



อิทธิพลของน้ำและดินตะกอนของน้ำทิ้งจากนาุ้ง

ต่อโครงสร้างและการเจริญเติบโตของไม้ป่าชายเลน บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี



อภิสิทธิ์ นานา
ห้องสมุดคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2540

ISBN 974-589-015-4

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

Copyright by Mahidol University

๖๗

๗/4630

2540

๓.๓



3536220 ENTM/M : MAJOR : เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม ; วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหาร
สิ่งแวดล้อม)

KEY WORD : การทำนากุ้ง/ป่าชายเลน/คุณภาพน้ำ/ดินตะกอน/ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ศิริพร วรกุลดำรงชัย : อิทธิพลของน้ำและดินตะกอนของน้ำทิ้งจากนากุ้ง ต่อโครงสร้างและการ
เจริญเติบโตของไม้ป่าชายเลน บริเวณอ่าวกุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี (INFLUENCE OF WATER AND
SEDIMENT FROM SHRIMP FARMS ON STRUCTURE AND GROWTH OF MANGROVE FOREST
AT KUNG KRABAEN BAY, CHANTHABURI PROVINCE) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ :
สันสนีย์ ชูแหว, Ph.D., สนิท อักษรแก้ว, Ph.D., พิพัฒน์ พัฒนผลไพบุลย์, Ph.D. 208 หน้า. ISBN 974-589-
015-4

การศึกษอิทธิพลของน้ำและดินตะกอนของน้ำทิ้งจากนากุ้ง ต่อโครงสร้างและการเจริญเติบโตของ
ไม้ป่าชายเลน บริเวณอ่าวกุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี โดยเก็บตัวอย่างน้ำและตัวอย่างดินตะกอนจากคลอง
ระบายน้ำจากนากุ้ง 3 คลอง บริเวณจุดที่ใกล้กับนากุ้ง ปากคลองระบายน้ำ ชายฝั่ง และในป่าชายเลน
ระยะทางต่างๆ กันจากชายฝั่งถึงบนบก คือบริเวณริมป่า กลางป่า และป่าด้านในสุดในช่วงน้ำขึ้น และน้ำลง
(เก็บน้ำเฉพาะบริเวณปากคลองระบายน้ำ) และเก็บตัวอย่างดินตะกอนในจุดศึกษาเดียวกับที่เก็บตัวอย่างน้ำ
การวิเคราะห์คุณสมบัติน้ำรวมถึงสมบัติทางกายภาพและเคมี เช่น อุณหภูมิ ความเค็ม ออกซิเจนละลายในน้ำ
บีโอดี เป็นต้น และคุณสมบัติของดินตะกอน เช่น เนื้อดิน ไนโตรเจนรวม ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์
โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ อินทรีย์วัตถุ เป็นต้น การศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างป่า รวมถึงชนิดของพันธุ์ไม้
ความหนาแน่นของไม้ การสืบพันธุ์ตามธรรมชาติ และอัตราการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ ผลการศึกษา พบว่า
ปริมาณและคุณสมบัติของดินตะกอนของน้ำทิ้งจากนากุ้ง มีผลกระทบต่อโครงสร้างและการเจริญเติบโตของ
ไม้ป่าชายเลน คือ ชนิดพันธุ์ไม้พบจำนวนน้อยลง และทำให้เขตการขึ้นอยู่ของพันธุ์ไม้เปลี่ยนแปลง คือ
ไม้ตะบูนจะขึ้นอยู่ห่างจากริมอ่าวมากขึ้น ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ไม่ต่างกัน การสืบพันธุ์ตามธรรมชาติ
โดยรวมลดลง (1,633 เหลือ 1,299 ต้น/ไร่ หรือลดลง 20.5 %) สำหรับการเจริญเติบโต พันธุ์ไม้ส่วนใหญ่มี
การเจริญเติบโตค่อนข้างดี โดยเฉลี่ยมีอัตราสูงเกิน 1 เมตร/ปี และอัตราการเจริญทางเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก
มีแนวโน้มเพิ่มในอัตราสูงขึ้น (0.4-0.8 เซนติเมตร/ปี) ส่วนอิทธิพลของน้ำมีผลต่อโครงสร้างของป่าชายเลน
ในลักษณะต่างๆ ตลอดจนการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ ข้อมูลจากการศึกษาเป็นการวิจัยในระยะเวลาเพียง
1 ปี เท่านั้น จำเป็นจะต้องดำเนินการวิจัยต่อไปเพื่อให้ได้ผลที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามข้อมูล
พื้นฐานที่ได้จากการศึกษารั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการผสมผสานในการจัดการ การทำนากุ้งกับการ
อนุรักษ์ป่าชายเลนให้เหมาะสมต่อไป

**3536220 ENTM/M : MAJOR : TECHNOLOGY OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT;
M.Sc. (TECHNOLOGY OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT)**

**KEY WORD : PENAEID SHRIMP CULTURE / MANGROVE / WATER QUALITY/
SEDIMENT / ENVIRONMENTAL IMPACT**

**SIRIPORN VORAKULDUMRONGCHAI : INFLUENCE OF WATER AND SEDIMENT
FROM SHRIMP FARMS ON STRUCTURE AND GROWTH OF MANGROVE FOREST AT
KUNG KRABAEN BAY, CHANTHABURI PROVINCE. THESIS ADVISOR : SANSANEE
CHOOVAEW, Ph.D. SANIT AKSORNKOAE, Ph.D. PIPAT PATANAPONPIBOON, Ph.D. 208 p.
ISBN 974-589-015-4**

Influence of water and sediment from shrimp farms on structure and growth of mangrove forest at Kung Krabaen Bay, Chanthaburi province was studied by collecting water and sediment samples from 3 canals discharged from shrimp farms at areas close to shrimp farms, mouths of canals, coastal area and inside forest at the margin, middle and inland areas during high tide and low tide (only at the mouths of canals). Sediment and water samples were collected at the same locations. Water samples were analyzed for physical and chemical properties such as temperature, salinity, dissolved oxygen and biochemical oxygen demand, and soil properties were analyzed for texture, total nitrogen, phosphorus, potassium and organic carbon. The result indicated that the amount and sediment properties had impacts on structure and growth of mangrove species, particularly decreasing the number of species, changing of species zonation, decreasing natural regeneration by approximately 20.5 % of the total seedling density. However, the effect on stand density was insignificant. Regarding growth rate, sedimentation increased total height (more than 1 m/year) and diameter at breast height of mangrove species (0.4-0.8 cm/year). The influence of water quality on structure and growth rates of mangrove forest was not clear due to only 1 year study and needs to be further investigated. Basic data from this investigation can be used for sustainable integrated management for shrimp farming and mangrove forest conservation in the future.