

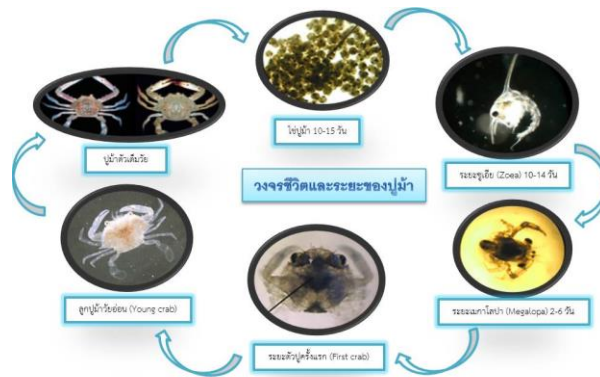
# ประโยชน์และการอนุรักษ์ปูม้า

## Utility and Conservation of Blue Swimming Crab

อรภา สกุลพาณิชย์<sup>†</sup>

สาขาวิทยาศาสตร์เกษตรกรรม คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปูม้า (*Portus pelagicus*) เป็นปูทะเลชนิดหนึ่งที่ใช้เวลาในการเจริญเติบโตประมาณ 55-190 วันนับตั้งแต่การปฏิสนธิของไข่จนเจริญเติบโตเป็นปูม้าระยะตัวเต็มวัยพร้อมสืบพันธุ์ ซึ่งการเจริญเติบโตนี้ขึ้นกับความสมบูรณ์ของอาหารและสภาพแวดล้อม<sup>1</sup> ไข่ในระยะแรกเจริญเติบโตในกระดองของปูแม่เพศเมีย เมื่อกระดองหน้าท้องของแม่ปูม้าเปิดออกจะเห็นไข่ออกมาจากกระดอง เรียกปูม้าที่มีลักษณะนี้ว่า ปูม้าที่มีไข่นอกกระดองหรือปูม้าไข่นอกกระดอง พัฒนาการของไข่สังเกตได้จาก การเปลี่ยนสีของไข่จากสีเหลือง สีนํ้าตาล จนถึงสีเทาซึ่งเป็นระยะของไข่แก่ แม่ปูใช้ขาเดินเขี่ยไข่แก่ให้หลุดออกจากตัว หลังจากนั้นลูกปูจะฟักออกจากไข่แก่แล้วเจริญเติบโตเป็นลูกปูระยะซุเอีย (Zoea) ซึ่งมี 4 ระยะย่อย (Zoea I-IV) ระยะเมกาโลปา (Megalopa) ระยะตัวปูครั้งแรก (First crab) ระยะลูกปูม้าวัยอ่อน (Young crab) และปูม้าตัวเต็มวัย (Adult) ตามลำดับ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 วงจรชีวิตและการเจริญเติบโตของปูม้า (ที่มา: [https://www4.fisheries.go.th/local/index.php/main/view\\_blog2/100/1040/28](https://www4.fisheries.go.th/local/index.php/main/view_blog2/100/1040/28))

ปูม้ามีประโยชน์มากมายตั้งแต่เลือดและน้ำเหลือง (Haemolymph)<sup>3</sup> และสาร Crustin ซึ่งเป็นเปปไทด์ (Peptide) ที่สกัดได้จากเลือดและน้ำเหลืองของปูม้า มีฤทธิ์ต้านการก่อตัวเป็นรากของแบคทีเรีย (Biofilm) และยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ได้แก่ *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* จากฤทธิ์ดังกล่าวนี้สามารถนำไปต่อยอดการวิจัยและพัฒนาเพื่อเป็นยาสำหรับสัตว์น้ำได้ในอนาคต เปลือกปูม้าสามารถนำมาสกัดเพื่อเอาสารไคติน (Chitin)<sup>4</sup> สารไคตินมีประโยชน์มากมาย เช่น การใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง โพลีเมอร์ ใย และเป็นตัวดูดซับเพื่อกำจัดของเสียชีวภาพหรือสีข้อม<sup>5</sup> เป็นต้น ซากปูม้าที่เหลือทิ้งสามารถนำไปป่นแล้วนำไปผสมกับปุ๋ยชีวภาพหรือส่วนผสมในอาหารสำหรับสัตว์ปีก และประโยชน์ที่สำคัญของปูม้า คือ อาหาร เนื้อปูม้ามีรสชาติที่เป็นเอกลักษณ์แตกต่างจากเนื้อปลา กุ้ง กุ้ง เนื้อปูม้าสามารถนำมาทำเป็นอาหารได้หลากหลายทั้งนี้ทั้ง คัม ยำ เนื้อปูม้าปริมาณ 100 กรัม ให้พลังงาน 79 กิโลแคลอรี มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตคิดเป็นร้อยละ 0.1 ปริมาณโปรตีนคิดเป็นร้อยละ 16.2 ปริมาณไขมันคิดเป็นร้อยละ 1.5 และพบกรดไขมัน เช่น กรดโอเลอิก (Oleic acid) กรดปาล์มิติก (Palmitic acid) กรดไขมันกลุ่มโอเมก้า-3 ได้แก่ กรดอีโคซะเพนตาเอโนอิก (Eicosapentaenoic acid หรือ EPA) และกรดโดโคซะเฮกซะอีโนอิก (Docosahexaenoic acid หรือ DHA) วิตามินและเกลือแร่ เช่น วิตามินบีหนึ่ง วิตามินบีสอง วิตามินบีสาม ธาตุแคลเซียม ธาตุฟอสฟอรัส ธาตุเหล็ก<sup>6</sup> เนื้อปูม้ามีรสหวานและให้รสสัมผัสที่ดีประกอบด้วยมีเนื้อแน่นและนุ่ม ทำให้เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ เพื่อตอบสนองความต้องการนี้จึงมีการจับปูม้าทุกขนาดทั้งเล็กและใหญ่รวมทั้งปูม้าที่มีไข่ จนเกิดวิกฤตจำนวนประชากรปูม้าในธรรมชาติลดลงอย่างมากและต่อเนื่อง ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้นปูม้าสูญพันธุ์ไปจากทะเลไทย จึงเกิดการอนุรักษ์ปูม้าขึ้นโดยการจัดตั้ง “ธนาคารปูม้าชุมชน” ในประเทศไทยมีธนาคารปูม้าชุมชนอยู่หลายแห่ง เช่น ธนาคารปูม้าจังหวัดสตูล ธนาคารปูม้าจังหวัดชุมพร ธนาคารปูม้าจังหวัดนครศรีธรรมราช ธนาคารปูม้าจังหวัดสงขลา ธนาคารปูม้าจังหวัดตราด ธนาคารปูม้าแหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี ศูนย์การเรียนรู้ธนาคารปูม้าบนบก อำเภอเกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี เป็นต้น ล้วนแต่มีวัตถุประสงค์ คือ อนุรักษ์ปูม้า

<sup>†</sup>E-mail: aurapa.sak@gmail.com, aurapa\_s@tu.ac.th

กระบวนการอนุรักษปูม้าของธนาคารปูม้าชุมชนเริ่มจากชาวประมงนำปูม้าที่มีไข่นอกกระดองหรือไข่ติดหน้าท้องมาบริจาคหรือสนับสนุนให้แก่ธนาคารปูม้าชุมชน เจ้าหน้าที่วัดขนาดและชั่งน้ำหนักแม่ปูม้าที่ได้รับมา แยกแม่ปูม้าออกเป็นกลุ่มตามขนาดของแม่ปูม้าและสีของไข่ หลังจากนั้นจึงนำแม่ปูม้าที่มีไข่นอกกระดองนี้ ไปเลี้ยงไว้ในถังเพาะฟักเพื่อรอการสลัดไข่ตามธรรมชาติ บันทึกระยะพัฒนาการของไข่ตั้งแต่เป็นสีเหลือง สีเหลืองเข้ม สีเทาและสีเทาซึ่งเข้าสู่ระยะไข่แก่ เมื่อแม่ปูไข่ไข่แก่ออกจากหน้าท้องแล้ว แยกแม่ปูออก รอให้ลูกปูฟักออกจากไข่แล้ว ลุ่มน้บลูกปูระยะซุเอีย (Zoea) หลังจากนั้นจึงปล่อยลูกปูวัยอ่อนลงสู่ทะเลไทยเพื่อให้เจริญเติบโตและสืบพันธุ์ต่อไป จากการทำงานดังกล่าวข้างต้นเรียกได้ว่า ธนาคารปูม้าชุมชนเป็นแหล่งอนุรักษปูม้าเพื่อให้ปูม้ายังคงอยู่คู่ทะเลไทยโดยอาศัยความร่วมมือระหว่างชาวประมง เจ้าหน้าที่ภาครัฐ ชาวบ้าน นักศึกษา ก่อให้เกิดสิ่งที่มีค่ายิ่ง คือ การคืนปูม้าให้แก่ทะเลไทยเพื่อก่อให้เกิดความคงอยู่ของปูม้า เติมเต็มระบบนิเวศ สร้างรายได้ที่ยั่งยืนให้แก่ชาวประมง ให้คนรุ่นหลังได้รู้จักรูปปลั๊กของปูม้าที่มีชีวิตและรสชาติของเนื้อปูม้าอันโอชะต่อไป



รูปที่ 2 ก). ถังเพาะฟักซึ่งบรรจุน้ำทะเลและครก้าที่มีแม่ปู และ ข). แม่ปูที่สลัดไข่แล้วอยู่ในครก้า



รูปที่ 3 ก). ท่อจากถังเพาะฟักไปยังทะเลเพื่อปล่อยลูกปูออกสู่ทะเล และ ข). ลูกปูที่รอเวลาปล่อยออกสู่ทะเล

### กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากโครงการพัฒนาอาจารย์เพื่อเพิ่มสมรรถนะและพัฒนาการเรียนการสอน สำหรับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เกษตรกรรม ประจำปีงบประมาณ 2562: การศึกษาลูกปู ๗ สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา และสถาบันวิจัยทรัพยากรน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี ระหว่างวันที่ 7-8 มิถุนายน พ.ศ. 2562 ทางคณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนต้องขอขอบคุณผู้อำนวยการ คณาจารย์ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่อำนวยความสะดวกต่างๆ และขอขอบคุณวิทยากรที่ได้ให้ความรู้ในครั้งนี้

### เอกสารอ้างอิง

1. วิรัช เพชรสุทธิ. รายงานผลโครงการบริการวิชาการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 เรื่อง การฝึกอบรมและถ่ายทอดทักษะความรู้การเพาะขยายพันธุ์ปูม้าสู่ชุมชนประมงทะเลชายฝั่งที่บ้านขนาดเล็ก. มหาวิทยาลัยแม่โจ้: 2556.
2. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งระยอง [อินเทอร์เน็ล]. ระยอง; 2559 [เข้าถึงเมื่อ 30 ธันวาคม 2563]. เข้าถึงได้จาก: [https://www4.fisheries.go.th/local/index.php/main/view\\_blog2/100/1040/28](https://www4.fisheries.go.th/local/index.php/main/view_blog2/100/1040/28)
3. Ishwarya R, Vasecharan B, Jayakumar R, Ramasubramanian V, Govindarajan M, Alharbi NS, Khaled JM, Al-anbr MN, Benelli G. Bio-mining drugs from the sea: High antibiofilm properties of haemocyanin purified from the haemolymph of flower crab *Portunus pelagicus* (L.) (Decapoda: Portunidae). *Aquaculture* 2018; 489: 130-140.
4. Rekha R, Vasecharan B, Ishwarya R, Anjugama M, Alharbi NS, Kadaikunnan S, Khaled JM, Al-anbr MN, Govindarajan M. Searching for crab-borne antimicrobial peptides: Crustin from *Portunus pelagicus* triggers biofilm inhibition and immune responses of *Artemia salina* against GFP tagged *Vibrio parahaemolyticus* Dabv2. *Mol Immunol* 2018; 101: 396-408.
5. Fernando LAT, Poblete MRS, Ongkiko AGM, Diaz LJL. Chitin extraction and synthesis of chitin-based polymer films from Philippine blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) shells. *Procedia Chem* 2016; 19: 462 - 468.
6. สุทธิดา คงทอง, โทคิน-โทโคซาน (Chitin-Chitosan). วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา 2552; 3(1): 1-7.
7. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย. ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2544.