

การศึกษาระดับโปรตีนและพลังงานในอาหารที่เหมาะสมสำหรับลูกปลาโพงดำเนินการ โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 การทดลอง การทดลองที่ 1 ศึกษาระดับโปรตีนและพลังงานใน อาหารที่เหมาะสมสำหรับลูกปลาโพง และการทดลองที่ 2 ศึกษาผลของระดับโปรตีนและพลังงาน ในอาหารต่อการย่อยและการใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะในอาหารลูกปลาโพง วางแผนการทดลอง แบบแฟคทอเรียล 3×3 ในแบบสุ่มตลอด จำนวน 3 ซ้ำ ปลาที่ใช้ในการทดลองมีน้ำหนักเฉลี่ย 0.41 กรัม เลี้ยงในตู้กระจกขนาด $45 \times 90 \times 45$ เซนติเมตร บรรจุน้ำ 150 ลิตร ปล่อยลูกปลาใน อัตรา 20 ตัว/ตู้ อาหารที่ใช้ในการทดลองมีโปรตีน 3 ระดับ คือ 25, 30 และ 35 เปอร์เซ็นต์ และมีพลังงาน 3 ระดับ คือ 250, 280 และ 310 กิโลแคลอรี/100 กรัม นำมาสร้างอาหาร 9 สูตร ให้ปลากินอาหารจนอิ่มวันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่าในสัปดาห์ที่ 6 ระดับโปรตีนและพลังงานมีอิทธิพลร่วมต่ออัตราการเจริญเติบโตของปลา ($P < 0.05$) โดยน้ำหนัก ของปลามีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ปลาที่ได้รับอาหารสูตรที่ 5 มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงสุด คือมีค่าเท่ากับ 9.44 ± 0.78 กรัม/ตัว และมีค่าต่ำที่สุดเมื่อปลาได้รับ อาหารสูตรที่ 8 คือมีค่าเท่ากับ 6.02 ± 0.27 กรัม/ตัว และอัตราการเจริญเติบโตจำเพาะต่อวันมีค่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยปลาที่ได้รับอาหารสูตรที่ 5 มีอัตราการเจริญ เติบโตจำเพาะต่อวันสูงสุด คือมีค่าเท่ากับ 7.56 ± 0.19 เปอร์เซ็นต์/วัน และมีค่าต่ำที่สุด เมื่อปลาได้รับ อาหารสูตรที่ 8 คือมีค่าเท่ากับ 6.55 ± 0.10 เปอร์เซ็นต์/วัน และปลามีอัตราการรอดตาย 100 เปอร์เซ็นต์ทุกชุดการทดลอง จากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์จากอาหารพบว่า ระดับโปรตีนและพลังงานมีอิทธิพลร่วมต่อประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ของอาหาร ($P < 0.05$) โดย ปลาที่ได้รับอาหารสูตรที่ 7 มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อที่มากที่สุดคือ 1.10 ± 0.03 ซึ่งแตกต่างกับ อาหารสูตรอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ส่วนอัตราการกินอาหารของปลาโพงมีค่า สูงสุด เมื่อปลาได้รับอาหารสูตรที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.34 ± 0.01 กรัม/ตัว/วัน ($P < 0.05$) และมีค่า ต่ำสุด เมื่อปลาได้รับอาหารสูตรที่ 7 มีค่าเท่ากับ 0.22 ± 0.01 กรัม/ตัว/วัน ($P < 0.05$) สำหรับ ประสิทธิภาพของอาหารมีค่าสูงสุด เมื่อปลาได้รับอาหารสูตรที่ 7 มีค่าเท่ากับ 0.91 ± 0.03 ($P < 0.05$) และมีค่าต่ำที่สุด เมื่อปลาได้รับอาหารสูตรที่ 8 มีค่าเท่ากับ 0.63 ± 0.04 ($P < 0.05$) อัตรา การกินโปรตีนมีค่าสูงสุด เมื่อปลาได้รับอาหารสูตรที่ 5 มีค่าเท่ากับ 0.098 ± 0.00 กรัม/ตัว/วัน

($P < 0.05$) และมีค่าต่ำที่สุด เมื่อปลาได้รับอาหารสูตรที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.069 ± 0.01 กรัม/ตัว/วัน ($P < 0.05$) อัตราการกินพลังงานมีค่าสูงที่สุด เมื่อปลาได้รับอาหารสูตรที่ 3 มีค่าเท่ากับ 1.43 ± 0.06 กิโลแคลอรี/ตัว/วัน ($P < 0.05$) และต่ำที่สุดเมื่อปลาได้รับอาหารสูตรที่ 7 มีค่าเท่ากับ 0.80 ± 0.03 กิโลแคลอรี/ตัว/วัน ($P < 0.05$) ส่วนประสิทธิภาพโปรตีน พบว่าระดับโปรตีนและพลังงานไม่มีอิทธิพลร่วมต่อประสิทธิภาพโปรตีน ($P > 0.05$) และจากการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของตัวปลา พบว่าปลาที่ได้รับอาหารสูตรที่ 8 มีโปรตีนในตัวปลาสูงที่สุด มีค่าเท่ากับ 45.28 ± 0.04 เปอร์เซ็นต์ ($P < 0.05$) และมีค่าต่ำที่สุด เมื่อปลาได้รับอาหารสูตรที่ 7 มีค่าเท่ากับ 40.74 ± 0.10 เปอร์เซ็นต์ ($P < 0.05$) และไขมันในตัวปลามีค่าสูงที่สุด เมื่อปลาได้รับอาหารสูตรที่ 3 มีค่าเท่ากับ 41.11 ± 0.02 เปอร์เซ็นต์ ($P < 0.05$) และมีค่าต่ำที่สุดเมื่อปลาได้รับอาหารสูตรที่ 1 คือมีค่าเท่ากับ 33.92 ± 0.06 เปอร์เซ็นต์ ($P < 0.05$) ส่วนผลของระดับโปรตีนและพลังงานในอาหารต่อการย่อยและการใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะในอาหารลูกปลาโม่ ในการทดลองที่ 2 พบว่าปลาที่ได้รับอาหารสูตรที่ 7 มีประสิทธิภาพการย่อยลิ้งแห้ง โปรตีน ไขมัน และพลังงาน สูงสุด คือมีค่าเท่ากับ 69.94 ± 0.12 , 89.02 ± 0.04 , 89.71 ± 0.04 , 83.85 ± 0.06 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

A study on optimal dietary protein and energy levels for *Pangasius bocourti* Sauvage fingerlings was carried out by two experiments. First experiment was a study on optimal dietary protein and energy level for *Pangasius bocourti* Sauvage fingerlings. and second experiment was on the effect of protein and energy on apparent digestibility and diet utilization. The experiments were laid in 3×3 factorial in completely randomized design with 3 replicates. Experimental fish with an initial mean weight of 0.41 g were stocked in glass aquarium with dimension of 45×90×45 cm (150 litres) at a stocking density of 20 fish/aquarium. Formulated diets contained three levels of protein 25, 30 and 35 % and three levels of energy 250, 280 and 310 kcal/100 g. Experiment fish were fed at satiation twice daily for 8 weeks. The results from the trial indicated that there were significant interaction between dietary protein and energy levels on growth rate ($P<0.05$). Weight gain of experiment fish were significant differences ($P<0.05$). The maximum weight gain attained from formulated feed 5, 9.44 ± 0.78 g, while the minimum weight gain attained from formulated feed 8, 6.02 ± 0.27 g. Specific growth rate of experiment fish were significant differences ($P<0.05$). The maximum specific growth rate attained from formulated feed 5, 7.56 ± 0.19 %/day, while the minimum specific growth rate attained from formulated feed 8, 6.55 ± 0.10 %/day. The survival rate of all treatment were 100%. There was interaction between protein and energy level formulated feed ($P<0.05$). The result indicated that the best feed conversion ratio was attained from formulated feed 7, 1.10 ± 0.03 ($P<0.05$). The maximum feed intake attained from formulated feed 3, 0.34 ± 0.01 g/day ($P<0.05$) while the minimum feed intake attained from formulated feed 7, 0.22 ± 0.01 g/day ($P<0.05$). The maximum feed efficiency ratio attained from formulated feed 7, 0.91 ± 0.03 ($P<0.05$), while the minimum feed efficiency ratio attained from formulated feed 8, 0.63 ± 0.04 ($P<0.05$). The maximum protein intake attained from formulated feed 5, 0.098 ± 0.00 g/day ($P<0.05$), while the minimum

protein intake attained from formulated feed 2, 0.069 ± 0.01 g/day ($P < 0.05$). The maximum energy intake attained from formulated feed 3, 1.43 ± 0.06 kcal/day ($P < 0.05$), while the minimum energy intake attained from formulated feed 7, 0.80 ± 0.03 kcal/day ($P < 0.05$). There was no interaction between protein and energy in protein efficiency ($P > 0.05$). The carcass analysis indicated that the maximum protein deposition was $45.28 \pm 0.04\%$ in experimental fish fed with formulated feed 5, while the minimum protein deposition was $40.74 \pm 0.10\%$ ($P < 0.05$) in fish fed with formulated feed 3. The maximum lipid deposition was $41.11 \pm 0.02\%$ ($P < 0.05$) in fish fed with formulated feed 3, while the minimum energy deposition was $33.92 \pm 0.06\%$ ($P < 0.05$) in fish fed with formulated feed 1. Apparent digestibilities and feed utilization indicated that the maximum apparent dry matter, crude protein, crude lipid and gross energy digestibilities were attained from formulated feed 7. There were 69.94 ± 0.12 , 89.02 ± 0.04 , 89.71 ± 0.04 and $83.85 \pm 0.06\%$, respectively.