

ẢNH HƯỞNG CỦA L-TRYPTOPHAN ĐẾN HÀM LƯỢNG SEROTONIN TRONG HUYẾT TƯƠNG, ĂN THỊT ĐỒNG LOẠI, TỈ LỆ SỐNG VÀ TĂNG TRƯỞNG CỦA ÉCH THÁI LAN GIAI ĐOẠN GIỐNG

Võ Đức Nghĩa^{1*}, Lê Quang Thành¹, Lê Thị Thu An¹

¹ Khoa Thủy sản, Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

Tác giả liên hệ và email: Võ Đức Nghĩa (voducnghia@huaf.edu.vn)

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá ảnh hưởng của việc bổ sung L-tryptophan (TRP) đến hàm lượng serotonin trong huyết tương, tập tính ăn thịt đồng loại, tỷ lệ sống và tăng trưởng của ếch Thái Lan (*Rana rugosa*). Sau 1 tuần nuôi thích nghi, 2.250 con giống (Khối lượng: $1,02 \pm 0,21$ g) được bố trí ngẫu nhiên trong 15 bể xi măng (03 m^3). Thí nghiệm được tiến hành với 5 nghiệm thức (CT-0gTRP kg^{-1} đối chứng, T1-5gTRP kg^{-1} , T2-10gTRP kg^{-1} , T3-20gTRP kg^{-1} , và T4-40 gTRP kg^{-1}) theo phương pháp bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên (CRD) và 3 lần lặp lại trong 21 ngày. Kết quả cho thấy chế độ cho ếch ăn bổ sung TRP có hiệu quả trong việc tăng mức serotonin trong huyết tương của ếch. Hàm lượng serotonin tăng lên với liều lượng TRP được thêm vào thức ăn. Hơn nữa, mức TRP bổ sung vào thức ăn cao hơn đã giảm tập tính ăn thịt đồng loại và tăng tỷ lệ sống của ếch. Tuy nhiên, tốc độ tăng trưởng của ếch giữa các nghiệm thức (T2, T3, T4) khác biệt không có ý nghĩa ($p > 0,05$) nhưng có sự khác biệt giữa các nghiệm thức thí nghiệm và nghiệm thức CT ($p < 0,05$). Kết quả của nghiên cứu này cho thấy TRP có thể được bổ sung ở liều 20 g/kg vào thức ăn để giảm hiện tượng ăn thịt đồng loại và tăng tỷ lệ sống của ếch giống.

Từ khóa: Ăn thịt đồng loại, Éch Thái Lan, L-tryptophan, Serotonin (5-HT), Tỷ lệ sống.

EFFECTS OF DIETARY TRYPTOPHAN ON PLASMA SEROTONIN CANNIBALISM, SURVIVAL, AND GROWTH OF THAI FROG JUVENILES

Vo Duc Nghia^{1*}, Le Quang Thanh¹, Le Thi Thu An¹

¹ Faculty of Fisheries, University of Agriculture and Forestry, Hue University

*Corresponding author and email: Vo Duc Nghia (voducnghia@huaf.edu.vn)

ABSTRACT

This study aims to evaluate the effects of supplemented commercial diets with tryptophan (TRP) on plasma serotonin, cannibalism, survival rate, and growth of Thai frog (*Rana rugosa*). After 1 week of acclimation, 2,250 juveniles of Thai frog (BW = 1.02 ± 0.21 g) were randomly assigned for the experiment in fifteen cement tanks (03 m^3). The experiment was conducted with 5 treatments (CT- 0g TRP kg^{-1} control group, T1 - 5g TRP kg^{-1} , T2-10g TRP kg^{-1} , T3-20g TRP kg^{-1} , and T4-40g TRP kg^{-1} , respectively) by completely randomized design method (CRD) and 3 replications for 21 days. The results from the enzyme-linked immunosorbent assay revealed that TRP-supplemented diets were effective in increasing the levels of serotonin (5-HT) in the plasma of Thai frogs. Levels of serotonin increased with the dose of TRP added to the feed ($p < 0.05$). Furthermore, higher supplemental dietary TRP levels decreased significantly cannibalism and increased the final survival of Thai frogs. However, the growth rate of Thai frogs among treatments (T2, T3, and T4) was not significantly different ($p > 0.05$), but there was a statistical difference between experimental treatments and CT treatment ($p < 0.05$). The findings of this study suggested that TRP could be supplemented at a dose of 20 g kg^{-1} to the feed to reduce cannibalism and improve the final survival of Thai frogs.

Keywords: Cannibalism, Thai frog, L-tryptophan, Serotonin (5-HT), Survival rate.