หัวข้อวิจัย การพัฒนาแนวปฏิบัติที่ดีในการผลิตข้าวปลอดสารพิษ

ผู้ดำเนินการวิจัย นางวันปิติ ธรรมศรี
นางสาวจามรี กลางคาร
นายสุวิทย์ นำภาว์
นายเกียรติดำรง สังคมศิลป์

หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
กรมชลประทาน

ปี พ.ศ. 2561

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบต้นทุนผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์เพื่อส่งเสริมการลดใช้สารเคมีในชุมชน ศึกษาเปรียบเทียบภาวะสุขภาพเพื่อส่งเสริมการลดใช้สารเคมีในชุมชน ศึกษาการพัฒนาชุมชนต้นแบบด้วยแนวปฏิบัติที่ดีในการผลิตข้าวปลอดสารพิษและศึกษาประสิทธิผลของการพัฒนาแนวปฏิบัติที่ดีในการผลิตข้าวปลอดสารพิษของเกษตรกรในชุมชนสู่การแข่งขันและการพึ่งพาตนเอง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ตัวแทนเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกข้าวของจังหวัดสระบุรี จำนวน 385 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย สถิติที่ใช้ในงานวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (T-Test) ผลการวิจัยมีดังนี้การจากการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนเฉลี่ย พบว่า ข้าวนาปีแบบใช้สารเคมี มีต้นทุนรวมเฉลี่ยสูงกว่าข้าวนาปีแบบไม่ใช้สารเคมี คือ 4,330 บาทต่อไร่ และ 3,906 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนกำไรเฉลี่ยของข้าวนาปีแบบใช้สารเคมีน้อยกว่าข้าวนาปีแบบไม่ใช้สารเคมี คือ 5,570 บาทต่อไร่ 6,054 บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปีแบบใช้สารเคมีและไม่ใช้สารเคมี พบว่า ความคุ้มค่าในการลงทุนเพาะปลูกข้าวแบบไม่ใช้สารเคมีมากกว่าแบบใช้สารเคมี จึงเป็นข้อมูลสนับสนุนให้เกษตรกรเพาะปลูกข้าวนาปีแบบไม่ใช้สารเคมีมากกว่าแบบใช้สารเคมี จากการเปรียบเทียบภาวะสุขภาพของเกษตรกรกลุ่มผู้ปลูกข้าวแบบใช้สารเคมีและไม่ใช้สารเคมี จำนวน 24 คน พบว่า เกษตรกรไม่มีอาการแสดงความผิดปกติ คิดเป็นร้อยละ 91.67 และมีอาการผิดปกติ คิดเป็นร้อยละ 8.33 จากการสุ่มเมล็ดข้าวของเกษตรกรกลุ่มผู้ปลูกข้าวแบบใช้สารเคมี จำนวน 12 แปลง (เกษตรกร 1 คนต่อแปลงข้าว 1 แปลง) เพื่อหาปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชตกค้างใน 4 กลุ่ม คือกลุ่มออร์กาโนคลอรีน กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต กลุ่มไพรีทรอยด์และกลุ่มคาร์บาเมต ด้วยเครื่อง Gas Chromatography (GC) พบว่ามีการปนเปื้อน จำนวน 8 แปลงซึ่งเป็นสารคลอร์ไพริฟอสซึ่งอยู่ในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต เมื่อทำการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานสารพิษตกค้างสูงสุด (MRL) ที่ 0.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และพบว่ามีค่าเกินมาตรฐานปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดจำนวน 5 แปลง คิดเป็นร้อยละ 41.67 ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงนำข้อมูลดังกล่าวไปศึกษาหาปริมาณการรับสัมผัสต่อวัน (Average daily dose; ADD) จากการบริโภคข้าวของเกษตรกร ซึ่งพบว่า ปริมาณการรับสัมผัสต่อวันของเกษตรกร จำนวน 8 คน มีค่าระหว่าง 0.0015-0.0082 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับค่า Acceptable Daily Intake (ADI) หรือ ค่าที่ยอมรับได้ในการรับสารเข้าสู่ร่างกายในแต่ละวัน (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมโดยน้ำหนัก) คือที่ระดับ 0.001 พบว่า เกษตรกรทั้ง 8 คน ได้รับสาร

เกินกว่าค่าที่กำหนด อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากการได้รับสารคลอร์ไพริฟอส จึงนำไปคำนวณหาค่า Hazard Quotient (HQ) ซึ่งพบว่ามีค่าน้อยกว่า 1 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ สำหรับผลการศึกษาการพัฒนาชุมชนต้นแบบด้วยแนวปฏิบัติที่ดีในการผลิตข้าวปลอดสารพิษและการศึกษาประสิทธิผลของการพัฒนาแนวปฏิบัติที่ดีของเกษตรกรในชุมชนด้วยการใช้กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้วิจัย เกษตรกรและผู้นำชุมชนแบบมีส่วนร่วม พบว่า โดยรวมเกษตรกรให้การยอมรับต่อแนวปฏิบัติที่ดีในการผลิตข้าวปลอดสารพิษทั้ง 8 ด้านเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 ซึ่งมีเกณฑ์การยอมรับอยู่ในระดับมากและความพึงพอใจของเกษตรกรโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ความพึงพอใจระดับมากเช่นเดียวกัน

Research Title	Development of good practices for non-toxic rice production
Researcher	Ms. Wanpiti Thammasri Miss Chamaree Klangkarn MR. Suwit Numpa Mr. Giatdumrong Sungkomsil
Organization	Faculty of Science and Technology Suan Dusit Rajabhat University Royal Irrigation Department
Year	2018

This study investigated the compare to cost and economic return for reduce chemical in community, study to comparison of health promotion for reduce chemical in community, study to development of model community with good agriculture practices in producing non-toxic rice and study of effect the development of good agriculture practices for farmer in community to competition and self-reliance. The samples were 385 farmers in Saraburi Province. A questionnaire is a research tool. The statistics used in analyzing the data were mean, percentage, standard deviation and t-test . The result showed that compare to average cost, in-season rice with chemical used average cost more than in-season rice with non-chemical, 4,330 baht/rai and 3,906 baht/rai. For average economic return of in-season rice with chemical less than in-season rice with non-chemical, 5,570 baht/rai and 6,054 baht/rai. For net present value of farmer, the result show that in-season rice with non-chemical more than in-season rice with chemical. This information should support to crop rice with non-used chemical more than chemical. From study to comparison of health promotion between farmer with non-used chemical and used chemical were 24 people. Found that, farmers have abnormal symptoms at 91.67 percent and symptoms at 8.33. From a random sample of 12 rice farming (1 farmer: 1 rice farming) to analysis of pesticide in 4 groups, organophosphate, pyrethroid and cabamate with Gas Chromatography (GC). The result show that, there were 8 rice farming contaminated. Which is Chlorpyrifos (in organophosphate) when compared with the maximum residue limit (MRL) at 0.5 mg/kg, it was more than of the maximum residue limit was 5 rice farming, 41.67percent. Therefore, the researchers used this data to determine the average daily dose (ADD) from consumption of rice in farmers. It was found that the average daily intake have 8

farmers, was between 0.0015-0.0082 mg/kg/day. Compared to the Acceptable Daily Intake (ADI) at 0.001 mg/kg BW found that, all 8 farmers have more than. However, risk assessment of disease from chlorpyrifos, the researcher was calculated to Hazard Quotient (HQ). Found that it was less than 1, this is acceptable risk. From study of development of model community with good agriculture practices in producing non-toxic rice and study of effect the development of good agriculture practices for farmer in community with knowledge transfer process and the exchange of learning between researcher, farmers and community leaders participated. Found that overall farmers accepted the good agriculture practice of 8 factors have average at 3.83, it was high level. And the overall satisfaction of the farmers has average at 3.90 it was high level also.