

สำนักงานเกษตรกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

เรื่อง

การทดลองเลี้ยงปลากระพงขาวในกระชังในคลองประเวศ

Studies on Culturing Sea Bass; Lates calcarifer,
Bloch in Cages at Prawate Canal

โดย

นายกรวิก เกษรแพทย์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา.....

กรรมการ.....

กรรมการ.....

กรรมการ.....

กรรมการ.....

ภาควิชารับรองแล้ว

.....

(นายสมศักดิ์ บัณฑุชัย)

รักษาราชการแทนหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

วันที่.....เดือน 14 ๕...พ.ศ. ๒๕๓๐

20 พ.ย. 25๕๕

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การทดลองเลี้ยงปลากระพงขาวในกระชังในคลองประเวศ

Studies on Culturing Sea Bass; Lates calcarifer,
Bloch in Cages at Prawate Canal

T096628

โดย

นายกรวิก เกษรแพทย

เสนอ

ปพ.

ก182ก

2530

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 096628

วัน,เดือน,ปี..... 4 JUN 2009

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

พ.ศ. 2530

คำนิยม

ในการทำปฎิบัติพิเศษเรื่อง การทดลองเลี้ยงปลาคาร์พขาวในกระชังในคลองประเวศ บริเวณหน้าคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ได้รับความสำเร็จตามวัตถุประสงค์นี้ ข้าพเจ้าขอขอพระคุณท่านอาจารย์ ศักดิ์ชัย ชูโชติ ซึ่งได้กรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำ และแก้ไขข้อขัดข้องต่าง ๆ ในระหว่างการทดลองครั้งนี้ และขอขอบคุณ คุณฉลาด จัยสิน ที่ช่วยเหลือเกือบทุก ๆ ด้านในการทดลองเปรียบเสมือนผู้ร่วมงาน อีกบุคคลหนึ่งของการทดลอง และขอขอบคุณเพื่อน ๆ รวมทั้งที่ให้ความช่วยเหลือร่วมมือเป็นอย่างดีมาตลอดแก่ข้าพเจ้า จนทำให้การทำปฎิบัติพิเศษครั้งนี้ประสบความสำเร็จด้วยดี ข้าพเจ้าขอขอบคุณอีกครั้งไว้ ณ ที่นี้ด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การทดลองเลี้ยงปลากระพงขาวในกระชังในคลองประเวศ

Studies on Culturing Sea Bass; Lates calcarifer,
Bloch in Cages at Prawate Canal

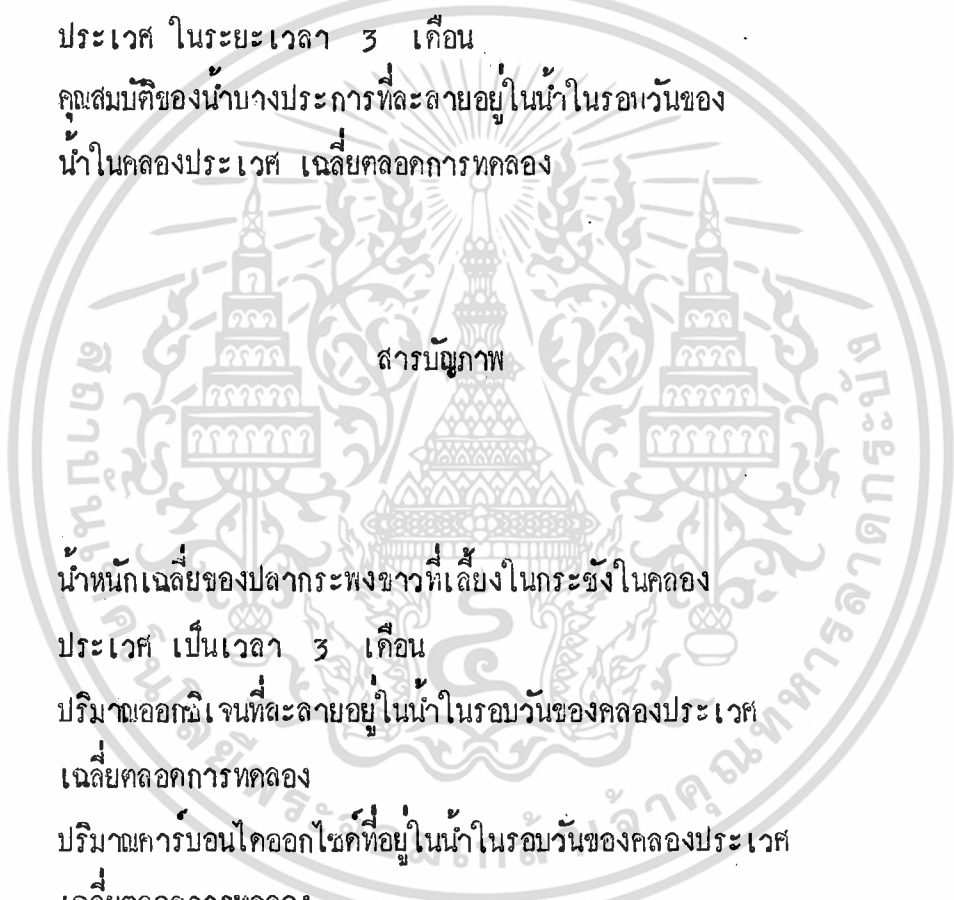
การทดลองเลี้ยงปลากระพงขาวในกระชังในคลองประเวศ บริเวณหน้าคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง เป็นเวลา 3 เดือนเลี้ยงในกระชังขนาด $1 \times 2 \times 1.5$ ลูกบาศก์เมตร ในอัตรา 40 ตัวต่อกระชัง โดยปล่อยลูกปลากระพงขาวขนาดน้ำหนักเฉลี่ย 32.1 กรัม ความยาวเฉลี่ย 12.62 เซนติเมตร พบว่า ปลากระพงขาวมีน้ำหนักเฉลี่ยตัวละ 69.2 กรัม ความยาวเฉลี่ยตัวละ 17 เซนติเมตร มีน้ำหนักเฉลี่ยเพิ่มขึ้นตัวละ 37.0 กรัม ความยาวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยตัวละ 4.4 เซนติเมตร มีอัตราการรอดเฉลี่ย 94.17 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อเฉลี่ย 10.74 : 1 คุณสมบัติของน้ำในคลองประเวศ มีดังนี้คือ มีปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำระหว่าง 2.26-3.36 ส่วนในล้านส่วน ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ ระหว่าง 16-21 ส่วนในล้านส่วน ความกระด้างระหว่าง 109-115 ส่วนในล้านส่วน ความเบี่ยงระหว่าง 60-65 ส่วนในล้านส่วน มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 องศาเซนเซียส ความขุ่นเฉลี่ย 23.6 เซนติเมตร ปรสิตรูปแบบเกาะตามเหงือกและลำตัวของปลากระพงขาว ได้แก่ *Trichodina* sp.

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(2)
บทนำ	1
วัตถุประสงค์	1
การตรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์และวิธีการ	6
ผลและวิจารณ์	8
ปัญหาและข้อเสนอแนะ	17
สรุป	19
เอกสารอ้างอิง	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	การเจริญเติบโตของปลากระพงขาวทางด้านน้ำหนักและความยาวของการเลี้ยงในกระชังในคลองประเวศ	10
2	อัตราการรอดของปลากระพงขาวที่เลี้ยงในกระชังในคลองประเวศ ในระยะเวลา 3 เดือน	12
3	คุณสมบัติของน้ำบางประการที่ละลายอยู่ในน้ำในรอบวันของน้ำในคลองประเวศ เฉลี่ยตลอดการทดลอง	14
		
ภาพที่		หน้า
1	น้ำหนักเฉลี่ยของปลากระพงขาวที่เลี้ยงในกระชังในคลองประเวศ เป็นเวลา 3 เดือน	11
2	ปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำในรอบวันของคลองประเวศ เฉลี่ยตลอดการทดลอง	15
3	ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่อยู่ในน้ำในรอบวันของคลองประเวศ เฉลี่ยตลอดการทดลอง	16

การทดลองเลี้ยงปลาดูกระพงขาวในกระชังในคลองประเวศ
Studies on Culturing Sea Bass; Lates calcarifer,
Bloch in Cages at Prawate Canal

บทนำ

ในปัจจุบันทางกรมประมง และหน่วยงานเอกชนผลิตพันธุ์ปลาดูกระพงขาวได้มากขึ้น โดยการเพาะพันธุ์แบบฉีดฮอร์โมน จึงทำให้มีประชาชนสนใจ และนิยมเลี้ยงปลาดูกระพงขาวกันมากยิ่งขึ้น เพราะว่า ปลาดูกระพงขาวเป็นปลาที่ราคาทางเศรษฐกิจ เลี้ยงง่ายโตเร็ว เนื้อมีรสดี และมีราคาสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเลี้ยงปลาดูกระพงขาวในกระชังกำลังเป็นที่นิยม เพราะว่าเลี้ยงไต่หนาแน่นไม่ต้องใช้พื้นที่มาก และสามารถเลี้ยงได้ในแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น ทะเล อ่าว แม่น้ำ และอ่างเก็บน้ำ เป็นต้น การทดลองเลี้ยงปลาดูกระพงขาวในคลองประเวศนี้ เพื่อจะใช้เป็นแนวทางแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรในเขตลาคกระบัง กรุงเทพมหานคร มีการเลี้ยงปลาดูกระพงขาวในกระชังเป็นอาชีพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของปลาดูกระพงขาวที่เลี้ยงในคลองประเวศ เขตลาคกระบัง กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางประการของน้ำในคลองประเวศ เช่น ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ ความกระด้าง ความเป็นด่าง อุณหภูมิและความขุ่น

ตรวจเอกสาร

ชื่อ และการจัดลำดับทางอนุกรมวิธานของปลากระพงขาว
 ชื่อสามัญ Giant Perch, Sea bass
 ชื่อวิทยาศาสตร์ Lates Calcarifer, Bloch
 Phylum Chordata
 Subphylum Vertebrata
 Class Pisces
 Sub class Teleostomi
 Family Centropomidae
 Genus Lates

ลักษณะทั่วไป

ปลากระพงขาวมีลักษณะส่วนหัวลาอชัน ขากรรไกรล่างยื่นยาวกว่าขากรรไกรบนเล็กน้อย บริเวณส่วนของปลายปากยึดหดได้ ที่ขากรรไกรบนและล่างมีฟันมีลักษณะเป็นซี่ยาวแหลม ตามีขนาดปานกลางไม่มีเยื่อไขมันที่มุม และตั้งอยู่ตรงรอยของแนวต่อระหว่างกระดูก Maxilla กับ Pre - maxilla ขอบหลังของกระดูก Pre - opercle มีหนามแหลมคมมากยอม 4 ซี่ ส่วนกระดูกซิกแพง (Opercle) เป็นแผ่นบาง ปลายค่อนข้างแหลม ด้านบนส่วนหัวและกระดูกซิกแพงก็มีเกล็ดขนาดต่าง ๆ กัน หรือหลังมี 2 ตอน ตอนแรกตั้งอยู่ตรงตำแหน่งของครีบท้อง มีลักษณะเป็นก้านครีบทึ่มแข็งแหลมคม ขนาดใหญ่ 7-8 อัน เชื่อมต่อกันควายเยื้องบาง ๆ ครีบท้องหลังเชื่อมต่อกับครีบท้องหน้าประกอบด้วยก้านครีบท้องที่มีส่วนปลายแตกเป็นแขนง ครีบท้องมีตำแหน่งใกล้เคียงกับครีบท้องที่สอง ประกอบด้วยครีบท้องแข็ง 3 อัน เกล็ดที่อยู่บนเส้นข้างลำตัวมีจำนวนประมาณ 51-60 เกล็ด ลำตัวค้ำคานมีสีเทาเงินหรือสีเขียวอมเทา บริเวณค้ำคานข้างลำตัวมีสีเงิน ส่วนครีบท้อง ครีบทัน และครีบท้องมีสีเทาปนดำจาง ๆ (พงษ์พันธ์, กำชัย, Robanal, 1982)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งที่อยู่อาศัย

แหล่งกำเนิดของปลากระพงขาว อยู่แถบอินโดจีน ออสเตรเลีย และประเทศจีน ปัจจุบันที่เป็นตัวจำกัดการแพร่กระจายของปลากระพงขาว ที่เกี่ยวกับคุณสมบัติของน้ำ ได้แก่ อุณหภูมิ ความเค็ม และกระแสน้ำ นอกจากนี้สภาพทางภูมิอากาศยังมีผลต่อการเจริญเติบโตของปลาชนิดนี้เป็นอย่างมากอีกด้วย (smith, 1945)

ปลากระพงขาว เป็นปลาที่แข็งแรง และอดทนสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของน้ำได้ อยู่ในทั้งน้ำเค็ม น้ำกร่อย และน้ำจืด ปลากระพงขาวอาศัยอยู่ตามบริเวณชายฝั่งทะเล ปากอ่าว และแม่น้ำลำคลองที่มีน้ำกร่อย หรือบริเวณที่น้ำทะเลท่วมถึง ส่วนในประเทศไทย พบปลากระพงขาวหาอาหารกินตามชายฝั่งทะเล บริเวณที่พบชุกชุมมักจะเป็นบริเวณปากแม่น้ำใหญ่ ๆ ที่ติดกับทะเล บริเวณป่าชายเลนที่มีน้ำทะเลท่วมถึง เช่น บริเวณจังหวัด ตรัง จันทบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เป็นต้น ซึ่งพบชุกชุมในช่วงเดือน พฤษภาคม ถึงเดือนกันยายน นอกจากนี้จะพบปลากระพงขาวในบริเวณดังกล่าวแล้ว ยังสามารถพบปลาในแหล่งน้ำจืดอีกด้วย จึงทำให้มีคนเรียกปลากระพงขาวนี้ว่า ปลากระพงขาวน้ำจืด (พັນ, 2495, พงษ์พันธ์ และบรรจง, 2518)

การเลี้ยงปลากระพงขาว

ในประเทศไทยมีการเลี้ยงปลากระพงขาวตามจังหวัดชายทะเลมานานกว่า 30 ปี การเลี้ยงปลากระพงขาวส่วนใหญ่ยังคงอาศัยลูกปลาจากแหล่งน้ำธรรมชาติ การจับรวบรวมลูกปลาจากแหล่งน้ำธรรมชาติกระทำโดยผู้เลี้ยง หรืออาจจะมีการซื้อที่ความชำนาญเข้ามาจับบ้าง ลูกปลาที่รวบรวมได้ขนาดตัวเท่าลูกน้ำจนถึงขนาด 3-4 เซนติเมตร ในปัจจุบันปลาที่นำมาเลี้ยงส่วนใหญ่เป็นลูกปลาที่ได้จากการเพาะพันธุ์เอง โดยอาศัยวิธีการฉีดฮอร์โมนผู้เลี้ยงส่วนมากจะซื้อลูกปลาจากสถานีประมง ของหน่วยราชการ หรือฟาร์มเอกชน ลูกปลามีราคาซื้อขายในราคาตัวละ 2.50-7.00 บาท ราคาของลูกปลาจะขึ้นลงตามฤดูกาลและจำนวนลูกปลาที่ผลิตได้ ลูกปลาที่ใช้เลี้ยงในกระชังควรมีขนาดเดียวกัน เพื่อป้องกันการกินกันเอง และไม่ควรถือปลาที่มีขนาดใหญ่เกินไป ปลาที่

เหมาะสมในการเลี้ยงในกระชังควรมีขนาด ความยาว 10-15 เซนติเมตร (พงษ์พันธ์, 2518, ขวัญฤทัย, 2524)

ระยะเวลาการเลี้ยง

ปลากะพงขาวที่ช่วงเวลาในการเลี้ยงแตกต่างกันไป ตามขนาดของลูกปลา แต่ส่วนใหญ่เลี้ยงกันเป็นเวลา 1 ปี จึงจะจับขาย ถ้ามีการเลี้ยงอย่างดี และให้อาหารสมทบจะใช้เวลา 4-8 เดือน ใปลามีน้ำหนักเฉลี่ยตัวละ 0.7-1.5 กิโลกรัม (วิเชียรและสมเดช, 2524)

ปลากะพงขาวที่พบในบริเวณทะเลสาบสงขลา จะพบอยู่ตั้งแต่บริเวณปากทะเลสาบไปจนถึงทะเลสาบตอนใน ปลาที่พบมักจะเป็นปลาขนาดใหญ่ อาศัยใต้อ้นน้ำจืดและน้ำกร่อย ขนาดที่พบมีความยาวอยู่ระหว่าง 7-110 เซนติเมตร บางตัวมีอายุถึง 3 ปี (สวัสดิ์, 2512)

การเลี้ยงปลากะพงขาวในแหล่งน้ำจืด โดยเลี้ยงในกระชังในบ่อกึ่งก้ามกรามเริ่มเลี้ยงลูกปลาจากความยาวเฉลี่ยตัวละ 14-15 เซนติเมตร น้ำหนักตัวละ 46-50 กรัม ใช้ระยะเวลาเลี้ยง 5 เดือน ใปลามีน้ำหนักเฉลี่ยตัวละ 400-500 กรัม (กัญญา, 2527)

อุปนิสัยการกินอาหารและชนิดของอาหาร

โดยทั่วไปแล้วปลากะพงขาว เป็นปลาที่กินเนื้อสัตว์เป็นอาหาร กินได้ทั้งอาหารสดและไม่สด อาหารสดได้แก่ กุ้ง ปลา ปู พบปริมาณถึง 75 % ของอาหารทั้งหมดที่กินเข้าไปแต่ถ้าเป็นพวกอาหารไม่สด เช่น จำพวกปลาแห้ง หรือ ปลาที่ผ่านการทำให้สุกก่อน แลวนำไปผึ่งแดดจนแห้งสนิท ปลากะพงขาวก็สามารถกินได้ก็ อย่างไรก็ตามอาหารเหล่านี้ ก่อนที่จะไปให้ปลากะพงกินควรทำให้อ่อนตัวโดยการแช่น้ำก่อน ในธรรมชาติปลากะพงขาวจะกินสัตว์ที่มีชีวิต แต่เมื่อนำมาเลี้ยงด้วยปลาเบ็ด กุ้ง ปู ซึ่งตายแล้วก็สามารถกินได้เช่นกัน การให้เนื้อปลาสุกเป็นอาหาร สามารถให้แก่ปลาได้ตั้งแต่อายุ 30 วัน โดยชุกเอาเฉพาะเนื้อเท่านั้น ให้แก่ปลากะพงกินในช่วงอนุบาล (จรัญ, 2512, พงษ์พันธ์, 2518)

การเจริญเติบโตของปลากระพงขาว

การเลี้ยงปลากระพงขาวในกระชังขนาด $5 \times 5 \times 2.5$ ลูกบาศก์เมตร โดยปล่อยปลาขนาด ความยาว 10 เซนติเมตร ในอัตรา 12 ตัวต่อตารางเมตร มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้ออยู่ระหว่าง 7-10:1 (งานเผยแพร่ และส่งเสริม , 2521)

การเลี้ยงปลากระพงขาวในกระชังบริเวณปากน้ำประแสร์ จังหวัดระยอง ในกระชังขนาด $2 \times 3 \times 1.5$ ลูกบาศก์เมตร ปล่อยปลาในอัตรา 100 ตัวต่อตารางเมตร ในระยะเวลา 6 เดือนให้ผลผลิตประมาณ 60 กิโลกรัมต่อตารางเมตร มีอัตราการรอด 94 % อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ 4.61 : 1 (วิเชียรและสมเดช, 2527)

การเลี้ยงปลากระพงขาวในทะเลบริเวณเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง ในกระชังขนาด $1 \times 1 \times 1.5$ ลูกบาศก์เมตร ปล่อยปลาขนาด 30 - 40 กรัม ในอัตรา 300 ตัวต่อกระชังจะให้ผลผลิตสูงสุด มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ 4.64 : 1 อัตราการรอด 98.11 % (Wichien , 1984)

การเลี้ยงปลากระพงขาวในกระชังขนาด $1 \times 2 \times 1.5$ ลูกบาศก์เมตร ในเมื่อเลี้ยงกึ่งก้ามกราม ปล่อยลูกปลาน้ำหนักตัวเฉลี่ย 40-50 กรัม ในอัตรา 50 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ใช้ระยะเวลาเลี้ยง 5 เดือน ได้น้ำหนักเฉลี่ยตัวละประมาณ 400-460 กรัม มีอัตราเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อเท่ากับ 3.81 : 1 และอัตราการอยู่รอดมีค่าเท่ากับ 88.75 % (กัญญา, 2527)

อุปกรณ์และวิธีการ

ก. อุปกรณ์

การเตรียมกระชัง กระชังที่ใช้ในการทดลองเลี้ยงปลาดุกกระพงขาว เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด $1 \times 2 \times 1.5$ ลูกบาศก์ จำนวน 4 ใบ ที่ก้นของกระชังทำด้วยเหล็กสองท่อน เป็นโครงสี่เหลี่ยม ตามขนาดของกระชังเพื่อเป็นค้ำวางให้กระชังจม และทำให้กระชังคงรูปอยู่ได้ส่วนค้ำบน หรือที่ปากของกระชังเป็นโครงไม้ไผ่สี่เหลี่ยม เนื้ออ่อนของกระชังทำด้วยอวนโพลีเอธิลีนขนาดตา 0.5 นิ้ว กระชังแขวนอยู่บนไม้ไผ่ที่ปักอยู่ในน้ำเป็นรูปสี่เหลี่ยมตามมุมของกระชัง กระชังแต่ละกระชังแขวนห่างกัน 60 เซนติเมตร กระชังจมน้ำลึก 1 เมตร และโยคอยู่บนผิวน้ำ 50 เซนติเมตร เพื่อป้องกันปลาดุกกระโดดหนี ดังนั้นกระชังแต่ละใบจะมีปริมาตรน้ำอยู่ 2 ลูกบาศก์เมตร

ข. วิธีการ

การเลี้ยงปลาดุกกระพงขาวในกระชัง นำลูกปลาดุกกระพงขาวขนาดความยาว 1 เซนติเมตร จำนวน 200 ตัว มาอนุบาลในบ่อซีเมนต์ รูปสี่เหลี่ยมขนาด $3 \times 4 \times 1.5$ ลูกบาศก์เมตร โดยให้เนื้อปลาคอกับลูกน้ำเป็นอาหารให้วันละ 2 ครั้ง เข้ากับเย็น น้ำที่ใช้เลี้ยงมีความเค็มประมาณ 22 ส่วนในพัน ส่วนถ่ายเทน้ำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 3 ใน 4 ของปริมาณน้ำในบ่อทั้งหมด อนุบาลลูกปลาเป็นเวลา 2.5 เดือน ได้น้ำหนักตัวเฉลี่ย 32.1 กรัม ความยาวเฉลี่ย 12.62 เซนติเมตร

ลูกปลาดุกกระพงขาวที่อนุบาลแล้ว นำมาเลี้ยงในกระชังในทดลองประเวศ บริเวณหน้าคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง เลี้ยงปลาดุกกระชังละ 40 ตัว จำนวน 4 กระชัง เลี้ยงปลาดุกกระพงขาวด้วยปลาเบ็ดสับเป็นชิ้นเล็ก ๆ ขนาดพอเหมาะกับความปากปลาดุกกระพงขาว ให้อาหารวันละ 2 ครั้ง คือ เวลาเช้ากับเย็น อาหารที่ให้แต่ละครั้งจะให้ปลาดุกกระพงขาวกินจนอิ่ม โดยสังเกตจากการขึ้นมากินอาหารของปลา คือเมื่อโยนอาหารลงในกระชังสามารถมองเห็นปลาวายน้ำขึ้นมากินอาหารในระดับผิวน้ำถ้าปลากินอาหารอิ่มแล้ว อาหารที่โยนลง

ไปจะค่อย ๆ ชมดงกันกระซังโดยที่ไม่มีปลาขึ้นมาให้เห็น

ค. การเก็บข้อมูล

ก. บันทึกจำนวนอาหารที่ไขไปทั้งหมด เพื่อศึกษาการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ

ข. บันทึกขนาดความยาว และน้ำหนักของปลาทุกกระซังทุก 15 วัน โดยการสุ่มปลา
กระพงขาวในกระซังมาชั่งน้ำหนักและวัดขนาดครั้งละ 10 ตัว

ค. วิเคราะห์คุณภาพของน้ำ เช่น ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์
ความเป็นกรดเป็นด่าง ความกระด้าง อุณหภูมิ ความเป็นด่าง และความขุ่นของน้ำ ตามวิธีของ
Swingle (1941) วิเคราะห์หาคุณสมบัติของน้ำทุกๆ 3 ชั่วโมง กระทำทุก 7 วัน

ง. ระยะเวลาและสถานที่

อนุบาลปลากระพงขาวที่จังหวัดระยอง เป็นเวลา 2.5 เดือน เริ่มตั้งแต่ 15
เมษายน พ.ศ. 2529 ไปจนถึง 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2529

การทดลองเลี้ยงปลากระพงขาวในกระซังในคลองประเวศ ดำเนินการที่หน้าคณะ
เทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร
เริ่มวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2529 ไปจนถึงวันที่ 11 ตุลาคม พ.ศ. 2529 เป็น
เวลาประมาณ 3 เดือน

ผลและวิจารณ์ผล

จากการศึกษาการเลี้ยงปลากระพงขาวในคลองประเวศ ปรากฏดังนี้

การเจริญเติบโต

การเจริญเติบโตของปลากระพงขาวที่เลี้ยงในกระชังในคลองประเวศ เป็นเวลา 3 เดือน พบว่าปลากระพงขาวในกระชังที่ 4 มีการเจริญเติบโตที่สุด คือ มีน้ำหนักเฉลี่ยตัวละ 80.6 กรัม มีความยาวเฉลี่ยตัวละ 18.1 เซนติเมตร รองลงมาคือกระชังที่ 2 , 1 และ 3 มีน้ำหนักตัวเฉลี่ยตัวละ 68.0 , 66.0 และ 62.1 กรัมตามลำดับ ความยาวเฉลี่ยตัวละ 17.0 16.7 และ 16.2 เซนติเมตร ตามลำดับ ปลากระพงขาวทั้ง 4 กระชังมีน้ำหนักเฉลี่ยตัวละ ๗9.2 กรัม ความยาวเฉลี่ยตัวละ 17 เซนติเมตร และน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยตัวละ 37 กรัม ความยาวที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยตัวละ 4.4 เซนติเมตร (ตารางที่ 1, ภาพที่ 1) จะเห็นได้ว่าการเลี้ยงปลากระพงขาวในกระชังในคลองประเวศ ครั้งนี้ มีการเจริญเติบโตดีมาก เมื่อเปรียบเทียบกับ การเลี้ยงปลากระพงขาว ในกระชังในบ่อเลี้ยงกึ่งกักขังรวมทั้งใช้เวลาเลี้ยง 3 เดือน มีการเจริญเติบโตเฉลี่ยตัวละ 250 กรัม ความยาวเฉลี่ยตัวละ 25 เซนติเมตร (กัลญา, 2527) การเลี้ยงปลากระพงขาวในคลองประเวศมีการเจริญเติบโต อาจจะเป็นองมาจาก อาหารที่ให้ปลากระพงขาวกิน อาหารมีลักษณะและ อาหารไม่สด ปลากระพงขาวไม่ชอบกิน เพราะปลากระพงขาวมีอุปนิสัยชอบกินอาหารสด หรืออาหารที่มีชีวิตอยู่ (มาโนช และบุญสูง, 2512) และบริเวณที่ติดตั้งกระชังเลี้ยงปลากระพงขาวในคลองประเวศ มีเรือผ่านไปมาตลอดทั้งวันทำให้ปลาตกใจ มีผลทำให้ปลาหยุดกินอาหาร

อัตราการรอด

ปลากระพงขาวที่เลี้ยงในกระชังในคลองประเวศทั้ง 4 กระชังมีอัตราการรอดดังนี้ คือ 92.5 , 97.5 , 92.5 , และ 95 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการรอดเฉลี่ย 94.17 % ซึ่งเป็นอัตราการที่ใกล้เคียงกัน เมื่อเปรียบเทียบกับ การทดลองเลี้ยงปลากระพงขาวบริเวณพื้นที่อื่น ๆ เช่น บริเวณปากแม่น้ำแคว จังหวัดระยอง มีอัตราการรอด 94% (วิเชียร และสมเดช, 2527) บริเวณเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง มีอัตราการรอด 96.11% (Wichien, 1984) และในบ่อเลี้ยงกึ่งกักขังมีอัตราการรอด 86.75% (กัลญา, 2527)

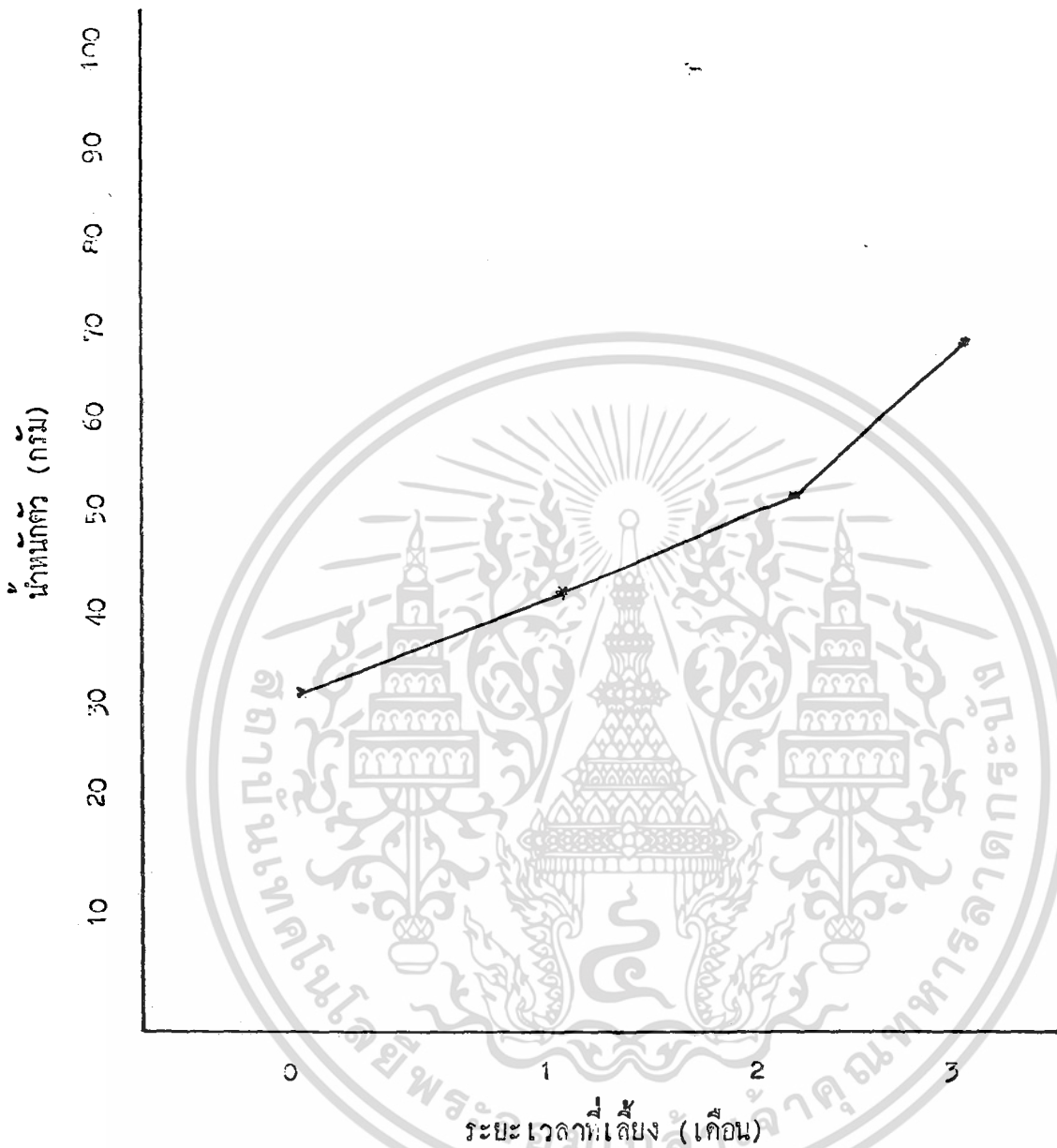
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 การเจริญเติบโตของปลากระพงขาวทางค่าน้ำหนักและความยาวของการเลี้ยงในกระชังไรถองประเวศ

กระชังที่	การเจริญเติบโตของปลากระพงขาว					
	เริ่มต้น		สิ้นสุดการทดลอง		เพิ่มขึ้น	
	น้ำหนัก (กรัม)	ความยาว (เซนติเมตร)	น้ำหนัก (กรัม)	ความยาว (เซนติเมตร)	น้ำหนัก (กรัม)	ความยาว (เซนติเมตร)
1	32.1	12.6	66.0	16.7	33.9	4.1
2	32.1	12.6	66.0	17.0	35.9	4.4
3	32.1	12.6	62.1	16.2	30.0	3.6
4	32.1	12.6	80.6	18.1	48.5	5.5
เฉลี่ย	32.1	12.6	69.2	17.0	37.0	4.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13528



ภาพที่ 1 น้ำหนักเฉลี่ย (กรัม) ของปลาดุกระพงขาวที่เลี้ยงในกระชังในคลองประเวศ เป็นเวลา 3 เดือน

ตารางที่ 2 อัตราการรอดของปลากระพงขาวที่เลี้ยงในกระชังในคลองประเวศเป็นเวลา 3
เดือน

กระชังที่	อัตราการรอด (เปอร์เซ็นต์)
1	92.5
2	97.5
3	92.5
4	95.0
เฉลี่ย	94.37

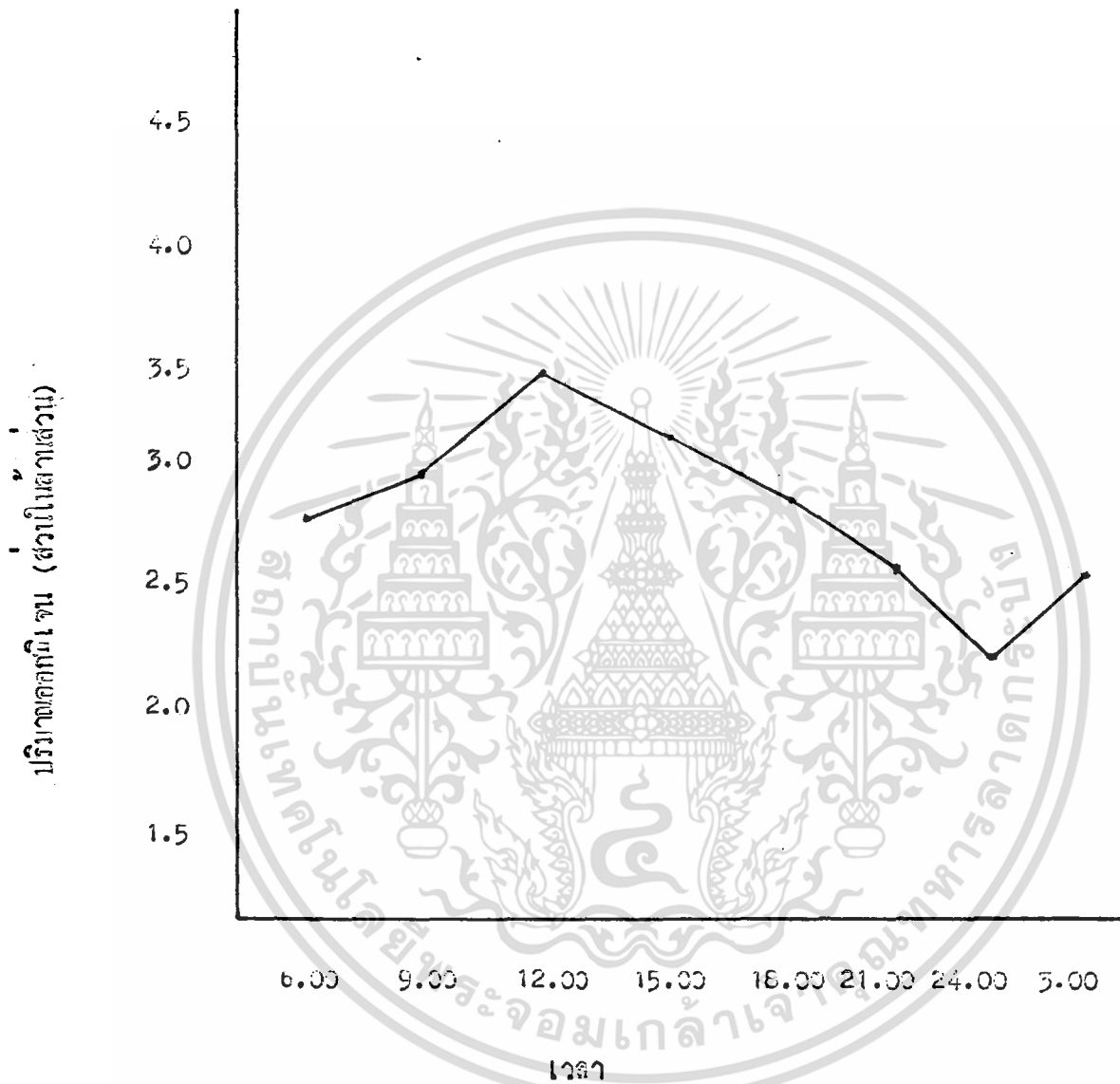
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภาพของน้ำ

คุณภาพของน้ำในคลองบริเวณวัดไถ่แก้ออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ ความเป็นกรดเป็นด่าง ความกระด้าง ความเป็นด่าง อุณหภูมิ และความขุ่นของน้ำ มีคุณภาพอยู่ในช่วงที่ปลาสามารถเจริญเติบโต และอาศัยอยู่ได้ (ตารางที่ 3) คือมีปริมาณของออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำอยู่ระหว่าง 2.26 – 3.36 ส่วนในล้านส่วน (ภาพที่ 2) ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์อยู่ระหว่าง 16–21 ส่วนในล้านส่วน (ภาพที่ 3) ความเป็นด่างมีค่าระหว่าง 60–65 ส่วนในล้านส่วน ความกระด้างของน้ำอยู่ระหว่าง 109–115 ส่วนในล้านส่วน อุณหภูมิของน้ำ 30 องศาเซลเซียส ความเป็นกรดเป็นด่างเฉลี่ย 6 และมีความขุ่นของน้ำเฉลี่ย 23.6 เซนติเมตร ในระดับความขุ่นนี้ เป็นระดับความขุ่นที่สูง มีผลต่อการให้อาหารปลากระพงขาว คือ ทำให้สังเกตเห็นอาหารของปลาได้ยากอาจมีผลต่อเนื่องทำให้ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อสูงได้

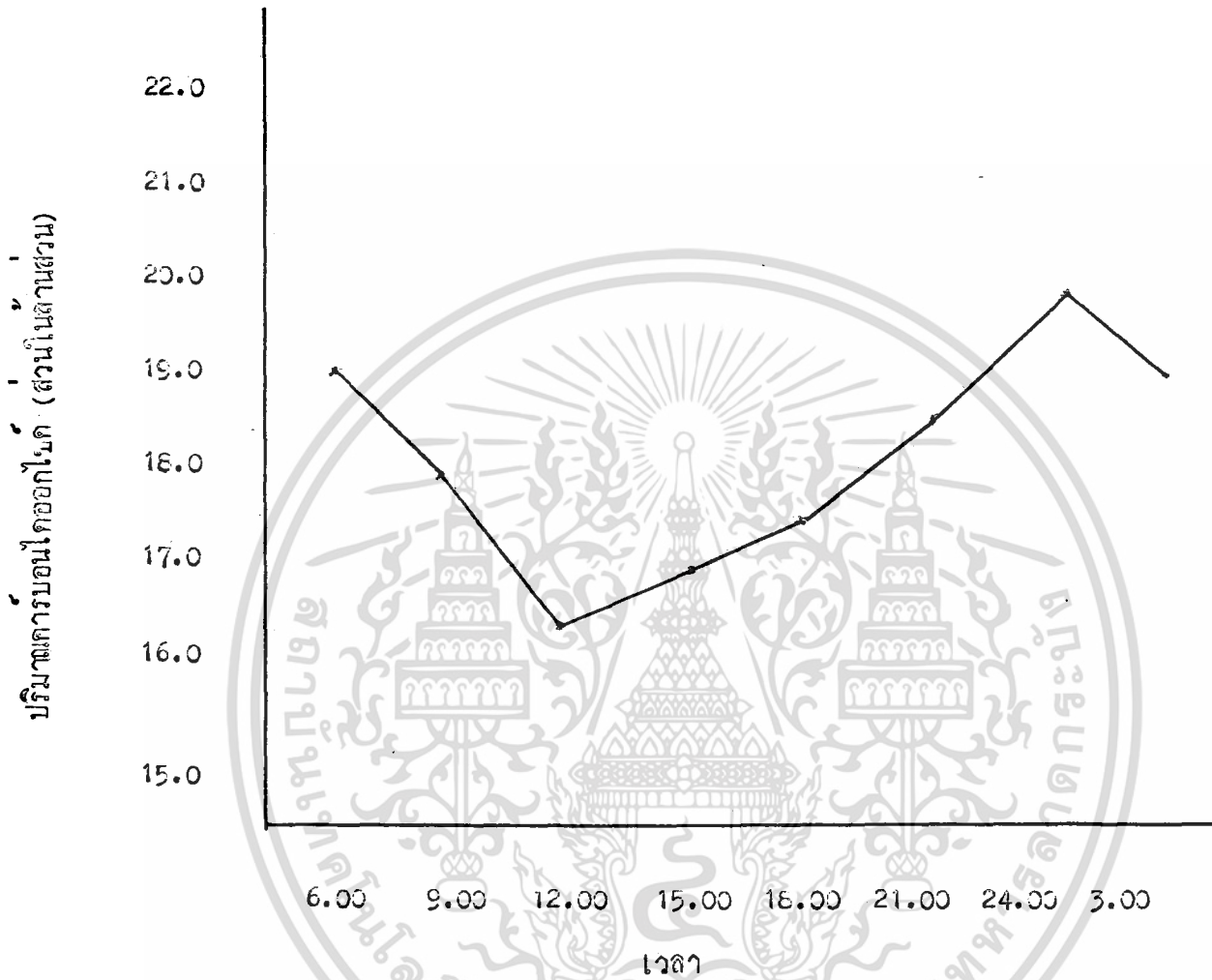
ตารางที่ 3 คุณสมบัติน้ำบางประการที่ละลายอยู่ในน้ำ (ส่วนในล้านส่วน) ในรอบวันของคลองประเวศเจ็ดยี่ตลอดการทดลอง

คุณสมบัติน้ำ	คุณภาพของน้ำ							
	06.00น.	09.00น.	12.00น.	15.00น.	18.00น.	21.00น.	24.00น.	03.00น.
ออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ	2.73	2.92	3.36	3.14	2.70	2.60	2.26	2.57
คาร์บอนไดออกไซด์	19	17.7	16.3	16.6	17.3	18.9	20.9	19.6
ความเป็นด่าง	62.5	59.6	57.8	60.6	61.0	60.6	62.6	64.2
ความกระด้าง	115.1	115.7	107.4	100.7	109.7	113	117.7	110.6



ภาพที่ 2 ปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำในรอบวันของคลองประเวศเฉื่อย
คลองการทดลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 ปริมาณการบอบนไคออกไซด์ที่อยู่ในน้ำในรอบวันของคลองประเวศเฉื่อย
คลองการหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ปัญหาที่สืบจากการทดลองเลี้ยงปลาดุกกระพงขาวในกระชังในคลองประเวศมีดังนี้

1. ในเรื่องของสภาพแวดล้อมบริเวณที่ติดตั้งกระชังเลี้ยงปลาดุกกระพงขาวครั้งนี้ไปตรงกับจุดเลี้ยงของเรือต่าง ๆ ที่จะเข้าสู่คลองหนองปรือ จึงทำให้บริเวณนั้นมีเรือใช้เส้นทางนี้มาก ซึ่งจะเป็นสาเหตุทำให้ปลาดุกกระพงขาวตกใจ ไม่ยอมกินอาหารทำให้อัตราการเจริญเติบโตของปลาดุกกระพงขาวลดต่ำลงได้
2. อาหารที่ใช้เลี้ยงปลาดุกกระพงขาว อาหารที่ใช้ในการทดลองนี้เป็นปลาเบ็ดที่แช่ไว้ในห้องแช่แข็ง เมื่อถึงเวลาให้อาหารจะนำปลาเบ็ดไปแช่น้ำให้ปลาเบ็ดที่แข็งอ่อนตัวลง แล้วจึงนำไปสับให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ เมื่อสับแล้วเนื้อปลาที่ได้จะมีลักษณะละเอียด สภาพไม่น่ากิน ทำให้ปลาดุกกระพงขาวกินอาหารได้น้อย อาหารที่คอกของปลาดุกกระพงขาวควรเป็นอาหารที่มีขนาดพอเหมาะ กับปากของปลา และสภาพเสกสวย
3. สภาพของน้ำ สภาพของน้ำถึงแม้จะเป็นสภาพน้ำไหล มีการถ่ายเทที่สะดวกก็ตามสภาพบางอย่างที่เป็นอุปสรรคในการเลี้ยง เช่น
 - ความขุ่นของน้ำ น้ำในคลองประเวศมีความขุ่นมาก ทำให้ไม่ทราบถึงจำนวนอาหารที่ปลาดุกกระพงขาวกินได้แน่นอน ซึ่งต้องใช้การประมาณและสังเกตการขึ้นมากินอาหารของปลาทำให้การให้อาหารปลาผิดหลากหลายได้
 - สารพิษในน้ำ เนื่องจากบริเวณที่เลี้ยงปลาดุกกระพงขาวครั้งนี้ ด้านหลังติดกับโรงรับซื้อข้าว และเศษของแกะ 2 โรง ส่วนด้านขวามีโรงน้ำแข็งอีก 1 โรง แต่ละโรงมีท่อน้ำที่ยังคงคลองประเวศทั้งสิ้น การตายของปลาดุกกระพงขาวอาจจะเกิดจากสารพิษของโรงงานดังกล่าวได้ เช่น โรงน้ำแข็งปล่อยแอมโมเนีย ส่วนโรงรับซื้อข้าวได้มีการทิ้งน้ำซึ่งล้างขูดขามาแมลงลงในคลอง
4. เนื้ออวนที่ใช้ เนื้ออวนที่ใช้ทำกระชังครั้งนี้ โซวอนโพลีเอธิลีน มีขนาดตา $\frac{1}{2}$ นิ้ว ซึ่งมีขนาดตาเล็กเกินไปทำให้ตะกอนหรือสารแขวนลอยที่อยู่ในน้ำ เกาะติดเนื้ออวนได้มาก โดยเฉพาะตะไคร่น้ำที่จับเนื้ออวนเกิดขึ้นเร็ว ทำให้น้ำที่อยู่ภายในกระชังหมุนเวียนได้ไม่สะดวก ต้องแก้ไขโดย

ไข่ม้วน ร้อน ๆ ทำให้ปลาตกใจ ไม่กินอาหาร ควรใช้เนื้ออวนที่มีขนาดใหญ่กว่านี้ เช่น อวนขนาด 1-1.5 นิ้ว

5. การเก็บข้อมูล การจับปลาขึ้นมาชั่งน้ำหนัก ทำให้ปลากระหรงกรงชวตื้นตกใจและปลาที่มีรอยชำ ปลายจะหยุดกินอาหารไประยะหนึ่ง ทำให้อัตราการเจริญเติบโตลดลงได้ควรเก็บข้อมูลเดือนละครั้งก็พอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

1. การเลี้ยงปลาดุกระพงขาวในกระชังในคลองประเวศเป็นเวลา 3 เดือน ปลามีขนาดน้ำหนักเฉลี่ยตัวละ 69.2 กรัม มีความยาวเฉลี่ยตัวละ 17 เซนติเมตร น้ำหนักไขมันเฉลี่ยตัวละ 37.0 กรัม ความยาวไขมันเฉลี่ยตัวละ 4.4 เซนติเมตร มีอัตราการรอดเฉลี่ย 94.17 เปอร์เซ็นต์ และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อเฉลี่ย 10.7 : 1

2. คุณสมบัติของน้ำในคลองประเวศ เฉลี่ยตลอดการเลี้ยงปลาดุกระพงขาว มีปริมาณของออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำอยู่ในช่วง 2.26-3.36 ส่วนในล้านส่วน การบอบไตออกไนต์ อยู่ในช่วง 16-21 ส่วนในล้านส่วน ความเป็นด่างมีค่าระหว่าง 60-65 ส่วนในล้านส่วน ความกระด้างมีค่าอยู่ในช่วง 109-115 ส่วนในล้านส่วน มีอุณหภูมิเฉลี่ย 30 องศาเซลเซียส ความเป็นกรดเป็นด่างเฉลี่ย 6 และมีความขุ่นเฉลี่ย 23.6 เซนติเมตร

3. ปริมาณที่พบตามเหงือก และลำตัวของปลาดุกระพงขาวที่เลี้ยงในคลองประเวศได้แก่ Trichodina Sp. ซึ่งมีผลทำให้ปลาดุกระพงขาวตายได้

เอกสารอ้างอิง

1. กำชัย ลาวัญมูติ. 2526. การอนุบาลปลากระพงขาวด้วยอาหารที่แตกต่างกัน 4 ชนิดในระบบน้ำไหลเวียนแบบเปิด. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์บางเขน กรุงเทพฯ
2. กัญญา สายนภา. 2527. การเลี้ยงปลากระพงขาวในกระชังในบ่อเลี้ยงกุ้งก้ามกราม ปัญหาพิเศษ วิทยาลัยเกษตรกรรมชลบุรี 28 น.
3. กลมภัทร ภวภูตานนท์ และสุปราณี ชินบุตร. 2516. ผลิตปลาน้ำจืดของไทย สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ กรมประมง กรุงเทพฯ 83 น.
4. ขนิษฐา เขตสมุทร. 2524. การเลี้ยงปลากระพงขาวในกระชัง. เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 8 งานจัดและพัฒนาที่ดินชายทะเล, กองประมงน้ำกร่อย กรมประมง. 16 น.
5. ขวัญฤทัย วัฒนเกษียรศิริ. 2524. การทดลองอนุบาลลูกปลากระพงขาวด้วยอาหารเนื้อปลาสดและอาหารผสมเปียก. ปัญหาพิเศษ ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์บางเขน กรุงเทพฯ
6. งานเผยแพร่และส่งเสริม. 2525. การเลี้ยงปลากระพงขาวในกระชัง. เอกสารคำแนะนำกรมประมง. 32 น.
7. จริญญา จันทลักษณ์. 2513. สถิติวิธีวิเคราะห์และวางแผนวิจัย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ประเสริฐศิริ. 65 น.
8. บรรจง เตียนสงวีรัมย์. 2517. หลักการทำฟาร์มในทะเล กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สำนักนายกรัฐมนตร. 260 น.
9. ประเสริฐ สติะสิทธิ์. 2522. แร่ธาตุในอาหารปลา. เอกสารประกอบการบรรยาย การอบรมอาหารปลา. สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ กองประมงน้ำจืด กรมประมง. 110 น.
10. พงษ์พันธ์ แสงแก้ว. 2518. การเลี้ยงปลากระพงขาวในท้องที่ตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร. วารสารกรมประมง. 26(1) : 121-131.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีข้อดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. พັນ ยิงฉากร. 2495. ปลากระพงขาว. วารสารการประมง. 5(1) : 47-65.
12. วิเชียร ภาคเวท และสมเฑาะ สุชนันเริง. 2527. การเจริญเติบโตและผลผลิตของปลากระพงขาวจากการเลี้ยงในกระชัง 16-25 น. ในรายงานการประชุมทางวิชาการดาราศาสตร์ครั้งที่ 22. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์บางเขน.
13. สวัสดิ์ วงศ์ฉมนิก. 2513. การทดลองเลี้ยงปลากะพงขาวขนาดเล็กในบ่อน้ำกร่อย. 87 น. ในรายงานประจำปี 2513 สถานีประมงทะเลสงขลา กองสำรวจและค้นคว้ากรมประมง.
14. Rabanal, H.R. and V. soesanto. 1982. Introduction to the Taxonomy, Biology and Fishery of the giant sea perch or sea bass; *Lates calcarifer*. Report of training course on seabass spawning and larval rearing. Songhla, Thailand 1-20 June, 1982, Manila, Philippines. South China Sea Fisheries Development and coordinating Programme.
15. Smith, H.M. 1945. The Fresh water Fishes of Siam, or Thailand. Bulletin 188. washing ton D.C. : Smithsonian Institvte Government. 126-136 p.
16. Swingle, H.S. 1969. Methods of Analysis for water, organic Matler, and pond Bottom Soila USE in Fisheries Research Auburn University. 119 p.
17. Wichen Sakaras. 1984. optimum stocking density of Sea bass, *Lates calearifer*, Bloch. cwlture in cages Thai Fisheries Gazette. 436-442 p.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้