

**EFFECTS OF SUSPENDED SEDIMENTS QUANTITY  
ON SURVIVAL AND GROWTH RATE OF  
SEAGRASS : *Halodule pinifolia***

**WIBOONWAN SAENWONG**  
๒

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE  
(APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE AND  
ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY  
2003**

**ISBN 974-04-3092-9  
COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

TH  
W632e  
2003  
c. 2

EFFECTS OF SUSPENDED SEDIMENTS QUANTITY ON SURVIVAL AND  
GROWTH RATE OF SEAGRASS : *Halodule pinifolia*

WIBOONWAN SAENWONG 4337301 ENAT/M

M.Sc.( APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE AND ENVIRONMENTAL  
DEVELOPMENT)

THESIS ADVISORS : SUVALUCK SATUMANATPAN, Ph.D., CHUMLONG  
ARUNLERTAREE, Ph.D., CHANIN SANGRUNGRUANG, M.Sc.

ABSTRACT

This research aims to study the effects of suspended sediments on the survival and growth rate of *Halodule pinifolia*.

The experiment was conducted in two stages. The first stage tested suspended sediments effects on seagrass in a broad concentration. In the second stage the suspended sediments concentration were extended to clear and tested again for pointed and detailed impact. Seagrass was planted by washing off the mud and holding it with the grating. An air pump was used to help the sediment in suspension and control variables circumstances. The suspended sediments were spread by siphon and the experiment was conducted over a period of 30 days.

The results indicated that the seagrass started to decrease its growth rate at a suspended sediments level of 64 mg/l. The number of leaves reduced to 18-25% while the survival rate remained at 93 %. When the level of suspended sediments was 83-95 mg/l, the number of leaves reduced to 37-65% while the survival rate remained at 63-97% and the wet weight reduced continuously. However, suspended sediments of 1-54 mg/l didn't have an impact on the survival and growth rates of seagrass.

KEY WORDS : SUSPENDED SEDIMENTS / SURVIVAL RATE /  
GROWTH RATE

124 P. ISBN 974-04-3092-9

ผลกระทบของปริมาณตะกอนแขวนลอยต่ออัตราการรอดและอัตราการเจริญเติบโตของหญ้าทะเล  
*Halodule pinifolia* (EFFECTS OF SUSPENDED SEDIMENTS QUANTITY ON  
SURVIVAL AND GROWTH RATE OF SEAGRASS: *Halodule pinifolia*.)

วิบูลย์วรรณ แสนวงศ์ 4337301 ENAT/M

วท.ม. (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สุวลักษณ์ สารุมนัสพันธุ์, Ph.D., จำลอง อรุณเลิศอารีย์, Ph.D.  
ชนินทร์ แสงรุ่งเรือง, วท.ม.

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาในห้องปฏิบัติการ เพื่อศึกษาผลกระทบของปริมาณตะกอนแขวนลอยที่มีต่ออัตราการรอดและอัตราการเจริญเติบโตของหญ้าทะเล *Halodule pinifolia*

การทดลองแบ่งเป็น 2 ชั้นคือ ชั้นที่ 1 ทดสอบตะกอนแขวนลอยที่ส่งผลกระทบต่อหญ้าทะเลในเบื้องต้นโดยกำหนดระดับตะกอนแขวนลอยให้ครอบคลุมปริมาณในธรรมชาติ ชั้นที่ 2 ขยายความเข้มข้นของตะกอนแขวนลอยในส่วนที่ส่งผลกระทบให้ละเอียดยิ่งขึ้น วิธีการศึกษาคือปลูกหญ้าทะเลในถังทดลองโดยล้างดินออกและยึดไว้กับตะแกรง ติดตั้งเครื่องให้อากาศและควบคุมคุณภาพน้ำด้านต่างๆ เติมตะกอนด้วยอัตราคงที่ด้วยวิธีการกักน้ำ เป็นเวลา 30 วัน

ผลการศึกษาพบว่าหญ้าทะเลเริ่มได้รับผลกระทบเมื่อมีตะกอนแขวนลอย 64-74 mg/l โดยเริ่มมีจำนวนใบลดลง 18-25% และอัตราการรอดลดลงเหลือ 93% ที่ระดับตะกอนแขวนลอย 83-95 mg/l ส่งผลให้จำนวนใบลดลงมากขึ้นเป็น 37-65% และน้ำหนักสดของหญ้าทะเลเริ่มมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งอัตราการรอดลดลงเหลือเพียง 63-97 % แต่ตะกอนแขวนลอย 1-54 mg/l ไม่ส่งผลกระทบต่อหญ้าทะเล