

**ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์** ความหลากหลาย คุณค่าทางโภชนาการ และพยาธิของแมลงน้ำที่กินได้ในอำเภอบ้านธิ และอำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน

**ผู้เขียน** นางสาววราภรณ์ น้อยโง้ง

**ปริญญา** วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)

**คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์** อาจารย์ ดร.ชิตชล ผลารักษ์ ประธานกรรมการ  
รองศาสตราจารย์ ดร.ชโลบล วงศ์สวัสดิ์ กรรมการ

### บทคัดย่อ

การศึกษาความหลากหลาย คุณค่าทางโภชนาการ และหนอนพยาธิของแมลงน้ำที่กินได้ในอำเภอบ้านธิ และอำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2547 ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2548 เก็บตัวอย่างจากจุดเก็บตัวอย่าง 6 จุด และจากตลาด 6 แห่ง โดยใช้สวิง (ในแหล่งน้ำธรรมชาติ) พร้อมทั้งวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ และเคมีของน้ำ เก็บตัวอย่างแมลงน้ำที่กินได้ พบแมลงน้ำที่กินได้ทั้งหมด 3 อันดับ 10 วงศ์ 20 สกุล แมลงน้ำที่กินได้ที่พบมากที่สุดได้แก่แมลงน้ำในวงศ์ Notonectidae และตลาดที่มีการนำแมลงน้ำที่กินได้มาวางขายมากที่สุดคือตลาดบ้านธิ อำเภอบ้านธิ ค่าดัชนีความหลากหลายของแมลงน้ำที่กินได้มีค่ามากที่สุดในจุดเก็บตัวอย่างบ้านแจ่ม อำเภอเมืองลำพูน เท่ากับ 2.98 ค่า Species Richness ของแมลงน้ำที่กินได้มีค่าสูงที่สุดในจุดเก็บตัวอย่างบ้านสันริมปิง อำเภอเมืองลำพูน เท่ากับ 3.14 จากการตรวจไม่พบหนอนพยาธิ การตรวจหาคุณค่าอาหารในแมลงน้ำที่กินได้ทั้งหมด 10 วงศ์ พบว่าแมลงน้ำที่กินได้ที่มีปริมาณโปรตีนมากที่สุดคือแมลงน้ำในวงศ์ Hydrophilidae แมลงน้ำที่มีปริมาณไขมันมากที่สุดคือแมลงน้ำในวงศ์ Belostomatidae แมลงน้ำที่มีปริมาณคาร์โบไฮเดรต เส้นใย และเถ้ามากที่สุดคือวงศ์ Gomphidae คุณภาพน้ำทางกายภาพ และเคมีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างคือ อยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างเสีย

ความสัมพันธ์ระหว่างแมลงน้ำที่กินได้กับคุณภาพน้ำทางกายภาพ และเคมี พบว่าค่าความเป็นกรด – ด่างของน้ำมีความสัมพันธ์กับแมลงน้ำในวงศ์ Cordulidae<sup>2</sup> ( $p < 0.01$ ), Libellulidae<sup>1</sup>, Aeshnidae และแมลงในสกุล *Letthocerus*, *Diplonychus* และ *Aphelonecta* ( $p < 0.05$ ) ค่า DO มีความสัมพันธ์กับ *Letthocerus* ( $p < 0.05$ ) ค่า BOD มีความสัมพันธ์กับ *Nychia* ( $p < 0.01$ ) ค่าการนำไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กับ *Laccotrephes*, *Diplonychus*, *Dibolocelus* ( $p < 0.05$ ), *Cybister*, และ *Eretes* ( $p < 0.01$ ) ปริมาณแอมโมเนียในโตรเจนมีความสัมพันธ์กับ *Eretes* ( $p < 0.05$ ), *Letthocerus*, *Diplonychus*, *Dibolocelus*, *Cybister* และ *Hydrophilus* ( $p < 0.01$ ) และเดือนที่เก็บตัวอย่างมีความสัมพันธ์กับ *Dibolocelus*, *Cybister* ( $p < 0.05$ ) และ *Eretes* ( $p < 0.01$ )

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MVSP โดยใช้ข้อมูลทางชีวภาพสามารถแบ่งกลุ่มจุดเก็บตัวอย่างได้ 5 กลุ่ม ซึ่งต่างจากการใช้ข้อมูลทางเคมี และกายภาพที่สามารถแบ่งกลุ่มจุดเก็บตัวอย่างได้ 4 กลุ่ม

<b>Thesis Title</b>	Diversity, Nutritional Values and Parasites of Edible Aquatic Insects in Amphoe Ban Thi and Amphoe Mueang Lamphun, Lamphun Province			
<b>Author</b>	Miss Waraporn Noikong			
<b>Degree</b>	Master of Science (Biology)			
<b>Thesis Advisory Committee</b>	Lecturer Dr.	Chitchol	Phalaraksh	Chairperson
	Associate Professor Dr. Chalobol	Wongsawad		Member

### Abstract

Diversity, nutritional values, and parasitic infection of edible aquatic insects were investigated in the areas of Ban Thi and Mueang Lamphun districts, Lamphun province during November 2004 to November 2005. Samples of edible aquatic insects were collected from 6 sampling sites and 6 rural markets that located in each sampling site using pond net collecting method (natural sites only). In addition, physical and chemical parameters of water quality were also determined. The result showed total edible aquatic insects were 3 orders 10 families and 20 genera. Family Notonectidae represented as highest number of individual. Whereas Ban Thi market, Ban Thi district showed highest number of edible aquatic insects. According to the diversity index, Ban Jam, Mueang district was found as the highest diversity (2.98) while Ban San Rim Ping, Mueang district showed highest species richness (3.14). By the way, no parasites can be found in this study. For nutritional values analysis, Family Hydrophilidae showed highest protein content, Family Belostomatidae showed highest crude fat level whereas, highest level of carbohydrate, fiber and ash were belong to Family Gomphidae. The physical and chemical

parameters analysis revealed that there were no significant different among sampling sites and water quality assessment resulting as mesotrophic – eutrophic status.

Correlation of edible aquatic insects and physical and chemical parameters showed as followings: Family Cordulidae showed significantly related to pH ( $p < 0.01$ ). Families Libellulidae, Aeshnidae and genera *Letthocerus*, *Diplonychus* and *Aphelonecta* showed significantly related to pH ( $p < 0.05$ ). *Letthocerus* showed significantly related to DO ( $p < 0.05$ ). *Nychia* showed significantly related to BOD ( $p < 0.01$ ). *Laccotrephes*, *Diplonychu*, *Dibolocelus* showed significantly related to conductivity ( $p < 0.05$ ). *Cybister* and *Eretes* showed significantly related to conductivity ( $p < 0.01$ ). *Eretes* showed significantly related to ammonium-nitrogen ( $p < 0.05$ ). *Letthocerus*, *Diplonychus*, *Dibolocelus*, *Cybister* and *Hydrophilus* showed significantly related to conductivity ammonium-nitrogen ( $p < 0.01$ ). And finally, *Dibolocelus*, *Cybister* ( $p < 0.05$ ) and *Eretes* ( $p < 0.01$ ) showed significantly related to sampling month

The application of Multivariate Statistical Package (MVSP) for data analysis indicated as followings: based on biological parameter, MVSP can cluster the samplings sites into 5 groups whereas 4 groups of sampling sites were generated based on physical and chemical parameters.