

โครงการศึกษาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมนี้ ได้มีการรวบรวมข้อมูลปลาเศรษฐกิจในประเทศไทย ในด้านการเลี้ยง การให้อาหาร สารอาหาร ประเภทของการเลี้ยง อัตราการแลกเนื้อ และระยะเวลาในการเลี้ยงที่สามารถนำมาจำหน่ายได้ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในโตรเจนในบ่อเลี้ยงปลา โดยใช้ปลากระพงขาวที่เลี้ยงในบ่อดินและในกระชังจากการเพาะเลี้ยงของกรมประมง เป็นกรณีศึกษา ผลการวิเคราะห์พบว่าในบ่อดินปริมาณไนโตรเจนเหลือทิ้งหักลบจากส่วนที่ละลายน้ำจากบ่อปลาที่ปลามีการเจริญเติบโตมีค่า 0.9×10^{-5} กก./ m^2 -วัน ซึ่งน้อยกว่าในบ่อที่ปลาเจริญเติบโตไม่ถึง 10 เท่า และมีคุณภาพน้ำในบ่อดีกว่า ส่วนในกระชังพบว่าความถี่ในการให้อาหารกล่าวคือให้อาหารทุกวัน, วันเว้นวัน, 2 วันเว้น 1 วัน, และ 3 วันเว้น 1 วัน มีปริมาณไนโตรเจนเหลือทิ้งร้อยละ 8.48, 5.27, 7.21 และ 8.99 เทียบกับน้ำหนักผลผลิตตามลำดับ โดยที่ผลผลิตปลามีอัตราการรอดร้อยละ 96.7, 97.7, 96.3 และ 98.7 ตามลำดับ นอกจากนี้ข้อมูลของอัตราการแลกเนื้อและปริมาณผลผลิตปลาที่ผลิตได้ต่อปีสามารถนำไปใช้ในการประเมินปริมาณไนโตรเจนเหลือทิ้งสู่สิ่งแวดล้อม โดยพบว่าในประเทศไทยมีปริมาณเฉลี่ยใน 5 ปี (พ.ศ.2540-2544) เท่ากับ 34 และ 178 ดันต่อปีจากการเลี้ยงปลากระพงขาวและปลากะรังตามลำดับ ส่วนการเลี้ยงปลาน้ำจืดซึ่งนิยมเลี้ยงในบ่อดิน พบว่าการเลี้ยงปลาคะเพียนขาวปลดปล่อยไนโตรเจนสู่สิ่งแวดล้อมมากที่สุดคือเฉลี่ย 978 ดันต่อปี ในกลุ่มของปลาเศรษฐกิจที่ศึกษาได้แก่ ปลานิล, ปลาสลิด, ปลาช่อน, ปลาอุก และ ปลาสร้อย

TE 164899

The informations of economic fish in Thailand have been collected in the aspects of feeding methods, types of culture, food conversion ratios and cultured period in order to apply some for nitrogen fate analysis in fish ponds. The data of cultured seabass both in ponds and cages done by Department of Fisheries were used as the case studies for analysis of nitrogen discharged to the receiving water. It was found that the nitrogen excluded dissolved one discharged from the highest fish survival rate pond was 0.9×10^{-5} kg/m² -day which was ten times lower than the other two ponds. The water quality in highest fish survival rate pond was also better. In seabass cage culture, the percentages of discharged nitrogen to fish weight were 8.48, 5.27, 7.21 and 8.99 when applying daily, every other days, two days after one day and three days after one day respectively and the percentages of survival fish were 96.7, 97.7, 96.3 and 98.7 respectively. In addition, the data of food conversion ratios as well as fish production during the years of 1997-2001 have been used for estimation of discharged nitrogen to the environment. The results showed that the average nitrogen discharged from seabass and grouper culture were 34 and 178 ton per year respectively. Among the studied freshwater fishes, that are Nile tilapia, common silver barb, snake skin gourami, striped snake head, walking catfish and striped catfish, the culture of common silver barb in Thailand resulted to the maximum discharged nitrogen of 978 ton per year.