

บทคัดย่อ

การทดสอบผลของเบต้า-กลูแคนต่อการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของปลานิลสายพันธุ์จิตรดา 3 แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ การศึกษาผลต่อกิจกรรมของ phagocytic cells และการสร้างแอนติบอดี ในการศึกษาผลต่อกิจกรรมของ phagocytic cells ได้ทดลองโดยการให้อาหารผสมเบต้า-กลูแคนในอัตรา 100.0, 200.0 และ 300.0 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม เป็นเวลา 12 สัปดาห์ เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับอาหารปกติ จากผลการศึกษาพบว่าปลานิลที่ได้รับเบต้า-กลูแคนในอัตรา 200.0 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม มีค่า haematocrit index ปริมาณเซลล์เม็ดเลือดขาว, % phagocyte และค่า phagocytic index ของปลานิลมีค่าสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองอื่นๆ และกลุ่มควบคุม เมื่อพิจารณาในแง่อัตราการเจริญเติบโตจำเพาะพบว่าปลานิลที่ได้รับอาหารผสมเบต้า-กลูแคนมีอัตราการเจริญเติบโตจำเพาะสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่หากได้รับมากกว่า 200.0 มิลลิกรัม/อาหาร 1 กิโลกรัม อาจส่งผลกระทบต่ออัตราการเจริญเติบโตจำเพาะ

การศึกษาผลของการให้เบต้า-กลูแคนร่วมกับใช้วัคซีนป้องกันโรคโรคสเตรปโตคอคโคซิสต่อการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันในปลานิล พบว่าปลานิลที่ได้รับอาหารผสมเบต้า-กลูแคนร่วมกับการให้วัคซีนมีค่าแอนติบอดีไทเทรตสูงสุด แตกต่างกับกลุ่มที่ได้รับวัคซีน เบต้า-กลูแคน และกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$)

คำสำคัญ: เบต้า-กลูแคน, ปลานิล, ระบบภูมิคุ้มกัน

ABSTRACT

Investigation on the effects of β -glucan on immune response of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*, L.) strain Chitlada 3 was focused in two aspects, effects of β -glucan on activities of phagocytic cells and on antibody production. To investigate the effects on activities of phagocytic cells 3 levels of β -glucan were added to pellet feeds 100.0, 200.0 and 300.0 mg β -glucan /kg pellet feeds for 12 weeks, compared with the control group fed without β -glucan. The results showed that addition of β -glucan induced increasing in haematocrit index, number of white blood cells, % phagocyte and phagocytic index. The fish fed with 200.0 mg β -glucan /kg pellet feeds appeared to have the highest of all values, compared to the others group. Considerably, the fish fed with β -glucan showed higher specific growth rate than the control group, but tilapia fed with a level higher than 200.0 mg β -glucan /kg pellet feeds appeared to decrease specific growth rate.

The effects of β -glucan combined with vaccine against Streptococcosis on immune responses of Nile tilapia was tested and it was found that β -glucan combining vaccine increased antibody titer. This was significantly higher than those of β -glucan and control diets ($P < 0.05$).

Keywords: β -glucan, immune system, Nile tilapia