222623

ทำการเพาะเลี้ยงปูม้าวัยอ่อน (ซูเอีย 1-แครบ) ถึงระยะตัวเต็มวัย (อายุ 1-4 เดือน) ภายในห้องปฏิบัติการ จากปูม้าเพศเมียที่มีไข่นอกกระดองระยะหัวใจเต้น มีน้ำหนักเฉลี่ย 50.0 ± 4.7 g และความกว้างกระดองด้านนอกเฉลี่ย 10.0 ± 0.4 cm เพื่อศึกษาคุณลักษณะและกิจกรรมจำเพาะของเอนไซม์ย่อยอาหาร 4 ชนิดได้แก่ แอลฟาอะไมเลส โปรติเนส ทริปซินและไคโมทริปซินจากนั้นทำการศึกษาประสิทธิภาพการย่อยโปรตีนของวัตถุดิบอาหารและอาหารสำเร็จรูปที่มีการทดแทนปลาป่นด้วยวัตถุดิบโปรตีนทางเลือกด้วยเอนไซม์ของปูม้าระยะตัวเต็มวัยในหลอดทดลองด้วยเทคนิคสเปกโตรโฟโตมิทรี จากการทดลองพบว่าอุณหภูมิที่เหมาะสม ของเอนไซม์แอลฟาอะไมเลส โปรติเนส ทริปซินและไคโมทริปซินของปูม้าระยะวัยอ่อนถึงตัวเต็มวัยคือ 50, 60, 60 และ 40°C ตามลำดับ สำหรับ pH ที่เหมาะสมของเอนไซม์แอลฟาอะไมเลส และโปรติเนสของปูม้าระยะวัยอ่อน ถึงตัวเต็มวัยคือ pH 7 ส่วนเอนไซม์ทริปซินและไคโมทริปซินคือ pH 9 จากสภาวะดังกล่าวพบว่ากิจกรรมจำเพาะของเอนไซม์แอลฟาอะไมเลสและโปรติเนสของปูม้าวัยอ่อนมีค่าต่ำสุดและสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) ที่ระยะซูเอีย 1 และแครบตามลำดับส่วนกิจกรรมจำเพาะของเอนไซม์ทริปซินและไคโมทริปซินมีค่าต่ำสุดและสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) ที่ระยะเมกาโลปาและระยะซูเอีย 1 ตามลำดับ กิจกรรมจำเพาะของเอนไซม์ทุกชนิดในระยะตัวเต็มวัยมีค่าต่ำสุด และสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) ที่อายุ 1 เดือนและ 4 เดือน ตามลำดับ วัตถุดิบโปรตีนที่มีประสิทธิภาพการย่อยโปรตีนสูงสุดและต่ำสุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) ของปูม้าระยะวัยอ่อนคืออาร์ทีเมียและสไปรูไรนาผงตามลำดับ ส่วนวัตถุดิบโปรตีนที่มีประสิทธิภาพการย่อยสูงสุดและต่ำสุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) ของปูม้าระยะตัวเต็มวัยคือปลาป่น และมันสำปะหลังป่น ตามลำดับ นอกจากนี้การทดแทนปลาป่นด้วยวัตถุดิบโปรตีนทางเลือกในสูตรอาหารสำหรับปูม้าสูงสุดคือ 20 %

222623

The healthy berried females *P. pelagicus* at heart beating stage with average weight of 50.0 ± 4.7 g and 10.0 ± 0.4 cm in external carapace width were obtained from the wild. Crab larva (zoea 1-crab stages) to adult (1-4 months old) was cultured under laboratory condition. Crude digestive enzyme from each metamorphosis stage was extracted and assayed for the characterization and specific activity of α-amylase, proteinase, trypsin and chymotrypsin. Protein digestibility of feedstuffs for all metamorphosis stages and fish meal replacement diets for adult stages was examined by spectrophotometry technique. The results indicated that the optimal temperature for α-amylase, proteinase, trypsin and chymotrypsin activities were indicated at 50, 60, 60 and 40°C, respectively. The significant lowest and highest (p<0.05) of α-amylase and proteinase specific activities found respectively in zoea 1 and crab while trypsin and chymotrypsin specific activities found respectively in megalopa and zoea 1. The significant lowest and highest (p<0.05) of all digestive enzyme specific activities were detected respectively in 1 month and 4 month crabs. The significant highest and lowest (p<0.05) of protein digestibility found respectively in artemia and spirulina for larval stage, fish meal and cassava meal for adult stages. Furthermore, the maximum replacement for fish meal by alternative protein sources in feed formulation for raising *P. pelagicus* was 20 %.