

จากการสำรวจแมลงและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็กกินได้ในพื้นที่เขื่อนจุฬาภรณ์ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2550-กันยายน 2551 พบตัวอย่างจำนวน 34 สปีชีส์ แบ่งเป็นกลุ่มแมลงบก แมลงน้ำ และสัตว์น้ำขนาดเล็ก ในการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของตัวอย่างที่ได้ (ปริมาณความชื้น ปริมาณโปรตีนอย่างหยาบ ปริมาณที่ย่อยได้ด้วยเปปซิน ปริมาณไขมัน ปริมาณเส้นและเยื่อใย ปริมาณคาร์โบไฮเดรต ปริมาณพลังงาน และชนิดของกรดไขมัน) พบว่าแมลงบกมีค่าความชื้น 56.16-71.89% แมลงน้ำมีค่า 74.58-81.77% และสัตว์น้ำมีค่า 76.2-83.4% ในแมลงบกมีปริมาณโปรตีน (คำนวณจากค่าไนโตรเจน) 58.93-73.50 กรัม/100 กรัมน้ำหนักแห้ง แมลงน้ำมีค่า 68.59-69.19 กรัม/100 กรัมน้ำหนักแห้ง และสัตว์น้ำมีค่า 49.65-75.29 กรัม/100 กรัมน้ำหนักแห้ง หากคำนวณปริมาณโปรตีนจากการหักค่าไนโตรเจนที่ละลายน้ำได้ออก พบว่าในแมลงบกมีค่า 45.87-66.88 กรัม/100 กรัมน้ำหนักแห้ง แมลงน้ำมีค่าอยู่ระหว่าง 34.42-50.70 กรัม/100 กรัมน้ำหนักแห้ง และสัตว์น้ำมีค่าอยู่ระหว่าง 30.07-67.35 กรัม/100 กรัมน้ำหนักแห้ง เมื่อวิเคราะห์ปริมาณโปรตีนที่ย่อยได้ด้วยเอนไซม์เปปซิน พบว่าแมลงบกมีค่า 34.78-59.92 กรัม/100 กรัมน้ำหนักแห้ง แมลงน้ำมีค่า 58.87-72.31 กรัม/100 กรัมน้ำหนักแห้ง และสัตว์น้ำมีค่า 45.25-73.22 กรัม/100 กรัมน้ำหนักแห้ง สำหรับการวิเคราะห์ปริมาณไขมัน แมลงบกมีค่า 3.53-33.63 กรัม/100 กรัมน้ำหนักแห้ง แมลงน้ำมีค่า 3.59-6.79 กรัม/100 กรัม น้ำหนักแห้ง และสัตว์น้ำมีค่า 1.29-12.12 กรัม/100 กรัมน้ำหนักแห้ง การวิเคราะห์ปริมาณเยื่อใย พบว่าแมลงบกมีค่า 0.36-23.00 กรัม/100 กรัมน้ำหนักแห้ง แมลงน้ำมีค่า 11.52 /100 กรัม น้ำหนักแห้ง และสัตว์น้ำมีค่า 1.40-6.27 กรัม/100 กรัม น้ำหนักแห้ง การวิเคราะห์ปริมาณเส้น พบว่าแมลงบกมีค่า 0.15-5.57 กรัม/100 กรัม น้ำหนักแห้ง แมลงน้ำมีค่า 0.73 กรัม/100 กรัม น้ำหนักแห้ง และสัตว์น้ำมีค่า 0.29-0.73 กรัม/100 กรัม น้ำหนักแห้ง การวิเคราะห์ปริมาณคาร์โบไฮเดรต พบว่าแมลงบกมีค่า 12.37-20.99 กรัม/100 กรัม น้ำหนักแห้ง แมลงน้ำมีค่า 30.27 กรัม/100 กรัม น้ำหนักแห้ง และสัตว์น้ำมีค่า 29.23-57.37 กรัม/100 กรัม น้ำหนักแห้ง การวิเคราะห์ปริมาณพลังงาน พบว่าแมลงบกมีค่า 360.11-434.98 Kcal/100 กรัม น้ำหนักแห้ง แมลงน้ำมีค่า 384.9 Kcal/100 กรัม น้ำหนักแห้ง และสัตว์น้ำมีค่า 393.81-411.68 Kcal/100 กรัม น้ำหนักแห้ง

สำหรับปริมาณกรดไขมันอิ่มตัว แมลงบกมีค่า 483.9-10412.6 มิลลิกรัม/ 100 กรัม น้ำหนักแห้ง แมลงน้ำมีค่า 613.6-1382.2 มิลลิกรัม/100 กรัม น้ำหนักแห้ง และสัตว์น้ำมีค่า 52.5-1169.9 มิลลิกรัม/100 กรัม น้ำหนักแห้ง แมลงส่วนใหญ่ พบกรดไขมันอิ่มตัวจำนวน 3 ชนิด คือ Myristic acid (14:0), Palmitic acid (16:0) และ Stearic acid (18:0) สำหรับกรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่ง (PUFA) ในแมลงบกมีค่า 201.0-4056.6 มิลลิกรัม/100 กรัม น้ำหนักแห้ง แมลงน้ำมีค่า 614.9-1323.4 มิลลิกรัม/100 กรัม น้ำหนักแห้ง และสัตว์น้ำมีค่า 82.6-1302.8 มิลลิกรัม/100 กรัม น้ำหนักแห้ง โดยร้อยละ PUFA ของแมลงมีปริมาณค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับเนื้อสัตว์ แมลงบกส่วนใหญ่พบ PUFA จำนวน 2 ชนิด คือ Linoleic acid (18:2n6) และ Linolenic acid (18:3n3) สำหรับแมลงน้ำพบชนิดของกรดไขมัน PUFA จำนวนมากกว่าที่พบในแมลงบก โดยแมลงน้ำส่วนใหญ่พบกรดไขมัน PUFA จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ Linoleic acid (18:2n6), Linolenic acid (18:3n3), Arachidonic acid (20:4n6) และ Eicosapentaenoic acid (EPA) (20:5n3) การวิเคราะห์อัตราส่วนของกรดไขมัน n6/n3 ของแมลงกินได้เหล่านี้ แมลงที่มีอัตราส่วนของ n6/n3 ในช่วง 0-4 (อัตราส่วนที่เหมาะสมสำหรับการบริโภค) ได้แก่กลุ่มของผีเสื้อเหี้ยว กูดจีบ้า กิณูน แมงระงำ รวมทั้งกลุ่มของสัตว์น้ำคือ กุ้ง ปู และหอยเชอร์รี่ แต่สำหรับผู้บริโภคจกจั่น ค้างคาว กูดจีโปมและแมงมันในปริมาณมากและรับประทานเป็นประจำ อาจมีโอกาเสี่ยงต่อโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบหัวใจและหลอดเลือดได้