

ชฎาธาร โทนเคียว 2550: ผลของไบยอและฟ้าทะลายโจรต่อการเปลี่ยนแปลงสีและอัตราการจับกินเชื้อโรคของเม็คเลือดขาวในปลาทอง (*Carasius auratus*) ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) สาขาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ภาควิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รองศาสตราจารย์อรพินท์ จินตสถาพร, วท.ค. 98 หน้า

การศึกษาผลของไบยอและฟ้าทะลายโจรต่อการเปลี่ยนแปลงสีและอัตราการจับกินเชื้อโรคของเม็คเลือดขาวในปลาทอง ศึกษาปลาทองขนาด 11.45 ± 1.72 กรัมต่อตัว โดยให้อาหารคาร์โรทีนอยด์ต่ำเพื่อปรับสีให้คงที่เป็นเวลา 4 สัปดาห์ แล้วให้อาหารที่มีคาร์โรทีนอยด์ระดับต่างๆ เพื่อทดสอบการเปลี่ยนแปลงสีและอัตราการจับกินเชื้อโรคของเม็คเลือดขาวอีก 4 สัปดาห์ จากนั้นให้อาหารคาร์โรทีนอยด์ต่ำอีก 4 สัปดาห์ การศึกษาแบ่งเป็น 4 การทดลอง การทดลองที่ 1 ศึกษาปริมาณคาร์โรทีนอยด์รวมในไบยอและฟ้าทะลายโจรพบว่าปริมาณคาร์โรทีนอยด์รวมในไบยอและฟ้าทะลายโจรมีปริมาณ 445.21 ± 9.13 และ 316.80 ± 18.52 ไมโครกรัมต่อกรัม ตามลำดับ การทดลองที่ 2 ศึกษาปริมาณเยื่อใยในอาหารต่อการดูดซึมสารสีในปลาทอง ปรากฏว่าในเวลา 4 สัปดาห์ปริมาณเยื่อใยในอาหารที่เพิ่มขึ้น ทำให้ค่าความเข้มสีแดงและปริมาณคาร์โรทีนอยด์รวมในเลือดและเนื้อลดลง ($p < 0.05$) การทดลองที่ 3 ศึกษาการเสริมไบยอและฟ้าทะลายโจรต่อการเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงสี และอัตราการจับกินเชื้อโรคของเม็คเลือดขาวในปลาทอง พบว่าการโรทีนอยด์ไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของปลาทอง ($p > 0.05$) แต่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสี ($p < 0.05$) โดยการใช้ไบยอและฟ้าทะลายโจรร่วมกับการใช้แอสตาแซนทินช่วยให้ความเข้มสีแดงสูงขึ้นความคงตัวของสีนานขึ้น ($p < 0.05$) และปริมาณคาร์โรทีนอยด์ในเลือดของปลาทองที่ได้รับสารสีแอสตาแซนทินมีค่าสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับไบยอและฟ้าทะลายโจร ($p < 0.05$) ส่วนปลาที่ได้รับอาหารที่มีไบยอ 10 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับแอสตาแซนทิน 0.25 เปอร์เซ็นต์ มีคาร์โรทีนอยด์ในเนื้อมากที่สุด ($p < 0.05$) ในด้านประสิทธิภาพภูมิคุ้มกันโรคพบว่า เปอร์เซ็นต์การจับกินเชื้อโรคและดัชนีการจับกินเชื้อโรคของเม็คเลือดขาวเพิ่มขึ้นมากที่สุด ($p < 0.05$) ทั้งปลากลุ่มที่ได้รับไบยอและฟ้าทะลายโจรร่วมกับการใช้แอสตาแซนทินสังเคราะห์และในกลุ่มที่ได้รับฟ้าทะลายโจรเพียงอย่างเดียว การทดลองที่ 4 ศึกษาประสิทธิภาพของไบยอและฟ้าทะลายโจรในการกระตุ้นการจับกินเชื้อโรคของเม็คเลือดขาวในปลาทอง พบว่าประสิทธิภาพการทำงานของเม็คเลือดขาวเพิ่มขึ้นในวันที่ 6 โดยในกลุ่มที่ได้รับไบยอและฟ้าทะลายโจรร่วมกับการใช้แอสตาแซนทินสังเคราะห์มีเปอร์เซ็นต์การจับกินเชื้อโรคและดัชนีการจับกินเชื้อโรคของเม็คเลือดขาวมากขึ้น ($p < 0.05$) ดังนั้น การใช้ไบยอและฟ้าทะลายโจรในอาหารปลาทองที่ระดับ 10 เปอร์เซ็นต์ จะมีผลในการเพิ่มความเข้มสีและอัตราการจับกินเชื้อโรคของเม็คเลือดขาว

Chadatan Tondiew 2007: Effect of Noni (*Morinda citrifolia*) and Kalmegh (*Andrographis paniculata*) on Coloration and Phagocytosis in Goldfish (*Carasius auratus*). Master of Science (Aquaculture), Major Field: Aquaculture, Department of Aquaculture. Thesis Advisor: Associate Professor Orapint Jintasataporn, Ph.D.
98 pages.

Effect of Noni (*Morinda Citrifolia*) and Kalmegh (*Andrographis Paniculate*) on coloration and phagocytosis in goldfish (*Carasius Auratus*) was studied in goldfishes of 11.45 ± 1.72 g. Fish were fed low carotenoid diet for 4 weeks in order to get the low color intensity. Then, all fish were fed with carotenoid testing diet for the other 4 week to investigate the coloration and phagocytosis activity. After that, fish were fed low carotenoid again for the last 4 weeks. The studied was divided into 4 experiments. Firstly, study on amount of total carotenoid in Noni and Kalmegh. It was found that total carotenoid in Noni and Kalmegh were 445.21 ± 9.13 and 316.80 ± 18.52 $\mu\text{g/g}$, respectively. Secondly, study the effect of dietary fiber on carotenoid absorption for 4 weeks, the result indicated that increasing fiber in feed was retarded the red color and accumulation of total carotenoid in fish blood and muscle ($p < 0.05$). Thirdly, study the effect of Noni and Kalmegh on growth performance, coloration and phagocytosis in goldfish. The results presented that carotenoid showed low effect on growth performance ($p > 0.05$). Moreover, it also found that feeding Noni and Kalmegh with astaxanthin enhanced the red color and the stability of color ($p < 0.05$). On the other hand, fish fed astaxanthin presented the higher carotenoid in fish blood better than group of 10 % Noni and 10 % Kalmegh. However, goldfish fed 10 % Noni with 0.25 % astaxanthin demonstrated the highest carotenoid accumulation in muscle ($p < 0.05$). The lymphocytic activity in terms of percentage of phagocytosis and phagocytosis index was high ($p < 0.05$) in group of fish fed with 10% Noni and 10% Kalmegh incorporated with astaxanthin. Next, Lymphocytic activity was increased ($p < 0.05$) within 6 days after treatment. Therefor, Feeding 10 % Noni and Kelmegh were enhanced red color intensity and Lymphocytic activity in goldfish.