

ปณิดา โกฏเพชร 2552: การฟื้นฟูดินก้นบ่อเลี้ยงกุ้งทะเลระบบปิดด้วยวิธีทางชีวภาพ
 ร่วมกับการคราดพรวน ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและการจัดการ
 สิ่งแวดล้อม) สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิทยาศาสตร์
 สิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์ปิยาภรณ์ สมสมัคร, Ph.D.

133 หน้า

ดินเลนก้นบ่อเลี้ยงกุ้งทะเลเป็นแหล่งสะสมของเสียและเศษอาหารจากการเลี้ยงกุ้ง การ
 เตรียมบ่อที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดปัญหาโรคกุ้งในการเลี้ยงรุ่นต่อไป และสามารถใช้น้ำได้นาน
 ขึ้น งานวิจัยนี้ได้ศึกษาประสิทธิภาพการฟื้นฟูดินก้นบ่อเลี้ยงกุ้งทะเลระบบปิดด้วยวิธีทางชีวภาพ
 ร่วมกับการคราดพรวนในบ่อเลี้ยงกุ้งซึ่งไม่เคยทำการศึกษามาก่อนเปรียบเทียบกับวิธีที่เกษตรกรผู้
 เลี้ยงกุ้งใช้ทั่วไป 3 วิธี คือ การตากแดด การรดจุลินทรีย์ EM และการคราดพรวน ทำการศึกษาเป็น
 ระยะเวลาทั้งหมด 56 วัน โดยทำการบำบัดจำนวน 5 ครั้ง คือในวันที่ 0, 7, 14, 28 และ 42 ของการ
 ทดลอง ผลการศึกษพบว่าวิธีการคราดพรวนร่วมกับการใช้จุลินทรีย์ทางการค้ามีประสิทธิภาพใน
 การฟื้นฟูดินเลนได้ดีที่สุด โดยสามารถกำจัดอินทรีย์วัตถุ ในโตรเจนรวม และฟอสฟอรัสที่พืช
 ใช้ได้ 27.25%, 45.89% และ 57.89% ตามลำดับ และไม่พบการสะสมของแอมโมเนีย ไนโตรที่
 และไนเตรทในดิน ส่วนวิธีการตากดินให้แห้งมีประสิทธิภาพในการฟื้นฟูโดยรวมต่ำที่สุด คือ
 สามารถกำจัดอินทรีย์วัตถุ และไนโตรเจนรวม 5.59% และ 35.39% ตามลำดับ และไม่สามารถ
 กำจัดฟอสฟอรัสที่พืชใช้ได้ นอกจากนี้การฟื้นฟูดินเลนทุกวิธีสามารถลดปริมาณจุลินทรีย์ไวรัสที่
 ก่อให้เกิดโรคในกุ้งได้มากกว่า 98% แสดงให้เห็นว่าการตากดินให้แห้งเป็นปัจจัยหลักในการกำจัด
 แบคทีเรียกลุ่มไวรัส การกำจัดไวรัสให้ได้ 90% จะต้องตากดินไม่น้อยกว่า 30 วัน ในขณะที่
 ปริมาณบาสซิลลัสรวมมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยเมื่อสิ้นสุดการทดลอง โดยทุกวิธีไม่มีความ
 แตกต่างทางสถิติ ($p>0.05$) ดังนั้นวิธีการคราดพรวนร่วมกับจุลินทรีย์ทางการค้าจึงเป็นอีกวิธีการ
 หนึ่งที่เหมาะสมในการฟื้นฟูดินเลน ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อเกษตรกรเพื่อใช้เตรียมบ่อเลี้ยงกุ้ง
 ต่อไป

Panida Godpetch 2009: Bottom Soil Remediation in Shrimp Cultivation Pond Using Biological Treatment with Plowing Method. Master of Science (Environmental Technology and Management), Major Field: Environmental Technology and Management, Department of Environmental Science. Thesis Advisor: Mrs. Piyapawn Somsamak, Ph.D. 133 pages.

During shrimp growing period, organic wastes and sediment accumulate at bottom of cultivation ponds. The appropriate bottom soil management reduces the growing problems in next crop cycle and prolongs aging of the pond. This experiment aimed to compare the efficiency of 4 different sediment remediation methods namely dried soil (DS), effective microorganisms (EM), dried and crushed soil (CS), and crushed soil with microorganism (CM). Among methods investigated, CM exhibited the highest sediment remediation efficiency. The CM method reduced organic matter, total nitrogen, and available phosphorus in the sediment by 27.25%, 45.89% and 57.89% respectively, after 56 days of treatment. There was no significant accumulation of ammonia, nitrite, and nitrate in sediment at the end of experiment. The DS method demonstrated the least overall efficiency with organic matter and total nitrogen reduction of 5.59% and 35.39% respectively. The total *Vibrio* concentrations in sediment in all treatments also decreased by more than 98% after being treated for 56 days which clearly demonstrated the affected of exposure to sunlight. However, the sediments needed to be exposed to sunlight for at least 30 days to reach the efficiency of 90% reduction. Therefore, this study has demonstrated that CM method is an effective remediation method for preparation of shrimp cultivation pond.