24 พ.ค. 2545

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล

การศึกษาผลของความเค็มและปริมาณไนเตรท ต่อการงอกและการเจริญของหญ้าทะเล *Enhalus acoroides*

วิรัชดา แพทอง

อภินันทนาการ
ห้องสมุดคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2542

ISBN 974-663-202-7

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

วพ
ว168ก
2542
ค.1

Copyright by Mahidol University

3736436 ENTM/M :สาขาวิชา: เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม; วท.ม.(เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม)

คำสำคัญ :หญ้าทะเล / การเพาะ / ความเค็ม / ปริมาณไนเตรท

วิรัชดา แพทอง : การศึกษาผลของความเค็มและปริมาณไนเตรทต่อการงอกและการเจริญของหญ้าทะเล *Enhalus acoroides* (STUDIES ON SALINITY AND NITRATE TO THE SEED GERMINATION AND SEEDLING GROWTH OF SEAGRASS *Enhalus acoroides*). คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : วิทยา ศรีมโนภาษ, D.Sc., จำลอง อรุณเลิศอารีย์, Ph.D., ลือชัย ดรุณชู, M.Sc., 74 หน้า. ISBN 974-663-202-7.

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความเค็มและปริมาณไนเตรทที่เหมาะสมต่อการงอกและการเจริญของต้นอ่อนหญ้าทะเล *Enhalus acoroides* หรือหญ้าชะเงาใบยาว การวิจัยมีรูปแบบเป็นการวิจัยเชิงทดลอง ศึกษาอิทธิพลของความเค็ม 5 ระดับและปริมาณไนเตรท 4 ระดับ วางแผนการทดลองแบบแฟคทอเรียลขนาด 5 X 4 ทำการเพาะเมล็ดหญ้าชะเงาใบยาวจำนวน 10 เมล็ดในแต่ละหน่วยการทดลองในน้ำทะเลสังเคราะห์สูตรของ Umebayashi (1961) และทำการเพาะในน้ำทะเลธรรมชาติอีก 1 หน่วยการทดลอง เพื่อใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบกับหน่วยการทดลองที่ให้ผลการเพาะที่ดีที่สุด ทำการทดลองเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ โดยใช้ข้อมูลอัตราการงอกของเมล็ด อัตราการรอดชีวิตของต้นอ่อน และขนาดของต้นอ่อนหญ้าทะเล เป็นดัชนีวัดความเหมาะสมของระดับปัจจัย

ผลการทดลองพบว่าการงอกของเมล็ดและอัตราการรอดชีวิตของต้นอ่อนในแต่ละหน่วยการทดลองอยู่ในช่วง 96-98% และไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาขนาดของต้นอ่อนหญ้าทะเล พบว่าที่ระดับความเค็ม 20-30 ppt. และปริมาณไนเตรท 0.01 mg/l ให้ขนาดของต้นอ่อนหญ้าทะเลที่ยาวที่สุด เมื่อนำข้อมูลต้นอ่อนหญ้าทะเลที่เพาะในระดับความเค็ม 25 ppt. ปริมาณไนเตรท 0.01 mg/l ที่ให้ขนาดของต้นอ่อน 5.21 เซนติเมตร ซึ่งเป็นขนาดของต้นอ่อนหญ้าทะเลที่ยาวที่สุด มาทำการเปรียบเทียบกับหน่วยการทดลองชุดน้ำทะเลธรรมชาติ ซึ่งให้ขนาดของต้นอ่อนหญ้าทะเล 4.40 เซนติเมตร พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อนำข้อมูลความยาวรากของต้นอ่อนหญ้าทะเลมาพิจารณาประกอบ ทำให้สามารถสรุปได้ว่า ระดับปัจจัยที่เหมาะสมต่อการเพาะเมล็ดหญ้าชะเงาใบยาวให้เจริญเป็นต้นอ่อน เพื่อนำไปย้ายปลูกในทะเลนั้น คือที่ความเค็ม 20-25 ppt และปริมาณไนเตรท 0.01 mg/l

ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการขยายพื้นที่แหล่งหญ้าทะเล และเพื่อทดแทนแหล่งหญ้าทะเลที่ถูกทำลาย

Copyright by Mahidol University

3736436 ENTM/M :MAJOR: TECHNOLOGY OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT; M.Sc. (TECHNOLOGY OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT)

KEY WORDS :SEAGRASS / CULTURE / SALINITY / NITRATE

WIRATCHADA PHAETHONG : STUDIES ON SALINITY AND NITRATE TO THE SEED GERMINATION AND SEEDLING GROWTH OF SEAGRASS *Enhalus acoroides*. THESIS ADVISORS : VITHYA SRIMANOBHAS, D.Sc., CHAMLONG ARUNLERTAREE, Ph.D., LUECHAI DAROONCHOO, M.Sc., 74 p. ISBN 974-663-202-7.

The purpose of this study is to investigate the suitability of salinity and nitrate amount for the seed germination and seedling growth of seagrass *Enhalus acoroides*. This experimental study researched 5 levels of salinity and 4 levels of nitrate amount. The experiment was planned by Factorial. Ten seeds were placed each in experimental unit. The units were placed in synthetic seawater using Umebayashi formula (1961) and in natural seawater. The seedlings cultured in natural seawater were used to compare with the seedlings from the experimental unit. The experiment took 4 weeks. The criteria for deciding suitable factor levels were seed germination rate, seedling survival rate and seedling size.

The result showed that the seed germination rate and seedling survival rate in each of the experimental units was 96-98% with no significant difference among them. The best seedling size was found at 20-30 ppt. salinity and 0.01 mg/l NO_3^-. Seedling cultured in 25 ppt. And 0.01 mg/l NO3- gave the largest seedling size, compared with seedlings cultured in natura seawater. The result was no significant difference between them. Then used the root data considered with, the ensue can makes this study that suggest suitable factor levels to culture *Enhalus acoroides* seedling for transplant is 20-25 ppt. salinity and 0.01 mg/l NO_3^-.

The result of this study can be used as a guideline for seagrass meadow propagation or to renew destroyed seagrass meadow.

Copyright by Mahidol University