

การศึกษาความหลากหลายของแมลงในแปลงข้าวไร่

ผู้วิจัย อาจารย์ สุวิมล ชินกังสดาร (หัวหน้าโครงการ)

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

อาจารย์ ศิริจันทร์นา พุ่มแจ้ (ผู้ร่วมวิจัย)

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

อาจารย์ ดร. สรารัตน์ มนต์ขลัง (ผู้ร่วมวิจัย)

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

แหล่งทุนอุดหนุนการวิจัย งบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2558

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีที่เสร็จ พ.ศ. 2559

ประเภทการวิจัย การวิจัยประยุกต์

สาขาวิชา สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา กลุ่มวิชาทรัพยากรสัตว์ ทรัพยากรดิน และวิทยาศาสตร์
ชีวภาพ

บทคัดย่อ

การสำรวจแมลงในแปลงปลูกข้าวไร่ บ้านป่าละอู จังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายของแมลง และความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในแปลงปลูกกับจำนวนของแมลงในพื้นที่ พบแมลงจำนวน 6,332 ตัว จาก 890 ชนิด 138 วงศ์ ใน 18 อันดับ ส่วนใหญ่อยู่ในอันดับ Lepidoptera (30.90%) Coleoptera (21.01%) และ Hemiptera (17.98%) อันดับ Lepidoptera, Coleoptera และ Orthoptera มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิด (Shannon's, H') สูงที่สุดที่ 5.136, 4.362 และ 4.044 ตามลำดับ ส่วนอันดับ Odonata มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของชนิด (Pielou's, J') สูงสุดเท่ากับ 1 รองมาคืออันดับ Thysanoptera (0.918) Lepidoptera (0.914) และ Orthoptera (0.906) เมื่อเปรียบเทียบระยะการเจริญเติบโตของต้นข้าวพบว่าระยะข้าวสุกแก่มีค่า H' และ J' สูงสุด (4.349 และ 0.757) และต่ำสุดในระยะข้าวแตกกอ (2.790 และ 0.530) แมลงที่สำรวจพบส่วนใหญ่มีบทบาททางนิเวศวิทยาในกลุ่มกินพืช รองลงมาคือกลุ่มผสมเกสร กลุ่มกินสัตว์ และกลุ่มย่อยสลายตามลำดับ แมลงศัตรูข้าวไร่ที่พบรวมทั้งสิ้น 30 ชนิด แต่พบในจำนวนน้อยหรือเป็นชนิดที่ส่งผลในระดับเศรษฐกิจต่ำ และพบแมลงตัวห้ำจำนวน 7 ชนิด นอกจากนี้ยังพบว่าความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับจำนวนแมลงที่เก็บได้จากวิธีเก็บตัวอย่างด้วยมือร่วมกับสวิงและวิธีกับดักหลุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และจากการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทางกายภาพและเคมีของดินในแปลงที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์กับจำนวนแมลงในแต่ละอันดับ

คำสำคัญ: ข้าวไร่ ความหลากหลายของแมลง ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ ป่าละอู

The Study on Biodiversity of Insects in Upland Rice Fields

Research Suwimol Chinkangsadarn (Project Leader)
Faculty of Animal Sciences and Agricultural Technology,
Silpakorn University
Sirinnapa Poomjae (Co-Researcher)
Faculty of Animal Sciences and Agricultural Technology,
Silpakorn University
Dr. Sararat Monkhung (Co-Researcher)
Faculty of Animal Sciences and Agricultural Technology,
Silpakorn University

Research Grants Fiscal Year 2015
Research and Development Institute, Silpakorn University
Year of completion 2016
Type of research Applied research
Subjects Agriculture and biology in animal resources, Soil resources,
Biological sciences

Abstract

Insects of upland rice field in Pa La-U Village, Prachuap Khiri Khan Province were surveyed to determine the insect diversity and relationship between organic fertilizers supplement and number of insects. Results of study found that there were 6,332 insects came from 890 species, 138 families and 18 orders. Most of insects found were classified in Lepidoptera (30.90%), Coleoptera (21.01%) and Hemiptera (17.98%). The highest insect diversity (Shannon's, H') was observed in Lepidoptera, Coleoptera and Orthoptera at 5.136, 4.362 and 4.044, respectively. While Odonata had the highest insect evenness index (Pielou's, J') at 1, followed by Thysanoptera (0.918), Lepidoptera (0.914) and Orthoptera (0.906). According to rice growth stages, insect diversity and evenness were highest at maturity stage (4.349 and 0.757) and the lowest value was found at tillering stage (4.349 and 0.757). The results also found that most of insects in upland rice plot were herbivores and followed by pollinators, carnivores and decomposers. There were totally of 30 species of upland rice insect pests were identified. However, the number of pests were low and did not cause above threshold economic injury level. In addition, 7