



ประสิทธิภาพของการใช้ปทานิถในการปรับปรุงคุณภาพของ
น้ำทิ้งจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2544

ISBN 974-04-0195-3

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

Copyright by Mahidol University

3937700ENAT/M : สาขาวิชา : เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร

วท.ม. (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร)

คำสำคัญ : น้ำทิ้ง / กุ้งกุลาดำ / ปลานิล

ชื่อชัย สุนิตย์สกุล : ประสิทธิภาพของการใช้ปลานิลในการปรับปรุงคุณภาพของน้ำทิ้งจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ (EFFICIENCY OF TILAPIA (*Oreochromis* sp.) FOR QUALITY IMPROVEMENT OF WASTEWATER FROM BLACK TIGER SHRIMP CULTURE)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : จำลอง อรุณเลิศอารีย์, Ph.D., พัฒน ทวีโลก, Ph.D., เบญจภรณ์ ประภักดี, วท.ม., 117 หน้า ISBN 974-04-0195-3

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อเลี้ยงกุ้งกุลาดำก่อนและหลังจากการเลี้ยงปลานิล และปลานิลแดง เปรียบเทียบค่าคุณภาพน้ำระหว่างปลานิลทั้ง 2 ชนิด หลังจากอนุบาลในน้ำจากบ่อเลี้ยงกุ้งกุลาดำ และประสิทธิภาพของปลานิลทั้ง 2 ชนิด ในการบำบัดน้ำทิ้งจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ รวมทั้งศึกษาเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโต อัตราการรอดตายของปลานิลทั้ง 2 ชนิด ในน้ำทิ้งจากบ่อเลี้ยงกุ้งกุลาดำ

ผลการศึกษาพบว่า บ่อควบคุมที่ไม่ปล่อยปลาให้ผลเช่นเดียวกับบ่อที่ปล่อยปลานิลและปลานิลแดง โดยเมื่อเมื่อเวลาผ่านไป 7 วัน บ่อที่ปล่อย ปลานิลทั้ง 2 ชนิด สามารถลดปริมาณแอมโมเนีย, ไนโตรท, บีโอดี, ออกซิเจนละลายในน้ำ, ค่าคลอโรฟิล-เอ, อุณหภูมิ และความเป็นกรดเป็นด่างได้ แต่ค่าไนเตรท, ออร์โธฟอสเฟต ความโปร่งใส, ความเป็นด่าง เพิ่มขึ้น แต่บ่อควบคุมลดปริมาณค่าแอมโมเนีย, ค่า ไนโตรท, บีโอดี, ค่าคลอโรฟิล-เอ ได้มากกว่าบ่อที่เลี้ยงปลาทั้ง 2 ชนิด นอกจากนี้อัตราการเจริญเติบโตของปลานิลแดงจะมากกว่าปลานิล อัตราการรอดตายปลานิลมากกว่าปลานิลแดง ส่วนค่า condition factor ของปลานิลมีค่ามากกว่าปลานิลแดง แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

3937700 ENAT/M : MAJOR : APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE DEVELOPMENT ; M.Sc. (APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE DEVELOPMENT)

KEY WORDS : WASTEWATER / SHRIMP / TILAPIA (*Oreochromis* sp.)

LUECHAI SUNITSAGUL : EFFICIENCY OF TILAPIA (*Oreochromis* sp.) FOR QUALITY IMPROVEMENT OF WASTE WATER FROM BLACK TIGER SHRIMP CULTURE. THESIS ADVISORS : ASST. PROF. CHUMLONG ARUNLERTAREE Ph.D., PATANA THAVIPORK Ph.D., BENJAPORN PRAPADEE M.Sc. 117 p. ISBN 974-04-0195-3

The purpose of this study is firstly to study the change in quality of wastewater from shrimp ponds used for culturing Tilapia and Red Tilapia. Secondly, to compare the quality of wastewater used for culturing the two species of Tilapia. Thirdly, to study the efficiency of the treatment of wastewater with the species of Tilapia. And finally, to compare the growth rate and survival rate of these two species of Tilapia.

After seven days of the study, it was found that both species of Tilapia can reduce the quantities of ammonia, nitrite, BOD, dissolved oxygen in water, chlorophyll-A, temperature and pH. However, nitrate, orthophosphate, transparency and alkalinity all increased. The control ponds (which were not used for culturing Tilapia) yielded the same results for changes in levels of dissolved oxygen in water, temperature, pH, nitrate, orthophosphate, transparency and alkalinity. However, the control ponds showed a greater reduction in the quantity of ammonia, nitrite, BOD, Chlorophyll-A than those used for culturing Tilapia. The study also found that the growth rate of Red Tilapia was greater than that of Tilapia, but the survival rate of Tilapia was greater than that of Red Tilapia. The condition of Tilapia was better than that of Red Tilapia, but the difference was not statistically significant ($p > 0.05$).

The study concludes that the culture of Tilapia is not efficient in the treatment of wastewater, but that the addition of algae along with Tilapia would improve the efficiency of treatment.