

การทดลองเลี้ยงหอยแมลงภู (Perna viridis (Linn.)) โดยการใส่เชื้อกห้วยแวน



นายนิลนาล ชัยธนาวิรุทธิ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2527

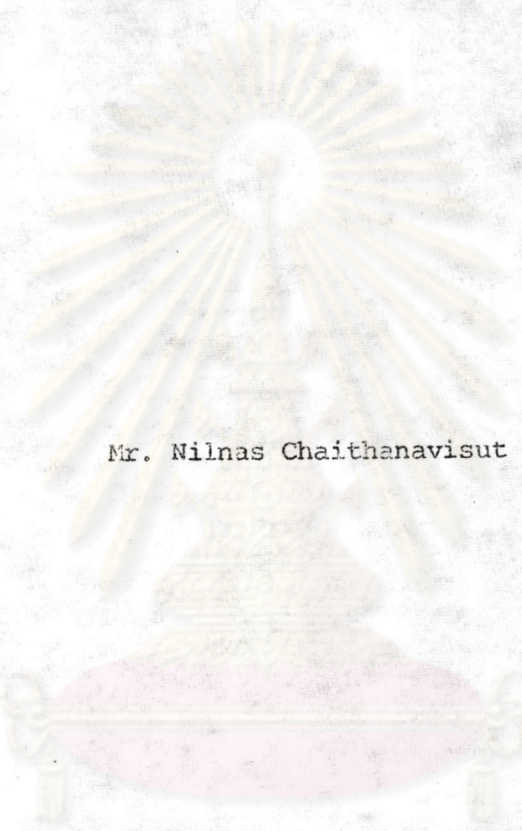
ISBN 974-563-709-2

009732

I1598316A

EXPERIMENTAL CULTURE OF GREEN MUSSEL (Perna viridis (Linn.))

USING ROPE HANGING METHOD



Mr. Nilnas Chaithanavisut

คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fullfillment the Requirement
for the Degree of Master of Science

Department of Marine Science

Graduate School

Chulalongkorn University

1984

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การทดลองเลี้ยงหอยแมลงภู (Perna viridia (Linn.))
 โดยการไข่เชือกห้อยแขวน
 โดย นายนิลนาค ชัยธนาวิรุทธิ์
 ภาควิชา วิทยาศาสตร์ทางทะเล
 อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.เปี่ยมศักดิ์ เมนะแก้วต



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
 ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

สุประดิษฐ์ บุณาค คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุประดิษฐ์ บุณาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

สุรพล สุตารา ประธานกรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพล สุตารา)

เปี่ยมศักดิ์ เมนะแก้วต กรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.เปี่ยมศักดิ์ เมนะแก้วต)

อนุชารัตน์ ปภาวสิทธิ์ กรรมการ
 (รองศาสตราจารย์อนุชารัตน์ ปภาวสิทธิ์)

วิเศษ สังข์ชัย กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิเศษ วิเศษสังข์ชัย)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การทดลองเลี้ยงหอยแมลงภู่ (Perna viridis (Linn.))
 โดยการใช้เชือกห้อยแขวน
 ชื่อผู้ผลิต นายนิลนาค ยัธธนาวิสุทธิ์
 อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.เปี่ยมศักดิ์ เมนะแก้วต
 ภาควิชา ศึกษาคำศัพท์ทางทะเล
 ปีการศึกษา 2526



บทคัดย่อ

ได้ทำการทดลองเลี้ยงหอยแมลงภู่ (Perna viridis (Linn.)) ด้วยวิธีห้อยแขวนสองวิธีคือ 1) ใช้เชือกหล่อแล้วเลี้ยงหอย และ 2) แขวนถุงหอย ซึ่งการห้อยแขวนทั้งสองวิธีดังกล่าวนี้ได้ถูกห้อยแขวนติดกับทุ่นลอยสองแบบคือ แบบแพ (Raft) และแบบเชือกยาวติดทุ่นลอย (Long Line) รวมเป็นวิธีการเลี้ยง 4 วิธี สถานที่ที่ใช้ในการทดลองเลี้ยงหอยแมลงภู่มีสองบริเวณคือ บริเวณปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา และบริเวณปลายสะพานท่าเทียบเรือของบริษัทมาบุญครองอภีและโซโลคำกัด อำเภอดงศรีราชา จังหวัดชลบุรี ลูกหอยที่ใช้ในการเลี้ยงบริเวณอำเภอดงศรีราชานั้นเป็นลูกหอยที่ถูกขนย้ายมาจากบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง

ผลการทดลองปรากฏว่าการเจริญของหอยแมลงภู่โดยวิธีการเลี้ยงทั้งสองแบบในสถานที่ทั้งสองแห่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงผลผลิตหอยแมลงภู่ พบว่าการเลี้ยงหอยโดยวิธีห้อยแขวนแบบแขวนถุงหอยให้ผลดีกว่าการห้อยแขวนแบบใช้เชือกหล่อแล้วเลี้ยงหอย ส่วนการห้อยแขวนติดกับทุ่นลอยแบบเชือกยาวติดทุ่นลอยมีความทนทานต่อคลื่นลมแรง ๆ ได้ดีกว่าการห้อยแขวนติดกับทุ่นลอยแบบแพนอกจากนี้การห้อยแขวนติดกับทุ่นลอยแบบเชือกยาวติดทุ่นลอยยังทำการดูแลและซ่อมแซมได้ง่ายกว่า

คุณสมบัติของน้ำทะเลในบริเวณที่ทำการทดลองเลี้ยงหอยทั้งสองแห่งซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาลมีความแตกต่างกันน้อยมาก

Thesis Title Experimental Culture of Green Mussel (Perna viridis (Linn.)) Using Rope Hanging Method

Name Mr. Nilnas Chaithanavisut

Thesis Adviser Associate Professor Piamsak Menasveta Ph.D.

Department Marine Science

Academic Year 1983

ABSTRACT

Experimental culture of green mussel (Perna viridis (Linn.)) by rope hanging methods were conducted at two locations, in Bang Prakong River estuary and in front of The Mah Boon Krong Company's pier, Sriracha District. The mussel seeds used at the second location were transferred from the Bang Prakong river estuary. Two types of hanging methods were used, "the rope substrate" and "the onion bag". These two forms of mussel seeds were hung up with two kinds of float, raft and long-line. Hence, four types of culturing method in two locations were comparatively studied.

The results of this study showed no significant difference in growth among the four types of culturing method nor between the two locations. Nevertheless, The mussel production of "the onion bag" was higher than that of "the rope substrate" method. With regards to the type of float, the long-line seemed to be strong last longer and easy for maintenance.

The seawater properties at the two locations did not differ greatly.



กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยของรองศาสตราจารย์ ดร.เปี่ยมศักดิ์
แมนะเสถียร ขอขอบพระคุณที่กรุณาให้คำปรึกษาและมอบทุนอุดหนุนในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพล สุตารา, รองศาสตราจารย์
ณัฐรัตน์ ปภาวสิทธิ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชนา วิเศษสังข์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา และ
ตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จเรียบร้อย

ขอขอบคุณสภามหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์และไซโลจำกัด และนายวิโรจน์ เขียวอ่อน
ที่ให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือเรื่องสถานที่ในการทำวิจัย

ขอขอบคุณ คุณเผด็จศักดิ์ จารยะพันธุ์, คุณสมภพ รุ่งสุภา, คุณออมสิน อภิจิต,
คุณสมนึก สติชัยสุนทร, คุณสะโอด อ่วมนุษย์ ที่ช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไป

ท้ายสุดนี้ขอขอบคุณสภามหาวิทยาลัยที่กรุณาให้ทุนอุดหนุนในการทำวิจัยครั้งนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
รายการตารางประกอบ	ช
รายการรูปประกอบ	ญ
บทที่	
1 บทนำ	1
2 จุดประสงค์และวิธีดำเนินการวิจัย	24
3 ผลการทดลอง	42
4 วิจารณ์ผลการทดลอง	70
5 สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ	81
เอกสารอ้างอิง	83
ประวัติ	89

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	สถิติการประมง เพาะเลี้ยงหอยแมลงภู่นิในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2513 - 2524	23
2	การเจริญของหอยแมลงภู่นิ เชือกทดลองบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2526	49
3	การเจริญของหอยแมลงภู่นิ เชือกทดลองบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2526	50
4	ดัชนีความสมบูรณ์ของหอยแมลงภู่นิจากการทดลองเลี้ยงโดยวิธีห้อย แขวนบริเวณปากแม่น้ำบางปะกงระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือน มิถุนายน 2526	51
5	ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเปลือกและน้ำหนักเนื้อสัตว์ของหอย แมลงภู่นิจากการทดลองเลี้ยงโดยวิธีห้อยแขวนบริเวณปากแม่น้ำ บางปะกง	52
6	การเจริญของหอยแมลงภู่นิ เชือกทดลองบริเวณปลายสะพานท่าเทียบ เรือบริษัทมาบุญครองฯ ระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน 2526	54
7	การเจริญของหอยแมลงภู่นิ เชือกทดลองบริเวณปลายสะพานท่าเทียบ เรือบริษัทมาบุญครองฯ ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2526	55
8	ดัชนีความสมบูรณ์ของหอยแมลงภู่นิจากการทดลองเลี้ยงโดยวิธีห้อย แขวนบริเวณปลายสะพานท่าเทียบเรือบริษัทมาบุญครองฯ ระหว่าง เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน 2526	56

ตารางที่

หน้า

9	ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเปลือกและน้ำหนัก เนื้อสัตว์ของหอย หอยแมลงภู่จากการทดลองเลี้ยง โดยวิธีห้อยแขวนบริเวณปลาย สะพานท่าเทียบเรือบริษัทมาบุญครองฯ	57
10	ต้นทุนการลงทุนทดลองเลี้ยงหอยแมลงภู่โดยวิธีห้อยแขวนจากท่อน ลอยแบบเชือกยาวติดท่อนลอยและแบบแพ	60
11	ผลผลิตและผลตอบแทนจากการทดลองเลี้ยงหอยแมลงภู่โดยวิธีห้อย แขวนจากท่อนลอยระหว่างเดือนตุลาคม 2526 ถึงเดือนมิถุนายน 2526	61
12	ปริมาณแพลงตอนพืชและสัตว์บริเวณปากแม่น้ำบางปะกงแหล่งทดลอง เลี้ยงหอยแมลงภู่โดยวิธีห้อยแขวนจากท่อนลอยระหว่างเดือนมกราคม 2525 ถึงเดือนมิถุนายน 2526	68
13	เปรียบเทียบผลผลิตหอยแมลงภู่จากการเลี้ยงโดยวิธีต่าง ๆ	77
14	ตารางวิเคราะห์หาเงื่อนไขการเจริญของหอยแมลงภู่จากการทดลอง เลี้ยงโดยวิธีห้อยแขวน 4 แบบ ตลอดระยะเวลา 6 เดือน ระหว่าง บริเวณปากแม่น้ำบางปะกงและบริเวณปลายสะพานท่าเทียบเรือบริษัท มาบุญครองฯ	88
15	ตารางวิเคราะห์หาเงื่อนไขค่าดัชนีความสมบูรณ์ของหอยแมลงภู่จาก การทดลองเลี้ยง 4 วิธี ระหว่างบริเวณปากแม่น้ำบางปะกงและ บริเวณปลายสะพานท่าเทียบเรือบริษัทมาบุญครองฯ	89
16	คุณสมบัติของน้ำทะเลบริเวณแหล่งทดลองเลี้ยงหอยแมลงภู่โดยวิธี ห้อยแขวนจากท่อนลอยบริเวณปลายสะพานท่าเทียบเรือบริษัทมาบุญครองฯ ระหว่างเดือนตุลาคม 2525 ถึงเดือนมิถุนายน 2526	90

ตารางที่

17 คู่มือปฏิบัติของนักทะเลบรี บริเวณแหล่งทดลองเลี้ยงหอยแมลงภู่วิธี
 ห้อยแขวนจากทุ่นลอยบรี รอบปากแม่น้ำบางปะกงระหว่างเดือน
 ตุลาคม 2525 ถึงเดือนมิถุนายน 2526



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการรูปภาพประกอบ

รูปที่		หน้า
1	การเปรียบเทียบลักษณะภายในของหอยแมลงภู่มิถิลัส Mytilus และ Perna	5
2	การเพาะเลี้ยงหอยแมลงภู่มิถิลัสโดยวิธีปักหลักในประเทศฝรั่งเศส	17
3	การเพาะเลี้ยงหอยแมลงภู่มิถิลัสแบบ Fiseed Suspended culture ในประเทศฝรั่งเศส อิตาลี และไทย	19
4	หุ้่นลอยแบบแพที่ใช้ในการล่อและเลี้ยงหอยแมลงภู่มิถิลัสในประเทศนิวซีแลนด์	20
5	หุ้่นลอยแบบเชือกยาวติดหุ้่นลอยที่ใช้ในการล่อและเลี้ยงหอยแมลงภู่มิถิลัสในประเทศนิวซีแลนด์	20
6	บริเวณปักโป๊ะที่ทำการทดลองเพาะเลี้ยงหอยแมลงภู่มิถิลัสโดยวิธีห้อยแขวนบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา	25
7	บริเวณปลายสะพานท่าเทียบเรือบริษัทมาบุญครองอบพิชและไฮโล จำกัด อำเภอดุสิต จังหวัดชลบุรี	25
8	ส่วนประกอบของหุ้่นลอยแบบเชือกยาวติดหุ้่นลอย	27
9	การผูกหุ้่นลอยติดกับเชือก Main line ของหุ้่นลอยแบบเชือกยาวติดหุ้่นลอย	27
10	การผูกล่อติดกับเชือก Main line ที่ปลายทั้งสองข้าง	28
11	การผูกเชือกล่อหอยติดกับเชือก Main line	28

รูปที่

หน้า

12	แผนภูมิแสดงส่วนประกอบของแพไม้ไผ่ขนาด 3 x 3 ตารางเมตร สามารถแขวนเชือกล่อลูกหอยได้ประมาณ 30 - 35 เส้น อักษร X และ Y คือตำแหน่งผูกเชือกล่อลูกหอยและแขวนถุงหอย ตามลำดับ	29
13	หุ่นลอยแบบ เชือกยาว ติดหุ่นลอยที่ใช้ในการทดลอง	30
14	หุ่นลอยแบบแพที่ใช้ในการทดลอง	30
15	เชือกล่อลูกหอยด้านปลายที่ใช้ผูกติดกับเชือก Main line ของหุ่นลอย ด้วยเชือกอีกเส้นหนึ่ง (ก) และเชือกในแนวขวาง (ข)	31
16	เชือกล่อลูกหอยด้านปลายที่ผูกติดกับไม้หมักถ่วง	31
17	เส้นเชือกที่มีความหนาแน่นของลูกหอยมากเกินไป (บน) และภายหลัง การเด็ดลูกหอยออก (ล่าง)	33
18	การเก็บรวบรวมลูกหอยแมลงภู่น้ำบนเส้นเชือกที่มีความหนาแน่นมากเกินไป ไปเพื่อบรรจุลงในถุงอวน	33
19	การกรอกลูกหอยแมลงภู่น้ำบรรจุลงในถุงอวนในลอนยาว 3 เมตร เพื่อ ทดลองเลี้ยงแบบแขวนถุงหอย	34
20	ความหนาแน่นในการลงเกาะของลูกหอยแมลงภู่น้ำอายุประมาณ 2 เดือน	43
21	ลูกหอยที่ได้จากการบรรจุลูกหอยแมลงภู่น้ำลงในถุงอวนในลอนตาถี่	35
22	ลูกหอยภายหลังการบรรจุลูกหอยลงในถุงอวนประมาณ 24 ชั่วโมง	44
23	ความหนาแน่นของลูกหอยแมลงภู่น้ำบนเส้นเชือกภายหลังการเด็ดลูกหอย ส่วนหนึ่งออกไปจนมีความหนาแน่นพอสมควร (ก) และเมื่อหอยมีการ เจริญขึ้น (ข.)	45
24	ขนาดของหอยแมลงภู่น้ำเมื่อสิ้นสุดการทดลองมีอายุประมาณ 7 เดือน	47

รูปที่

หน้า

25	การเจริญของหอยแมลงภู่จากการทดลองเลี้ยงโดยวิธีห้อยแขวนจากก้นลอยบริเวณปากแม่น้ำบางปะกง (ก-ข) และบริเวณปลายสะพานท่าเทียบเรือบริษัทมาบุญครองฯ (ค-ข) ระหว่างเดือนมกราคม - เดือนมิถุนายน 2526	58
26	คุณสมบัติของน้ำทะเลบริเวณแหล่งทดลองเลี้ยงหอยแมลงภู่โดยวิธีแขวนบริเวณปากแม่น้ำบางปะกงระหว่างเดือนตุลาคม 2525 ถึงเดือนมิถุนายน 2526	66
27	คุณสมบัติของน้ำทะเลบริเวณแหล่งทดลองเลี้ยงหอยแมลงภู่โดยวิธีห้อยแขวนบริเวณปลายสะพานท่าเทียบเรือบริษัทมาบุญครองฯ ระหว่างเดือนตุลาคม 2525 ถึงเดือนมิถุนายน 2526	67
28	ปริมาณแพลงตอนพืชและสัตว์บริเวณปากแม่น้ำบางปะกงแหล่งทดลองเลี้ยงหอยแมลงภู่โดยวิธีห้อยแขวนจากก้นลอย	69

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย