

183702

วัตถุประสงค์ในการทดลองเพื่อให้ทราบปริมาณการใช้วิตามินซีและระยะเวลาที่เหมาะสมในการกระตุ้นภูมิคุ้มกันของกุ้งกุลาดำ (*Penaeus monodon* Fabricius) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง การทดลองใช้วิตามินซีในรูปอนุพันธ์ Na,Ca-ascorbyl-2-monophosphate ผสมอาหารเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ขนาดน้ำหนักเฉลี่ย 10 ± 2.1 กรัม ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ คือ 0, 1, 3 และ 5 กรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม โดยให้อาหารวันละ 4 มื้อ เลี้ยงติดต่อกันเป็นระยะเวลา 14 วัน ผลการศึกษาพบว่ากุ้งที่กินอาหารที่เสริมวิตามินซีระดับความเข้มข้น 3 และ 5 กรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม มีค่า total haemocytes count, phenoloxidase activity, bactericidal activity, phagocytic activity และ phagocytic index สูงกว่าในกลุ่มที่ได้รับวิตามินซีเพียง 1 กรัมและกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และจากการศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมพบว่ากุ้งกุลาดำได้รับอาหารผสมวิตามินซีปริมาณ 3 กรัม/อาหาร 1 กิโลกรัมทุกวันเป็นระยะเวลา 1 เดือน มีระดับภูมิคุ้มกันสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับวิตามินซีเพียง 10 และ 20 วันต่อเดือน รวมทั้งกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และเมื่อหยุดให้วิตามินซีพบว่าภูมิคุ้มกันจะลดลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นควรใช้วิตามินซีปริมาณ 3 กรัม/อาหาร 1 กิโลกรัม ในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำทุกวันตลอดระยะเวลาการเลี้ยงเพื่อช่วยให้กุ้งกุลาดำมีภูมิคุ้มกันที่ดีและมีประสิทธิภาพในการต่อต้านต่อเชื้อโรคได้อย่างต่อเนื่องหรือจะให้เฉพาะในช่วงที่คาดว่าจะเกิดโรคระบาดเพื่อลดค่าใช้จ่าย

183702

The objectives of this study were to determine the optimum concentration and time of vitamin C application that could effectively enhance the immune system of black tiger shrimp (*Penaeus monodon* Fabricius). Shrimp with average weight of 10.0 ± 2.1 gm were raised with feed containing four different concentrations of vitamin C (Na,Ca-ascorbyl-2-monophosphate) at 0, 1, 3 and 5 gm/kg of feed. They were fed four times a day for 14 days and immune parameters were statistically compared at $p = 0.05$. It was found that shrimp fed with 3 and 5 gm/kg vitamin C developed significantly higher level of total hemocyte count, phenoloxidase activity, bactericidal activity, phagocytic activity and phagocytic index than 1 gm/kg and the control ($p < 0.05$). The optimum time for the application of vitamin C at 3 gm/kg was also conducted within the one-month period. There were significant differences amongst the immune parameters of the shrimps fed with vitamin C at 10, 20 and 30 days and the control ($p < 0.05$) in which the 30-day application developed the highest level. After the application of vitamin C was stopped for 10 days, the immune levels of all treated shrimp declined drastically and were not significantly different from the control ($p > 0.05$). Based on the result from this study, it may be necessary to use vitamin C daily to ensure the elevated level of immunity throughout the crop. To reduce the cost of the application, farmers may apply vitamin C only when disease outbreak is expected.