growing in the irrigated area among the CHEM fields can be actually done. This helps recovering species diversity directly and possibly increases biodiversity in the ecosystem.

Keywords: Farmers' status, organic rice growing, chemical rice growing, biodiversity

---

บทนำ

วิถีชีวิตของชาวนาไทยเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงในปีพ.ศ. 2504 เมื่อมีการประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 ที่เน้นการพัฒนาประเทศไปทางวัตถุนิยมและบริโภคนิยม มีการส่งเสริมให้ปลูกข้าวเพื่อการค้าในบริเวณที่ราบลุ่มภาคกลาง โดยเฉพาะในจังหวัดสุพรรณบุรีมีการสร้างระบบชลประทานขึ้น ทำให้เอื้อต่อการปลูกข้าวติดต่อกันได้ถึงปีละ 2-3 ครั้ง แต่การเกษตรสมัยใหม่มีต้นทุนการผลิตสูง จากการพึ่งพาปัจจัยผลิตจากภายนอก ได้แก่ ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การใช้ติดต่อกันเป็นเวลานานก่อปัญหาด้านสุขภาพของชาวนา เกิดมลภาวะของสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบกับประชากรของสิ่งมีชีวิตในดิน ในน้ำ รวมถึงศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูพืชลดลง (Pingali and Roger, 1995) ในขณะที่แมลงศัตรูข้าวมีการพัฒนาความต้านทางต่อสารเคมีเพิ่มขึ้น อาหารตามธรรมชาติในท้องนาค่อยๆ หายไป ค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวันของชาวนาที่สูงขึ้น จากผลกระทบดังกล่าวทำให้ชาวนาบางกลุ่มเริ่มมองหาหนทางที่จะหลุดพ้นจากวงจรนี้และย้อนกลับมาสู่การทำนาแบบดั้งเดิม อาศัยห่วงโซ่อาหารในระบบนิเวศนาควบคุมแมลงศัตรูพืชเอง (Matteson, 2000) หรือส่งเสริมศัตรูธรรมชาติบางชนิดที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น แมงมุมในการควบคุมประชากรแมลงในท้องนา (Fagan et al., 1998; Lee et al. 1993, and Lee and Kim, 2001) และการสนับสนุนจากฐานทรัพยากรธรรมชาติมากกว่าการเกษตรแบบพึ่งพาสารเคมี

การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ศึกษา ผลกระทบจากการปลูกข้าวอินทรีย์ต่อความหลากหลายทางชีวภาพในนาข้าวและวิถีชีวิตของชาวนา

วิธีวิจัย

งานวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. การศึกษาวิถีชีวิตของชาวนา
2. ความหลากหลายของแมงและแมลง ในนาข้าวอินทรีย์และเคมี

วิธีการศึกษาวิถีชีวิตชาวนา

กำหนดพื้นที่ศึกษาที่บ้านลุ่มบัว หมู่ที่4 ตำบลบ้านโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี เนื่องจากมีการปลูกข้าวแบบเคมีและอินทรีย์ และอยู่ในเขตชลประทาน เก็บข้อมูลสภาพทั่วไปของพื้นที่จากเอกสารและการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ สุ่มเลือกชาวนาเคมีจำนวน 23 ครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 56.1 จากชาวนาเคมีทั้งหมด 41 ครัวเรือนในพื้นที่ และใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงกับชาวนาอินทรีย์/ลดต้นทุนที่มีเพียง 4 ครัวเรือน(ทำนาทั้ง2รูปแบบ 2 ครัวเรือน และนาลดต้นทุนอย่างเดียว 2 ครัวเรือน) เพื่อการสัมภาษณ์เจาะลึกข้อมูลวิถีการผลิตข้าว ภาวะสุขภาพของสมาชิก สภาพทางเศรษฐกิจ รายรับ รายจ่าย หนี้สิน เงินออม การหารายได้เสริม การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น ทัศนคติต่อนาอินทรีย์ และความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม ใช้วิธีการหาข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นครั้งคราว เพื่อประเมินการพึ่งพาตนเองของชาวนาที่ทำให้เกิดความมั่นคงในชีวิต เก็บข้อมูลต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 1 ปีครอบคลุมการผลิต 2 ฤดูกาล ตั้งแต่มิถุนายน 2552-พฤษภาคม 2553 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณในรูปของร้อยละและค่าเฉลี่ย และใช้วิธีอธิบายเชิงพรรณนาข้อมูลเชิงคุณภาพ

วิธีการศึกษาความหลากหลายของแมงและแมลง ในนาข้าวอินทรีย์และเคมี

การเก็บตัวอย่างของแมลงและแมงมุมในพื้นที่นาข้าวอินทรีย์และเคมี ใช้วิธีการ line transect ตามแนวทแยงมุมของนาดำแล้วใช้สวิงโฉบแมลงบริเวณเรือนยอดของต้นข้าวทั้งหมด 9 จุด จุดละ 3 สวิงโฉบ ทุกๆ 15 วันในเวลา 06.00 – 10.00 น. ตลอดช่วงระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นของข้าวจนถึงระยะที่ข้าวออกรวง แล้วนำแมลงและแมงมุมที่ได้มาวิเคราะห์ชนิดโดยใช้ standard keys ของแต่ละกลุ่ม โดยการระบุอันดับของแมลงศัตรูข้าวและศัตรูธรรมชาติที่สำคัญ โดยใช้ภาพและคีย์จากเอกสารกองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตรโดยปรีชา(2538) และสุวัฒน์(2544) และระบุแมงมุมถึงระดับสกุล(genus) หรือชนิด(species)โดยใช้ภาพและคีย์ของวิภาดา (2538 และ2544) และ Barrion และ Litsinger (1995) Kaston (1972) และ The IPSA-JICA(1993)

การเปรียบเทียบความหลากชนิดของแมงมุมในแปลงที่ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และเคมี ในการเปรียบเทียบความหลากชนิดของแมงมุมในแปลงที่ปลูกข้าวแบบอินทรีย์และเคมี มีดัชนีที่ใช้ในการเปรียบเทียบสามค่าคือ ดัชนีความมากชนิด ดัชนีความสม่ำเสมอและดัชนีความหลากหลายของชนิด มีสูตรคำนวณดังนี้

ก. ดัชนีความร่ำรวยชนิด (richness index) เป็นค่าที่บอกถึงความหนาแน่นของชนิด (species density) ใช้วิธีการคำนวณของ Margalef (1958) ตามสูตร

$$R = (S-1) / \ln (n)$$

โดย R = ค่าดัชนีความร่ำรวยชนิด S = จำนวนชนิดทั้งหมดที่พบ
n = จำนวนตัวทั้งหมดที่พบ ln = natural logarithm

ข. ดัชนีความสม่ำเสมอ (evenness index หรือ equitability index) เป็นค่าที่บอกถึงการกระจายตัวของสิ่งมีชีวิต มีความสำคัญต่อความมั่นคงของระบบนิเวศ โดยระบบนิเวศที่มีจำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตมาก แต่สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีความสม่ำเสมอต่ำ มีความเสี่ยงต่อการล่มสลายได้มาก ใช้วิธีการคำนวณของ Pielou (1966) ตามสูตร