

กั้งกระดาน (*Thenus* sp.)

กั้งกระดาน มีชื่อสามัญคือ Flathead lobster Sand lobster หรือ Slipper lobster เป็นสัตว์ทะเลกลุ่มเดียวกับกุ้งและปู ส่วนหัวมีลักษณะแบน ลำตัวมีรยางค์ว่ายน้ำแผ่ออกเป็นแผ่น อาศัยอยู่บริเวณพื้นท้องทะเลที่มีทรายหรือทรายปนโคลน กั้งกระดานเป็นทรัพยากรสัตว์น้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง เนื่องจากมีรสชาติดีเป็นที่นิยมของผู้บริโภค มีราคาแพง เป็นสัตว์น้ำที่มีความต้องการของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ ปัจจุบันทรัพยากรกั้งกระดานที่จับได้จากธรรมชาติทั้งฝั่งทะเลอ่าวไทยและทะเลอันดามันมีปริมาณน้อยมาก จากข้อมูลสถิติการประมงแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2561 รายงานว่าในปี 2558 - 2561 มีปริมาณการจับกั้งกระดาน 700, 800, 1,000 และ 900 กิโลกรัม ตามลำดับ ดังนั้น กรมประมง ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบทรัพยากรสัตว์น้ำชนิดนี้ จึงจำเป็นต้องหาแนวทางในการฟื้นฟูและเพิ่มผลผลิตกั้งกระดานในธรรมชาติให้มากขึ้น

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งระนองได้ดำเนินการเพาะพันธุ์กั้งกระดานจนประสบความสำเร็จระดับหนึ่ง ในปี พ.ศ. 2558 ทางศูนย์ฯ จึงได้ดำเนินการพัฒนาเทคนิคการเพาะพันธุ์และอนุบาลกั้งกระดานอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน เพื่อให้ได้ผลผลิตลูกพันธุ์แบบมหวมวล นำไปสู่การปล่อยในแหล่งน้ำธรรมชาติ และเป็นแนวทางในการเพาะเลี้ยงกั้งกระดานเชิงพาณิชย์ต่อไป



ลักษณะทั่วไป



การจัดลำดับอนุกรมวิธาน

อาณาจักร Animalia

ไฟลัม Arthropoda

ไฟลัมย่อย Crustacea

ชั้น Malacostraca

อันดับ Decapoda

วงศ์ Scyllaridae

วงศ์ย่อย Theninae

สกุล *Thenus*

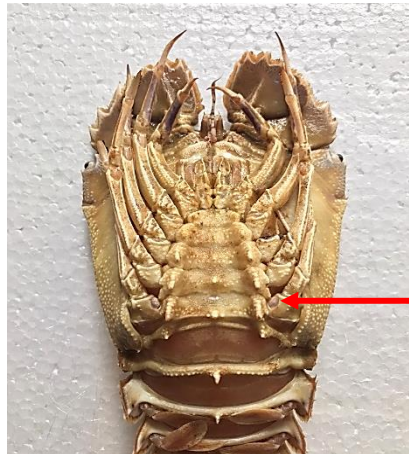
กั้งกระดานเป็นสัตว์ทะเลที่จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับกุ้งและปู ส่วนหัวและลำตัวมีลักษณะแบนสัน แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนหัวและอกที่อยู่รวมกัน (cephalothorax) แผ่ออกเป็นแผ่นใหญ่ และส่วนท้อง (abdomen) บริเวณลำตัวมีเปลือกกระดองแข็ง (carapace) ปกคลุม ผิวขรุขระ นัยน์ตาสามารถเคลื่อนไหวได้คล้ายกับตาของปู หนวด (antenna) ค่อนข้างสั้น มีข้อต่อกันคล้ายใบสน หนวดคู่แรก (antennule) มีลักษณะเป็นข้อปล้องขนาดเล็กและอาจมีขนเส้นเล็ก (flagella) ปรากฏอยู่ และหนวดคู่ที่ 2 (2nd antenna) มีลักษณะเป็นแผ่นแบน กั้งกระดานมีสีเทาหรือสีน้ำตาล มีตุ่มเล็กเรียงเป็นแถวบนลำตัว บริเวณปล้องแรกของลำตัวมีจุดสีขนาดใหญ่ แนวกลางหัวและลำตัวเป็นสันแข็ง มีขาเดิน (periopod) 5 คู่ ลักษณะปลายแหลม ขาเดินคู่ที่ 5 ของเพศเมียเล็กกว่าเพศผู้มาก ลำตัวแบ่งออกเป็นปล้อง แต่ละปล้องมีขาว่ายน้ำ (pleopod) 1 คู่ หางมีลักษณะเป็นแผ่นแบนประกอบด้วยรยางค์ 5 อัน รยางค์ตรงกลางมีขนาดใหญ่และแข็งแรง ใช้ในการตีตัวเพื่อหลบหนีศัตรู

แหล่งที่อยู่อาศัย

กั้งกระดานดำรงชีวิตเป็นสัตว์หน้าดิน อาศัยบริเวณโขดหิน แนวปะการัง และบริเวณพื้นที่ท้องทะเลที่มีทรายหรือทรายปนโคลน ที่ระดับความลึก 10 - 50 เมตร

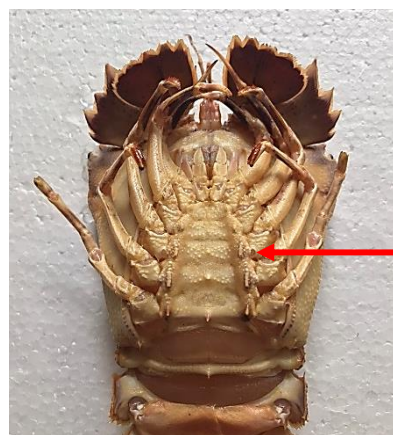
การจำแนกเพศ

กั้งกระดานเพศผู้และเพศเมีย มีลักษณะภายนอกที่แตกต่างกัน คือ เพศผู้มีขนาดเล็กกว่าเพศเมีย ส่วนท้องแคบ รูเปิดของอวัยวะเพศ (genital opening) อยู่ที่บริเวณปล้องแรกสุดที่ติดกับลำตัว (coxae) ของขาเดินคู่ที่ 5 แต่เพศเมียอยู่ที่โคนขาเดินคู่ที่ 3 ส่วนขาว่ายน้ำของเพศผู้มีขนาดเล็กและไม่มีขน แต่เพศเมียมีรยางค์ขนาดใหญ่ และมีขนเล็ก ๆ (ovigerous setae) เพื่อเป็นที่เกาะของไข่



รูเปิดของอวัยวะเพศ
อยู่ที่โคนขาเดินคู่ที่ 5

กั้งกระดานเพศผู้



รูเปิดของอวัยวะเพศ
อยู่ที่โคนขาเดินคู่ที่ 3

กั้งกระดานเพศเมีย

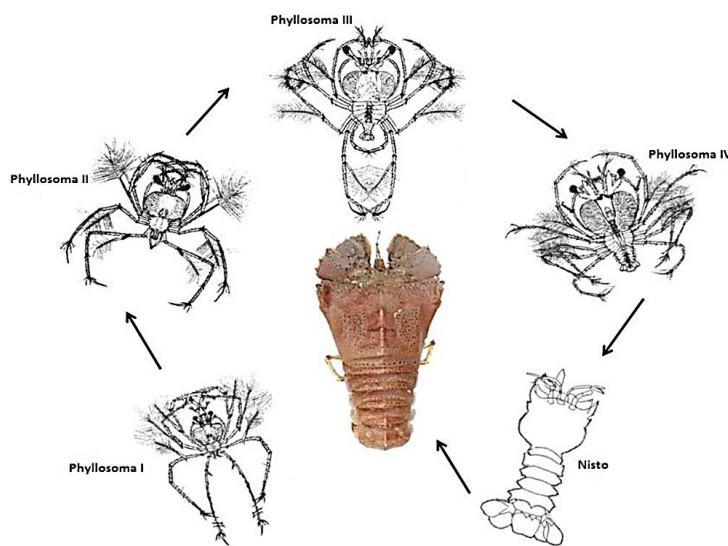
การสืบพันธุ์

กั้งกระดานมีการสืบพันธุ์แบบเพศแยกและปฏิสนธิภายนอก (Burton, 1995) กั้งกระดานที่สามารถวางไข่ได้มีขนาดตั้งแต่ 14 เซนติเมตรขึ้นไป จากการศึกษาของทรงชัย (2515) พบว่ากั้งกระดานสามารถวางไข่ได้ตลอดทั้งปี และเดือนที่พบเปอร์เซ็นต์ไข่สูงคือเดือนธันวาคม - มีนาคม

พฤติกรรมการจับคู่หรือการผสมพันธุ์ของกั้งกระดาน ยังไม่มีการรายงานที่ชัดเจน จากการศึกษาของ Jones (1988) พบว่าการผสมพันธุ์ของกั้งกระดานเกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้น ๆ เพศผู้ว่ายน้ำไปเกาะด้านหลังของเพศเมียและใช้ก้ามจับให้นอนหงาย แล้วจึงปล่อยน้ำเชื้อผ่านรูเปิดอวัยวะเพศไปเก็บไว้ในรูเปิดอวัยวะเพศของเพศเมีย จากนั้นเพศเมียปล่อยไข่ผ่านท่อหน้าไข่เพื่อผสมกับน้ำเชื้อที่บริเวณถุงไข่ (brood chamber) เมื่อไข่ได้รับการปฏิสนธิแล้ว เพศเมียเริ่มวางไข่ โดยปล่อยไข่ผ่านท่อหน้าไข่ไปแนบติดบริเวณหน้าท้อง (berry female) จนกระทั่งฟักเป็นตัวอ่อน (newly phyllosoma) ใช้เวลาประมาณ 30 - 40 วัน

วงจรชีวิต

ไข่ฟักออกเป็นตัวมีลักษณะเป็นแพลงก์ตอนลอยไปตามกระแสน้ำ เรียกระยะนี้ว่าฟิโลโซมา (phyllosoma) ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง 4 ระยะ คือ ระยะฟิโลโซมา 1, 2, 3 และ 4 ใช้ระยะเวลาประมาณ 26 - 30 วัน จึงเปลี่ยนแปลงรูปร่างเข้าสู่ระยะนิสโต (nisto) ระยะนี้ลำตัวใส ไม่ค่อยเคลื่อนไหว ใช้ระยะเวลาประมาณ 2 - 3 วัน จึงลอกคราบเข้าสู่ระยะวัยรุ่น (juvenile) ระยะนี้มีลักษณะรูปร่างเหมือนตัวเต็มวัย (Mikami, 2006) ใช้เวลาประมาณหนึ่งปี จึงเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัย (adult)



วงจรชีวิตกั้งกระดาน

ที่มา: E. V. Radhakrishnan et al., 2019, Breeding Hatchery Production and Mariculture

ชนิดกั้งกระดานที่พบในประเทศไทย มี 3 ชนิด

1. กั้งกระดานธรรมดา

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Thenus indicus* Leach, 1816

ชื่อสามัญ Sand lobster หรือ Slipper lobster

บริเวณขาเดินไม่มีจุดและแถบสี อาศัยอยู่ในโคลน พบมากที่ระดับความลึก 10 - 30 เมตร



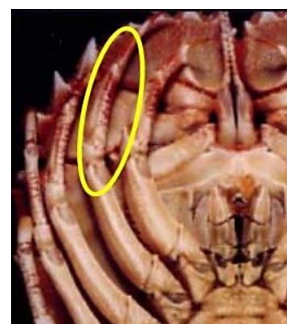
ไม่มีจุดและแถบสีบริเวณขาเดิน

2. กั้งกระดานขาลาย

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Thenus orientalis* (Lund, 1793)

ชื่อสามัญ Flathead lobster

บริเวณขาเดินมีจุดสีน้ำตาล อาศัยอยู่ในโคลนและกรวด พบมากที่ระดับความลึก 40 - 50 เมตร



จุดสีน้ำตาลบริเวณขาเดิน

ที่มา: อภินันท์ และเจษฎา. 2558. กั้งกระดานสกุล *Thenus* ในประเทศไทย

3. กั้งกระดานขาม่วง

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Thenus unimaculatus* Burton & Davie, 2007

ชื่อสามัญ Purple-legged shovel-nosed lobster

บริเวณขาเดินมีแถบสีม่วง (purple - blotched periopod) ที่เห็นได้ชัดเจน ประเทศไทยพบแพร่กระจายฝั่งทะเลอันดามันเท่านั้น



แถบสีม่วงบริเวณขาเดิน

การดำเนินการเพาะพันธุ์และอนุบาลกั้งกระดาน

ศูนย์ฯ เล็งเห็นความสำคัญในการเพาะเลี้ยงและอนุบาลกั้งกระดาน จึงได้ดำเนินการเพาะเลี้ยงและอนุบาลกั้งกระดานขาม่วง ดังนี้

การเลี้ยงแม่พันธุ์กั้งกระดานที่มีไข่ติดหน้าท้อง

นำแม่พันธุ์กั้งกระดานที่มีไข่สีเหลืองหรือสีส้มติดบริเวณหน้าท้อง (berry female) ไปเพาะพันธุ์ โดยดำเนินการแช่แม่พันธุ์ด้วยฟอร์มาลินเข้มข้น 100 ppm นาน 1 ชั่วโมง จากนั้นนำแม่พันธุ์มาปล่อยเลี้ยงที่ระดับ

ความเค็ม 30 – 32 ppt และอุณหภูมิ 28 – 30 °C ในระบบน้ำหมุนเวียน ให้อากาศตลอดเวลา ปิดปากถังด้วยฝาสีดำ งดให้อาหาร ตรวจการพัฒนสีและไข่ติดหน้าท้องทุกวัน จนกระทั่งไข่พัฒนาเป็นสีน้ำตาล (ใกล้จะฟัก) นำแม่พันธุ์ดังกล่าวไปเลี้ยงในถังเพาะฟักระบบน้ำหมุนเวียน ปิดปากถังด้วยตาข่ายพรางแสงสีดำ งดให้อาหาร เลี้ยงจนกระทั่งไข่ฟักออกเป็นตัวอ่อน จึงนำแม่พันธุ์ไปเลี้ยงในบ่อคอนกรีตต่อไป โดยให้อาหารมีชีวิต เช่น หอยตลับ (*Meretrix casta* (Gmelin, 1791)) หอยกะพง (*Musculus senhousia* (Benson, 1842)) และหอยแมลงภู่ (*Perna viridis* (Linnaeus, 1758))



แม่พันธุ์กั้งกระดานที่มีไข่ติดหน้าท้อง



หอยกะพง



หอยตลับ



หอยแมลงภู่

การอนุบาลกั้งกระดาน

ดำเนินการย้ายลูกกั้งกระดานที่เพิ่งฟักออกเป็นตัว นำไปอนุบาลในถังที่ระดับความเค็ม 30 – 32 ppt และอุณหภูมิ 28 – 30 °C ให้อากาศตลอดเวลาในระบบน้ำหมุนเวียน ปิดปากถังด้วยตาข่ายพรางแสงสีดำ ดูดตะกอนทุกวัน และเปลี่ยนถ่ายน้ำ 20 – 30% สัปดาห์ละครั้ง



อนุบาลกั้งกระดานในระบบน้ำหมุนเวียน

ระยะเวลาในการลอกคราบของกิ้งกระดานวัยอ่อนระยะฟิโลโซมา 1 - นิสโต

ระยะกิ้งกระดานวัยอ่อน	ระยะเวลาการลอกคราบ (วัน)
ฟิโลโซมา 1 - ฟิโลโซมา 2	7 - 8
ฟิโลโซมา 2 - ฟิโลโซมา 3	5 - 6
ฟิโลโซมา 3 - ฟิโลโซมา 4	7 - 8
ฟิโลโซมา 4 - นิสโต	7 - 8



กิ้งกระดานระยะฟิโลโซมา 1



กิ้งกระดานระยะฟิโลโซมา 2



กิ้งกระดานระยะฟิโลโซมา 3



กิ้งกระดานระยะฟิโลโซมา 4



กิ้งกระดานระยะ nisto

อาหารกิ้งกระดานวัยอ่อน

อาหารที่ใช้ในการอนุบาล คือ หอยตลับ ขนาดของอาหารที่ให้ขึ้นอยู่กับระยะของกิ้งกระดานวัยอ่อน

ระยะกิ้งกระดานวัยอ่อน	ชนิดของอาหาร
ฟิโลโซมา 1 - ฟิโลโซมา 2	หอยตลับสับละเอียด
ฟิโลโซมา 3	หอยตลับสับกึ่งหยาบกึ่งละเอียด
ฟิโลโซมา 4	หอยตลับสับพอหยาบ
นิสโต	งดให้อาหาร

ข้อเสนอแนะ

- ศึกษาชีววิทยาและข้อมูลด้านการประมงเพิ่มเติม เพื่อนำมาใช้ในการฟื้นฟูทรัพยากรกั้งกระดานที่มีปริมาณลดน้อยลงมาก
- ศึกษาแนวทางและพัฒนารูปแบบการเพาะเลี้ยงและอนุบาลกั้งกระดานที่เหมาะสม เช่น การเลี้ยงแม่พันธุ์กั้งกระดานให้มีไข่ติดหน้าท้องในบ่อคอนกรีต ชนิดและรูปแบบของอาหาร การใช้ระบบน้ำหมุนเวียน การนำจุลินทรีย์มาใช้เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำ และการจัดการด้านโรค
- ศึกษารูปแบบที่เหมาะสมในการผลิตลูกพันธุ์กั้งกระดานแบบผสม เพื่อเป็นต้นแบบการเพาะเลี้ยงเชิงพาณิชย์ต่อไป