



การเพาะเลี้ยง

ปูทะเล



สำนักวิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง
กรมประมง



เกษตรกรฉลาดปรี่อง (Smart Farmer)

การเพาะเลี้ยงปูทะเล



สำนักวิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง
กรมประมง

สารบัญ

บทนำ	3
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับปทุมทะเล	4
การเลือกพื้นที่สำหรับเลี้ยงปทุมทะเล	10
การเพาะพันธุ์ปทุมทะเล	11
การเลี้ยงปทุมทะเล	19
โรคและปรสิตของปทุมทะเล	24
การเก็บเกี่ยวผลผลิต	29
การจัดการผลผลิตและตลาดปทุมทะเล	30
ข้อปฏิบัติและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงปทุมทะเล	32

คู่มือ Smart Farmer

เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปูทะเล

บทนำ

เกษตรกรเพาะเลี้ยงปูทะเลซึ่งเป็นผู้ที่ผ่านการประเมินให้เป็นเกษตรกรปราดเปรื่อง หรือที่เรียกว่า สมาร์ทฟาร์มเมอร์ (Smart Farmer) ด้านการเพาะเลี้ยงปูทะเลนั้น ควรจะ มีความรู้ ความเข้าใจ และเข้าถึงในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปูทะเล ได้แก่ ด้านความรู้ เกี่ยวกับปูทะเล, ด้านพันธุ์กรรมและสายพันธุ์ปูทะเล, ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ, ด้านเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงปูทะเล, ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม, ด้านโรคของปู และ ด้านการจัดการผลผลิตและการตลาดปูทะเล



1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับปูทะเล

ชนิดของปูทะเล

ปูทะเลในประเทศไทยมี 4 ชนิดด้วยกัน คือ

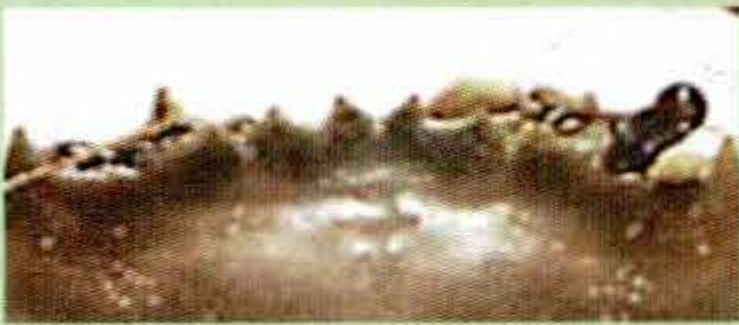
1. ปูดำ *Scylla olivacea*
2. ปูขาว *S. paramamosain*
3. ปูเขียว *S. serrata*
4. ปูม่วง *S. tranquebarica*

ปูทะเลที่พบมากในประเทศไทยและเลี้ยงกันอยู่ในปัจจุบัน คือ ปูทะเลชนิดปูดำ และปูขาว ซึ่งปูดำจะพบมากทางฝั่งอันดามัน เช่น ระนอง ภูเก็ต พังงา ส่วนปูขาว จะพบชุกชุมในฝั่งอ่าวไทย เช่น สุราษฎร์ธานี จันทบุรี นครศรีธรรมราช เป็นต้น



การจำแนกชนิดของปูทะเล (Keenan, 1999)

ลักษณะต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจำแนกชนิดของปูทะเลโดยทั่วไป เช่น สังเกตหนามระหว่างช่องตา สีของก้ามและลายร่างแหบนระยางค์ รวมถึงความเด่นชัดของหนามบริเวณปล้องกลาง (Carpus) ของก้าม ซึ่งปูทะเลแต่ละชนิดจะมีลักษณะเหล่านี้ต่างกันออกไป ดังนี้

ชนิดปูทะเล	หนามระหว่างช่องตา	สีของก้าม/ลายร่างแหบนระยางค์	หนามบริเวณปล้องกลาง (Carpus) ของก้าม
ปูดำ	หนามมนป้าน, ฐานของหนามกว้าง 	ก้ามไม่มีจุดสี ครึ่งล่างด้านหน้าของก้ามสีน้ำตาล น้ำตาลแดงหรือแดง/ไม่ปรากฏลายร่างแหบนระยางค์	ทั้งหนามด้านในและหนามด้านนอกไม่เด่นชัด หรือจะมีก็เพียงร่องรอย
ปูขาว	หนามค่อนข้างยาวแต่สั้นกว่าปูเขียวและแหลมคมมีสันฐานแบบสามเหลี่ยมด้านเท่า 	บริเวณครึ่งบนหน้าของก้ามเขียวอมน้ำตาล มีจุดสีเขียว เขียวเข้มอมเหลืองค่อนข้างใหญ่กระจายอยู่ทั่วไป บริเวณครึ่งล่างด้านหน้าของก้ามมีสีเหลืองอ่อน หรือส้มเป็นพื้น/ลายร่างแหเด่นชัดบริเวณขาคู่ที่ 4 และขาว่ายน้ำ	หนามด้านในเด่นชัด แต่หนามด้านนอกไม่เด่นชัด หรือจะมีก็เพียงร่องรอย
ปูเขียว	หนามสูงยาวแต่ปลายทุ่ ฐานของหนามแคบกว่าปูขาว คล้ายสามเหลี่ยมหน้าจั่ว 	สีเขียวเข้ม (เขียวมะกอก) หรือเขียวเหลืองอมม่วง มีจุดสีขาวเล็กๆ ประปรายอยู่ทั่วไป/ลายร่างแหปรากฏชัดทุกรยางค์ขา	หนามทั้งด้านในและหนามด้านนอกเด่นชัด และแหลมคม
ปูม่วง	หนามสูงปานกลาง ปลายมน 	ครึ่งบนด้านหน้าของก้ามไม่มีจุดสี ครึ่งล่างด้านหน้าของก้ามสีน้ำตาล น้ำตาลม่วงหรือน้ำตาลเข้ม/ลายร่างแหปรากฏชัดเฉพาะขา 2 คู่สุดท้าย	หนามทั้งด้านในและหนามด้านนอกเด่นชัด และแหลมคม



ปูดำ



ปูขาว



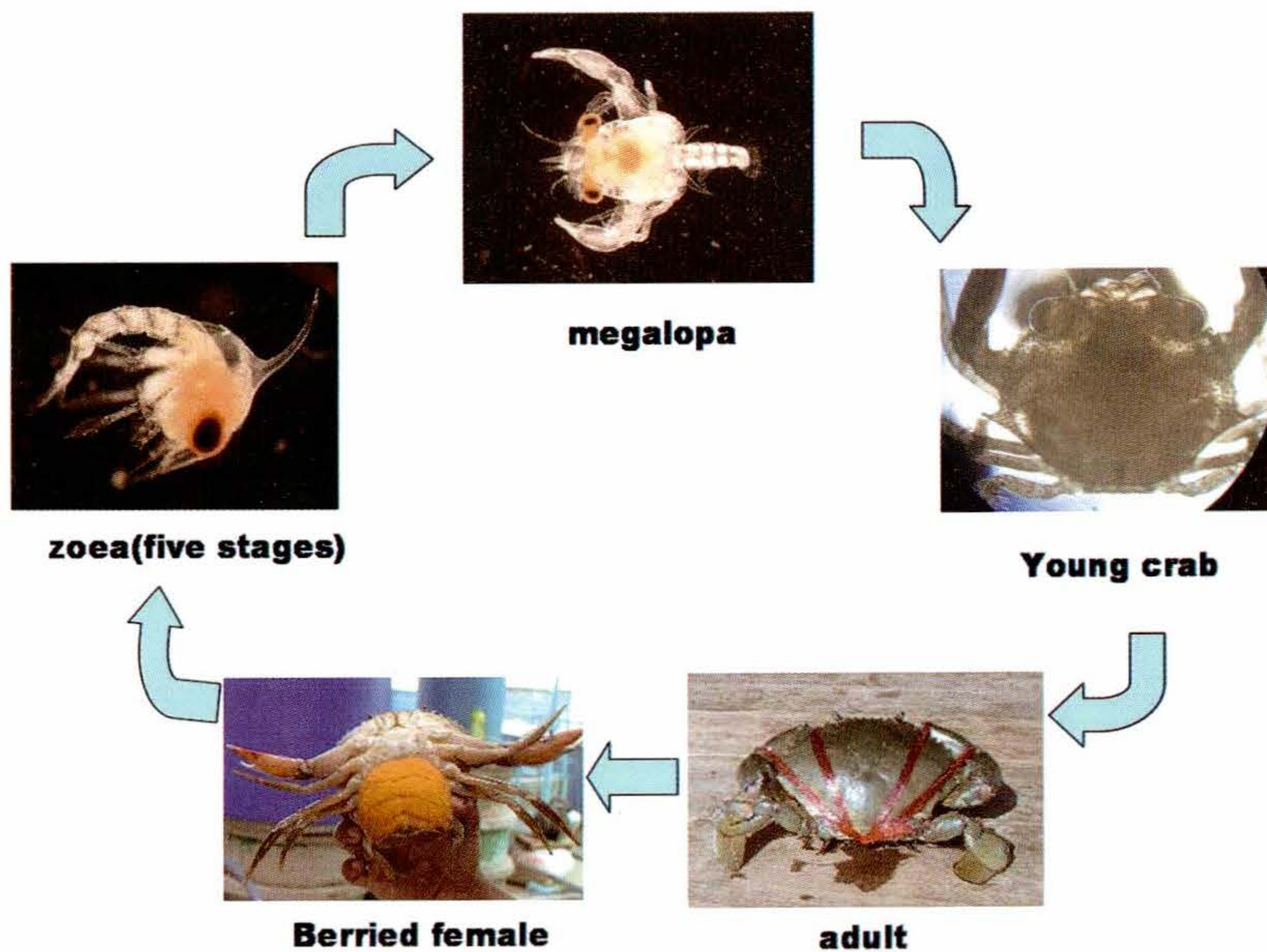
ปูเขียว



ปูม่วง

ระยะต่างๆ ของลูกปูทะเลวัยอ่อน

1. ระยะซูเอีย (Zoea) มี 5 ระยะย่อย คือ ซูเอีย 1 – ซูเอีย 5 มีการลอกคราบ 5 ครั้ง
2. ระยะเมกาโลปา (Megalopa) มีการลอกคราบ 1 ครั้ง
3. ระยะเหมือนตัวเต็มวัยหรือยังแคרב (Young crab)



วงจรชีวิตปูทะเล



ด้านพันธุ์กรรมและสายพันธุ์ปูทะเล

จากเอกสารข้างต้นได้กล่าวถึงชนิดของปูทะเลในประเทศไทยไปแล้วว่ามีอยู่ 4 ชนิด คือ ปูดำ ปูขาว ปูเขียว และปูม่วง รวมถึงลักษณะต่างๆ ที่นำมาใช้ในการจำแนกชนิดของปูทะเลเพื่อให้เกษตรกรทราบและสามารถแยกแยะปูทะเลแต่ละชนิดได้

การศึกษาทางวิชาการโดย พนม และศรีรัตน์ (2550) ซึ่งได้ศึกษาการแยกชนิดและความชุกชุมของปูทะเลในประเทศไทยจากตัวอย่างที่เก็บรวบรวมได้ พบว่าชนิดปูที่พบมากที่สุดคือ ปูดำ (50%) รองลงมาคือ ปูขาว (40%) ปูม่วง (9%) และปูเขียว ซึ่งพบเพียง 1% จะเห็นได้ว่าในประเทศไทยปูเขียวเป็นพันธุ์ปูทะเลที่พบน้อยที่สุด รองลงมาคือปูม่วง ซึ่งกลุ่มประชากรปูทะเลในประเทศไทยส่วนใหญ่จะเป็นปูดำกับปูขาว นอกจากนี้ยังพบว่าปูดำกับปูขาวมีลักษณะความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมที่ใกล้ชิดกัน ส่วนปูเขียวมีความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมใกล้ชิดกับปูม่วง และยังรายงานว่าประชากรปูทะเลของไทยแต่ละชนิดมีพันธุกรรมไม่แตกต่างกัน จากข้อมูลอ้างอิงดังกล่าวทำให้ทราบว่าพันธุ์ปูทะเลที่มีศักยภาพในเชิงพาณิชย์ในปัจจุบันและอนาคต คือ พันธุ์ปูดำ และปูขาว เนื่องจากพันธุ์ปูทะเลทั้ง 2 ชนิดนี้ ยังเป็นประชากรปูกลุ่มใหญ่

แต่อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าปูดำและปูขาวจะเป็นประชากรกลุ่มที่มีมากในประเทศไทย แต่ถ้าเราไม่มีการจัดการด้านสายพันธุ์และการปรับปรุงพันธุกรรมที่ดี อาจทำให้พันธุ์ปูทะเลประสบปัญหาในหลายๆ ด้านในอนาคต เช่น ปูมีการผสมเลือดชิด ทำให้มีการเจริญเติบโตช้าและอาจจะไม่ต้านทานโรค เป็นต้น

ในปัจจุบันปัญหาส่วนใหญ่ของการประกอบอาชีพการเพาะเลี้ยงปูทะเลคือเกษตรกรประสบปัญหาขาดแคลนลูกพันธุ์ปูทะเลที่จะนำมาใช้เลี้ยงเนื่องจากพันธุ์ปูในธรรมชาติรวบรวมได้น้อยลง รวมถึงอัตราการรอดตายของการเลี้ยงปูเล็กให้เป็นปูใหญ่ต่ำ เนื่องจากพฤติกรรมปูทะเลที่มีความดุร้าย ก้าวร้าว และการเจริญเติบโตของปูทะเลจะเพิ่มขนาดโดยผ่านการลอกคราบ จึงส่งผลให้ปูมีโอกาสกินกันเองค่อนข้างสูง ถ้าเกษตรกรมีความเข้าใจและทราบถึงแนวทางการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ จะทำให้เกษตรกรมีโอกาสสร้างพันธุ์ที่ดีสำหรับการเพาะเลี้ยงปูทะเลได้

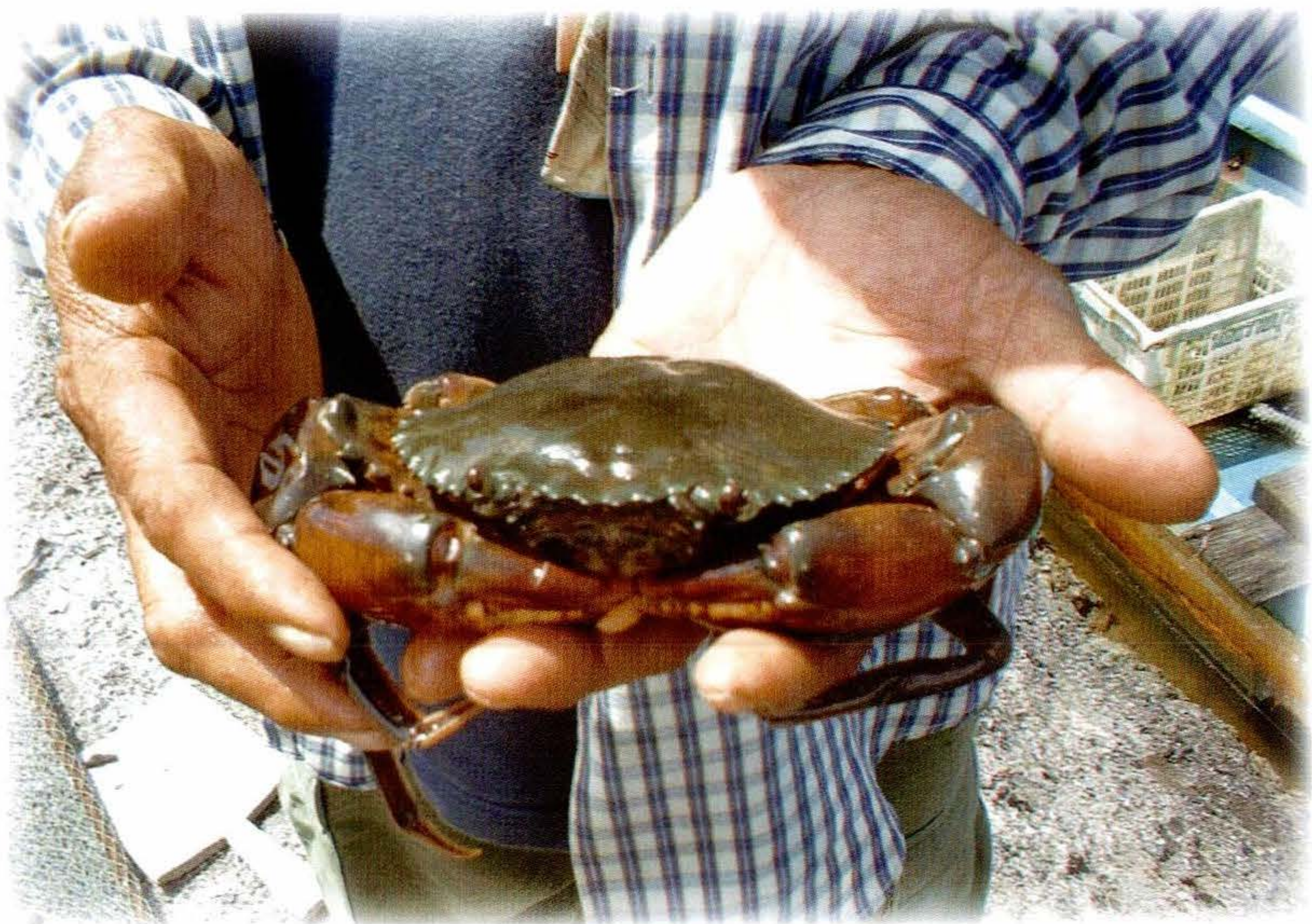
แนวทางการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ปูทะเล

1. คัดเลือกจากลูกที่มีลักษณะดี โตเร็ว ต้านทานโรค มาเลี้ยงเพื่อสร้างเป็นพ่อแม่พันธุ์ในแต่ละรุ่น
2. คัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ปูทะเลจากธรรมชาติมาผสมกับพ่อแม่พันธุ์ปูทะเลที่ได้จากการเพาะเลี้ยง
3. ป้องกันการผสมเลือดชิด

แนวทางการป้องกันการผสมเลือดชิด

การผสมเลือดชิดจะส่งผลให้ปูมีการเจริญเติบโตช้า ได้ลูกน้อย และปูอาจอ่อนแอเกิดโรคร่าง โดยแนวทางแก้ไขเบื้องต้น คือ

1. เกษตรกรจะต้องเข้าใจและมีแผนการสร้างพันธุ์แต่ละรุ่นอย่างชัดเจน ทำให้มีพ่อแม่พันธุ์ปูทะเลจำนวนมากพอสำหรับการเพาะพันธุ์ และไม่เป็นการผสมพันธุ์กันในครอบครัวเดียวกัน
2. นำพ่อแม่พันธุ์ปูทะเลที่รวบรวมได้จากธรรมชาติมาวางแผนการผสมพันธุ์กับพ่อแม่พันธุ์ปูทะเลที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเอง



2. การเลือกพื้นที่สำหรับเลี้ยงปูทะเล

การเลือกพื้นที่ทำเลที่เหมาะสมเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการเลี้ยงปูทะเล โดยมีข้อพิจารณา ดังนี้

1. อยู่บริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลขึ้น - ลง โดยที่น้ำไม่ท่วมบ่อขณะเมื่อน้ำทะเลมีระดับสูงสุด และสามารถระบายน้ำแห้งได้ เมื่อน้ำลงต่ำสุด
2. เป็นแหล่งน้ำกร่อย ซึ่งระดับความเค็มที่เหมาะสมในการเลี้ยงปูทะเล คือ 10 - 30 ส่วนในพันส่วนตลอดทั้งปี
3. สภาพดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทราย สามารถเก็บกักน้ำได้ดี
4. เป็นแหล่งที่สามารถจัดหาหรือรวบรวมพันธุ์ปูทะเลได้ง่าย
5. เป็นแหล่งที่ง่ายต่อการจัดหาอาหารสำหรับใช้เลี้ยงปู เช่น ปลาเป็ด หอยกะพง เป็นต้น
6. มีระบบสาธารณูปโภคและมีถนนเข้าออกฟาร์มที่สะดวก
7. ห่างไกลจากโรงงานอุตสาหกรรมและมลภาวะ
8. ปลอดภัยจากมิจฉาชีพ



3. การเพาะพันธุ์ปูทะเล

การเลือกสถานที่สำหรับโรงเพาะฟักปูทะเล

1. แหล่งน้ำ โรงเพาะฟักปูทะเลควรอยู่ใกล้แหล่งน้ำทะเลที่มีความเค็มค่อนข้างสูง ไม่ควรต่ำกว่า 30 ส่วนในพันส่วน และใกล้แหล่งน้ำจืด
2. สิ่งแวดล้อม ควรห่างไกลจากแหล่งมลพิษ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม แหล่งสารเคมีต่างๆ รวมไปถึงแหล่งน้ำทิ้งจากชุมชน
3. แหล่งแม่พันธุ์ ในขบวนการผลิตลูกพันธุ์ปูทะเล ถ้าสามารถผลิตแม่ปูทะเลไข่นอกกระดองให้ได้จำนวนมากและมีคุณภาพ จะส่งผลให้การผลิตลูกพันธุ์เป็นไปอย่างต่อเนื่องและได้ปริมาณมาก ในการเลือกสถานที่สำหรับโรงเพาะฟักปูทะเลจึงควรที่จะอยู่ในพื้นที่ที่ใกล้แหล่งแม่พันธุ์ปู เพื่อสะดวกในการรวบรวม
4. การคมนาคม มีการขนส่งที่สะดวก มีถนนสำหรับรถยนต์สามารถเข้าออกได้
5. สาธารณูปโภค มีระบบไฟฟ้า น้ำประปา เป็นต้น



ระบบโรงเพาะฟักปูทะเล ควรประกอบด้วย

1. บ่อขุนเลี้ยงแม่พันธุ์ปูให้มีไขนอกกระดอง แยกเป็นสัดส่วนกับบ่ออนุบาลลูกปู
2. ถังหรือภาชนะไว้สำหรับให้แม่ปูไขนอกกระดองฟักไข่เป็นตัวอ่อนระยะซูเอีย ส่วนใหญ่เลือกใช้เป็นถังขนาด 100 – 300 ลิตร เพื่อสะดวกและง่ายในการจัดการ
4. บ่ออนุบาลลูกปูวัยอ่อน เป็นบ่อที่ใช้อนุบาลลูกปูตั้งแต่ระยะซูเอียถึงระยะยังแครบ โดยส่วนใหญ่จะใช้บ่อคอนกรีตขนาด 2 ตัน ขึ้นไป
5. ถังเพาะไรน้ำเค็ม (อาร์ทีเมีย) นิยมใช้ถังไฟเบอร์กลาสทรงกรวยขนาด 1 ตัน
6. ถังและบ่อเพาะแพลงก์ตอนพืช
7. บ่อคอนกรีตสำหรับเพาะโรติเฟอร์



โรงเพาะฟักปูทะเล



บ่ออนุบาล
ลูกปูทะเลวัยอ่อน

การจัดการแม่พันธุ์ปูทะเล

การคัดเลือกแม่พันธุ์ปูทะเลไข่แก่

1. คัดเลือกแม่พันธุ์ปูทะเลไข่ในกระดองที่มีไข่ระยะที่ 3 หรือ 4 ซึ่งสังเกตไข่ได้จากการใช้วัสดุที่มีลักษณะแข็งและแบนราบ เช่น มีดปลายทุ่ เป็นต้น กดระหว่างส่วนท้ายของกระดองกับจับปิ้งเพื่อเปิดดูไข่ว่ามีปริมาณเต็มกระดองหรือไม่
2. น้ำหนักแม่ปูที่เหมาะสมสำหรับเป็นแม่พันธุ์คือ มีน้ำหนักตั้งแต่ 300 กรัม และ ขนาดความกว้างกระดองตั้งแต่ 10 เซนติเมตร ขึ้นไป
3. แม่พันธุ์ปูทะเลต้องมีลักษณะภายนอกที่สมบูรณ์ เช่น มีรยางค์ทุกส่วนครบสมบูรณ์ เปลือกไม่กร่อนหรือเป็นแผล ไม่มีเพรียงถ่วงอกหรือสิ่งอื่นๆ เกาะติด เป็นต้น

การจัดการแม่พันธุ์ปูไข่แก่ก่อนปล่อยลงบ่อขุนเลี้ยง

1. ก่อนปล่อยแม่ปูลงบ่อเลี้ยง ต้องเอาน้ำในบ่อรดตัวปูหรือเอาปูแช่น้ำอย่างน้อย 15 นาที เพื่อให้แม่ปูปรับตัวกับน้ำในบ่อเลี้ยง
2. สังเกตอาการของปูหลังจากตัดเชือกที่มัดตัวปูออกมาว่าปูมีความแข็งแรง ว่องไวหรือมีขาหรือก้ามหลุดหรือไม่ ถ้ามีให้แยกแม่ปูเหล่านั้นไปไว้อีกบ่อหนึ่ง

การจัดการขุนเลี้ยงแม่พันธุ์ปูทะเลไข่แก่ให้มีไข่นอกกระดอง

ในการผลิตแม่ปูทะเลไข่นอกกระดองโดยทั่วไปจะนิยมเลี้ยงในบ่อคอนกรีตเพราะสะดวกในการจัดการ ง่ายต่อการตรวจเช็คแม่ปูไข่นอกกระดอง และได้แม่ปูที่สะอาดและมีคุณภาพ ซึ่งมีการจัดการก่อนและระหว่างเลี้ยง ดังนี้

1. อัตราการปล่อยแม่ปูทะเล 1 ตัวต่อตารางเมตร
2. ความเค็มน้ำทะเลที่เหมาะสมในการผลิตแม่ปูทะเลไข่นอกกระดอง อยู่ระหว่าง 30 - 35 ส่วนในพันส่วน
3. ระดับความลึกของน้ำในบ่อเลี้ยง คือ 30 - 40 เซนติเมตร ซึ่งสะดวกและง่ายต่อการตรวจเช็คแม่ปูไข่นอกกระดอง
4. ปูพื้นบ่อด้วยทรายที่มีเศษเปลือกหอยหรือเศษปะการังหักๆ ประมาณ 3 ใน 4 ส่วนของพื้นบ่อ เพื่อให้แม่ปูใช้ฝังตัว และในขั้นตอนที่แม่ปูปล่อยไข่ออกมาข้างนอกเพื่อที่จะเก็บไว้ที่จับปิ้ง พื้นทรายมีส่วนช่วยให้แม่ปูรวบรวมไข่ไว้ที่จับปิ้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ควรใช้ทรายละเอียดหรือทรายขี้เป็ดมาปูพื้นบ่อเพราะจะทำให้เกิดการหมักหมมของเชื้อโรคได้ง่ายและเกิดก๊าซไข่เน่า (H_2S)

5. การให้อาหาร อาหารที่นำมาขุนเลี้ยงแม่ปู เช่น หอยแครง หอยแมลงภู่ เปรียงทราย หมีก หรือปลาหลังเขียว ซึ่งควรเป็นอาหารที่สดปราศจากการปนเปื้อนของเชื้อโรค โดยให้วันละมื้อในตอนเย็น ในปริมาณมากเกินพอ
6. ระบบน้ำ มีการขุนเลี้ยงแม่ปูทั้งในระบบน้ำแบบปิด (recirculating system) โดยนำน้ำในบ่อเลี้ยงกลับมาใช้ใหม่ และระบบน้ำไหลผ่านตลอด (flow through)
7. ระยะเวลาขุนเลี้ยงนาน 3 สัปดาห์ - 3 เดือน แม่ปูก็จะมีไข่นอกกระดอง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของแม่พันธุ์



แม่ปูทะเลไข่นอกกระดอง

การผลิตลูกพันธุ์ปูทะเล

คุณภาพน้ำที่ใช้อนุบาล

1. ความเค็มของน้ำ 25 – 32 ส่วนในพันส่วน
2. อุณหภูมิน้ำที่เหมาะสม 28 – 32 องศาเซลเซียส
3. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.5 – 8.5
4. ความเป็นด่างของน้ำ (Alkalinity) 100 – 150 มิลลิกรัมต่อลิตร

การเตรียมน้ำทะเลสำหรับอนุบาลลูกปูวัยอ่อน

น้ำทะเลต้องผ่านการตกตะกอนและกรองด้วยผ้ากรอง ขนาด 5 ไมครอน และฆ่าเชื้อด้วยคลอรีนในอัตราความเข้มข้น 30 ส่วนในล้านส่วน (30 กรัมต่อน้ำ 1 ตัน)

การฟักไข่ปูทะเล

1. เมื่อแม่ปูปล่อยไข่ออกนอกกระดอง ให้แยกแม่ปูมาฟักไข่ในถัง ถังละ 1 ตัว
2. ใช้น้ำทะเลที่ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยคลอรีน ความเค็มน้ำทะเล 30 ส่วนในพันส่วน
3. ให้อากาศแบบหัวทรายตลอดเวลา
4. ใน 1 - 3 วันแรก (แม่ปูไข่ไม่มีสีเหลืองหรือเหลืองอมส้ม) แช่แม่ปูด้วยฟอร์มาลีน (formalin) ความเข้มข้น 50 ส่วนในล้านส่วน เพื่อเป็นการฆ่าเชื้อโรคที่อาจติดมากับแม่ปูและไข่ปู และเปลี่ยนถ่ายน้ำ 100 เปอร์เซ็นต์ ทุกวัน
5. หลังจากวันที่ 4 - 12 ใช้วิธีดูตะกอนและไข่เสียที่แม่ปูเขี่ยทิ้ง จะถ่ายน้ำในกรณีที่คุณภาพน้ำในถังฟักไม่ดี ใช้เวลาบ่มฟักไข่ 9 - 12 วัน ไข่จะฟักออกเป็นลูกปูวัยอ่อนระยะซูเอีย โดยแม่ปูทะเลที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 300 กรัมขึ้นไป ไข่จะฟักเป็นตัวอ่อน ประมาณ 500,000 - 5,000,000 ตัวต่อแม่ (ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ ของไข่และแม่พันธุ์ปู)

การเตรียมอาหารสำหรับการอนุบาลลูกปู

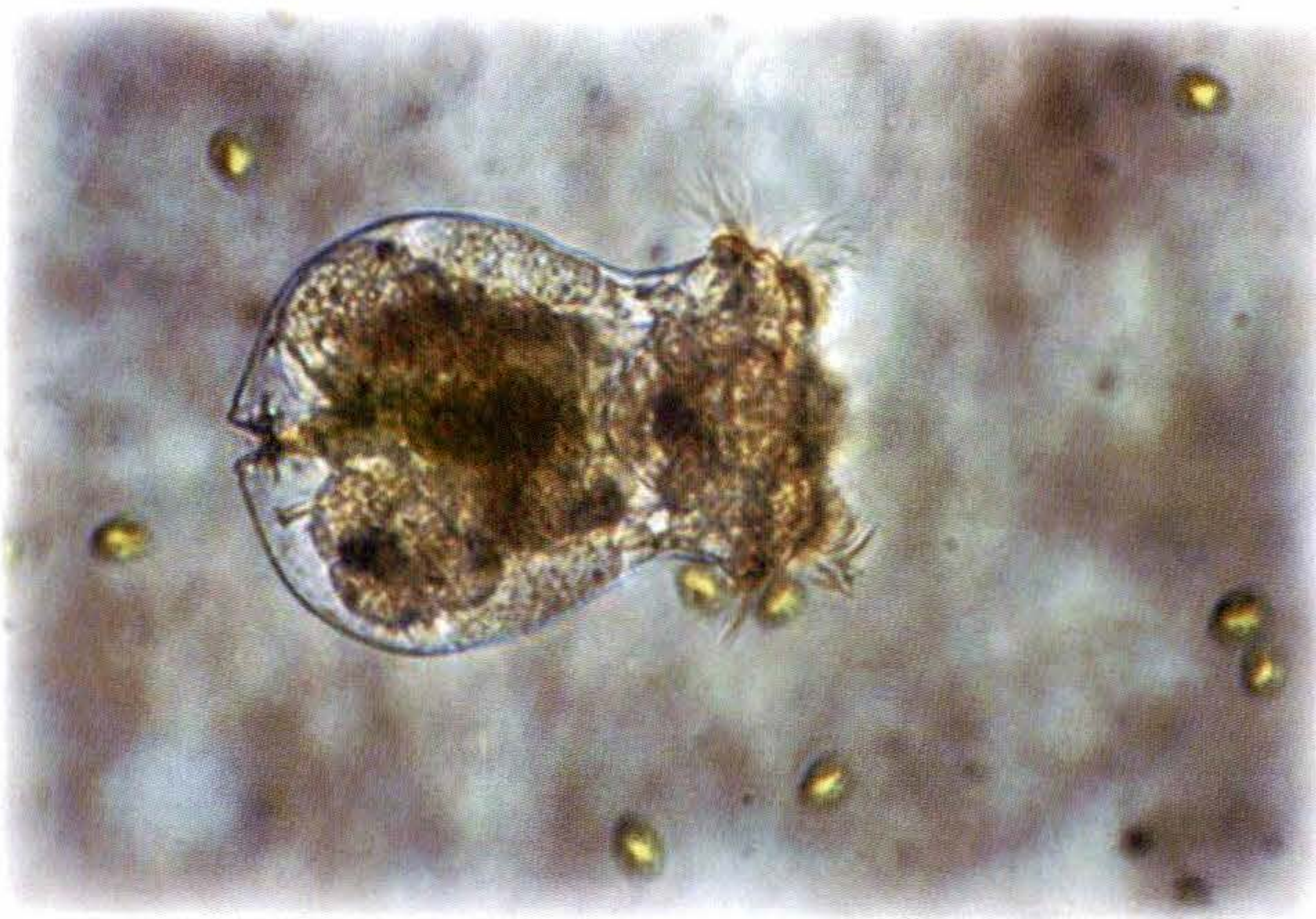
การเตรียมแพลงก์ตอนพืช

1. แพลงก์ตอนพืช ส่วนใหญ่ที่ใช้ คือ *Chlorella* spp. และ *Tetraselmis* sp.
2. นำหัวเชื้อแพลงก์ตอนจากห้องปฏิบัติการมาขยายในถังไฟเบอร์ขนาด 500 ลิตร และขยายต่อในบ่อคอนกรีตขนาด 20 ตัน ที่ผ่านการล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อด้วยคลอรีนแล้ว
3. ใช้น้ำทะเลที่ฆ่าเชื้อแล้วความเค็ม 15 - 20 ส่วนในพันส่วน ใส่ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) 15 กรัม ปุ๋ยนา (16-20-0) 15 กรัม ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) 100 กรัม ต่อน้ำ 1 ตัน
4. ให้อากาศแบบหัวทราย และมีแสงส่องสว่าง
5. ระยะเวลาการขยายแพลงก์ตอนประมาณ 3 - 5 วัน สามารถเก็บเกี่ยวและนำไปเป็นอาหารของโรติเฟอร์และเติมในบ่ออนุบาลลูกปูเพื่อควบคุมความโปร่งใสของน้ำในบ่ออนุบาล

การเตรียมแพลงก์ตอนสัตว์

การเตรียมไรติเฟอร์

1. น้ำทะเลที่ใช้เพาะไรติเฟอร์ต้องผ่านการกรองด้วยผ้ากรองละเอียด และฆ่าเชื้อด้วยคลอรีนแล้ว
2. เตรียมแพลงก์ตอนพืชใส่ในบ่อ จากนั้นนำหัวเชื้อไรติเฟอร์มาใส่
3. เติมแพลงก์ตอนพืชเมื่อพบว่าสีน้ำเริ่มจางลงหรือทุกครั้งหลังเก็บเกี่ยวไรติเฟอร์ไปให้ลูกปูกิน
4. การเก็บเกี่ยวไรติเฟอร์ไปใช้ จะกรองด้วยถุงกรองที่มีขนาดตาผ้ากรอง 60 ไมครอน

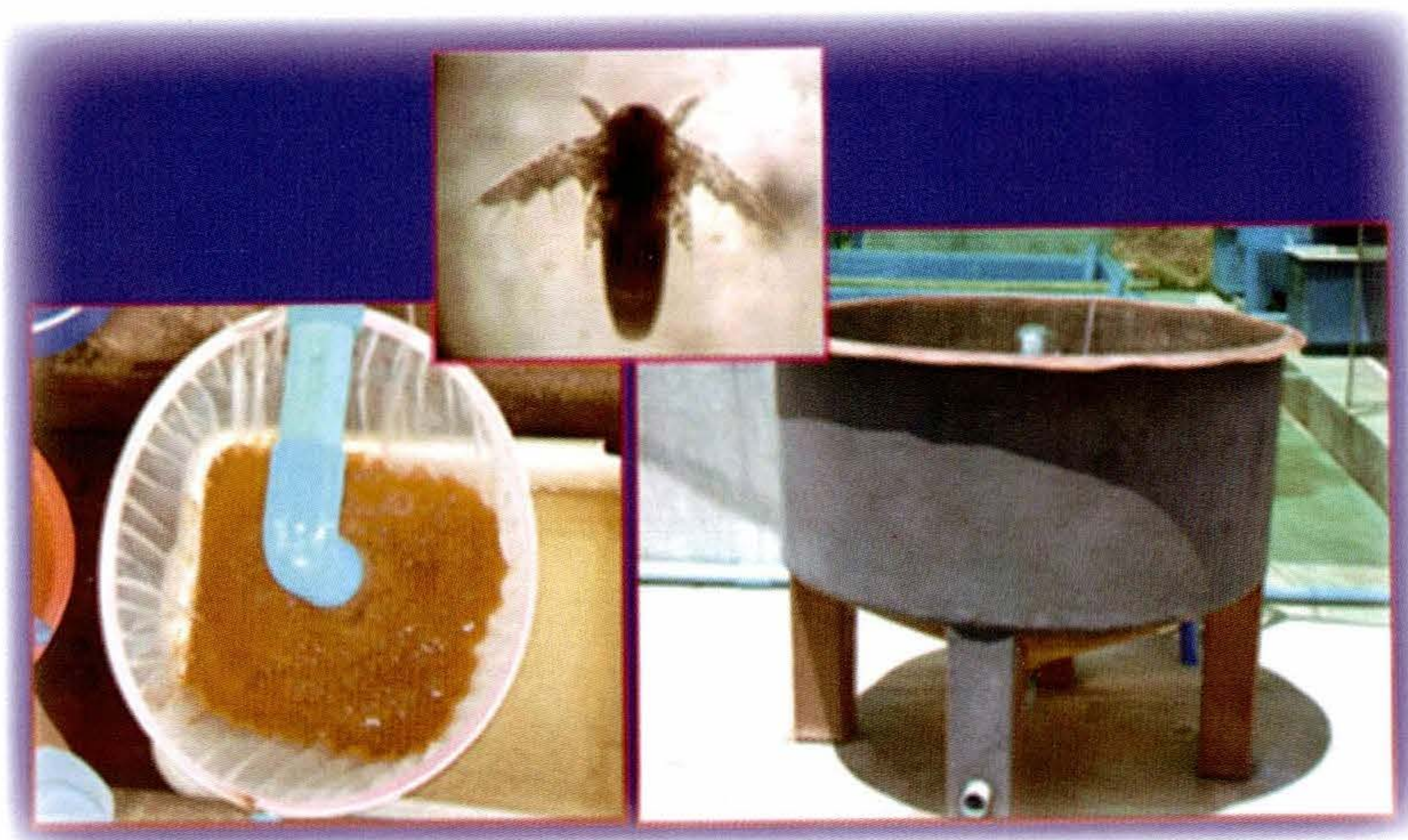


ไรติเฟอร์



การเตรียมไรน้ำเค็ม (อาร์ทีเมีย)

1. ถังฟักไข่อาร์ทีเมียต้องสะอาดผ่านการฆ่าเชื้อเรียบร้อยแล้ว
2. ในการฟักไข่อาร์ทีเมียใช้น้ำทะเลความเค็มไม่ควรต่ำกว่า 25 ส่วนในพันส่วน จะได้อัตราการฟักที่สูงขึ้น
3. อัตราไข่อาร์ทีเมีย 1 – 2 กรัม/น้ำ 1 ลิตร
4. ให้อากาศอย่างแรง ใช้เวลา 18 - 24 ชั่วโมง ไข่อาร์ทีเมียจะฟักเป็นตัว
5. การเก็บเกี่ยว โดยหยุดให้อากาศ ทิ้งไว้ 15 – 20 นาที และปิดฝาถังเพาะ ให้เหลือแสงสว่างเฉพาะที่ก้นกรวย เปลือกไข่อาร์ทีเมียจะลอยสู่ผิวน้ำส่วนตัวอ่อนจะว่ายเข้าหาแสง จึงแยกเอาเฉพาะตัวอ่อนอาร์ทีเมียไว้ใช้อนุบาลลูกปู
6. ใส่ฟอร์มาลินความเข้มข้น 50 – 100 ส่วนในล้านส่วน (50 – 100 ซีซีต่อน้ำ 1 ตัน) เพื่อฆ่าเชื้อโรคที่อาจติดมากับตัวอ่อนอาร์ทีเมีย



อาร์ทีเมีย

ความหนาแน่นของการอนุบาล

ความหนาแน่นที่เหมาะสมของลูกปูระยะซูเอี้ยที่ปล่อยลงอนุบาล คือ 50,000 – 100,000 ตัวต่อน้ำ 1 ตัน (50 – 100 ตัวต่อน้ำ 1 ลิตร)

การจัดการด้านอาหารสำหรับการอนุบาลลูกปู

ชนิดอาหาร	การจัดการให้อาหาร						
	ซูเอี้ย1	ซูเอี้ย2	ซูเอี้ย3	ซูเอี้ย4	ซูเอี้ย5	เมกาโลปา	ยังแครบ
โรติเฟอร์	10-15 ตัว/มล./มือ						
อาร์ทีเมียแรกฟัก			2-5 ตัว/มล./มือ				
อาร์ทีเมียอายุ 3-7 วัน						2-3 ตัว/มล./มือ	
อาร์ทีเมียตัวเต็มวัย						1-2 ตัว/มล./มือ	
เนื้อปลาบด							

การจัดการเพื่อเพิ่มอัตราการรอดตายในการอนุบาลลูกปู

1. ปูทะเลเป็นสัตว์ที่ก้าวร้าวดุร้าย และเจริญเติบโตโดยการลอกคราบ ทำให้โอกาสที่ปูกินกันเองนั้นมีสูง การใส่วัสดุยึดเกาะและหลบซ่อนตัวเมื่อลูกปูเข้าสู่ระยะเมกาโลปา จะช่วยให้ช่วยลดอัตราการตายของลูกปูลงได้มาก เนื่องจากลูกปูในระยะนี้เป็นระยะที่เริ่มมีก้าม
2. วัสดุหลบซ่อนและยึดเกาะ เช่น กิ่งสนทะเล วัสดุฉนวน เป็นต้น

4. การเลี้ยงปูทะเล

ประเภทการเลี้ยง

ปูทะเลที่นิยมเลี้ยงกันโดยทั่วไป มีอยู่ 3 วิธี คือ

1. การขุนปู

- การขุนเลี้ยงจากปูโพรงให้เป็นปูเนื้อแน่น
- การขุนเลี้ยงปูไข่อ่อนให้มีไข่มาก

การขุนปูจะใช้ระยะเวลาค่อนข้างสั้น คือ ประมาณ 15 - 30 วัน โดยนำปูที่มีขนาดตั้งแต่ 2 - 4 ตัวต่อกิโลกรัม ซึ่งเป็นปูที่มีเนื้อน้อยหรือมีไข่อ่อนมาขุนโดยปูไม่ได้ผ่านการลอกคราบเป็นเพียงการที่ปูสร้างเนื้อหรือไขให้แน่นเต็มกระดอง ส่วนใหญ่จะนิยมขุนเลี้ยงในบ่อดินซึ่งมีขนาดเล็ก พื้นี่ประมาณไม่เกิน 1 ไร่ เพื่อ่ายในการเก็บเกี่ยวผลผลิต อัตราการรอดตายสูง 80 - 90 เปอร์เซ็นต์

2. การเลี้ยงปูขนาดเล็กให้เป็นปูขนาดใหญ่

โดยส่วนใหญ่จะนำปูขนาดเล็กซึ่งมีขนาดประมาณ 6 - 20 ตัวต่อกิโลกรัมมาเลี้ยงในระยะเวลาตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไปจนได้ปูขนาดใหญ่ ระยะเวลาการเลี้ยงขึ้นอยู่กับขนาดพันธุ์ปูที่นำมาปล่อยเลี้ยง การเลี้ยงปูเล็กให้เป็นปูใหญ่ปูจะผ่านการลอกคราบหลายครั้ง มีโอกาสสูญเสียเยาะเนื่องจากปูเมื่อลอกคราบแล้วจะกินกันเองหรือปูอาจจะลอกคราบไม่ออก จึงทำให้การเลี้ยงลักษณะนี้มีอัตราการรอดตายน้อยกว่าการขุนปู คือ มีอัตราการรอดตายประมาณ 50 - 70 เปอร์เซ็นต์

3. การเลี้ยงปูนิ่ม

ปูนิ่ม หมายถึง ปูที่ลอกคราบใหม่ๆ ไม่เกิน 4 - 6 ชั่วโมง กระดองยังมีลักษณะเป็นแผ่นเนื้อเยื่อบางๆ นิ่ม ไม่แข็งตัว

- รวบรวมพันธุ์ปูขนาด 12 - 18 ตัวต่อกิโลกรัม มาเลี้ยงเพราะมีราคาถูก และเมื่อลอกคราบแล้วจะได้ปูขนาดประมาณ 8 - 12 ตัวต่อกิโลกรัม ถ้านำปูใหญ่มาทำปูนิ่ม จะทำให้ประสบปัญหาในเรื่องต้นทุนที่สูง เพราะราคาขายปูนิ่มไม่ได้ต่างกันมาก
- พันธุ์ปูที่ใช้ควรเป็นปูที่อยู่ในระยะลอกคราบที่ 3 หรือใกล้ลอกคราบ



- การเลี้ยงปูนิ้มจะนิยมเลี้ยงใส่กล่องขนาด $22.5 \times 30 \times 15.1$ เซนติเมตร วางลงบนแพซึ่งสร้างด้วยท่อพีวีซี มีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 1.5 – 2 นิ้ว มาต่อกันเป็นแพยาว 5 – 10 เมตร โดยนำแพมาลอยไว้ในบ่อดินและมีทางเดินบริเวณกลางบ่อเพื่อสะดวกในการตรวจเช็คปูนิ้มและให้อาหาร
- ต้องตรวจเช็คปูทุกๆ 4 ชั่วโมง เพราะปูที่ลอกคราบไปแล้วประมาณ 6 ชั่วโมงกระดองปูจะเริ่มมีลักษณะแข็งคล้ายกระดาก ไม่สามารถจำหน่ายได้



พันธุ์ปูทะเลที่นำมาทำปูนิ้ม



ลูกพันธุ์ปูลงกล่องเลี้ยง



ผลผลิตปูนิ้ม



บ่อดินเลี้ยงปู



บ่อเลี้ยงปูนิ่ม

การจัดการสำหรับการเลี้ยงปูในบ่อดินทั่วไป

ระดับน้ำที่ใช้เลี้ยง 80 – 100 เซนติเมตร

วิธีปล่อย ก่อนที่จะปล่อยปูลงในบ่อเลี้ยงจะใช้น้ำในบ่อดัดตัวปูให้ชุ่ม เพื่อให้ปูปรับสภาพร่างกายให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในบ่อ จากนั้นจึงตัดเชือกมัดปูออกปล่อยให้ปูคลานในบ่อเอง สังเกตอาการของปูว่าปูเดินลงบ่ออย่างรวดเร็วหรือช้า

การให้อาหาร จะให้อาหารสดวันละครั้งในตอนเย็น โดยนำปลาเบ็ดนำมาสับเป็นชิ้นเล็กๆ ประมาณ 1 - 2 นิ้ว อัตราการให้ประมาณ 7 – 10 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักปู หรือโดยเฉลี่ยจะให้ปลาเบ็ด 1 ชิ้นต่อปู 1 ตัว หอยกะพงจะให้ประมาณ 30 – 40 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักปู

การจัดการด้านอาหาร

- อาหารต้องสดและกลิ่นไม่เหม็น ถ้าเป็นอาหารผสมกลิ่นต้องไม่เหม็นและไม่มีสิ่งปนเปื้อน
- มีโรงเรือนและตู้แช่สำหรับเก็บอาหาร
- อาหารมีขนาดเหมาะกับตัวปู ไม่ใหญ่หรือเล็กเกินไป
- อาหารต้องไม่มียาต้องห้ามตามประกาศของทางราชการ หรือสารเคมีผสมอยู่

การจัดการระหว่างเลี้ยง เปลี่ยนถ่ายน้ำสม่ำเสมอในช่วงที่มีการขึ้นลงของน้ำตามธรรมชาติ และในการระบายน้ำจะปล่อยน้ำออกในช่วงน้ำลงจนเกือบแห้งบ่อเหลือประมาณ 10 เซนติเมตร (เพื่อให้ปูฝังก้นบ่อหลบความร้อนและศัตรูได้) ขณะเลี้ยงมีการดูแลและตรวจเช็คแนวรั้ว วัสดุที่ใช้กั้นบ่อกันปูหลบหนีให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาเลี้ยง

การดูแลสุขภาพปู

- สังเกตปูว่ามีการขึ้นตลิ่งในเวลาเที่ยงวันหรือไม่ ถ้ามีแสดงว่าปูมีอาการไม่ปกติ
- ต้องมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำสม่ำเสมอ เพื่อให้ปูมีสุขภาพดี

ข้อควรคำนึงในการเลี้ยงปูทะเล

- ควรตรวจสอบปริมาณอาหารให้เพียงพอต่อความต้องการของปูโดยเพิ่มความถี่ในการให้อาหารให้มากขึ้น หรือลดปริมาณอาหารในช่วงที่มีการลอกคราบ เพื่อป้องกันเศษอาหารที่เหลือน้ำเปื้อนหมักหมมก้นบ่อ อันจะเป็นสาเหตุให้ก้นบ่อเน่าเสียเนื่องจากปูทะเลจะฝังตัวตามพื้นก้นบ่อและขุดรูข้างบ่อ
- บันทึกและสุ่มตรวจการเจริญเติบโตของปูอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง เพื่อคัดขนาดปูที่ได้ตามตลาดต้องการขึ้นจำหน่าย
- ตรวจวัดและบันทึกคุณภาพน้ำอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง

การตรวจสอบความแข็งแรงและความสมบูรณ์ของปูทะเล

- ตรวจสอบความแน่นของปูเนื้อ โดยใช้นิ้วกดที่หน้าอกสองข้างจับปิ้งปูและโคนขา ถ้ากดแล้วยุบแสดงว่าปูเนื้อยังไม่แน่น ส่วนปูไข่ ให้เช็คดูปริมาณปูไข่โดยดูได้จากการใช้วัสดุแข็ง มีลักษณะเรียวยาวแบน เช่น มีดปลายทุ่กดดูด้านท้ายของปูระหว่างกระดองและจับปิ้ง ถ้ามองเห็นไข่แสดงว่าปูมีไข่แก่และแน่น
- ปูที่มีความแข็งแรง เมื่อใช้มือจับตรงบริเวณพาย(ขาว่ายน้ำ) ปูจะมีปฏิกิริยาหดขากลับอย่างรวดเร็ว รวมถึงสังเกตการณ์เคลื่อนไหวของตาปู
- เมื่อตัดเชือกปล่อยปูลงบ่อเลี้ยง ถ้าปูเดินลงน้ำอย่างรวดเร็วแสดงว่าปูนั้นแข็งแรงดี



การตรวจเช็คแม่ปูไข่แก่

การจัดการการเลี้ยงที่ดีตามมาตรฐานการปฏิบัติทางประมงที่ดี สำหรับฟาร์มเลี้ยงปูของกรมประมง

- มีแผนผังแสดงรายละเอียดในแปลงเลี้ยงอย่างชัดเจน
- มีระบบน้ำเข้า-ออกของบ่อเลี้ยงแยกกัน
- ควรมีการตากบ่อและหว่านปูนขาวในการเตรียมบ่อ
- วิธีการปล่อย ใช้ขนาดของปูและอัตราการปล่อยที่เหมาะสม เช่น การเลี้ยงปูน้ำจืด อัตราการปล่อย 1 ตัวต่อตะกร้า, การเลี้ยงปูทะเล อัตราปล่อย 2 – 4 ตัวต่อตารางเมตร เป็นต้น



5. โรคและปรสิตของปูทะเล

โรคในไข่และลูกปูทะเลวัยอ่อน

1. โรค vibrioเรืองแสง (Luminescent Vibriosis)

สาเหตุ เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ชนิด *Vibrio harveyi*

ผลและลักษณะอาการ

- ลูกปูตายจำนวนมากเกือบ 100 เปอร์เซ็นต์
- เมื่อสังเกตในที่มืด จะมองเห็นลูกปูที่ติดเชื้อมีลักษณะเรืองแสงสีเขียว

วิธีป้องกันรักษา

- อนุบาลลูกปูด้วยสภาพแวดล้อมที่สะอาด น้ำที่ใช้อนุบาลต้องผ่านการฆ่าเชื้อด้วยคลอรีนหรือยูวี
- ล้างและฆ่าเชื้ออาร์ทีเมียหรือโรติเฟอร์ให้สะอาดก่อนนำมาเป็นอาหารลูกปู
- ทำความสะอาดพื้นก้นบ่ออนุบาลให้สะอาดอยู่เสมอ

2. ลอกคราบไม่ออกหรือลอกคราบไม่สมบูรณ์

สาเหตุ เกิดจากสิ่งแวดล้อมในบ่ออนุบาลไม่เหมาะสม เช่น อุณหภูมิน้ำต่ำ ได้รับโภชนาการอาหารไม่เหมาะสมและเพียงพอทำให้ลูกปูมีพลังงานไม่พอในการลอกคราบ

ผลและลักษณะอาการ

- เมื่อนำลูกปูมาดูภายใต้กล้องจุลทรรศน์ จะสังเกตเห็นคราบเก่าติดอยู่บนคราบใหม่ โดยเฉพาะติดอยู่ที่รยางค์

วิธีป้องกันรักษา

- ควบคุมสภาพแวดล้อมในบ่ออนุบาลลูกปูให้เหมาะสม เช่น เมื่ออุณหภูมิของน้ำในบ่ออนุบาลต่ำให้ใช้เครื่องทำความร้อน (Heater) เพื่อเพิ่มอุณหภูมิของน้ำให้เหมาะสม (28 - 32 องศาเซลเซียส)
- จัดหาอาหารที่มีโภชนาการที่เพียงพอสำหรับสร้างพลังงานของลูกปูทำให้ลูกปูลอกคราบเปลี่ยนระยะได้สมบูรณ์

3. โรคเชื้อรา

เป็นต้น

สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา เช่น *Legenidium*, *Sirolpidium*, *Halocrusticida*

ผลและลักษณะอาการ

- ถ้าติดเชื้อราในไข่ จะทำให้ไข่ไม่ฟักเป็นตัวอ่อน เมื่อติดเชื้อในตัวอ่อน จะทำให้ตัวอ่อนตายจำนวนมาก
- สังเกตเห็นลักษณะเส้นใยเกาะติดที่ไข่หรือตัวอ่อน เมื่อมองภายใต้กล้องจุลทรรศน์

วิธีป้องกันรักษา

- ตรวจสอบไข่หรือลูกปูโดยนำไปดูภายใต้กล้องจุลทรรศน์ทุกวัน
- ใช้ฟอร์มาลีน 25 - 50 ส่วนในล้านส่วน แช่ไข่เพื่อยับยั้งการเกิดเชื้อรา

4. โปรโตซัวเกาะติด เช่น ซูโอแทมเนียม (*Zoothamnium*), *Vorticella*, *Epistylis*, *Acineta*

สาเหตุ เกิดจากโปรโตซัวเกาะติด เช่น ซูโอแทมเนียม (*Zoothamnium*), *Vorticella*, *Epistylis*, *Acineta*

ผลและลักษณะอาการ

- โปรโตซัวจะเกาะติดไข่หรือตัวอ่อนของปูมีผลต่อการแลกเปลี่ยนก๊าซ โดยไปรบกวนกระบวนการหายใจ
- ถ้าโปรโตซัวเกาะติดเยอะจะทำให้ลูกปูเคลื่อนไหวยากและกินอาหารได้น้อยลงส่งผลให้ลูกปูลอกคราบไม่ออกและตายในที่สุด

วิธีป้องกันรักษา

- ต้องมีระบบการจัดการที่ดี ดูแลทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ด้วยคลอรีน
- หลีกเลี่ยงการให้อาหารจนมากเกินไป ทำให้อาหารเหลือและเกิดการหมักหมม
- ใช้ฟอร์มาลีนความเข้มข้น 25 - 50 ส่วนในล้านส่วน (แช่ตลอด) หรือ ฟอร์มาลีนความเข้มข้น 100 - 150 ส่วนในล้านส่วน (แช่นาน 1 - 4 ชั่วโมง)

โรคในปูทะเลวัยรุ่นและเต็มวัย

1. เปลือกกร่อนเนื่องจากแบคทีเรีย

สาเหตุ

- เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย เช่น *Vibrio vulnificus*, *V. parahaemolyticus*, *V. splendidus*, *V. orientalis* เป็นต้น

ผลและลักษณะอาการ

- เปลือกกร่อนหรือเป็นแผล ทำให้เปลือกปูบางลงและทยอยตาย
- จะพบมากกับปูที่อยู่ในที่กักขัง เช่น ถังหรือบ่อคอนกรีต เป็นเวลานานเกินกว่า 3 เดือน เช่น แม่ปูไข่ที่ไม่ลอกคราบแต่จะสร้างไข่ให้เต็มกระดอง

วิธีป้องกันรักษา

- ถ้าปูอยู่ในที่กักขังนานๆ ควรจะจัดหาที่ฝังตัว เช่น ทราย ให้หนาเพียงพอและเหมาะสม เพื่อลดความเครียดของปูและเป็นการช่วยลดขบวนการระงับแบคทีเรียหรือปรสิตเกาะติดตัวปูได้
- ใช้ไอโอดีนเช็ดบริเวณกระดองและเปลือกปูเพื่อป้องกันและระงับแบคทีเรีย

2. ปรสิตเกาะ เช่น เพรียงถ่วงอก (*Octolasmis* spp.)

สาเหตุ เกิดจากเพรียง ชนิด *Octolasmis* spp.

ผลและลักษณะอาการ

- เพรียงซึ่งมีลักษณะคล้ายต้นถ่วงอก มองเห็นด้วยตาเปล่าชัดเจนยึดเกาะตัวปูโดยเฉพาะบริเวณเหงือก ซึ่งเพรียงจะดูดน้ำเลี้ยงและบล็อกการแลกเปลี่ยนก๊าซที่เหงือกปู
- ถ้ามีเพรียงเกาะจำนวนมากจะทำให้ปูตายได้

วิธีป้องกันรักษา

- ยังไม่ทราบวิธีรักษาที่แน่ชัด ทดลองใช้ฟอร์มาลินที่ความเข้มข้นสูงเกินกว่า 400 ส่วนในล้านส่วน ก็ไม่สามารถกำจัดเพรียงถ่วงอกได้ แต่ระดับความเข้มข้นดังกล่าวจะมีผลต่อปู
- ในกรณีปูวัยรุ่น การถ่ายน้ำเข้าออกบ่อยๆ ช่วยเร่งให้ปูลอกคราบจะทำให้ช่วยลดปัญหาเพรียงถ่วงอกให้เบาบางลงได้

3. ลอกคราบไม่ออกหรือไม่สมบูรณ์

สาเหตุ เกิดจากอุณหภูมิน้ำต่ำ ความเค็มสูงเกินไป(ปูทะเล) โภชนาการอาหารต่ำ

ลักษณะอาการ

- ปูลอกคราบไม่ออก ถ้าเป็นลูกปูวัยรุ่นให้สังเกตว่าปูมีอัตราการเจริญเติบโตช้า
- ปูตายคาคราบ

วิธีป้องกันรักษา

- ปรับอุณหภูมิในบ่อเลี้ยงให้เหมาะสม (28 – 30 องศาเซลเซียส)
- ให้อาหารที่มีคุณค่าทางอาหารสูง สดและสะอาดเพื่อให้ปูมีพลังงานในการลอกคราบ
- ควบคุมความเค็มของน้ำให้เหมาะสมกับการเลี้ยงปูทะเล (10 – 30 ส่วนในพันส่วน)

แนวทางทั่วไปในการป้องกันการเกิดโรค

ระบบการจัดการที่ดีภายในฟาร์มจะส่งผลให้สัตว์น้ำมีสุขภาพที่ดีและห่างไกลจากการเกิดโรค ข้อควรคำนึงในการจัดระบบฟาร์มที่ดี มีดังนี้

1. การจัดการสิ่งแวดล้อมในบ่ออนุบาลหรือเลี้ยง

- ควบคุมคุณภาพน้ำในบ่อให้มีค่าที่เหมาะสมสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น ความเค็ม อุณหภูมิ ความโปร่งใส ปริมาณตะกอน ความเป็นกรด-ด่างและค่าความเป็นด่าง เป็นต้น
- ปล่อยสัตว์น้ำในอัตราความหนาแน่นที่เหมาะสม เพราะการเลี้ยงหนาแน่นจนเกินไปจะทำให้สัตว์น้ำเครียดและเป็นการเพิ่มโอกาสในการเกิดโรคสูง

2. การจัดการด้านอาหาร

- อาหารที่ให้ต้องมีคุณภาพดี ใหม่ สด สะอาด ปราศจากสิ่งปนเปื้อน และเชื้อต่างๆ
- ให้อาหารในปริมาณที่เพียงพอ ไม่ให้อาหารมากจนเกินไปจนอาหารเหลือหมักหมมในบ่อ หรือให้อาหารน้อยจนเกินไปจนเกิดการแย่งอาหารกัน
- มีที่เก็บอาหารอย่างมิดชิดและเหมาะสม

3. การจัดการระหว่างการเคลื่อนย้าย ควรทำอย่างระมัดระวังและอาจใช้สารเคมีได้ในคราวที่จำเป็น

4. การจัดการหลังการเลี้ยง ต้องมีการปรับปรุงบ่อ เช่น มีการใส่ปูนขาวหรือตากบ่อ เป็นต้น

5. กำจัดพาหะนำโรค เพื่อเป็นการตัดโอกาสการเกิดโรค เช่น นก

6. การดูแลรักษาความสะอาด ของอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้และอื่นๆ ให้สะอาดและปลอดภัย



6. การเก็บเกี่ยวผลผลิต

1. ทอยจับ โดยการวางลอบคัดเลือกตัวที่ได้ขนาดตลาดขึ้นจำหน่าย
2. จับหมดบ่อ โดยมีวิธีการดังนี้
 - ระบายน้ำออกเกือบหมดบ่อแล้วเปิดน้ำเข้ามาใหม่ เพื่อให้ปูมาเล่นน้ำที่ประตูที่ใช้สวิงด้ามยาวตักปู
 - จับปูโดยใช้ถุงอวนจับขณะเปิดน้ำออก
 - เมื่อระบายน้ำออกหมดบ่อใช้โดยวิธีเดินโดยใช้คราดและสวิงจับปู รวมถึงใช้ตะขอเกี่ยวปูที่หลงเหลืออยู่ในรู
 - คัดแยกขนาดและประเภทของปูเพื่อส่งจำหน่าย เช่น คัดปูเนื้อแยกจากปูไข่ เป็นต้น
3. การเก็บเกี่ยว ต้องมีการวางแผนการเก็บเกี่ยวและจับปูอย่างถูกวิธีทำให้ก้ามและขาไม่หลุด เสียหายน้อย เพราะปูที่มีร่างกายไม่ครบสมบูรณ์ ราคาจะลดลงมาก ถึงแม้จะเป็นปูขนาดเดียวกันก็ตาม
 - ในการเก็บเกี่ยวปูนี้ม มีการผ่านขั้นตอนดังนี้ แชน้ำจืดสะอาด หรือผ่านน้ำโอโซนหรือน้ำผสมคลอรีน น้ำจืดที่สะอาด และแช่น้ำเย็นหรือน้ำแข็งรักษาปูให้อยู่ในสภาพสด



การเก็บเกี่ยวปูทะเล

7. การจัดการผลผลิตและตลาดปูทะเล



ตลาดปูทะเลที่ซื้อขายกันในปัจจุบันมาจากแหล่งใหญ่ๆ ดังนี้

1. ปูที่จับได้จากธรรมชาติ
2. ปูที่ได้จากฟาร์มเลี้ยง
3. ปูที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ เช่น พม่า บังคลาเทศ ศรีลังกา ปากีสถาน
เขมร เป็นต้น

เป็นที่ทราบกันอยู่ทั่วไปว่าผลผลิตปูทะเลในประเทศไทยยังมีไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาดที่มีสูง โดยทั่วไปเกษตรกรปูทะเลไม่ค่อยจะประสบปัญหาทางด้านการตลาด อย่างไรก็ตามราคาพันธุ์ปูอาจจะมีขึ้นลงบ้างแต่ไม่ถือว่าแกว่งมาก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาและปริมาณปูทะเลในตลาด นอกจากปริมาณความต้องการของผู้บริโภคแล้ว แพรรูปปูเองก็มีบทบาทสำคัญในการพยุงราคาปูที่ซื้อขายกันในห้องตลาดด้วย เพราะแพปูเป็นผู้กำหนดการจับปูขายของเกษตรกรแต่ละฟาร์ม ทำให้ปริมาณปูที่มีในตลาดไม่ล้นตลาดจนเป็นผลให้ขายปูไม่ได้ราคา

นอกจากความต้องการปูทะเลของตลาดภายในประเทศแล้ว ประเทศไทยยังมีการส่งออกปูทะเลไปยังต่างประเทศด้วย เช่น แคนาดา สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สิงคโปร์และไต้หวัน เป็นต้น

การรวบรวมปูทะเล

แพรวซื้อปูจะรวบรวมปูจากทั้งที่ชาวประมงจับจากธรรมชาติและที่เกษตรกรเลี้ยง ซึ่งแพะจะมีการคัดขนาดตามน้ำหนักและแยกประเภทก่อนส่งต่อไปยังตลาดกลางมหาชัย จังหวัดสมุทรสาคร จากนั้นพ่อค้าที่ประมูลได้จากตลาดกลางมหาชัย จะนำไปส่งต่อให้ร้านค้าปลีก หรือร้านอาหาร ภัตตาคาร โรงแรม ศูนย์อาหารใหญ่ๆ เป็นต้น

การขนส่ง

- ในการลำเลียงขนส่งปูต้องอยู่ในภาชนะใส่ที่เหมาะสม เช่น ใส่แข็งหรือตะกร้า สำหรับขนส่งปูมีชีวิต บรรจุใส่กล่องโฟมสำหรับปูนิ่ม เป็นต้น
- ต้องขนส่งอย่างรวดเร็วเพื่อลดปัญหาปูตายระหว่างการขนส่ง

ปัจจัยที่มีผลต่อการสูญเสียในขณะขนส่ง

1. ระยะเวลาในการขนส่งนาน อาจมีผลทำให้ปูตายเยอะ
2. ป้องกันไม่ให้ปูถูกลมหรือถูกแดดในระหว่างการขนส่งเพื่อให้ปูมีการสูญเสียน้ำให้น้อยที่สุด
3. ความร้อน ปูที่ต้องการเก็บไว้นานๆ ควรเก็บไว้ในที่ร่ม และใช้กระสอบชุบน้ำคลุมเพื่อรักษาความชื้น
4. อุณหภูมิไม่ควรเกิน 28 องศาเซลเซียส ปูจะอยู่แห้งๆ โดยไม่มีน้ำได้นานขึ้น



8. ข้อปฏิบัติและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงปูทะเล

8.1 เกษตรกรต้องไปยื่นขออนุญาตขึ้นทะเบียนผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำต่อกรมประมง (แบบ ทบ.1) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลเกษตรกร

8.2 เกษตรกรต้องมีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการเลี้ยงปูทะเล หรือควรได้รับการฝึกอบรม ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้มีความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงปูทะเล

8.3 ข้อควรปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม

ในการเพาะเลี้ยงปูไม่ว่าจะเป็นการเพาะพันธุ์ปูในโรงเพาะฟัก การเลี้ยงปูในบ่อดิน หรือการเลี้ยงปูนึ่ง ควรคำนึงถึงการรักษาสีงแวดล้อมและสังคม ดังนี้

- ต้องมีการบำบัดน้ำก่อนปล่อยทิ้งให้อยู่ในคุณภาพที่ไม่เป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม
- เมื่อมีการใช้ยาหรือสารเคมีต้องไม่ปล่อยน้ำทิ้ง
- ต้องดูแลความสะอาดบริเวณโรงเพาะฟักหรือฟาร์มเลี้ยงให้สะอาดอยู่เสมอ
- ต้องคำนึงถึงสุขอนามัยฟาร์ม เช่น มีสุขาแยกห่างออกจากบ่อเลี้ยงและไม่มีของเสียไหลลงสู่บ่อ ไม่มีสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม และอาคารโรงเรือนปราศจากหนูและแมลง เป็นต้น
- ในโรงเพาะฟักหรือฟาร์มเลี้ยงปูต้องมีถังขยะรองรับอย่างเพียงพอพร้อมมีฝาปิดมิดชิด
- บริเวณสถานที่ อาคารโรงเรือน และบริเวณฟาร์มต้องไม่มีน้ำขัง ซึ่งจะ ทำให้เป็นที่หมักหมมของเชื้อโรคได้
- มีการจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้อย่างเป็นระเบียบ
- มีความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนบ้านและฟาร์มเลี้ยงข้างเคียง





8.4 เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปูทะเลจะประสบผลสำเร็จที่ดีได้นั้นควรมีการสร้างเครือข่าย กลุ่ม หรือชมรมผู้เพาะเลี้ยงปูทะเล ทำให้ได้รับข่าวสาร ทราบสถานการณ์ต่างๆ ทั้งทางด้านการเพาะเลี้ยง ตลาด รวมถึงมีอำนาจต่อรองในการกำหนดราคาปูได้

8.5 ปัจจุบันนี้การเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต มีความจำเป็นอย่างมาก เพราะจะทำให้ง่ายและสะดวก รวดเร็วต่อการเข้าถึงการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในทุกๆ ด้านที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงและอุตสาหกรรมปูทะเล รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาเพื่อประกอบกับการเพาะเลี้ยงปูทะเลทำให้เรามีโอกาสและสร้างทางเลือกในการประกอบธุรกิจปูทะเลได้ดีและประสบความสำเร็จ

8.6 เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้มีระบบการเก็บข้อมูลที่เหมาะสม เช่น การบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ เช่น การเตรียมบ่อ แหล่งลูกพันธุ์ อัตราการปล่อย ปริมาณอาหารที่ให้ คุณภาพน้ำ อัตราการเจริญเติบโต ผลผลิต เป็นต้น

บันทึก

บันทึก

บันทึก



Integrating Smart Farmer



www.fisheries.go.th