



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี
Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

การอนุบาลลูกปูทะเล

Mud crab





หัวข้อ

- **ชีววิทยา**
- **การผลิตแม่ปูไข่นอกกระดอง**
- **การอนุบาลลูกปูและการเลี้ยง**





ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

ชีววิทยา

ชนิดปูทะเล

ปูขาว *Scylla paramamosain*



ปูดำ *Scylla olivacea*



ปูม่วง *Scylla tranquebarica*



ปูเขียว *Scylla serrata*





ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

ชีววิทยา

การแยกชนิด

หนามระหว่างตา



ลาย หรือ สีของก้าม



หนามขอบนอกข้อ
ปล้องกลางของก้าม



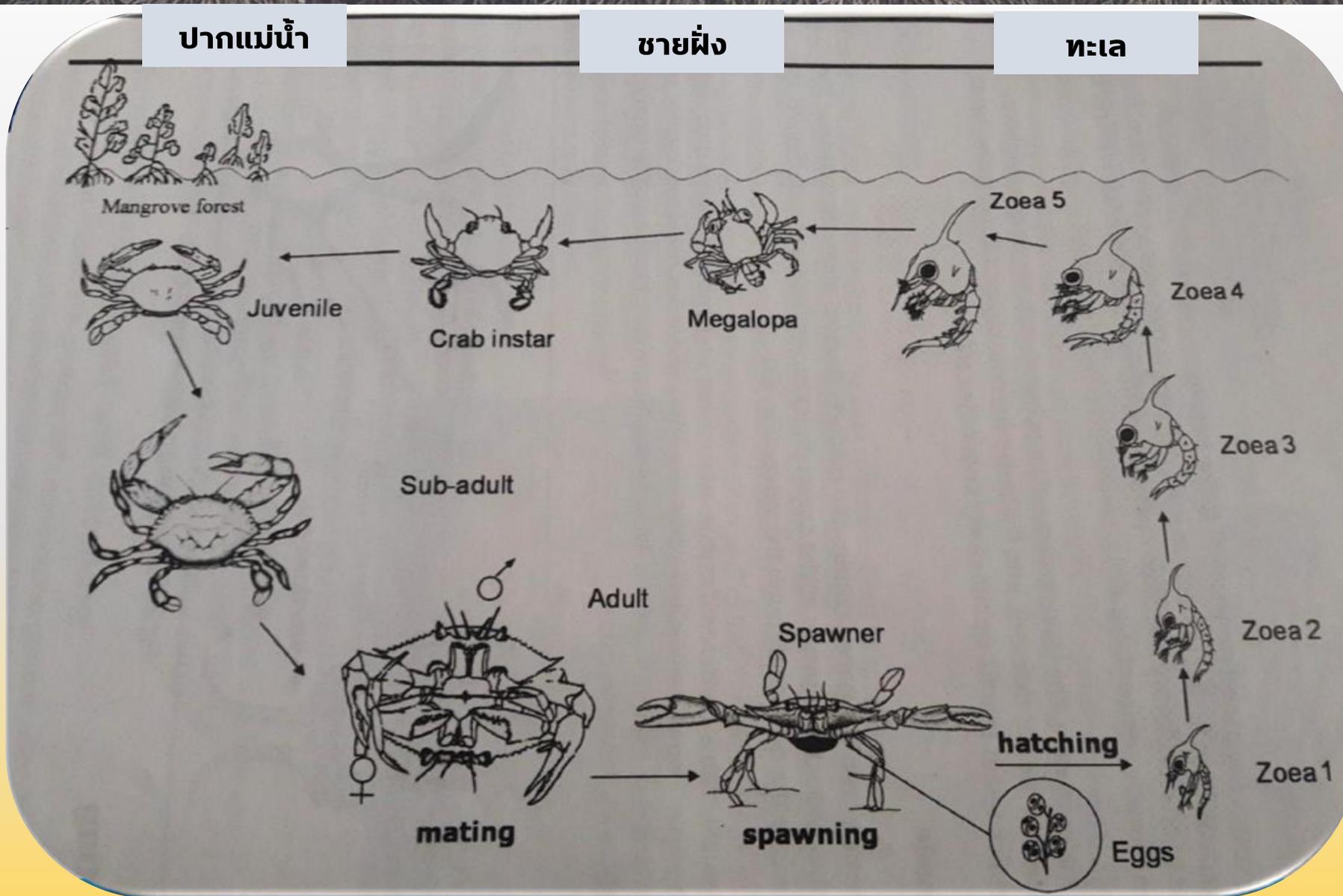


ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

ชีววิทยา

วงจรชีวิต



Quinito & Parado-Estepa, 2008



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

ชีววิทยา

ลักษณะการผสมพันธุ์



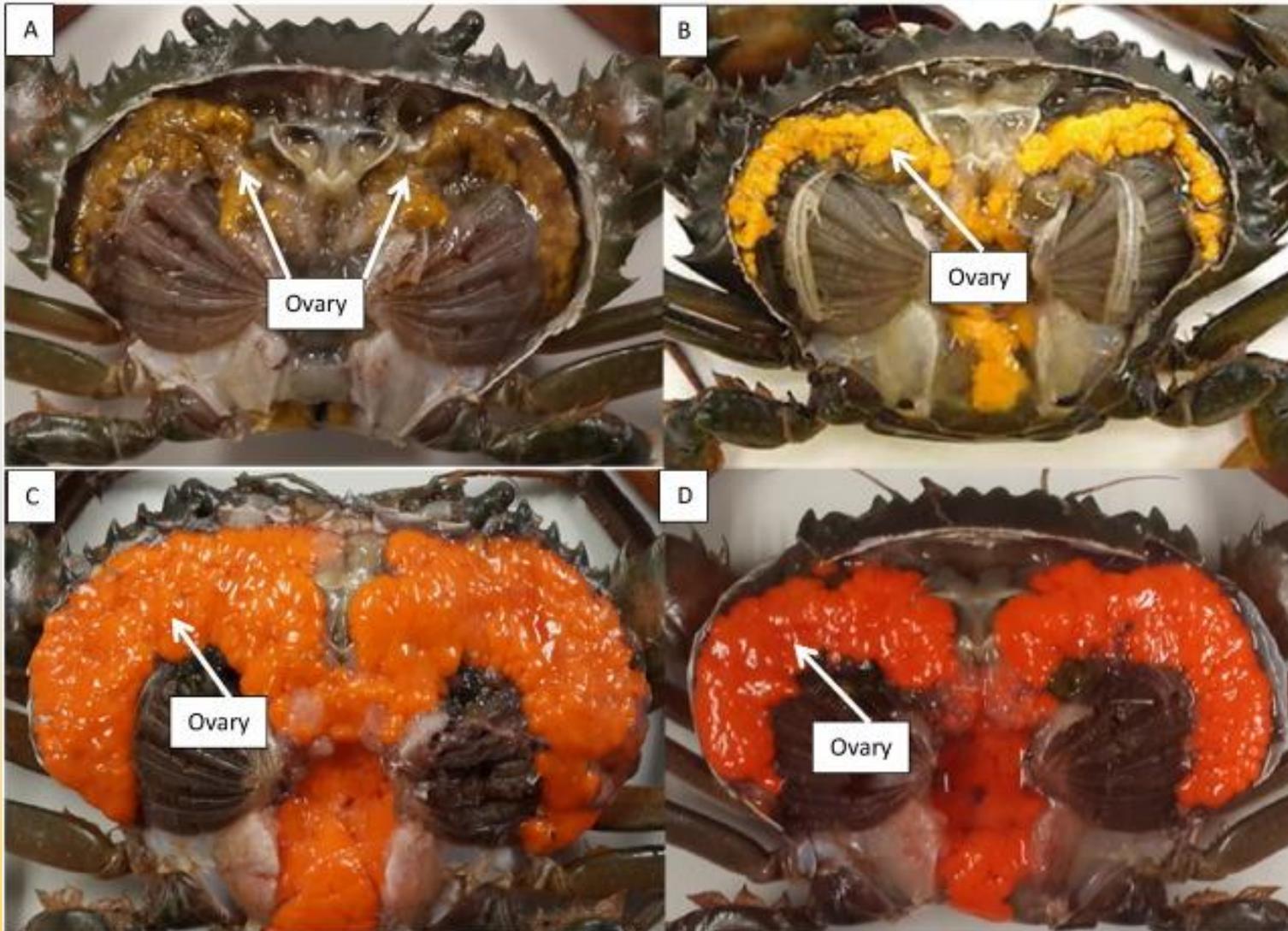


ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

ชีววิทยา

การพัฒนาไข่ในกระดอง



[H.Muhd-Farouk S.Jasmani](#)

[M.Ikhwanuddin](#), 2015



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

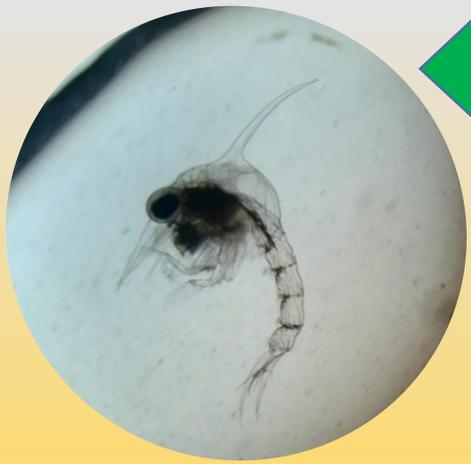
Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

ชีววิทยา

การพัฒนาไข่นอก
กระดอง



ระยะเวลา 9-12 วันโดยประมาณ





ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

ชีววิทยา

การพัฒนาไข่นอก

กระดอง





ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

การผลิตแม่

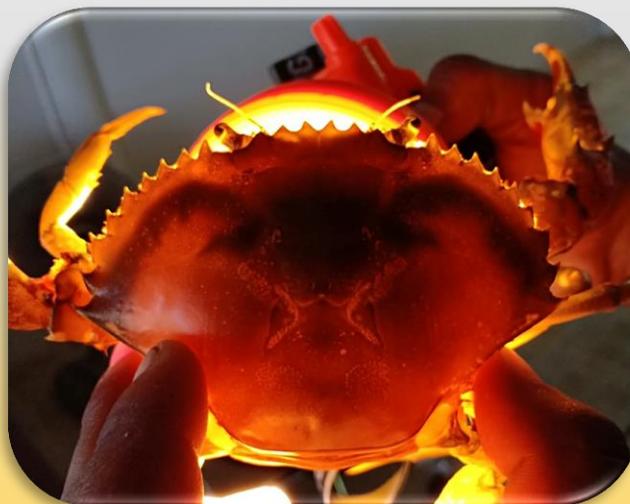
ปูไข่นอก

กระดอง

การผลิตแม่ปูไข่นอกกระดอง

แม่ปูไข่นอกกระดองระยะ 4 จาก
ธรรมชาติ มาเลี้ยงให้ไข่นอก
กระดอง

แม่ปูไข่นอกที่มาจาก การเพาะลูก
พันธุ์ของศูนย์ฯ มาเลี้ยงให้ไข่นอก
นอกกระดอง





ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

การผลิตแม่

ปูไข่นอก

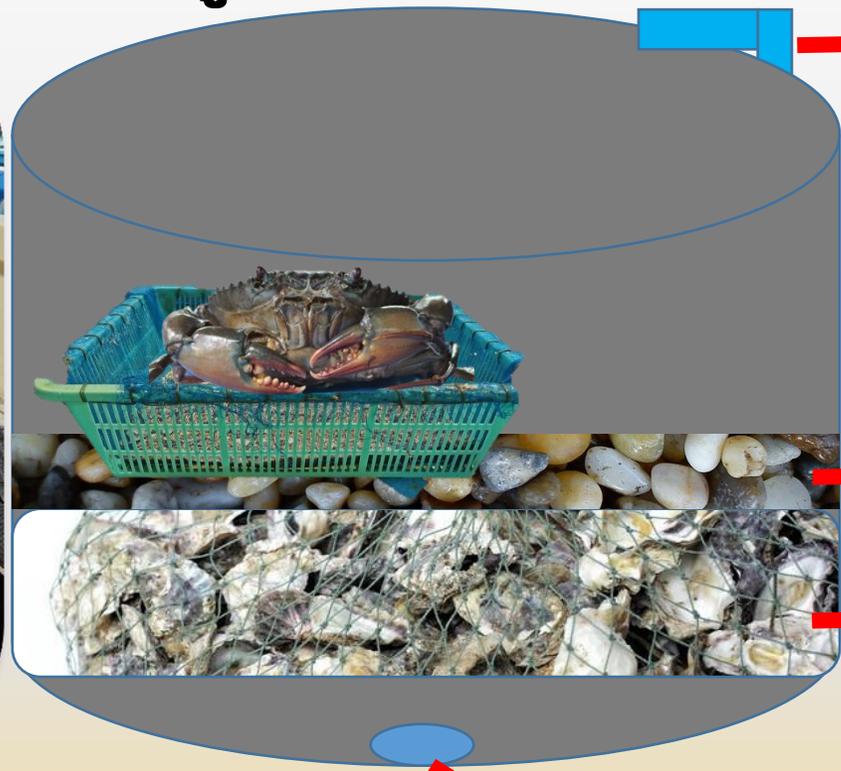
กระดอง



ระบบการเลี้ยงแม่ปูไข่นอกในกระดอง



ศพช.จันทบุรี



ท่อน้ำเข้า

กรวด

เปลือกหอย

ท่อน้ำออก

ความเค็มที่เหมาะสม 25-32 ppt



ตะกร้าทรายสำหรับ
แม่ปูปล่อยไข่



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

การจัดการแม่ปูไข่นอกกระดอง

การผลิตแม่

ปูไข่นอก

กระดอง



ฟอร์มาลิน 40 %
Formalin 40 %
(40% aqueous formaldehyde solution)
ทะเบียนวัตถุอันตรายเลขที่ : กษ 0514 01 2 0022 56

ชื่อสามัญ : ฟอร์มาลิน ชื่อตราส่วนสารสำคัญ : ฟอร์มาลดีไฮด์ 40%
ลักษณะผลิตภัณฑ์ : ของเหลวใส ไม่มีสี กลิ่นฉุน
ประโยชน์ : ควบคุม ป้องกัน กำจัดปรสิต และเชื้อราภายนอกที่ติดขึ้นกับสัตว์น้ำ
อัตราการใช้ : - ลูกกุ้งและกุ้งขนาดใหญ่ ใช้อัตรา 10-35 ซีซี ค่อน้ำ 1,000 ลิตร แช่สัตว์น้ำนานตลอดไป หรือละลายใส่ถ้วยชาม นาน 24 ชั่วโมง แล้วเปลี่ยนถ่ายน้ำใหม่ 50%
- ลูกปลาและปลาน้ำจืดขนาดใหญ่ ใช้อัตรา 25-50 ซีซี ค่อน้ำ 1,000 ลิตร แช่สัตว์น้ำนานตลอดไป หรือละลายใส่ถ้วยชาม นาน 24 ชั่วโมง แล้วเปลี่ยนถ่ายน้ำใหม่ 50%
- ใช้อัตรา 100-200 ซีซี ค่อน้ำ 1,000 ลิตร จุ่มแช่สัตว์น้ำนาน 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง
ละลายในน้ำสะอาดใส่ถ้วยชาม และเพิ่มการให้ออกซิเจนในบ่อระหว่างการใช้อย่างน้อย 48 ชั่วโมง เก็บในภาชนะบรรจุเดิมที่ปิดฝาแน่นและมีฉลากติดอยู่ ให้ห่างจากสารออกซิไดซ์อย่างแรง กรดแก่

แช่ฟอร์มาลิน 1 มิลลิลิตร ต่อ น้ำ 10 ลิตร 1 ชั่วโมง



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

การอนุบาล

อนุบาล

อาหารมีชีวิต และสด





ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

การอนุบาล

สาธิต

การขยายโรติเฟออร์



- เติมน้ำเขียว 1 ตัน + น้ำฆ่าเชื้อ 500 ลิตร ลงในบ่อขนาด 3 ตัน
- ใส่หัวเชื้อโรติเฟออร์ 5 ตัว ต่อ มิลลิลิตร
- ใช้ระยะเวลา 3-5 วัน ในการเพิ่มจำนวนโรติเฟออร์
- ถ้าน้ำเริ่มใส เติมน้ำเขียวลงไปเพิ่ม
- ทยอยเก็บเกี่ยวโรติเฟออร์ตามจำนวนที่ใช้ ด้วยสวิงขนาดผ้ากรอง 69 ไมครอน



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

การอนุบาล

SRMG

การเพาะอาร์ทีเมีย



ใช้อาร์ทีเมีย 2-3 กรัม ต่อ น้ำ 1 ลิตร





การอนุบาล

อาหาร

อาหารสำเร็จรูป และอาหารเสริม

MCF



Bi-omega





ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

การอนุบาล

ยาและสารเคมี

อีอกซี



สีน้ำเตียม



โดโลไมท์ & ซีโอไลท์





ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

การอนุบาล

การเตรียมบ่อ



ใส่หัวทรายให้กระจายทั่วบ่อ

ฆ่าเชื้อน้ำด้วย คลอรีน 30 กรัมต่อน้ำ 1 ตัน

ความหนาแน่น 50,000 - 100,000 ตัว ต่อ ตัน

คุณภาพน้ำในการอนุบาล

- ความเค็มน้ำ 25-32 ส่วนในพันส่วน
- อุณหภูมิมีน้ำ 28-32 องศาเซลเซียส
- ความเป็นกรด-ด่าง(pH) 7.5-8.5
- ความเป็นต่างของน้ำ(Alkalinity) 120-170 มิลลิกรัมต่อลิตร

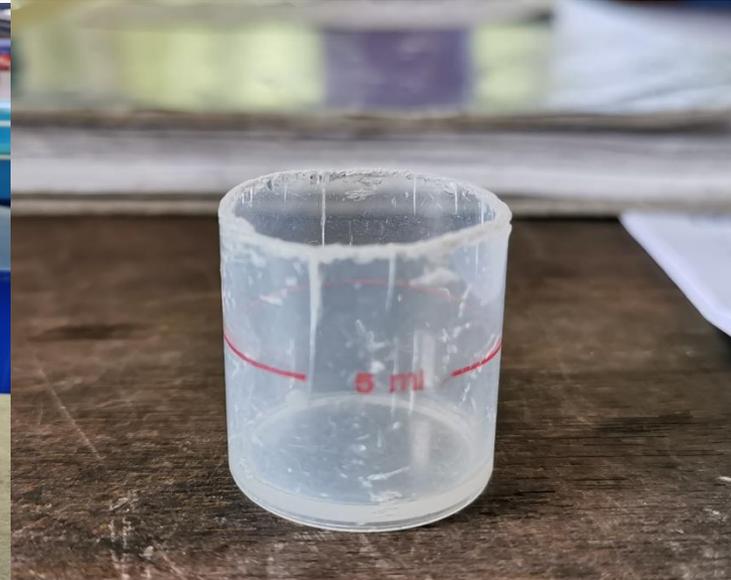


ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

การอนุบาล

การสุ่มนับจำนวน



สุ่มจำนวน 5 จุด จากถัง 10 ลิตร ด้วยหลอดสุ่ม 10 มิลลิลิตร

1.200 2.220 3.200 4.250 5.270

นำมาหาค่าเฉลี่ย = 228

10 มิลลิลิตร = 228

10,000 มิลลิลิตร (10 ลิตร) = 228,000 ตัว

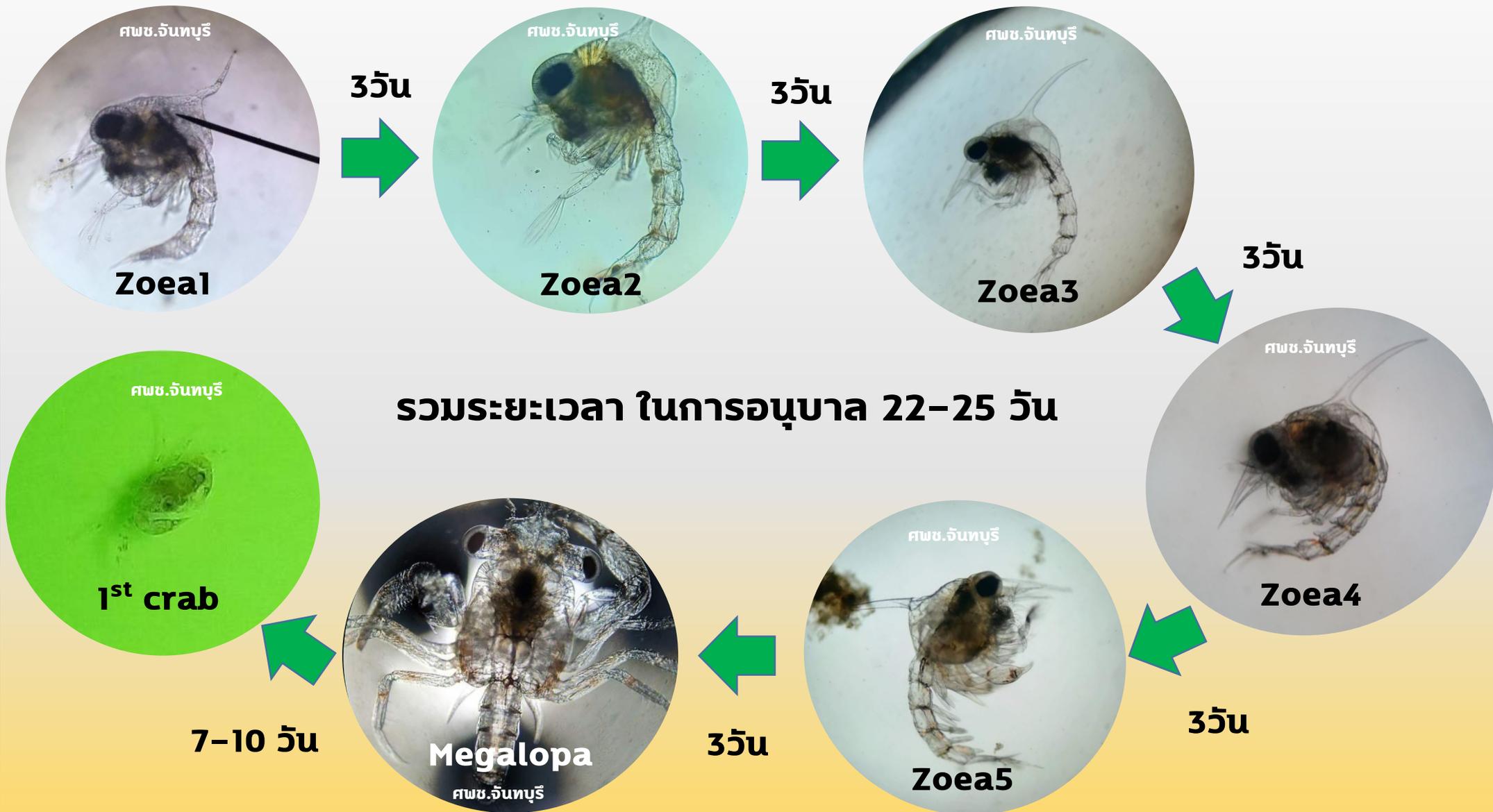


ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

การอนุบาล

ตารางการอนุบาล





ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

การอนุบาล

ตารางการอนุบาล

Z1-Z3

อายุ	ระยะ	อาหาร(ช้อน)							การถ่ายน้ำ	
0	Z1	Rotifer					MCF 0.5 g	Oxy 10 ppm	เริ่มต้นความเค็มที่ 27-32	
1	Z1	Rotifer					MCF 0.5 g	Oxy 10 ppm		
2	Z1	Rotifer					MCF 0.5 g	Oxy 10 ppm		
3	Z2	Rotifer	Ar 18 hrs				MCF 0.5 g	Oxy 10 ppm	ถ่ายน้ำ 500L	
4	Z2	Rotifer	Ar 18 hrs				MCF 0.5 g			
5	Z2	Rotifer	Ar 18 hrs	Ar 24 hrs			MCF 0.5 g	สีน้ำเขียว	ถ่ายน้ำ 500L	
6	Z3			Ar 24 hrs			MCF 0.5 g			
7	Z3			Ar 24 hrs			MCF 0.5 g			
8	Z3			Ar 24 hrs			MCF 0.5 g	สีน้ำเขียว	ถ่ายน้ำ 500L	



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

การอนุบาล

ตารางการอนุบาล

Z1-Z3



ทศพล พลรัตน์



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

การอนุบาล

ตารางการอนุบาล

Z4-Z5

อายุ	ระยะ	อาหาร(ช้อน)				การถ่ายน้ำ				
9	Z4			Ar 24 hrs			MCF 0.5 g			
10	Z4			Ar 24 hrs			MCF 0.5 g			
11	Z4			Ar 24 hrs			MCF 0.5 g	สีน้ำเทียม	ถ่ายน้ำ 500L	ทำความเค็มให้ได้ 26 ppt
12	Z5			Ar 24 hrs			MCF 0.5 g			
13	Z5			Ar 24 hrs			MCF 0.5 g	Oxy 10 ppm	ย้ายบ่อกระจายความหนาแน่น	น้ำบ่อใหม่ 25 ppt
14	Z5			Ar 24 hrs	Ar 4-7 วัน		MCF 0.5 g	Oxy 10 ppm		25 ppt





ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

การอนุบาล

ตารางการอนุบาล

Megalopa- Frist crab

อายุ	ระยะ	อาหาร(ซ็อน)				การถ่ายน้ำ	
15	M1			Ar 4-7 วัน	Arเต็มวัย + เนื้อปลาสด	ถ่ายน้ำ1000L	25 ppt ใส่อวนเป็นที่หลบ + วัสดุปูนรองพื้นบ่อ
16	M1			Ar 4-7 วัน	Arเต็มวัย + เนื้อปลาสด	ถ่ายน้ำ1000L	25 ppt
17	M1				Arเต็มวัย + Arแช่แข็ง	ถ่ายน้ำ1000L	25 ppt
18	M1				Arเต็มวัย + Arแช่แข็ง	ถ่ายน้ำ1000L	25 ppt
19	M1				Arเต็มวัย + Arแช่แข็ง	ถ่ายน้ำ1000L	25 ppt
20	M1				Arเต็มวัย + Arแช่แข็ง	ถ่ายน้ำ1000L	25 ppt
21	M1				Arเต็มวัย + Arแช่แข็ง	ถ่ายน้ำ1000L	25 ppt
22	C				Arเต็มวัย + Arแช่แข็ง	ถ่ายน้ำ1000L	25 ppt





ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

การอนุบาล

Megalopa- Frist crab



ชวินโรจน์



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

การอนุบาล

Megalopa- Frist crab



ชวินโรจน์



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

ตัวอย่างการ อนุบาล



แม่ปูจาก จังหวัดตราด

น้ำหนัก 540 กรัม

เอาเข้ามาวันที่ 9 เม.ย. 2562

ไข่นอกกระดองวันที่ 1 พ.ค. 2562

ฟักเป็นตัว 610,000 ตัว

นำไปอนุบาล 330,000 ตัว

ใช้เวลาในการอนุบาล **24 วัน**

รอดเป็นปูขนาด **0.25 เซนติเมตร 6,000ตัว**

คิดเป็นอัตราการรอด **1.8 %**



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

การเลี้ยง

**การเลี้ยงขนาด 0.25 เซนติเมตร
ไปถึงขนาด 3.4-4 เซนติเมตร**



ศพช.จันทบุรี



ศพช.จันทบุรี



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจันทบุรี

Chanthaburi Coastal Aquaculture Research and Development Center

การอนุบาล

ปล่อยลูกปูขนาด 0.25 เซนติเมตร 6,000 ตัว

บ่อดินขนาด 0.5 ไร่ ระดับน้ำ 1-1.2 เมตร

ใช้เวลา 40 วัน ได้ลูกปู ขนาด 3.4 - 4.0 เซนติเมตร น้ำหนัก 9-10 กรัม

ให้อาหารทุกวัน วันละ 10% ของน้ำหนักตัว

ใช้ปลาเหยื่อไปทั้งหมด 50 กิโลกรัม

อัตราการรอด 50 % (3,000 ตัว)

