

หัวข้อวิจัย	ผลของความหลากหลายทางชนิดของศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูข้าวต่อ ผลผลิตในระบบการปลูกข้าวที่ใช้สารเคมีและอินทรีย์: กรณีศึกษาในพื้นที่ ภาคเหนือ; จังหวัดเชียงใหม่ เชียงรายและพะเยา
ผู้ดำเนินการวิจัย	นายรุ่งเกียรติ แก้วเพชร และ นางสาวศมาพร แสงยศ
ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.ชวณี ทองโรจน์
หน่วยงาน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
ปี พ.ศ.	2556

การศึกษาความหลากหลายของ แมลงศัตรูข้าวที่สำคัญและศัตรูธรรมชาติ ของแมลงศัตรูข้าว ซึ่งพบในนา ข้าวอินทรีย์ และ นาข้าว ที่ใช้สารเคมี ในพื้นที่จังหวัดเชียงราย พะเยา และ เชียงใหม่ ได้ดำเนินการ ในปี พ.ศ. 2554 โดยเก็บตัวอย่างด้วยวิธีใช้สวิงจับแมลง และการสุ่มจาก กอข้าว จำแนกชนิด ศึกษาการขึ้นลงของประชากร รวมทั้ง คำนวณค่าดัชนีความหลากหลายของ แชนนอน-ไวเนอร์ (Shannon – Wiener index) พบแมลงศัตรูพืช 27 ชนิด ระบาดทำลายข้าวเป็น ประจำ แต่ไม่ก่อความเสียหายถึงระดับเศรษฐกิจ และมีศัตรูธรรมชาติที่เกี่ยวข้อง 57 ชนิด ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงปริมาณประชากร และความหลากหลายทางชนิดของสิ่งมีชีวิตทั้งสองกลุ่ม ดังกล่าวขึ้นต่อกัน อีกทั้งแปรตามระยะการเจริญของ ต้นข้าว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในระยะข้าวแตก กอจนถึงระยะข้าวตั้งท้อง แมลงศัตรูพืชที่สำคัญ คือ กลุ่มเพลี้ยจักจั่น และ เพลี้ยกระโดด โดยที่ ระบบปลูกทั้งสองแบบ และ/หรือ พื้นที่ศึกษาที่ต่างกัน ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงประชากรและ ดัชนีความหลากหลายทางชนิดของ ทั้งแมลงศัตรูข้าวและศัตรูธรรมชาติ ที่พบในการ ศึกษาครั้งนี้ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความหลากหลายทางชนิด ของแมลงศัตรูข้าวและศัตรูธรรมชาติ รวมทั้ง การให้ ผลผลิตข้าว โดยการวัดความสัมพันธ์ ร่วมเชิงถดถอย (Regression correlation) พบว่าความหลากหลายทางชนิดของแมลงศัตรูธรรมชาติ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับศัตรูพืช ($R = 0.507-0.576$; $b = 0.22 -0.369$) กล่าวคือ ความหลากหลายทางชนิดของศัตรูธรรมชาติอาจเพิ่ม ขึ้นในอัตรา $0.22 -0.369$ หน่วยต่อหน่วย การเพิ่มขึ้นของดัชนีความหลากหลายทางชนิดของแมลง ศัตรูข้าว นอกจากนี้ ผลผลิตข้าว ยังมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความหลากหลายทางชนิดของ ศัตรูธรรมชาติ ($R = 0.468 -0.496$; $b = 0.23 -0.88$) กล่าวคือ ผลผลิตข้าวอาจเพิ่มขึ้นทุก $0.23-0.88$ หน่วยต่อหน่วยการเพิ่มขึ้นของดัชนีความหลากหลายทางชนิดของศัตรูธรรมชาติ

Research Title	Effects of Species Diversity of Natural Enemies of Rice Pests on Rice Productivity in Chemical-based and Organic Paddy Fields: A Case Study in the Northern Region; Chiang Mai Chiang Rai, and Payao Provinces
Researcher	Mr. Rungkiath Kawpeth and Ms. Samaporn Saengyot
Research Consultants	Assoc. Prof. Dr. Chawanee Thongroach
Organization	Faculty of Science and Technology, Suan Dusit Rajabhat University
Year	2013

An investigation on the diversity of rice insect pests and their natural enemies found in organic and chemical-based paddy fields were carried out in Chiang Rai, Phayao and Chiang Mai provinces in 2012. Samples were collected by sweep net and direct count on the tillers for identification, their population changes and calculated Shannon-Weiner diversity index. Twenty seven insect species were regularly found on rice plant but no economic damage was observed. Fifty seven species of natural enemies were found associated with these rice insect pests. Their population changes and the species diversity were inter-dependent and varied according to the rice plant developmental stages. The leafhoppers and planthoppers were dominant species from tillering to panicle initiation stage. Differences in the population changes were not significant in both organic and chemical-based paddy fields and location-wise, thus not leading to any observable species diversity changes. Regression and correlation analysis relating to the relationship of species diversity of both rice pests and their natural enemies with rice yield gave a positive results ($R = 0.507-0.576$; $b = 0.22-0.369$) for natural enemies indicating an increase at the rate of 0.22-0.369 unit per unit of an increase in diversity index of insect pests. Rice yield was also positively correlated with the diversity index of natural enemies ($R = 0.468-0.496$; $b = 0.23-0.88$), i.e. rice yield could increase at every 0.23-0.88 unit of diversity index of natural enemies.