

การทดลองเลี้ยงปลากระรังในกระชังบริเวณชายฝั่งทะเลสาบสงขลา

Experiments on feeding of the greasy groupers in nylon net cages in the coastal area of Songkhla Lake.

สมภาติ สุวงศ์ และ นริศ ธนะคุ้มชีพ

สถานประมงสงขลา

คำนำ

ทะเลสาบสงขลาเป็นแหล่งเลี้ยงตัวของสัตว์น้ำวัยอ่อน โดยเฉพาะสัตว์จำพวกกุ้งและปลา เนื่องจากเป็นบริเวณที่กำบังคลื่นลม เหมาะสำหรับสัตว์น้ำเข้ามาวางไข่และเลี้ยงตัว นอกจากนี้ทะเลสาบยังมีพื้นที่กว้างใหญ่มากประมาณ 6 แสนกว่าไร่ ส่วนใหญ่ของทะเลสาบสงขลาเป็นแหล่งที่ต้น จึงเหมาะที่จะทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้ ขณะนี้ชาวประมงในบริเวณท้องที่จังหวัดสงขลาต่างก็หันมาสนใจในด้านการเพาะเลี้ยงชายฝั่งเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการเลี้ยงปลาในกระชังนั้นเดิมทีเคยมีประชาชนในบริเวณท้องที่นั้นยังไม่มีความรู้และสนใจในวิธีการเลี้ยงด้วยวิธีนี้เลย แต่ปัจจุบันประชาชนต่างก็หันมาสนใจในวิธีการเลี้ยงแบบการเลี้ยงปลาในกระชังมากยิ่งขึ้น เนื่องจากว่าวิธีนี้เป็นวิธีที่ประหยัดและได้ผลคุ้มกับการลงทุน สำหรับปลาที่จะนำมาเลี้ยงควรจะเลือกปลาที่มีราคาดี โตเร็ว ฉะนั้นทางสถานีประมงสงขลาได้พิจารณาเห็นว่า ปลากระรังเป็นปลาชนิดหนึ่งที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ และมีการแพร่กระจายอยู่บ้างในบริเวณทะเลสาบสงขลา และยังไม่ค่อยมีใครสนใจจะนำมาเลี้ยง อาจจะเนื่องจากว่ายังหาแหล่งลูกปลามาเลี้ยงไม่ได้ และยังขาดความรู้ในด้านการเลี้ยง ฉะนั้นถ้าหากว่าในการทดลองเลี้ยงปลาชนิดนี้ได้ผลเหมาะแก่การที่จะนำมาเพาะเลี้ยงชายฝั่งต่อไปแล้ว ปลาชนิดนี้ควรทำประโยชน์ให้แก่ผู้เลี้ยงได้ และจะเป็นการช่วยในการพัฒนาการเพาะเลี้ยงชายฝั่งของไทยให้เจริญยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของปลากระรัง *Epinephelus tauwina* (Forsk.) ที่เลี้ยงในกระชัง
2. ศึกษาอัตราส่วนระหว่างน้ำหนักตัวที่เพิ่มต่อน้ำหนักของอาหารที่ให้ (food-conversion ratio)

3. ศึกษาอัตราการเหลือรอด และผลผลิตของปลากระรังที่เลี้ยงในกระชัง
4. ศึกษาคุณสมบัติบางประการของสภาพสิ่งแวดล้อมของปลาที่เลี้ยงในกระชัง

การตรวจเอกสาร

เชียร บรรณโคภิชฐ์ (2507) ปลากระรังเป็นปลาทะเลที่อาศัยอยู่ตามเกาะแก่ง หิน กองใต้น้ำ ตามหินประการังทั่วไป นอกจากนี้ยังชอบอาศัยอยู่ตามกอสาหร่ายใต้น้ำ เช่น ตาม กอหญ้าพะยูน ลักษณะทั่วไปของปลากระรังในครอบครัว Serranidae ส่วนใหญ่มีรูปร่างค่อนข้างยาวลำตัวหนาใหญ่และแข็งแรง ค่าน้ำขังลำตัวแบนเล็กน้อย เกือบตามลำตัวเล็กและยึดกัน แน่น ส่วนมากชอบเกล็ดมีลักษณะเป็นหยัก หัวใหญ่ ตาโตพอประมาณ ปากกว้างและเฉียงลงริมฝีปากหนา ฟันในปากมีขนาดเล็กเรียงกันเป็นแถบอยู่บนขากรรไกรทั้งอันบนและอันล่าง และยังมีฟันละเอียดอยู่บนเพดานปากด้วย ที่ฝาปิดเหงือกมีหนาม 1-3 อัน บนลำตัวมีเส้นข้างตัวสมบูรณ์เพียงเส้นเดียว ครีบหลังมีครีบแข็งยาวตลอด ซึ่งประกอบด้วยก้านครีบแข็งและก้านครีบอ่อน สำหรับก้านครีบแข็งมีจำนวน 6-12 อัน

โดยทั่วไปปลากระรังมีนิสัยชอบขังไม่ว่องไว เป็นปลาที่มีชุกชุมมากทางแถบทะเล ในเขตโซนร้อนทั่วไปเช่น อินเดีย ลังกา พม่า ไทย มาเลเซีย อินโดเนเซีย นิวกีนิ ออสเตรเลีย ตอนเหนือ ฟิลิปปินส์ ฯลฯ ส่วนในทะเลแถบเขตอบอุ่นก็มีบ้างแต่ไม่ค่อยชุกชุมนัก ปลากระรัง เป็นปลาที่กินอาหารจำพวกเนื้อ อาหารส่วนใหญ่ได้แก่ ลูกปลาหรือปลาขนาดเล็ก ปลาหมึก กุ้ง และสัตว์น้ำเล็ก ๆ อื่น ๆ เครื่องมือที่ใช้จับปลาชนิดนี้ส่วนใหญ่ใช้เบ็ดตกหรือวางลอบตก นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือชนิดอื่น ๆ ที่พอจะจับได้บ้างเหมือนกันเช่น โป๊ะ อวนลาก อวนลอย หน้าดิน Suvatti (1950) ได้ตรวจพบปลากระรังในประเทศไทยอยู่ทั้งหมด 20 ชนิด แต่ปลากระรังชนิด *Epinephelus tauvina* นั้น มีพบอยู่ตามบริเวณปากแม่น้ำเช่น บริเวณทะเลสาบสงขลา และปากแม่น้ำจันทบุรี Munro (1955) ได้จัดพวกปลากระรังให้อยู่ในครอบครัว Serranidae ซึ่งมีชื่อทั่วไปว่า Rock-cods หรือ Groupers โดยได้พบปลาในครอบครัวนี้มีอยู่ทั้งหมด 26 ชนิด โดยเฉพาะ *Epinephelus tauvina* เป็นปลาที่พบอยู่ทั่วไปบริเวณชายฝั่งทะเล ปลาชนิดนี้ เมื่ออายุยังอ่อนจะมีแถบสีน้ำตาลเข้มพาดขวางตามลำตัวหลายแถบ และมีจุดสีน้ำตาลอยู่ทั่วไป ตามลำตัวและครีบ J.S.Scott (1959) ได้รายงานว่าปลากระรังในประเทศมาเลเซียที่พบมีอยู่ทั้ง

หมด 16 ชนิด แต่ชนิด *Epinephelus tauvina* นั้น เป็นปลาที่มีขนาดใหญ่ ขนาดความยาว อย่างน้อยที่สุด 7½ ฟุต และมีน้ำหนักมากกว่า 500 ปอนด์ ปลาชนิดนี้มีพบอยู่ทั่วไปตามบริเวณ แหล่งน้ำกร่อยและหินประการัง และเป็นปลาที่พบมากตามท้องตลาด ขนาดที่พบทั่วไปตาม ท้องตลาดประมาณน้ำหนัก 50 ปอนด์

อุปกรณ์และวิธีการ

1. บ่อซีเมนต์ระบบน้ำไหลหมุนเวียนใช้สำหรับอนุบาลลูกปลานขนาดเล็ก ขนาดบ่อ $1.5 \times 10 \times$ เมตร³
2. กระชังในล่อนสำหรับเลี้ยงปลาขนาดใหญ่ ขนาด $2 \times 4 \times 3$ เมตร³ จำนวน 4 กระชัง
3. เครื่องมือสำหรับตรวจคุณสมบัติทางเคมีและทางฟิสิกส์ของน้ำ
4. ยานพาหนะเรือหางยาว สวิงขนาดใหญ่เส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เมตร สำหรับชั้น ลูกปลา กระบะไม้ลำเดียวลูกปลานขนาด $1 \times 2 \times 1$ เมตร³ จำนวน 2 กระบะ

การเก็บรวบรวมลูกปลาและการอนุบาล

1. ใช้เรือหางยาวเป็นยานพาหนะสำหรับออกเก็บรวบรวมลูกปลากะรัง บริเวณ ทะเลสาบสงขลา ลูกปลาจะเข้ามาอาศัยอยู่ตามกอสวะหรือซั้ง จึงใช้สวิงที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เมตร ช้อนตักลูกปลา
2. ลูกปลาที่จับมาได้จะนำมาอนุบาลในบ่อซีเมนต์ ซึ่งเป็นบ่อที่ใช้ระบบน้ำไหล ตลอดเวลา อาหารของลูกปลาที่ใช้ใช้เนื้อปลาหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ
3. ลูกปลาจะเลี้ยงอยู่ในบ่ออนุบาล จนมีขนาดความยาว TL. 5-7 เซนติเมตร จึง จะนำไปปล่อยเลี้ยงในกระชังในล่อนขนาดใหญ่
4. กระชังในล่อนที่จะใช้เป็นบ่อเลี้ยงมีขนาด $2 \times 4 \times 3$ เมตร³ โดยปล่อยปลาลง เลี้ยงกระชังละ 124, 129, 84 และ 111 ตัว และเลี้ยงอยู่บริเวณชายฝั่งบ่อแก่ง
5. อาหารที่ใช้เลี้ยงปลาเป็นปลาราคาถูก สับเป็นชิ้นเล็ก ๆ ให้ปลากินเป็นอาหาร จำนวนอาหารที่ปลากินจะตรวจสอบชั่งน้ำหนักทุกครั้งที่ใช้
6. ทำการตรวจสอบ วัชพืชนา และชั่งน้ำหนักของปลาทุก ๆ เดือน จำนวนปลาที่ นำมาตรวจสอบแต่ละครั้งประมาณ 50 ตัว

7. ทำการตรวจสอบคุณสมบัติทางเคมีและทางฟิสิกส์ของน้ำทะเลในแหล่งเลี้ยงปลาเป็นประจำเช่น อุณหภูมิของน้ำ ความเค็ม โดยการตรวจสอบทุกวันเป็นประจำ นอกจากนี้จะทำการตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมของกะชังเช่น สาหร่าย หอย ปู ปลาชนิดอื่น ๆ และกระแสน้ำ

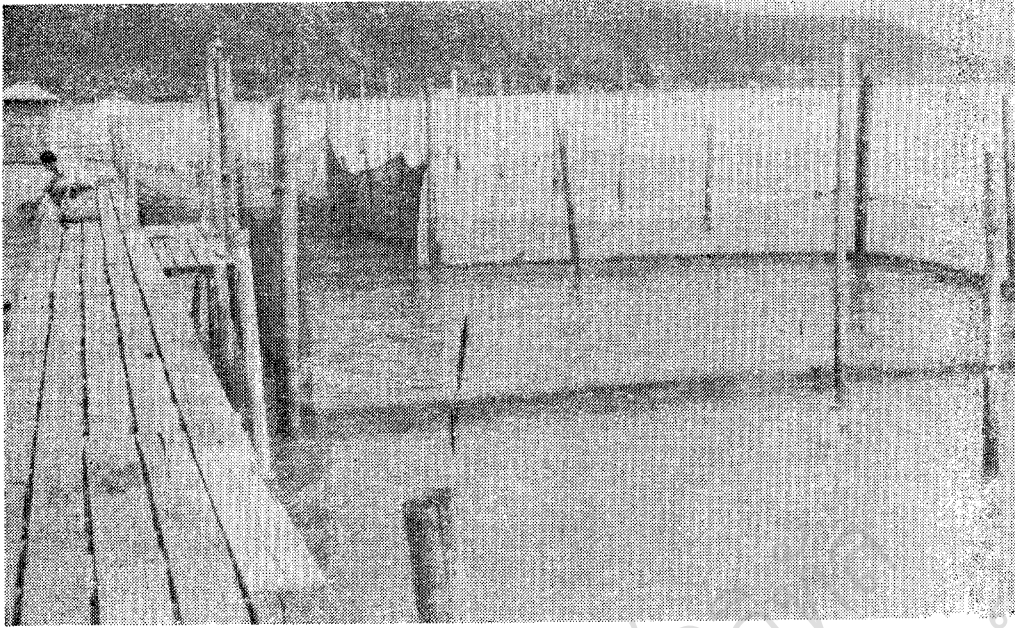
ผลการทดลอง

1. การสำรวจแหล่งลูกปลากะรังพบว่า ลูกปลาจะมีความชุกชุมมากบริเวณทะเลสาบตอนนอกใกล้ ๆ กับปากทะเลสาบที่ติดต่อกับทะเลอ่าวไทย และพบลูกปลานาขนาดเล็กมีอยู่ตลอดทั้งบริเวณของลูกปลาที่เล็กที่สุดที่พบ TL = 2.66 ซม. น้ำหนัก = 0.22 กรัม ลูกปลาเหล่านี้จะหลบตัวอยู่ตามกอสวะหรือซัง ซึ่งอยู่ตามบริเวณที่มีกระแสน้ำไหล

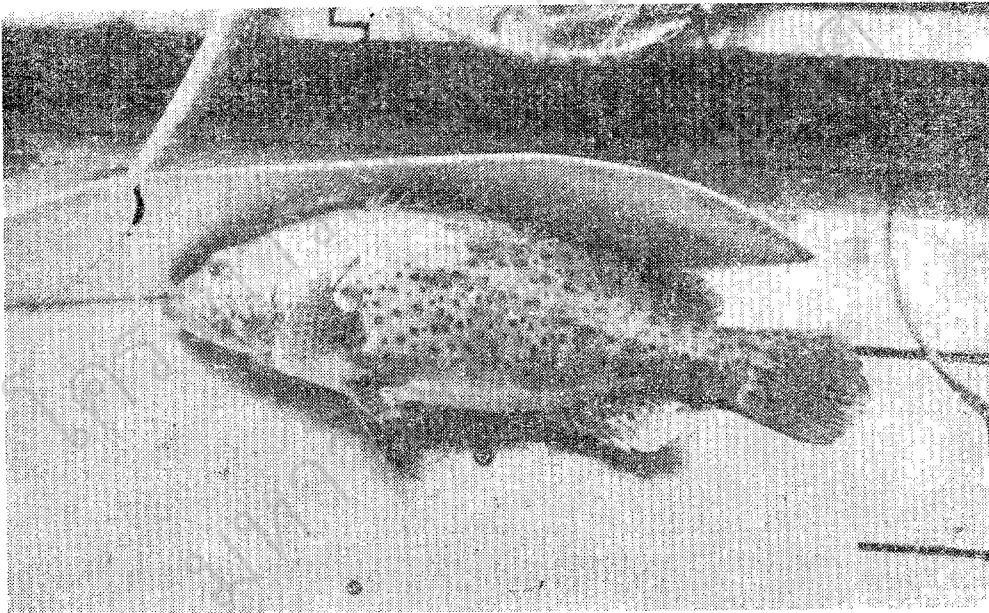
2. การทดลองอนุบาลลูกปลากะรัง ลูกปลากะรังได้นำมาอนุบาลในตู้พลาสติก ขนาด $82 \times 37 \times 27$ ตารางเซนติเมตร จำนวน 3 ตู้ ป้อนลูกปลาลงเลี้ยงจำนวน 100,100,138 ตัวตามลำดับ ขนาดของลูกปลาที่มีความยาวเฉลี่ย TL = 2.66 ซม. น้ำหนัก = 0.22 กรัม อาหารที่ให้ใช้เนื่อปลาแห้งเป็นชั้นเล็ก ๆ น้ำทะเลที่ใช้เลี้ยงปลาจะเปลี่ยนทุก ๆ วัน วันละ 2 ครั้ง เข้าเย็น และให้ air pump เพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ ความเค็มของน้ำทะเลที่ใช้เลี้ยง 20 ppt. ทดลองเลี้ยงอยู่ 15 วัน ลูกปลาทุกตัวจะเริ่มอ่อนแอไม่กินอาหาร บริเวณลำตัวและ



ภาพที่ 1 แสดงวิธีการเก็บรวบรวมลูกปลากะรังโดยวิธีใช้ ซังลอยตามบริเวณปากแม่น้ำ



ภาพที่ 2 กระจังสำหรับเลี้ยงปลากะรังตามบริเวณที่ตน ชายฝั่งทะเลสาบสงขลา



ภาพที่ 3 ปลากะรังที่เลี้ยงในกระจัง เป็นเวลา 8 เดือน ขนาดนี้เป็นขนาดที่ตรงความต้องการของตลาด

ส่วนหัวจะมีเชื้อราเกาะ และลูกปลาจะตายลงเป็นจำนวนมาก จากนั้นได้เปลี่ยนวิธีการเลี้ยงใหม่ โดยใช้ระบบน้ำหมุนเวียน จะปล่อยให้ น้ำไหลผ่านตู้เลี้ยงตลอดเวลา โดยให้กระแสน้ำไหลผ่านนาที่ละ 3.75 ลิตร ผลปรากฏว่าลูกปลาที่อ่อนแออันเนื่องมาจากวิธีการเลี้ยงครั้งก่อน เริ่มมีอาการดีขึ้นและจะเริ่มกินอาหาร จนกระทั่งลูกปลาแข็งแรงเป็นปกติในที่สุด ยังคงเหลือลูกปลาจำนวน 124 ตัว ที่สามารถนำไปปล่อยเลี้ยงในกระชังได้ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์การรอดตาย (survival rate) 34 เปอร์เซ็นต์ ระยะเวลาของการทดลองอนุบาล 2 เดือน คือเริ่มทดลองตั้งแต่ 28 ธันวาคม 2517 ถึง 3 มีนาคม 2518 ลูกปลามีขนาดโตขึ้น TL = 4.62 ซม. น้ำหนัก 1.94 กรัม

3. อัตราการเจริญเติบโตของปลากระชังที่เลี้ยงในกระชัง ได้ทดลองเลี้ยงปลากระชังในกระชังบริเวณบ่อแก่งจำนวน 4 กระชัง อาหารที่ใช้เลี้ยงเป็นพวกเนื้อปลาราคาถูกสับเป็นชิ้นเล็กๆ ให้อาหาร 2 ครั้ง เช้าและบ่าย จำนวนอาหารที่ให้จะชั่งน้ำหนักทุกครั้ง การให้อาหารทุกครั้งจะให้จนกว่าปลาจะหยุดกิน ได้แบ่งการทดลองออกเป็น 2 ครั้ง ครั้งแรกกระชังที่ 1 เริ่มทดลองเลี้ยงตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนตุลาคม 2518 กระชังที่ 2 ทดลองเลี้ยงตั้งแต่เดือนเมษายนถึงตุลาคม 2518 จำนวนปลาที่ปล่อยลงเลี้ยงกระชังที่ 1 จำนวน 124 ตัว กระชังที่ 2 จำนวน 129 ตัว ครั้งที่ 2 ได้เริ่มทดลองเลี้ยงตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม 2518 เป็นเวลา 3 เดือน ปลาที่นำมาเลี้ยงมีขนาดโตกว่าการเลี้ยงชุดแรกเป็นจำนวน 2 กระชัง ผลปรากฏว่าจากการเลี้ยงปลาทั้ง 4 กระชังนั้น ลูกปลามีอัตราการเจริญเติบโตดังต่อไปนี้

กระชังที่ 1 ขนาดของลูกปลาเริ่มปล่อยลงเลี้ยง TL = 4.68 ซม. SL = 3.98 ซม. และน้ำหนัก (W) 1.94 กรัม เมื่อเลี้ยงจนครบ 8 เดือนขนาดของปลาที่จับได้ TL = 29.8 ซม. SL = 24.6 ซม. W = 445 กรัม ลูกปลาจะมีอัตราการเจริญเติบโต (Absolute growth) 55.47 กรัม/เดือน 3.15 ซม./เดือน (ตารางที่ 1 ก)

กระชังที่ 2 ขนาดของลูกปลาที่เริ่มปล่อย TL = 6.04 ซม. SL = 4.99 ซม. W = 3.13 กรัมเลี้ยงอยู่เป็นเวลา 7 เดือน ขนาดของปลาที่จับได้ TL = 28.40 ซม. SL = 22.76 ซม. W = 376.88 กรัม ลูกปลาจะมีอัตราการเจริญเติบโต (Absolute growth) = 53.39 กรัม/เดือน และ 3.20 ซม./เดือน (ตารางที่ 1 ข)

กระชังที่ 3 ขนาดของลูกปลาเริ่มปล่อยเลี้ยง TL = 12.81 ซม. SL = 10.03 ซม. W = 43.2 กรัม ภายหลังเลี้ยงอยู่เป็นเวลา 3 เดือน ขนาดของปลาที่จับได้เฉลี่ย TL = 21.43 ซม. SL = 17.90 ซม. W = 187.07 กรัม ปลาจะมีอัตราการเจริญเติบโต (Absolute growth) = 47.9 กรัม/เดือน และ 3.2 ซม./เดือน (ตารางที่ 1 ก)

กระชังที่ 4 ขนาดของลูกปลาเริ่มปล่อยเลี้ยง TL = 17.12 ซม. SL = 13.33 ซม. W = 84.06 กรัม ภายหลังเลี้ยงอยู่เป็นเวลา 3 เดือน ขนาดของปลาที่จับได้ TL = 25.79 ซม. SL = 20.12 ซม. W = 290 กรัม ปลาจะมีอัตราการเจริญเติบโต (Absolute growth) = 68.7 กรัม/เดือน และ 2.9 ซม./เดือน (ตารางที่ 1 ง)

4. ศึกษาอัตราส่วนระหว่างน้ำหนักตัวที่เพิ่มต่อน้ำหนักของอาหารที่ให้ (Food-Conversion Ratio, F.C.R.)

กระชังที่ 1 F.C.R. = 3.61 (ตารางที่ 2 ก)

กระชังที่ 2 F.C.R. = 3.20 (ตารางที่ 2 ข)

กระชังที่ 3 F.C.R. = 6.86 (ตารางที่ 2 ค)

กระชังที่ 4 F.C.R. = 3.42 (ตารางที่ 2 ง)

5. ศึกษาอัตราเหลือรอดและผลผลิตของปลาที่เลี้ยงในกระชัง ปลากระชังที่ทดลองเลี้ยงในกระชังจะมีอัตราการเหลือรอดสูงมาก

กระชังที่ 1 คิดเป็นเปอร์เซ็นต์จะมีอัตราการเหลือรอด (servival rate) เท่ากับ 98.38 %

กระชังที่ 2 อัตราการเหลือรอด 98.45 %

กระชังที่ 3 อัตราการเหลือรอด 98.81 %

กระชังที่ 4 อัตราการเหลือรอด 99.10 %

6. ศึกษาคุณสมบัติบางประการของสภาพสิ่งแวดล้อมของปลาที่เลี้ยงในกระชัง ในการทดลองเลี้ยงปลากระชังในกระชัง ได้ทดลองในแหล่งที่ต้นชายฝั่งมีความลึกของน้ำทะเลประมาณ 1 เมตร สภาพของน้ำมีการไหลขึ้นลงตลอดทั้งปี บางฤดูกาลน้ำจะลงแห้งมาก ความลึกประมาณ 40 เซนติเมตร อุณหภูมิของน้ำจะสูงถึง 35°c อุณหภูมิของน้ำจะมีอิทธิพลต่อการ

กินอาหารของปลาถ้าหากอุณหภูมิของน้ำสูงถึง 35°C ปลาจะไม่กินอาหารและถึงตายได้ ซึ่งอุณหภูมิของน้ำเฉลี่ยตลอดทั้งปี 30.07°C นอกจากอุณหภูมิแล้วการไหลขึ้นลงของกระแสน้ำจะมีอิทธิพลต่อการกินอาหารของปลาทัว ระยะเวลาที่น้ำไหลขึ้นลงจัดปลาจะไม่กินอาหาร นอกจากนี้ความขุ่นใสของน้ำก็จะมีอิทธิพลต่อการกินอาหารของปลาทัว ถ้าหากว่าน้ำที่มีความขุ่นมากปลาจะไม่ขึ้นกินอาหาร น้ำใสมากเกินไปปลาก็ไม่กินอาหาร

ความเค็มของน้ำทะเลจะมีอิทธิพลที่สำคัญยิ่งต่อการเลี้ยงปลากะรัง ความเค็มเฉลี่ยตลอดระยะเวลาของการเลี้ยง 27.30 ppt. ปลากะรังจะสามารถทนอยู่ได้ในระดับความเค็มสูงแต่จะอ่อนแอไม่กินอาหารในระดับความเค็มต่ำ เช่น ประมาณ 5–10 ppt. และปลากะรังจะตายเมื่อระดับความเค็มต่ำตั้งแต่ 5–0 ppt.

ปริมาณออกซิเจนในน้ำทะเลมีค่าเฉลี่ย 3.96 ppm. ส่วนค่าความเป็นกรดเป็นด่างโดยเฉลี่ย 7.815

ตารางที่ 1 ข. แสดงการเจริญเติบโตของปลากะรัง *Epinephelus tauvina* (Forsk.) ที่ทดลองเลี้ยงในกระชัง บริเวณชายฝั่งทะเลสาบสงขลา ระหว่างเดือน เมษายน ถึง ตุลาคม 2518

ระยะเวลา การให้อาหาร (เดือน)	ความยาว (เซ็นติเมตร)				น้ำหนัก (กรัม)					
	สูงสุด	ขอบเขต	เฉลี่ย	Relative growth	Absolute growth	สูงสุด	ขอบเขต	เฉลี่ย	Relative growth	Absolute growth
0	7.2	4.40	6.04	-	-	6.00	1.00	3.13	-	-
1	12.30	5.30	9.38	55.30	3.34	33.00	2.00	12.64	303.83	9.51
2	15.00	8.20	12.00	27.93	2.62	62.00	10.00	32.92	160.44	20.28
3	19.40	12.30	16.21	35.08	4.21	100.00	15.00	54.80	66.46	21.88
4	23.00	14.40	19.83	22.33	3.62	220.00	60.00	133.60	143.80	78.80
5	26.20	19.70	23.74	19.72	3.91	320.00	110.00	223.52	67.31	89.92
	29.00	22.40	25.64	8.17	1.90	390.00	210.00	287.43	28.59	63.91
7	32.00	24.60	28.40	10.76	2.76	550.00	250.00	376.88	31.12	89.45
เฉลี่ย				25.61	3.20				114.51	53.39

ตารางที่ 1 ค. และ ง. แสดงการเจริญเติบโตของปลากะรัง *Epinephelus taenina* (Forsk.) ที่ทดลองเลี้ยงในกระชังบริเวณชายฝั่งทะเลสาบสงขลา ระหว่างเดือน สิงหาคม ถึง ตุลาคม 2518

ระยะเวลาที่ กระชัง ที่	ระยะเวลา				ความยาว (เซ็นติเมตร)				น้ำหนัก (กรัม)					
	การให้อาหาร (เดือน)	สูงสุด	ขอบเขต ต่ำสุด	เฉลี่ย	Relative growth	Absolute growth	สูงสุด	ขอบเขต ต่ำสุด	เฉลี่ย	Relative growth	Absolute growth	สูงสุด	ขอบเขต ต่ำสุด	เฉลี่ย
3	0	14.8	10.6	12.8	-	-	60	30	43.2					
	1	18.0	10.8	15.2	18.3	2.3	90	15	52.8	22.2	9.6			
	2	21.5	12.6	18.3	20.9	3.2	165	30	102.0	93.2	49.2			
	3	25.9	18.1	22.4	22.4	4.1	300	80	187.1	83.4	85.1			
เฉลี่ย					20.5	3.2				66.3	47.9			
4	0	21.8	13.5	17.2			180	35	84.1					
	2	23.5	16.5	19.4	13.4	2.3	200	70	118.6	31.1	34.6			
	3	26.5	17.9	22.0	13.6	2.6	285	85	180.4	52.1	61.8			
	3	31.2	22.2	25.8	17.0	3.8	570	160	290.0	60.7	109.6			
เฉลี่ย					14.7	2.9				51.3	68.7			

ตารางที่ 2 ก. ผลผลิตและการเปลี่ยนแปลงอาหารไปเป็นเนื้อของปลาดูบกระวัง *Epiplatys tanaika* ที่เลี้ยงในกระชังบริเวณทะเลสาบสงขลา ระหว่างเดือน มีนาคม ถึง ตุลาคม 2518

กระชัง ที่	ระยะเวลาการให้ อาหาร (เดือน)	จำนวนรอดตาย	ความหนาแน่น ปลา/ตร.ม	ผลผลิต		น้ำหนักอาหารที่ ให้ ก.ก.	ส่วนสัตว์ เปลี่ยน อาหารเป็น เนื้อ
				น้ำหนัก ก.ก.	น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น		
1	0	124	15.50	0.24	-- --	-- --	-- --
	2	124	15.50	1.18	+0.94	-- --	-- --
	3	124	15.50	3.69	+2.51	5.39	2.15
	4	124	15.50	7.51	+3.83	15.53	4.06
	5	124	15.50	9.43	+1.92	13.19	6.87
	6	123	15.38	23.16	+13.72	22.30	1.63
	7	122	15.25	29.62	+6.46	28.10	4.35
	8	122	15.25	36.31	+6.70	28.90	4.31
				54.37	+18.06	34.55	1.91
		93.38 %			+54.13	21.14	3.61

พหุคูณกำลัง = $4 \times 2 m^2$

ตารางที่ 2 ข. ผลผลิตและการเปลี่ยนแปลงของอาหารไปเป็นเนื้อของปลากะรัง *Epiplatys taeniwa* ที่เลี้ยงในกระชังบริเวณทะเลสาบสงขลา ระหว่างเดือน มีนาคม ถึง ตุลาคม 2518

กระชัง ที่	ระยะเวลาการให้ อาหาร (เดือน)	จำนวนรอดตาย	ความหนาแน่น ปลา/ตรม	ผลผลิต		น้ำหนักอาหารที่ ให้ ก.ก.	ส่วนสัตว์ เปลี่ยน อาหารเป็น เนื้อ
				น้ำหนัก ก.ก.	น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น		
2	0	129	16.13	0.404	-- --	-- --	-- --
		129	16.13	1.631	+1.227	2.060	1.68
	2	129	16.13	4.247	+2.616	7.990	3.05
	3	129	16.13	7.069	+2.822	14.480	5.13
	4	129	16.13	17.234	+10.165	22.650	2.23
	5	127	15.88	28.387	+11.153	28.100	2.52
	6	127	15.88	36.504	+8.117	35.470	4.37
	7	127	15.88	47.864	+11.360	38.680	3.41
		99.45 %			47.46	21.35	3.20

สูตร
พืชมกกระชัง = $4 \times 2 \text{ m}^2$

ตารางที่ 2 ค. ผลผลิตและการเปลี่ยนแปลงอาหารไปเป็นเนื้อของปลากระมัง *Epiplatys tawina* ที่เลี้ยงในกระชัง บริเวณทะเลสาบสงขลา ระหว่างเดือน สิงหาคม ถึง ตุลาคม 2518

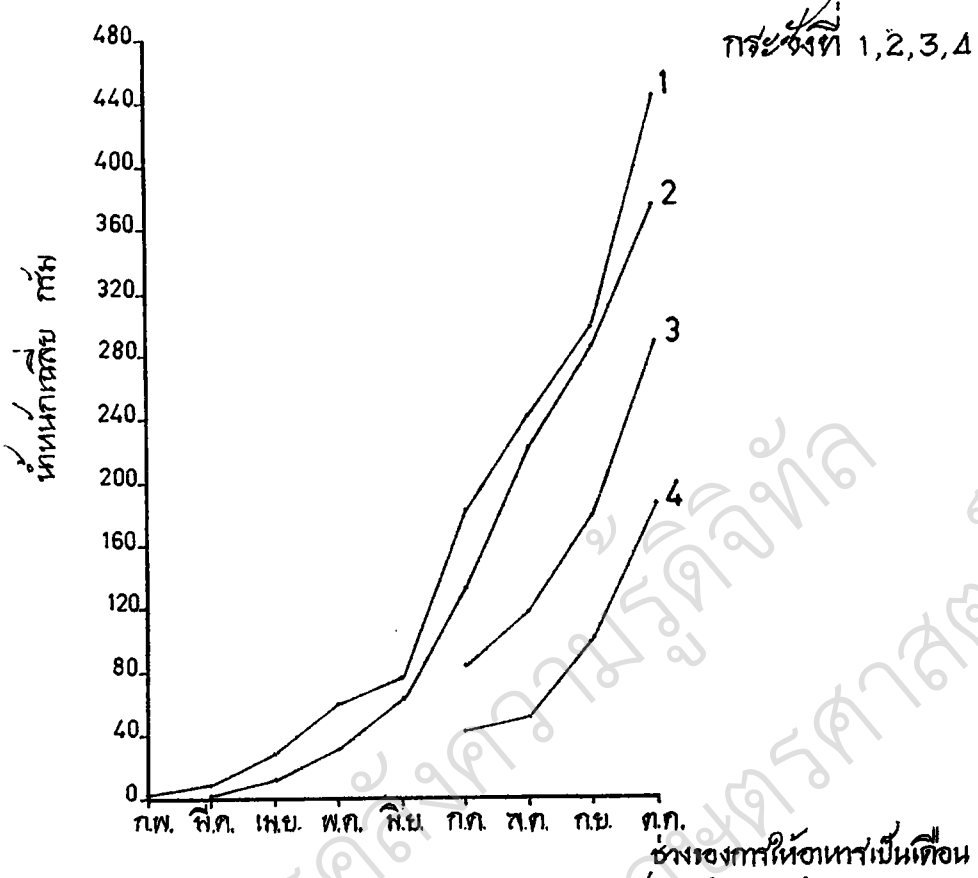
กระชัง ที่	ระยะเวลาการให้ อาหาร (เดือน)	จำนวนรอดตาย	ความหนาแน่น ปลา/ตร.ม	ผลผลิต		น้ำหนักอาหารที่ ให้ ก.ก.	ส่วนสัที่ เปลี่ยน อาหารเป็น เนื้อ
				น้ำหนัก ก.ก.	น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น		
3	0	84	10.50	3.63	---	---	---
		84	10.50	4.44	+0.806	11.25	13.96
	2	83	10.38	8.47	+4.03	12.00	2.98
	3	83	10.38	15.53	+7.06	25.41	3.63
		98.81 %			+11.90	18.29	6.86

ตารางที่ 2 ง.

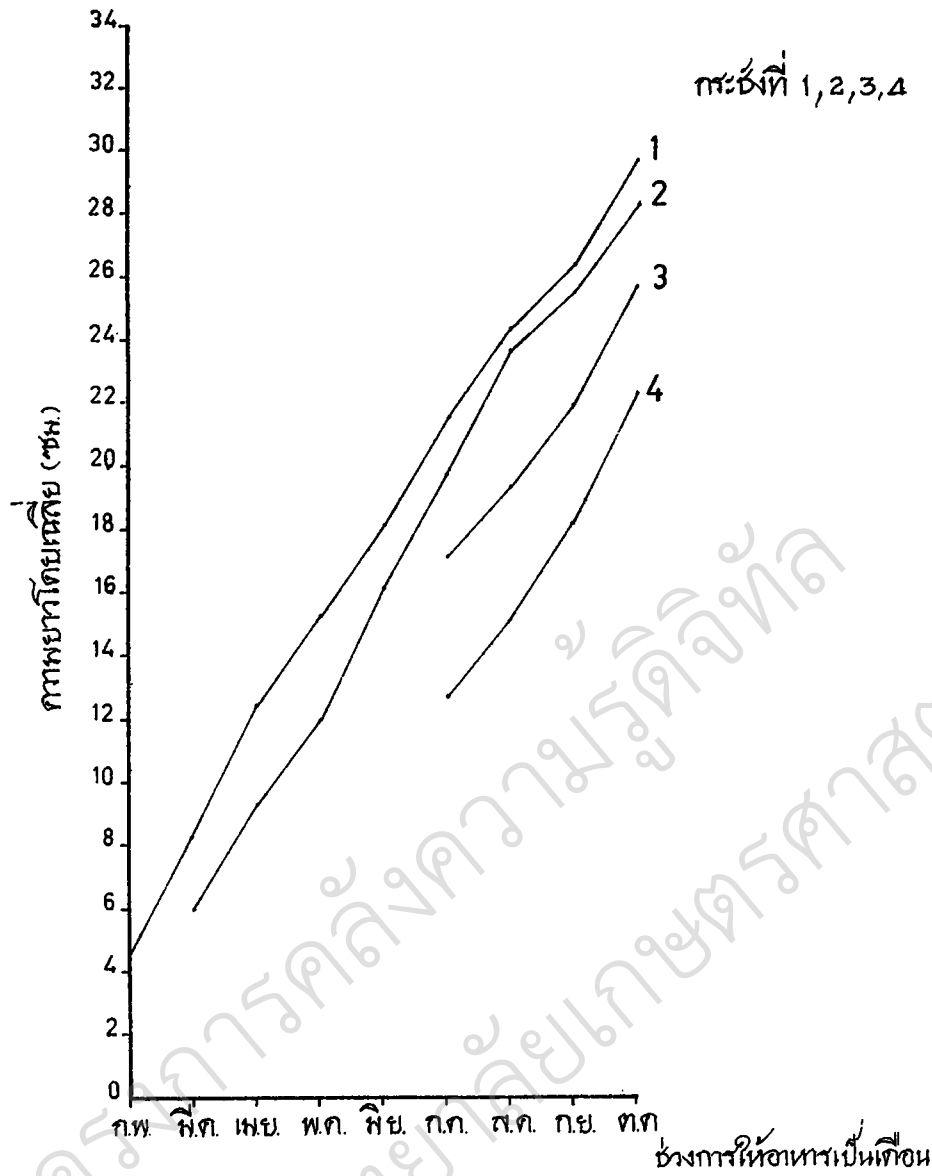
กระชัง ที่	ระยะเวลาการให้ อาหาร (เดือน)	จำนวนรอดตาย	ความหนาแน่น ปลา/ตร.ม	ผลผลิต		น้ำหนักอาหารที่ ให้ ก.ก.	ส่วนสัที่ เปลี่ยน อาหารเป็น เนื้อ
				น้ำหนัก ก.ก.	น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น		
4	0	111	13.88	9.33	---	---	---
	1	111	13.88	13.17	+3.84	15.13	3.94
	2	111	13.88	20.03	+6.86	25.09	3.66
	3	110	13.75	31.90	+10.97	29.31	2.67
		99.10 %			21.67	24.78	3.42

ตารางที่ 3 แสดงคุณสมบัติของน้ำในทะเลสาบสงขลา บริเวณแหล่งเตยปลาดกระรังในกระชัง ระหว่างเดือนเมษายน ถึง ตุลาคม

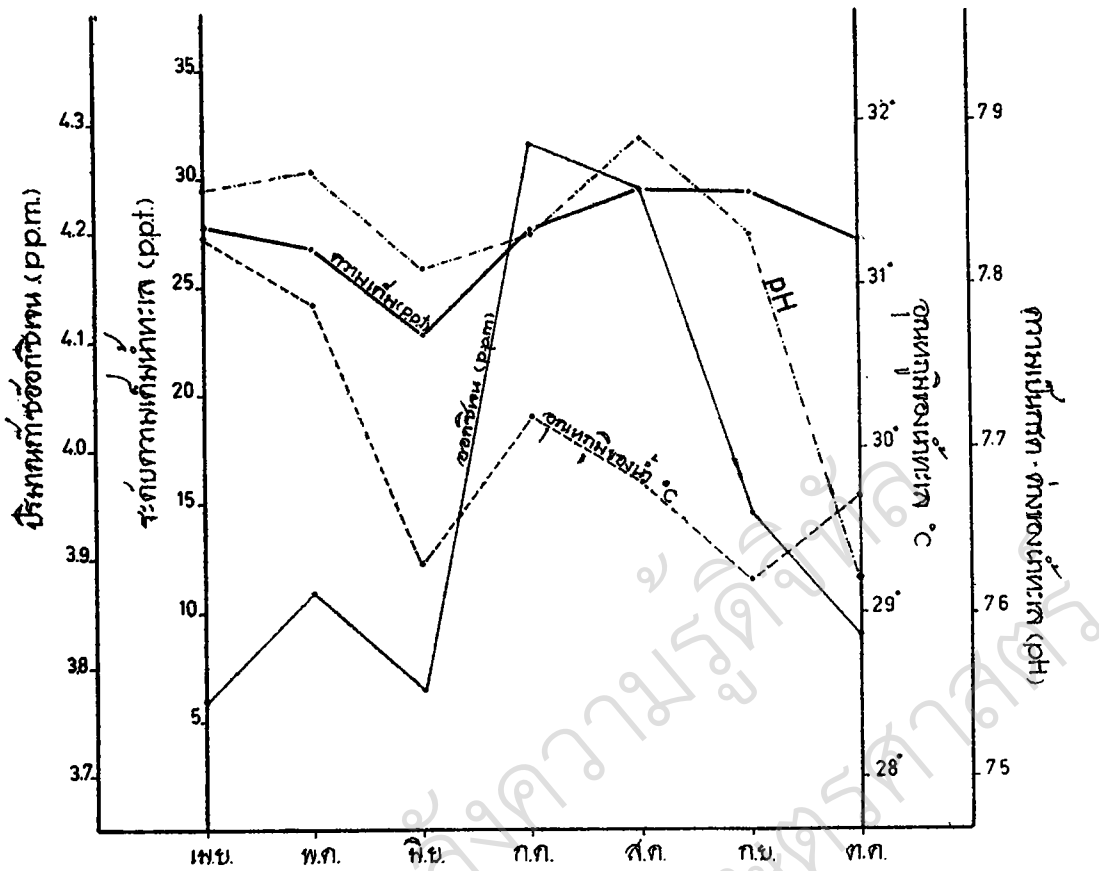
เดือน	อุณหภูมิในทะเล			ความเค็มในทะเล			ปริมาณออกซิเจน			ความเป็นกรดก้าง		
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย
เม.ย.	33.00	29.50	31.32	31.50	18.50	27.75	4.80	2.70	3.79	8.00	7.50	7.86
พ.ค.	34.00	28.00	30.94	29.70	19.30	26.80	4.60	3.10	3.87	8.05	7.60	7.87
มิ.ย.	32.50	28.00	29.30	28.50	17.50	22.97	4.50	2.50	3.78	8.10	7.30	7.81
ก.ค.	32.00	28.00	30.23	33.00	14.00	27.65	5.90	2.30	4.28	8.15	7.50	7.83
ส.ค.	31.00	28.50	29.87	32.50	25.00	29.63	6.00	2.80	4.24	8.10	7.60	7.89
ก.ย.	31.50	26.00	29.19	33.00	21.70	29.23	6.00	2.70	3.94	8.10	7.30	7.83
ต.ค.	32.00	28.00	29.67	30.40	15.30	27.09	5.20	2.40	3.83	7.95	7.50	7.62
เฉลี่ย			30.70			27.30			3.96			7.82



รูปที่ 1 แสดงถึงผลการเจริญเติบโตโดยน้ำหนัก (กรัม) ของปลากระชัง ที่ทดลองเลี้ยงในกระชังระหว่างปี 2518



รูปที่ 2 ผลผลิตถึงคราวหรือเติบโตตามความยาว (ซม.) ของปลากะรัง ที่ทดลองเลี้ยงในกระชังระหว่างปี 2518



รูปที่ 3 แสดงถึงปริมาณความเค็ม, อุณหภูมิ, ดัชนีซีเอชและค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำทะเลระหว่างการทดลองเลี้ยงปลากะรังในกระชัง ระหว่างปี 2518

เอกสารอ้างอิง

บรรณโทภิษฐ์, เขียว 2507 ปลากระรัง วารสารการประมง 17 (3) 297 - 314

Munro, Ian S.R. 1955. The Marine and Fresh-water Fishes of Ceylon. Department of External Affairs, Canberra, Australia.

Scott. J.S. 1959. An Introduction to the Sea Fishes of Malasia, Ministry of agriculture Federation of Malaya.

Suvatti, Chote. 1950. Fauna of Thailand, Department of Fisheries, Thailand.

โครงการคลังความรู้ดิจิทัล
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์