสอดคล้องกับมาตรฐานสุขอนามัยระหว่างประเทศ รวมถึงสนับสนุนการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี โดยเกษตรกรผู้ผลิตต้องสมัครเข้าร่วมกับหน่วยงานของรัฐเพื่อให้ออกใบรับรองตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (Good Agricultural Practice: GAP) ในพืชแต่ละชนิด (Janthong and Sakkatat, 2019) ซึ่งข้าวก็เป็นพืชอีกชนิดหนึ่งที่สามารถผลิตตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสมได้ รวมถึงข้าวพันธุ์ กข43 ด้วย (Rice Department, 2017) ข้าวพันธุ์ กข43 นั้น เป็นข้าวที่ผ่านการวิจัยว่ามีดัชนีน้ำตาลต่ำหรือมีอะมิโลสต่ำ ซึ่งใกล้เคียงกับข้าวกล้อง โดยเหมาะสำหรับผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวาน โรคไต หรือผู้ที่ห่วงใยสุขภาพ ซึ่งต้องการควบคุมปริมาณน้ำตาลและไขมันในข้าวที่ไม่ใช่ข้าวกล้อง ซึ่งเป็นความหวังของชาวไทยที่ต้องการเปิดตลาดโลกในอนาคต เช่นเดียวกับข้าวหอมมะลิและข้าวไรซ์เบอร์รี่ (Rice Department, 2018)

ข้าวพันธุ์ กข43 เป็นข้าวเจ้าที่พัฒนาพันธุ์มาจากข้าวสุพรรณบุรีและสุพรรณบุรี 1 รับรองพันธุ์เมื่อ 17 กันยายน พ.ศ. 2552 ปลูกมากในพื้นที่ภาคกลางในเขตชลประทานที่มีน้ำเพียงพอ (Rice Department, 2016) กรมการข้าวได้ทำการส่งเสริมให้เกษตรกรเข้าร่วมแปลงนาสาธิตปลูกข้าวพันธุ์ กข43 เพื่อเป็นช่องทางในการเพิ่มรายได้และพัฒนาศักยภาพในการผลิตให้กับเกษตรกรโดยโครงการปลูกข้าวพันธุ์ กข43 และมีแผนส่งเสริมการตลาดโดยให้ตลาดองค์การเพื่อการเกษตร (อตก.) เป็นผู้รับซื้อผลผลิตและจำหน่าย (Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2017) โดยการปลูกที่ถูกต้องตามหลักการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (GAP) ทำให้ได้ผลตอบแทนที่ดีกว่า คือ ลดต้นทุนในการผลิตได้มากเมื่อเปรียบเทียบกับปลูกข้าวพันธุ์อื่นๆ (Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2019) และผลผลิตที่ได้มีคุณภาพดีตามคำแนะนำของกรมการข้าว มีการรับซื้อ

ข้าวถึงไร่นาของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ โดยราคา รับซื้อข้าวพันธุ์ กข43 อยู่ที่ 15,000 บาท/ตัน และต้อง ผ่านการแปรรูปตามมาตรฐาน GMP จะได้รับรองเป็นข้าว เพื่อสุขภาพ (Office of Agricultural Economics, 2019) โดยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาได้มีการส่งเสริมให้ เกษตรกรปลูกข้าวพันธุ์ กข43 แทนการปลูกข้าวพันธุ์อื่น ตามมติคณะรัฐมนตรี ซึ่งพื้นที่ในการปลูกข้าวพันธุ์ กข43 ภายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยานั้น มีเกษตรกร หลายรายได้หันมาผลิตข้าวพันธุ์นี้ โดยทำการปลูกแบบ การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (GAP) เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการค้าให้ได้ราคาที่สูงขึ้น (Phra Nakhon Si Ayutthaya Provincial Agricultural Extension Office, 2018)

จากการส่งเสริมของรัฐบาลให้เกษตรกรปลูกข้าว พันธุ์ กข43 ขึ้นนั้น เกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยาและ หน่วยงานต่างๆ ได้ร่วมมือกันส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตข้าว พันธุ์ กข43 ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและ เหมาะสม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 เป็นต้นมา จนเริ่มประสบ ผลสำเร็จในปี พ.ศ. 2559-2560 เป็นผลทำให้มีผลผลิต จำหน่ายเป็นสินค้าปลอดภัยในจังหวัดและส่งออกนอก จังหวัด อีกทั้งยังพบว่าการส่งเสริมกับเกษตรกรที่เข้าร่วม โครงการในพื้นที่ดังกล่าวประสบผลสำเร็จ เพราะทำให้ เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เนื่องจากได้รับผลกำไรเพิ่ม มากขึ้น และมีเงินทุนเพียงพอที่จะอุดหนุนทุนเจ้าสมาชิก ในครอบครัว แต่ในพื้นที่ดังกล่าวยังพบว่ามีเกษตรกรอีก จำนวนหนึ่งยังปลูกพืชแบบดั้งเดิม โดยเน้นการใช้สารเคมี เป็นหลัก และยังไม่ตัดสินใจเข้าร่วมโครงการผลิตข้าวตาม การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม ดังนั้น ผู้วิจัย ต้องการศึกษายอมรับการผลิตข้าวพันธุ์ กข43 ตาม หลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสมของเกษตรกร และศึกษาว่ามี ปัจจัยใดบ้างที่จะเป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงการยอมรับการผลิตข้าว พันธุ์ กข43 ตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสมของ เกษตรกรในอำเภอมโนรมย์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา รวมทั้งศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการผลิตข้าวพันธุ์ กข43 ตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสมของเกษตรกร เพื่อนำ

ข้อมูลที่ได้ไปเป็นแนวทางในการส่งเสริมการปลูกข้าวพันธุ์ กข43 ตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสมให้กับเกษตรกร ที่ยังไม่ได้ตัดสินใจเข้าร่วมโครงการในพื้นที่ดังกล่าว หรือ ส่งเสริมการปลูกพืชชนิดอื่นตามหลักเกณฑ์ที่ดีและ เหมาะสมต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อ ศึกษาการยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลัก เกษตรที่ดีและเหมาะสม ของเกษตรกรในอำเภอมโนรมย์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีการดำเนินวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรที่ผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกณฑ์ที่ดีและ เหมาะสมในอำเภอมโนรมย์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 259 ครัวเรือน (Wang Noi District Agriculture Office, 2018) โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างประชากร เป้าหมาย ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่ม ตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Yamane (1967) ได้กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 157 ครัวเรือน ขั้นตอนที่ 2 ทำ การคัดเลือกประชากรเป้าหมายจากทั้ง 10 ตำบล และ เนื่องจากจำนวนประชากรของแต่ละตำบลไม่เท่ากัน ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างของแต่ละตำบลต้องคำนวณ สัดส่วนที่เหมาะสมต่อประชากรในแต่ละกลุ่มด้วย โดยใช้ สูตร Vanichbancha (2005) และ ขั้นตอนที่ 3 สุ่ม ตัวอย่างเกษตรกรแต่ละตำบลด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) แบบเป็น สัด ส่วน กับ ประชากร เพื่อกำหนดขอบเขตของประชากร (Sampling frame) ซึ่งหมายถึงการกำหนดรายชื่อของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการจับสลาก ตามแบบของ Thawirat (1997) โดยการวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการวิจัยตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ ใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ซึ่งมีการแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ได้ดังนี้ คือ 1) ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม มีทั้งหมด 5 ด้าน 25 ประเด็น ใช้วิธีการประเมินระดับการยอมรับ โดยกำหนดค่าคะแนนตามแบบของ (Thawirat, 1997) ดังนี้ 1) ยอมรับมากที่สุด แทนค่าคะแนนด้วย 5 2) ยอมรับมาก แทนค่าคะแนนด้วย 4 3) ยอมรับปานกลาง แทนค่าคะแนนด้วย 3 4) ยอมรับน้อย แทนค่าคะแนนด้วย 2 และ 5) ยอมรับน้อยที่สุด แทนค่าคะแนนด้วย 1 จากนั้นแปลความหมายด้วยวิธีนำแต่ละประเด็นมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย ใช้ค่าเฉลี่ยกลางเป็นเกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้ 1) ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.68-5.00 หมายถึง ยอมรับในระดับมาก 2) ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34-3.67 หมายถึง ยอมรับในระดับปานกลาง และ 3) ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-2.33 หมายถึง ยอมรับในระดับน้อย ส่วนการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อการผลิต (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม โดยการใช้สถิติอนุमान คือ สถิติการถดถอยพหุ (Multiple regression)

ผลการวิจัย

ลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ของเกษตรกร

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 86.44) มีอายุเฉลี่ย 46.20 ปี มีสถานภาพสมรส (ร้อยละ 90.20) ประมาณหนึ่งในสามจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 35.86) และมีจำนวนปีที่ได้รับการศึกษาเฉลี่ย 8.08 ปี มีรายได้จากการปลูกข้าว (พันธุ์ กข43) เฉลี่ย 254,235.38 บาท/ปี มีรายได้อื่นๆ เฉลี่ย 20,356.82 บาท/ปี มีหนี้สินเฉลี่ย 150,875.56

บาท/ครัวเรือน มีขนาดพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 8.54 ไร่ ใช้แรงงานในการปลูกข้าว (พันธุ์ กข43) เฉลี่ย 4.85 คน มีประสบการณ์ในการปลูกข้าว (พันธุ์ กข43) เฉลี่ย 3.90 ปี ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ร้อยละ 92.70) เกษตรกรรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกข้าว (พันธุ์ กข43) เฉลี่ย 75.50 ครั้ง/ปี โดยรับรู้ข่าวสารการปลูกข้าว (พันธุ์ กข43) จากสื่อสังคมออนไลน์ (ร้อยละ 70.35) ในรอบปีที่ผ่านมา มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของรัฐและเอกชนเฉลี่ย 8.50 ครั้ง และได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการปลูกข้าว (พันธุ์ กข43) เฉลี่ย 2.55 ครั้ง

การยอมรับการผลิตข้าวพันธุ์ กข43 ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ที่ค่าเฉลี่ยรวม 4.10) ซึ่งจำแนกตามด้านต่างๆ ได้ 5 ด้าน ดังนี้ (Table 1)

1. การยอมรับด้านแรงจูงใจ (Motivation)

เกษตรกรมีการยอมรับด้านแรงจูงใจในการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.97) เมื่อจำแนกตามประเด็นย่อยต่างๆ พบว่า ในประเด็นความต้องการปลูกพืชที่ปลอดภัยจากสารพิษ มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.52) รองลงมา คือ ในประเด็นการได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนในด้านข้อมูลและการจัดการจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.21) ประเด็นการมีความรู้ความสามารถในการผลิตค่อนข้างดี มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.85) ในประเด็นเห็นผู้อื่นปลูกแล้วได้ผลดี มีการยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.80) และในประเด็นเป็นความต้องการของสมาชิกครอบครัว มีการยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.52)

2. การยอมรับด้านกายภาพและภูมิศาสตร์ (Physical and geography)

เกษตรกรมีการยอมรับด้านกายภาพและภูมิศาสตร์ในการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม อยู่ในระดับมาก

(ค่าเฉลี่ย 3.92) เมื่อจำแนกตามประเด็นย่อยต่างๆ พบว่า ในประเด็นพื้นที่ปลูกมีสภาพไม่เป็นพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.31) รองลงมาคือ ในประเด็นแหล่งน้ำเพียงพอต่อการเพาะปลูก มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.03) ในประเด็นสภาพพื้นดินมีความเหมาะสมในการปลูก มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.79) ในประเด็นดินที่ใช้ปลูกมีความอุดมสมบูรณ์และปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.78) และในประเด็นสภาพอากาศมีความเหมาะสมในการปลูก มีการยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.66)

3. การยอมรับด้านชีวภาพ (Biological)

เกษตรกรมีการยอมรับด้านการจัดการในการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสม อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.21) เมื่อจำแนกตามประเด็นย่อยต่างๆ พบว่า ในประเด็นเป็นข้าวพันธุ์ดี มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.60) รองลงมาคือ ในประเด็นมีเปอร์เซ็นต์งอกของเมล็ดค่อนข้างสูง มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.44) ในประเด็นสามารถใช้ชีววิธีในการดูแลรักษาได้ มีการยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 4.41) และในประเด็นสามารถป้องกันโรคและศัตรูพืชระบาดได้ มีการยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.40)

4. การยอมรับด้านการผลิตและการจัดการ (Production and management) เกษตรกรมีการยอมรับด้านการผลิตและการจัดการในการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสม อยู่ในระดับมาก

(ค่าเฉลี่ย 4.36) เมื่อจำแนกตามประเด็นย่อยต่างๆ พบว่า ในประเด็นการให้ผลผลิตต่อไร่ค่อนข้างสูง มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.66) รองลงมาคือ ในประเด็นเมล็ดพันธุ์ข้าวมีราคาไม่แพง มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.55) ในประเด็นเมล็ดพันธุ์ข้าวหาซื้อได้ง่าย มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.51) ในประเด็นมีเจ้าหน้าที่คอยให้คำปรึกษา ตรวจสอบ ควบคุม และดูแลอย่างใกล้ชิด มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.42) ในประเด็นมีแหล่งเงินทุนให้กู้ยืมเพื่อการผลิต มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.21) และในประเด็นขั้นตอนในการปลูกและดูแลรักษาไม่ยุ่งยาก มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.82)

5. การยอมรับด้านเศรษฐกิจและการตลาด (Economy and marketing) เกษตรกรมีการยอมรับด้านเศรษฐกิจและการตลาดในการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสม อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.01) เมื่อจำแนกตามประเด็นย่อยต่างๆ พบว่า ในประเด็นมีการประกันราคาผลผลิต มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.33) รองลงมาคือ ในประเด็นผลผลิตเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.32) ในประเด็นมีตลาดรองรับผลผลิต มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.98) ในประเด็นมีรายได้พอสมควรหลังจากหักค่าใช้จ่าย มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.90) และในประเด็นใช้เงินลงทุนในการผลิตไม่มากนัก มีการยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.64)

Table 1 Level of adoption of rice (RD.43) production on good agricultural practices

No.	Adoption	$\bar{x}$	SD	Level
1	Motivation	3.97	0.51	High
2	Physical and geography	3.92	0.55	High
3	Biological	4.21	0.37	High
4	Production and management	4.36	0.28	High
5	Economy and marketing	4.01	0.49	High
Total		4.10	0.42	High

ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม

การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีผลต่อตัวแปรตามมากน้อยเพียงใด โดยเลือกตัวแปรอิสระจำนวน 11 ตัวแปร ได้แก่ อายุ (ปี) จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา (ปี) รายได้จากการปลูกข้าว (พันธุ์ กข43) (บาท) รายได้อื่นๆ (บาท) หนี้สิน (บาท) ขนาดพื้นที่ถือครอง (ไร่) แรงงาน (คน) ประสบการณ์ในการปลูกข้าว (พันธุ์ กข43) (ปี) จำนวนของการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกข้าว (พันธุ์ กข43) (ครั้ง) จำนวนของการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของรัฐและเอกชน (ครั้ง) และจำนวนของการฝึกอบรมเกี่ยวกับการปลูกข้าว (พันธุ์ กข43) (ครั้ง) ส่วนตัวแปรตาม คือ การยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม (ค่าเฉลี่ยของการยอมรับรวม)

ตัวแปรอิสระทั้งหมดได้รับการตรวจสอบว่าแต่ละคู่ไม่มีค่าสหสัมพันธ์สูงกว่า 0.65 ที่จะก่อให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยตนเอง

(Multicollinearity) อันเป็นการละเมิดข้อสมมติฐานที่กำกับเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยพหุ (Prasitratasin, 2003)

ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุ โดยการนำเอาตัวแปรอิสระทั้ง 11 ตัวแปร เข้าไปในสมการแล้วคำนวณด้วยวิธีปกติ (Enter) พบว่า ค่า $F = 2.674$ Sig. of $F = 0.000$ แสดงว่ามีตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับตัวแปรตาม (การยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม) และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจเชิงพหุ พบว่า $R^2 = 0.404$ หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ 40.4 ซึ่งตัวแปรอิสระทั้ง 11 ตัวแปร มีจำนวน 1 ตัวแปร ที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ได้แก่ จำนวนครั้งของการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกข้าว (พันธุ์ กข43) และ มีจำนวน 3 ตัวแปร ที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ อายุ จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา และการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของรัฐและเอกชน ซึ่งตัวแปรทั้ง 4 ตัวแปร มีผลเป็นบวก (Table 2)

Table 2 Multiple regression analysis of factors related to farmers adoption of rice (RD.43) on good agricultural practices

Variables	Coefficient (b)	t	P-value
Age (years)	0.116	2.276	0.027*
Number of year in school (years)	0.022	2.134	0.043*
Income from corn planting (Baht)	-0.176	-1.455	0.148
Other income (Baht)	-0.087	-1.061	0.290
Liabilities (Baht)	0.065	1.125	0.263
Size of land holding (rai)	-0.020	-0.222	0.824
Labor (number)	0.015	0.162	0.871
Experiences in rice planting (years)	0.006	1.112	0.268
Received information about rice planting in last year (times)	0.007	2.761	0.008**
Contact with the government officials and private sectors (time)	0.045	2.189	0.037*
Training about corn planting in last year (times)	-0.136	-0.634	0.104
Constant		17.025	
R² = 0.404	F = 2.674	Sig. of F = 0.000	

**/* Correlation showed significant at the 0.05/0.01 level

ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรกรที่ดีและเหมาะสม

เกษตรกรมีปัญหาและอุปสรรคในการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรกรที่ดีและเหมาะสม ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.29) เมื่อพิจารณาในประเด็นย่อยของปัญหา พบว่าเกษตรกรเห็นว่าเป็นปัญหาระดับมากคือ สภาพอากาศมีความแปรปรวนบ่อยครั้ง (ค่าเฉลี่ย 3.69) ปัญหาในระดับปานกลางคือ พบโรคระบาดบ่อยครั้ง (ค่าเฉลี่ย 3.18) พบแมลงศัตรูพืชระบาดบ่อยครั้ง (ค่าเฉลี่ย 3.11) และเกษตรกรไม่มีความชำนาญในการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรกรที่ดีและเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 2.98) ทั้งนี้เกษตรกรต้องมีการรวมกลุ่มกันเพื่อช่วยกันแก้ปัญหาแต่ถ้าหากมากเกินไป

ความสามารถของเกษตรกร ควรรวมตัวกันเพื่อขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

วิจารณ์ผลการวิจัย

เกษตรกรมีการยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรกรที่ดีและเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ 1) ด้านแรงจูงใจ เนื่องจากได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนในด้านข้อมูลและการจัดการจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องอยู่เป็นประจำ จึงทำให้เกษตรกรเกิดการยอมรับด้านแรงจูงใจอยู่ในระดับมาก 2) ด้านกายภาพและภูมิศาสตร์ เนื่องจากข้าว (พันธุ์ กข43) ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ให้ทนต่อสภาพแวดล้อมในประเทศไทย จึงทำให้

เกษตรกรเกิดการยอมรับด้านกายภาพและภูมิศาสตร์อยู่ในระดับมาก 3) ด้านชีวภาพ เนื่องจากข้าว (พันธุ์ กข43) เป็นข้าวพันธุ์ดีที่รัฐบาลแนะนำให้ปลูก เพราะดูแลรักษาง่ายและทนต่อโรคและแมลง จึงทำให้เกษตรกรเกิดการยอมรับด้านชีวภาพอยู่ในระดับมาก 4) ด้านการผลิตและการจัดการ เนื่องจากข้าว (พันธุ์ กข43) ให้ผลผลิตค่อนข้างสูงและขั้นตอนในการปลูกและการดูแลรักษาไม่ยุ่งยาก จึงทำให้เกษตรกรเกิดการยอมรับด้านการผลิตและการจัดการอยู่ในระดับมาก และ 5) ด้านเศรษฐกิจและการตลาด เนื่องจากการผลิตข้าวตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้ผู้บริโภคมีความต้องการรับประทานมากขึ้น และในปัจจุบันราคาของข้าว (พันธุ์ กข43) ที่ผลิตตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมมีราคาซื้อขายผลผลิตอยู่ในระดับสูง จึงทำให้เกษตรกรเกิดการยอมรับด้านเศรษฐกิจและการตลาดอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kanokhong *et al.* (2019) พบว่าการยอมรับวิธีการปลูกพืช (GAP) เกษตรกรมีการยอมรับอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสาร โดยเฉพาะจากเจ้าหน้าที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง อีกทั้งยังเห็นได้ว่าเกษตรกรมีความรู้และมีทัศนคติที่ดีต่อวิธีการปลูกพืช (GAP) ดังนั้นอาจเป็นเหตุผลที่ส่งผลให้เกษตรกรเกิดการยอมรับวิธีการปลูกพืช (GAP) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

เมื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม พบว่ามี 4 ตัวแปร ที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ได้แก่ อายุ จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา จำนวนครั้งของการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกข้าว (พันธุ์ กข43) และการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของรัฐและเอกชน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) อายุ จากผลการศึกษาพบว่า อายุมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม เนื่องจากอายุที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรนั้น เมื่อได้รับการ

ส่งเสริมหรือพัฒนาด้านการใช้เทคโนโลยีต่างๆ จะทำให้เกษตรกรมีแนวโน้มที่จะยอมรับมากขึ้นและพัฒนาตนเองให้มีความรู้และความสามารถในการผลิตสินค้าทางเกษตรเกษตรให้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Janthong and Sakkatat (2017) พบว่าอายุมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับการยอมรับการปลูกเมลอนสุกย่าง เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกเมลอนที่มีอายุมากขึ้น เมื่อได้รับการส่งเสริมหรือการแนะนำด้านเทคโนโลยีและวิธีการปลูกเมลอนสุกย่างแล้ว จะมีการยอมรับมากขึ้นตามไปด้วย

2) จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา จากผลการศึกษาพบว่า จำนวนปีที่ได้รับการศึกษามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม เนื่องจากเกษตรกรที่มีจำนวนปีที่ได้รับการศึกษาหรือการได้รับการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น มีแนวโน้มที่จะยอมรับได้มากขึ้นตามไปด้วย อาจเป็นเพราะการศึกษาจะช่วยให้เกษตรกรเกิดการยอมรับวิทยาการสมัยใหม่ได้ง่ายขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chanthavong *et al.* (2019) พบว่าเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาสูงจะมีการยอมรับเทคโนโลยีได้เร็วกว่า ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาที่สูงขึ้นมีอิทธิพลต่อทัศนคติและความคิดเห็นของเกษตรกร ทำให้พวกเขาเปิดกว้างมากขึ้น มีเหตุผลและสามารถวิเคราะห์ประโยชน์ของเทคโนโลยีใหม่ได้ จึงทำให้เกิดการยอมรับได้ง่ายกว่า และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Janpa *et al.* (2019) พบว่าปัจจัยด้านการศึกษา มีผลในทางบวกต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกอ้อยแบบให้น้ำเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยที่มีการศึกษาสูง มีโอกาสยอมรับเทคโนโลยีนี้มากกว่าเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยที่มีการศึกษาน้อยกว่า

3) จำนวนครั้งของการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกข้าว (พันธุ์ กข43) จากผลการศึกษาพบว่า จำนวนครั้งของการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกข้าว (พันธุ์ กข43) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกษตรที่ดีและ

เหมาะสม เนื่องจากการสัมภาษณ์เกษตรกรนั้น เกษตรกรได้ให้ข้อมูลว่ามีการรับรู้ข่าวสารจากหลากหลายช่องทาง และได้รับข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) จากสื่อสังคมออนไลน์มากที่สุด จึงทำให้เกษตรกรรับรู้ข่าวสารได้มากขึ้นและมีแนวโน้มทำให้ยอมรับวิทยาการสมัยใหม่มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Manowanna and Sirisunyaluck (2017) พบว่าเกษตรกรที่ได้รับข้อมูลข่าวสารอย่างละเอียดและบ่อยครั้ง จะทำให้เกษตรกรมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้มาตรฐานฟาร์มมากขึ้น มีโอกาสได้วิเคราะห์ไตร่ตรองข้อมูลและเข้าใจรายละเอียดต่างๆ ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในประโยชน์ที่จะได้รับการทำมาตรฐานฟาร์มขึ้น

4) การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของรัฐและเอกชน จากผลการศึกษาพบว่า การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของรัฐและเอกชนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการยอมรับการยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสม เนื่องจากการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ซึ่งเป็นผู้มีความรู้อยู่บ่อยครั้ง เพื่อขอคำแนะนำต่างๆ ในเรื่องที่เกษตรกรอยากทราบ จะทำให้เกษตรกรมีแนวโน้มยอมรับเพิ่มมากขึ้น และนำคำแนะนำเหล่านั้นไปปฏิบัติตามจนเกิดผลที่ดีต่อเกษตรกร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Paowsrakoo and Wongsamun (2018) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีในระดับมาก ด้านการส่งเสริมการเกษตร คือ การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ โดยเกษตรกรที่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่บ่อยครั้ง จะมีการยอมรับเทคโนโลยีสูงกว่า และมีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องมากกว่าเกษตรกรที่ได้รับการติดต่อน้อยครั้ง

สรุปผลการวิจัย

การยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสมทั้งหมด 5 ด้าน พบว่าโดยภาพรวมเกษตรกรมีการยอมรับในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.10) ทั้งนี้เกษตรกรยอมรับในระดับมาก

มี 5 ด้าน ได้แก่ แรงจูงใจ กายภาพและภูมิศาสตร์ ชีวภาพ การผลิตและการจัดการ และเศรษฐกิจและการตลาด สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสม ได้แก่ อายุ จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา จำนวนครั้งของการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกข้าว (พันธุ์ กข43) และการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของรัฐและเอกชน ในส่วนของปัญหาและอุปสรรคที่พบในการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสมทั้งหมด ได้แก่ สภาพอากาศมีความแปรปรวนบ่อยครั้ง พบโรคระบาดและแมลงศัตรูพืชระบาดบ่อยครั้ง และเกษตรกรไม่มีความชำนาญในการผลิตข้าวตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน มีส่วนช่วยผลักดันให้การผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) และการผลิตพืชตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสม ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์แก่ประเทศเพิ่มมากขึ้น ดังนี้

1) เนื่องจากมีเกษตรกรบางรายต้องการความรู้เรื่องการผลิตพืชตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสมเพิ่มมากขึ้น จึงอยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดฝึกอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง และสนับสนุนองค์ความรู้ที่ทันสมัยแก่เกษตรกรตามช่องทางการสื่อสารต่างๆ ที่เกษตรกรสามารถเข้าถึงได้

2) ควรทำการส่งเสริมและให้คำแนะนำแก่เกษตรกรรายอื่นที่ยังไม่ได้เข้าร่วมการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) พร้อมทั้งอธิบายถึงขั้นตอนการผลิตพืชตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสม ให้เกษตรกรทราบว่าเมื่อผลดีอย่างไรต่อตนเองและต่อประเทศ

3) ควรมีการจัดการศึกษาดูงานในแปลงนาที่ผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ตามหลักเกณฑ์ที่ดีและเหมาะสม แล้วประสบผลสำเร็จให้กับเกษตรกรที่เพิ่งเริ่มปลูกหรือเกษตรกรที่มีความสนใจแต่ยังเกิดความลังเล เพราะอาจทำ

ให้เกษตรกรนำเอาความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติตาม ซึ่งอาจก่อให้เกิดประโยชน์กับเกษตรกรไม่มากนัก

4) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรหมั่นให้คำปรึกษากับเกษตรกร เพราะการให้คำปรึกษาที่บ่อยครั้งจะทำให้เกษตรกรเกิดความเชื่อถือ นับถือ และเกิดความไว้วางใจกับหน่วยงานที่ให้ความสำคัญกับเกษตรกรด้วย

5) จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ จะเห็นได้ว่าข้อมูลที่ได้ต่างมีบทบาทกระตุ้นให้เกษตรกรเกิดการยอมรับที่มากขึ้น ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปประกอบการพิจารณาเพื่อทำการส่งเสริมและให้คำแนะนำแก่เกษตรกรรายอื่นที่ยังไม่ได้เข้าร่วมการผลิตข้าว (พันธุ์ กข43) ในอนาคต และอาจนำปัญหาที่ผู้วิจัยได้สรุปไว้มาหาแนวทางการแก้ไขและป้องกันปัญหาเหล่านั้นต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ที่สนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

Chanthavong, I., P. Kruekum, P. Sakkatat and N. Rungkawat. 2019. Factors affecting to farmers adoption of rice production technology under good agricultural practices system at Champhone district, Savannakhet province, Lao People's Democratic Republic. **Journal of Agriculture Research and Extension** 36(2): 106-117. [in Thai].

Janpa, W., S. Aditto and P. Suriya. 2019. Factors affecting adoption supplementary irrigation technology in sugarcane farming in Khon Kaen province. **Khon Kaen Agricultural Journal** 47(4): 749-760. [in Thai].

Janthong, N. and P. Sakkatat. 2017. Farmers adoption of melon planting against drought in Lat Bua Luang district, Phra Nakhon Si Ayutthaya province. **Journal of Agriculture** 33(3): 405-414. [in Thai].

Janthong, N. and P. Sakkatat. 2019. Farmers adoption of corn production on Good Agricultural Practices (GAP) in Angthong province. **Journal of Agriculture Research and Extension** 35(3): 54-63. [in Thai].

Kanokhong, K., N. Rattanawan and P. Jeerat. 2019. Adoption of crop growing methods under the standards of Good Agricultural Practice (GAP) of farmers, Mon Ngo Royal Project Development Center, Mae Tang District, Chiang Mai. **Journal of Agriculture Research and Extension** 36(1): 75-84. [in Thai].

Manowanna, P. and R. Sirisunyaluck. 2017. Factors affected bee farm standard application of beekeepers in Chiang Mai province. **Khon Kaen Agricultural Journal** 45(Suppl.1): 1540-1544. [in Thai].

- Ministry of Agriculture and Cooperatives. 2017. **Follow-up of the Rice Planting Works, RD.43.** Bangkok: Ministry of Agriculture and Cooperatives. 73 p. [in Thai].
- Ministry of Agriculture and Cooperatives. 2019. **Rice RD.43 New Choices for Farmers and Consumers.** Bangkok: Ministry of Agriculture and Cooperatives. 35 p. [in Thai].
- Office of Agricultural Economics. 2019. **Weekly Production and Marketing Situation.** Bangkok: Ministry of Agriculture and Cooperatives. 45 p. [in Thai].
- Paowsrakoo, N. and C. Wongsamun. 2018. Adoption on jasmine rice production technology with good agricultural practices of farmers in Tungkula Ronghai area, Roi-Et province. **Khon Kaen Agricultural Journal** 46(Suppl.1): 779-785. [in Thai].
- Phra Nakhon Si Ayutthaya Provincial Agricultural Extension Office. 2018. pp. 55-85. *In Annual Report Rice.* Phra Nakhon Si Ayutthaya: Phra Nakhon Si Ayutthaya Provincial Agricultural Extension Office. [in Thai].
- Prasitratasin, S. 2003. **Social Science Research Methodology.** 12th Edition. Bangkok: Zeanching. 146 p. [in Thai].
- Rice Department. 2016. **Rice Knowledge Bank.** Bangkok: Ministry of Agriculture and Cooperatives. 284 p. [in Thai].
- Rice Department. 2017. **Good Agricultural Practices.** Bngkok: Ministry of Agriculture and Cooperatives. 85 p. [in Thai].
- Rice Department. 2018. **Rice RD.43 Rice Varieties and Nutritional Values.** Bangkok: Ministry of Agriculture and Cooperatives. 112 p. [in Thai].
- Thawirat, P. 1997. **Research Methods in Behavioral Science and Social Sciences.** 7th Edition. Bangkok: Srinakharinwirot University. 303 p. [in Thai].
- Vanichbancha, K. 2005. **Statistics for Research.** Bangkok: Chulalongkorn University Printing House. 320 p. [in Thai].
- Wang Noi District Agriculture Office. 2018. **Basic Agricultural Data, Wang Noi District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province.** Phra Nakhon Si Ayutthaya: Wang Noi District Agriculture Office. 48 p. [in Thai].
- Yamane, T. 1967. **Elementary Sampling Theory.** New Jersey: Prentice-Hall. 405 p.