

เทคนิคชีววิถีกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ่อเลี้ยงปลาบึกเพื่อลดต้นทุน  
และเพิ่มคุณภาพเนื้อปลาแบบยั่งยืน

“ BIOLOGICAL-WAY-OF-LIFE ” TECHNIQUE ON AQUATIC  
ECOSYSTEMS MANAGEMENT OF GIANT CATFISH PONDS  
FOR REDUCING COST AND SUSTAINABLE SYSTEM FOR  
FISH MEAT QUALITY

บัญญัติ มนเทียรอาสน์<sup>1</sup> ขจรเกียรติ ศรีนวลสม<sup>1</sup> อภินันท์ สุวรรณรัตน์<sup>1</sup>  
นิวุฒิ หวังชัย<sup>1</sup> ภูสิต ปุกมณี<sup>2</sup> และจิราภรณ์ กิติกุล<sup>2</sup>

<sup>1</sup> คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

<sup>2</sup> ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องเทคนิคชีววิถีกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในบ่อเลี้ยงปลาบึกเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มคุณภาพเนื้อปลาแบบยั่งยืนนี้ทำการศึกษา 25 เดือนระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2549 ถึงเดือนธันวาคม 2551 ผลการศึกษาพบว่า ระบบชีววิถีสามารถลดปริมาณความขุ่นของน้ำจากสารแขวนลอยขนาดใหญ่ที่ไม่ละลายน้ำ ( Total suspended solids ; TSS ) ในช่วง 14 เดือนแรกของการเลี้ยงลูกปลาบึกได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (  $F = 3.34^*$  ). อัตราการเจริญเติบโตของลูกปลาบึกทั้งทางด้านน้ำหนักและขนาดความยาวที่เพิ่มขึ้นจากเดือนที่ 15 จนถึงเดือนที่ 25 ของบ่อที่เลี้ยงด้วยระบบชีววิถีแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับบ่อเลี้ยงที่ไม่ใช้ระบบชีววิถี (  $F = 11.12^{**}$  และ  $F = 6.91^{**}$  ตามลำดับ ). นอกจากนี้บ่อเลี้ยงปลาบึกด้วยระบบชีววิถีนาน 24 เดือนยังสามารถผลิตเนื้อปลาบึกที่มีปริมาณสารกลินสาบโคลน "Geosmin" น้อยกว่าบ่อเลี้ยงที่ไม่ใช้ระบบชีววิถีอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (  $F = 19.68^{**}$  ). ส่วนการใช้ระบบชีววิถีเพื่อลดปริมาณธาตุอาหารหลักส่วนเกินในบ่อเลี้ยงปลาบึกนั้น พบว่า บ่อเลี้ยงระบบชีววิถีในช่วงเดือนที่ 15 ถึงเดือนที่ 25 พบมีปริมาณฟอสฟอรัสในน้ำแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (  $F = 4.40^*$  ) กับบ่อเลี้ยงที่ไม่ใช้ระบบชีววิถี การทดลองนี้สรุปได้ว่า ระบบชีววิถีมีผลต่อปริมาณความขุ่นของน้ำที่เกิดจากสารแขวนลอยขนาดใหญ่ที่ไม่ละลายน้ำ(TSS) เฉพาะใน 14 เดือนแรกที่เลี้ยงปลาบึก หลังจากนั้นระบบชีววิถีจะมีผลเด่นชัดมากต่ออัตราการเจริญเติบโต( น้ำหนักและขนาด ) ปริมาณกลินสาบโคลนชนิด "Geosmin" และมีผลต่อปริมาณธาตุอาหารกลุ่มฟอสฟอรัสในน้ำ

## ABSTRACT

Study on the "Biological-Way-Of-Life" technique on aquatic ecosystems management of giant catfish ponds for reducing cost and sustainable system for fish meat quality was conducted in 25 months from November, 2006 to December, 2008. Result of this study showed significantly difference in statistics (  $F = 3.34^*$  ) between the concentrations of total suspended solids(TSS) during 0-14 months of fish ponds which used and not used the "Biological-Way-Of-Life" technique. Results on growth rate of fish in the meaning of fish weight and length from month,15<sup>th</sup> to month,25<sup>th</sup> showed high significantly difference in statistics (  $F = 11.12^{**}$  and  $F = 6.91^{**}$ , respectively ). Concentrations of "geosmin" in fish meat which used the "Biological-Way-Of-Life" technique in 24 months showed high significantly difference in statistics (  $F = 19.68^{**}$  ) when compared with control ponds. And also, the concentrations of orthophosphate in water which used the "Biological-Way-Of-Life" technique in 24 months showed significantly difference in statistics (  $F = 4.40^*$  ) when compared with control ponds. We concluded that the "Biological-Way-Of-Life" technique in this study has high effected to the concentrations of total suspended solids(TSS) in the first 14 months. And, this technique has high effected to the growth rate, geosmin, and orthophosphate concentrations after 14 months of this study.

## คำนำ

ปลาบึก มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Pangasianodon gigas( Chevey) จัดอยู่ในวงศ์เดียวกับ ปลาสาวย เทโพ สังกะวาดเหลือง ( Family Pangasidae ) พบเฉพาะในเขตอนุทวีปอินเดียและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตั้งแต่ลุ่มแม่น้ำสินธุ คงคา จนถึงลุ่มแม่น้ำโขง ปลาในครอบครัวนี้มีหลายชนิดและอาจมากถึง 13 ชนิด ปลาบึกจัดเป็นปลาหนัง (catfish) ที่ใหญ่ที่สุด เคยมีรายงานว่าพบปลาบึกขนาดลำตัวยาวที่สุด 2.5 เมตรหนักมากกว่า 300 กิโลกรัมในน้ำโขง จากรายงานของ Humphrey and Baim (1990) ปลาบึกจัดเป็นปลาในบัญชีรายชื่อสัตว์ใกล้สูญพันธุ์ของ IUCN และมติการประชุมการจัดสถานภาพของสัตว์ใกล้สูญพันธุ์โดยผู้เชี่ยวชาญและสำนักนโยบายและสิ่งแวดล้อมปี 2539 อยู่ในบัญชี CITES Appendix I. ( ขวลิขิต, 2548 ; ขำวสดี 1 สิงหาคม 45 , 2548 )