



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง

การประเมินและพัฒนาคุณภาพลูกปลา ก่อนการส่งออก : กรณีศึกษาในพื้นที่รอยต่อระหว่าง
สาธารณรัฐประชาชนลาว และประเทศไทย อ.สิรินธร จ.อุบลราชธานี

(Assessment and development of the exported fish larvae : case study in Lao-Thai border at
Sirindhorn District, Ubon Ratchathani.)

โดย

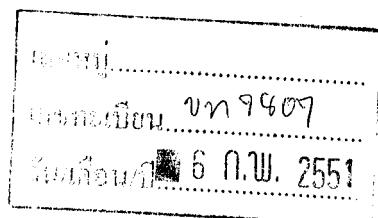
นาย จักรพงษ์ นีละมนตร์
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ประจำปีงบประมาณ 2550
ISBN 978-974-523-173-3
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย น.อ. ไน่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ทวนทอง จุฑากฤต ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำในการดำเนินงานวิจัยฉบับนี้ ขอขอบคุณ คุณรัตติยากร นีละมนต์ ที่ให้ความช่วยเหลือในการศึกษาวิจัยตลอดมา ขอขอบคุณคณะเกย์ตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่อนุเคราะห์สถานที่ทดลองงานวิจัย และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่ให้ทุนอุดหนุนงานวิจัยในครั้งนี้

จักรพงษ์ นีละมนต์
หัวหน้าโครงการวิจัย



บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาหาหลักเกณฑ์เบื้องต้นในการประเมินคุณภาพของลูกปลาก่อนการส่งออก กรณีศึกษาในพื้นที่อยู่ต่อระหว่างสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และประเทศไทย อ.สิรินธร จ.อุบลราชธานี ขั้นตอนการศึกษาประกอบด้วยการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานในการรับซื้อลูกพันธุ์ปลาจากแหล่งต่าง ๆ ศึกษาลักษณะอาการผิดปกติจากภายนอกตัวปลา ปรสิตภายนอกและปรสิตภายในตัวปลา การติดเชื้อแบคทีเรียในอวัยวะภายในตัวปลา อีกทั้งศึกษาการเจริญเติบโตของลูกปลาก่อนการส่งออก เพื่อจะได้นำผลการศึกษาครั้งนี้มาเป็นหลักเกณฑ์เบื้องต้นในการประเมินคุณภาพของลูกปลา ก่อนการส่งออกและเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพลูกปลา ก่อนการส่งออกต่อไปในอนาคต

ผลการศึกษา

1. การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษา ปลาทองหัวสิงห์ (*Carassius auratus*) และ ปลาการ์ฟ (*Cyprinus carpio*) ซึ่งจะส่งออกไปยังสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยชี้แจงผู้ประกอบการร้านปลา สวยงาม ซึ่งตั้งอยู่ในเขตพื้นที่อยู่ต่อระหว่างสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวและประเทศไทย (ช่องเม็ก) อ. สิรินธร จ. อุบลราชธานี ผู้ประกอบการร้านปลาสวยงามจะสั่งซื้อปลาสวยงามจากร้านขายส่งที่ตลาดเซเว่นเดย์ สวนจตุจักร กรุงเทพฯ ที่ต้องยื่นขออนุญาตขายสินค้าสัตว์น้ำและมีใบรับรองสุขภาพสัตว์น้ำจากการประมง
2. ความผิดปกติภายนอกตัวปลา เช่น การว่ายน้ำอย่างกระเสือกกระสัน การเปิดกระพุ้งแก้มเร็วกว่าปกติ เป็นต้น พนก่อนเข้าห้องน้ำ จำกัดกิจจะาการดังกล่าว จะมีความเกี่ยวเนื่องกับเชื้อโรคหรือปรสิตที่เข้ามาทำอันตรายแก่ปลา ซึ่งปลาที่ได้รับเชื้อโรคหรือมีปรสิตเกาะจะแสดงลักษณะอาการที่ผิดปกติถึงกล่าวว่าออกมากายภายนอกตัวปลา
3. ปรสิตภายนอกที่พบในปลาทองหัวสิงห์และปลาการ์ฟส่งออกครั้งนี้ ได้แก่ เห็บระฆัง ปลิงไส โดยพบปรสิตเหล่านี้ในตัวอย่างปลาจำนวนเล็กน้อยและพบในช่วงเดือนมีนาคมและเมษายน 2550
4. ในการศึกษานี้ไม่พบปรสิตภายในที่ก่อให้เกิดโรคในปลาสวยงามส่งออก
5. การแยกกลุ่มของแบคทีเรียจากอวัยวะภายในของปลา พนแบคทีเรียแกรมบวกเป็นจำนวนมาก ซึ่งไม่ก่อให้เกิดโรคในปลาสวยงามส่งออก

6. การศึกษาการเจริญเติบโตของปลาสวยงามส่งออกในครั้งนี้ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ของปลาทองและปลาкар์ฟ เท่ากับ 0.7897 และ 0.657 ตามลำดับ แสดงว่าความยาวมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักของปลาในทางเดียวกันทั้ง 2 ชนิด กล่าวคือปลา มีความยาวเพิ่มขึ้นปริมาณน้ำหนักของปลา ก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

7. ในการประเมินคุณภาพปลาสวยงามเพื่อการส่งออกในครั้งนี้พบว่าปลา มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ดี หมายความว่าจะจำหน่ายหรือส่งออกต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนาคุณภาพของปลาสวยงามส่งออกของร้านค้าผู้ประกอบการ บริเวณพื้นที่รือดต่อระหว่าง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และประเทศไทย อ.สิรินธร จ.อุบลราชธานี อาจทำได้โดยการลดจำนวนปลิงใสและเห็บระมัง วิธีที่สามารถทำได้ เช่น การลดความหนาแน่นของปลาในระหว่างการเลี้ยง การขนส่ง และการกักกัน โรคที่ปลายทาง รวมทั้งการใช้ยาและสารเคมีในการป้องกันและกำจัดเชื้อโรคแก่สัตว์น้ำ

2. การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ประโยชน์ในแง่ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานแต่ยังไม่ได้มีการศึกษาวิจัยเชิงลึกในด้านโรคสัตว์น้ำ รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อม ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อเชื้อโรคที่ทำให้เกิด โรคแก่สัตว์น้ำ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาวิจัยเชิงลึกเพิ่มเติมมากยิ่งขึ้นเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่จะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ส่งออกปลาสวยงาม

บทคัดย่อ

ศึกษาวิธีการส่งออก ประเมินและพัฒนาคุณภาพลูกปลาสวูดงานก่อนการส่งออก (ปลาทองหัวสิงห์ และปลาคราฟ) : กรณีศึกษาในพื้นที่รอยต่อระหว่างสาธารณรัฐประชาชนลาว และประเทศไทย อ.สินธุ จ.อุบลราชธานี โดยพิจารณาจากนิคและจำนวนของเชื้อโรคที่พบ ผลการศึกษาพบ ปлинไส และเห็บระพัง เป็นปรสิตภายนอกที่พบบ่อยในตัวอย่างลูกปลาที่ส่งออกในระยะที่ศึกษา นอกจากนี้ยังพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ของปลาทองหัวสิงห์และปลาคราฟเท่ากับ 0.7879 และ 0.657 ตามลำดับ

คำสำคัญ : ปลาสวูด, เห็บระพัง, ปлинไส

Abstract

The study process of exportation of ornamental fish, and assessment, development of the export fish larvae (*Carassius auratus*, *Cyprinus carpio*): case study in Lao-Thai border at Sirindhorn District, Ubon Ratchathani. The result showed that was only *Gyrodactylus* sp. and *Trichodina* sp. often found infestation in the fish during the study period. The correlation coefficient (r) of *Carassius auratus* and *Cyprinus carpio* linee, 0.7879 and 0.657, respectively.

Keyword: ornamental fish, *Trichodina* sp., *Gyrodactylus* sp.

สารบัญ

เรื่อง **หน้า**

กิตติกรรมประกาศ	1
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	2
บทคัดย่อภาษาไทย	4
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	5
สารบัญ	6
สารบัญตาราง	7
สารบัญภาพ	8
คำนำ	9
วิธีดำเนินการวิจัย	12
ผลการศึกษา	13
สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา	20
เอกสารอ้างอิง	23
ภาคผนวก	25
กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอจากโครงการไปใช้ประโยชน์	29
แผนปฏิบัติงานโครงการ	30
รายงานการเงิน	32
ประวัติผู้วิจัย	33

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงจำนวนปลาที่ตรวจสุขภาพทั่วไปโดยพบลักษณะอาการผิดปกติ (ชนิดละ 10 ตัวอย่าง)	15
2 แสดงจำนวนปลาที่ตรวจพบปลิงใส (<i>Gyrodactylus</i> sp.) และ เห็บระฉัง (<i>Trichodina</i> sp.) (ชนิดละ 10 ตัวอย่าง)	16
3 แสดงจำนวนปลาที่ตรวจพบเชื้อแบคทีเรีย (ชนิดละ 10 ตัวอย่าง)	17
 ตารางผนวกที่	
1 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างค่าลอกการิทึมฐานธรรมชาติของ ความขาวและค่าลอกการิทึมฐานธรรมชาติของน้ำหนักในปลาทองหัวสิงห์	26
2 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างค่าลอกการิทึมฐานธรรมชาติของ ความขาวและค่าลอกการิทึมฐานธรรมชาติของน้ำหนักในปลาคราฟ	27
3 การรวมรวมข้อมูลพื้นฐานในการรับซื้อลูกพันธุ์ปลาจากแหล่งต่างๆ เพื่อส่งออก	28

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงสถานประกอบการปลาก่อไข่ในพื้นที่รอยด์ระหว่างสาหร่ายริมแม่น้ำชีปี้ติยประชาชนลาว และประเทศไทย อ.สิรินธร จ.อุบลราชธานี	14
2	ปลาทองหัวสิงห์ (<i>Carassius auratus</i>)	14
3	ปลาคาร์ฟ (<i>Cyprinus carpio</i>)	14
4	แสดงพยาธิปลงลิส (<i>Gyrodactylus sp.</i>) เกาะบนเหงือกปลา	15
5	แสดง เห็บระฆัง (<i>Trichodina sp.</i>) เกาะบริเวณผิวนังปลา	16
6	แสดงการวัดขนาดความยาวและชั้งน้ำหนักปลาคาร์ฟ	18
7	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาวและความกว้างของปลาทอง (Regression)	19
8	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาวและความกว้างของปลาคาร์ฟ (Regression)	19

**การประเมินและพัฒนาคุณภาพกุกปลา ก่อนการส่งออก : การศึกษาในพื้นที่รอยต่อระหว่างสาธารณรัฐ
ประชาธิปไตยประชาชนลาว และประเทศไทย อ.สิรินธร จ.อุบลราชธานี**

**(Assessment and development of the exported fish larvae : case study in Lao-Thai border at
Sirindhorn District, Ubon Ratchathani.)**

คำนำ

บริเวณภูมิภาคเอเซียตะวันออกเฉียงใต้ มีลักษณะทางกายภาพของดินและน้ำตัดขาดจากความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากร ทำให้สามารถนำไปทางลายชนิดจากที่ต่างๆ หลากหลายประเทศในโลกมาเลี้ยงในภูมิภาคนี้ โดยการนำไปจากต่างประเทศเข้ามาเพาะเลี้ยงเพื่อสนองตอบต่อความต้องการทางด้านอาหารของประเทศไทย และนับวันยังมีการขยายตัวการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำหลากหลายชนิดมากขึ้น (Piumsombut, 2001) ประเทศไทยมีความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายทางทรัพยากรปะมง ประกอบกับสภาพภูมิอากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเลี้ยงปลาสวยงาม การเลี้ยงปลาสวยงามจึงเป็นอาชีพที่เหมาะสมกับคนไทย เพราะให้ผลตอบแทนในระยะเวลาสั้นและใช้ต้นทุนต่ำเมื่อเทียบกับต่างชาติ มีรายงานระบุว่าปริมาณและมูลค่าการส่งออกปลาสวยงามของไทยในปี 2540 เท่ากับ 855 ตัน มูลค่า 72.5 ล้านบาท และในปี 2546 ปริมาณการส่งออกปลาสวยงามเพิ่มเป็น 1,252 ตัน คิดเป็นมูลค่า 233.7 ล้านบาท (ประพิเศษ งานเสนอที่, 2547) ชนิดของปลาสวยงามที่มีการส่งออกมากที่สุด 5 อันดับของประเทศไทย คือ ปลาการ์ฟ ปลากระดิ่ง ปลาปอมปาดัวร์ ปลาหน้าผึ้ง และปลาทอง (กรมศุลกากร, 2546)

การเพาะเลี้ยงปลาสวยงามสายพันธุ์ต่างๆ ได้รับความนิยมค่อนข้างมาก การเลี้ยงปลาเหล่านี้ได้กระจายไปทั่วภูมิภาคของประเทศไทย รวมถึงประเทศไทยเพื่อนบ้าน ได้แก่ ลาว, กัมพูชาและมาเลเซีย ปัจจุบันการกระจายพันธุ์ปลาหรือลูกปลาจากฟาร์มเพาะไปยังฟาร์มเลี้ยงที่เป็นการเลี้ยงแบบบัซชิฟซึ่งมีอยู่จำนวนมากในพื้นที่ชนบท เป็นช่องทางทำให้เกิดการพัฒนาธุรกิจร้านจำหน่ายลูกปลาสวยงามซึ่งเป็นธุรกิจขนาดกลาง ในบริเวณพื้นที่รอยต่อระหว่างสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และประเทศไทย (ช่องเม็ก) อ.สิรินธร จ.อุบลราชธานี มีการติดต่อกันขายสินค้า อุปโภค บริโภคของประชาชนทั้งสองประเทศเป็นจำนวนมาก จากการสอบถามผู้ประกอบการร้านปลาสวยงามส่งออกบริเวณช่องเม็ก พบว่าชนิดปลาสวยงามที่นิยมส่งออกไปจำหน่ายที่สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ได้แก่ ปลาทองและปลาการ์ฟ

ในการจับและขนส่งลูกปลาเพื่อจำหน่ายนั้นลูกปลาที่ขายได้มีทั้งขนาดเล็กและขนาดน้ำวีมือ ซึ่งการล่าเลี้ยงลูกปลาขนาดเล็กและขนาดน้ำวีมือ ก็จะมีวิธีการขนส่งที่ไม่แตกต่างกัน โดยจะเริ่มจากการหยุดให้อาหารแก่ลูกปลา ก่อนการขนส่งอย่างน้อย 1 วัน แล้วจึงใช้อวนตาถีซึ่งไม่มีปม ทำการลากกรอบรวมลูกปลาในตอนเช้าขณะที่อากาศยังไม่ร้อนซึ่งก็ไม่ควรลากอ่อนเกิน 2 ครั้งในปีหนึ่งๆ เพราะจะทำให้ลูกปลาชำรุดและ

อ่อนแอตายได้ ภัยหลังการลากอวนรวมรวมลูกปลาเสร็จลิ้นลงกีควรที่จะปล่อยให้ลูกปลาเหล่านี้อยู่ใน อวนอย่างหนาแน่นเพื่อให้เคยชินก่อนที่จะต้องไปอยู่อย่างหนาแน่นขณะส่ง ซึ่งอาจพ่นน้ำให้เป็นฟอย ขณะที่กักลูกปลาไว้ นอกจากนี้การพักลูกปลาในอวนก็คือมีส่วนช่วยให้ลูกปลาปล่อยเมือกและของเสียต่างๆ ออกจากตัวซึ่งเมื่อลำเลียงขนส่งลูกปลาไปไกลๆ ทำให้ลูกปลาไม่มีความแข็งแรงไม่เครียด เพราะสิ่งขับถ่ายของ ปลาจะลำเลียงจะไม่มีหรือมีน้อยมากไม่มีผลทำให้ปลาตาย การพักลูกปลาควรพักไว้อย่างน้อย 1 คืน เพื่อให้ ลูกปลาแข็งแรง เพราะอาจจะมีลูกปานบางส่วนมีความเครียดและอ่อนแอนเป็นผลจากการลากอวน

การลำเลียงลูกปลาจะทำโดยใช้ถุงพลาสติกซึ่งบรรจุน้ำด้วยวิธีน้ำดูด สามารถใช้สายยางรัดขอบมุนถุงแล้วเติมน้ำ สะอาดที่มีออกซิเจนสูง และมีคุณภาพดีลงไปประมาณครึ่งหนึ่ง อาจมีการใส่ยาเหลือง จากนั้นจึงคัดลูกปลาที่ มีความแข็งแรงใส่ลงไปพร้อมหัวอุดออกซิเจนลงไปในน้ำดูดทั้งถุงพลาสติกพองเต็มที่ นอกจากนี้การ ลำเลียงลูกปลาขึ้นด้วยต้องมีการควบคุมอุณหภูมิน้ำในถุงอย่าให้สูงเกินไปซึ่งจะทำให้ลูกปลาอ่อนแอด้วย สำหรับ อัตราการลำเลียงก็ขึ้นกับขนาดลูกปลาและระยะเวลาในการลำเลียง เมื่อลำเลียงลูกปลาไปถึงที่ปล่อยปลา ก็ ต้องทำการปรับอุณหภูมิน้ำในถุงให้เท่ากับอุณหภูมิน้ำในบ่อ ก่อนปล่อยลงเดี๋ยงในบ่อเลี้ยง เพื่อป้องกัน ปลาช้อก (เวรพงศ์, 2536)

ก่อนการขนส่งปลา ขายปลา หรือการเคลื่อนย้ายปลาไปสู่ฟาร์มอื่น หรือร้านท้าปลารวมทั้งการ ตั้งออกต่างประเทศ ซึ่งปลาที่จะส่งออกไปจำเป็นจะต้องได้รับการตรวจสุขภาพสัตว์น้ำทั่วไปรวมทั้งปลาด้วย ได้รับการแซ่สารเคมี ก่อนการส่งออกอย่างน้อย 7 วัน เพื่อกำจัดปรสิตต่างๆ ที่เกาะตามผิวตัว และเหงือก เช่น สารฟอร์มาลดิน ดิพเทอร์เร็กซ์ หรือเกลือและการสุ่มนิคของปลาที่มีอาการผิดปกตินำไปตรวจที่ ห้องปฏิบัติการ จะทำการตรวจปรสิตภายนอก และส่งตรวจไวรัส ตรวจเนื้อเยื่อ หากพบปรสิตชนิดร้ายแรง (Digene cyst, Ichthyophthirius, Oodinium, Hexamita, Trichodina, Monogene) จำนวนอย่างน้อย 1 ตัวอย่างจาก ปลา 10 ตัว แสดงว่าปลาไม่แข็งแรง ไม่เหมาะสมที่จะจำหน่ายหรือส่งออกไปต่างประเทศและ บริเวณที่บรรจุปลาเพื่อการส่งออกต้องสะอาด และควรแยกจากพื้นที่พักปลา ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุ เพื่อ การขนส่งจะต้องเป็นของใหม่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2538) รวมทั้งปลาที่จะส่งออก จะต้องไม่เป็น ชนิดปลาด้วยห้าม ตามพระราชบัญญัติประมง และพระราชบัญญัติสัตว์สงวนและคุ้มครอง อย่างไรก็ตาม ขบวนการดังกล่าว ยังไม่สามารถตรวจสอบอย่างเข้มงวด ในกรณีของการซื้อปลาของผู้เลี้ยงรายย่อยที่ซื้อขาย ผ่านพรมแดน ซึ่งอาจจะเป็นผลทำให้ได้ลูกปลาที่คุณภาพไม่ดีไปเลี้ยง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหาหลักเกณฑ์เบื้องต้นในการประเมินคุณภาพของลูกป逵ก่อนการส่งออก
2. เพื่อศึกษาพัฒนาคุณภาพของลูกป逵ก่อนการส่งออก
3. เพื่อศึกษาระบบที่ดีของลูกป逵ก่อนการส่งออก
4. เพื่อศึกษาแนวทางในการเพิ่มผลผลิตลูกป逵ก่อนการส่งออกให้มีคุณภาพ

วิธีดำเนินการวิจัย

(1.) การรวบรวมข้อมูลพื้นฐานในการรับซื้อลูกพันธุ์ปลาของผู้ประกอบการร้านค้าปลาวางาน ตามแบบสอบถาม ในภาคพนวกที่ 3

(2.) ทำการสุ่มตัวอย่างปลามา 30 ตัว/ชนิด/ครั้ง แบ่งปลาเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ปลาตัวอย่างจำนวน 10 ตัว นำมาตรวจสุขภาพปลาตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ก. การตรวจสอบความผิดปกติภายนอก

ข. การตรวจปรสิตภายนอก ตามลำตัว, ครีบ, ตา, ปาก และเหงือก ทำการตรวจวินิจฉัยปรสิตภายนอก หันที่ที่มาถึงห้องปฏิบัติการ โรคสัตว์น้ำ คณะเกษตรศาสตร์ โดยทำให้ปลาสลบด้วย Benzocaine hydrochloride 0.1 % แล้วจึงตรวจตัวปลาทั้งตัวโดยตรวจภายในได้กล้องจุลทรรศน์ stereomicroscope และกล้องจุลทรรศน์แสงสว่าง กำลังขยาย 40 เท่า จำแนกชนิดและนับจำนวนปรสิตแต่ละชนิดที่พบ บันทึกผล ซึ่งขั้นตอนการวินิจฉัยโรคปลาศึกษาตามวิธีการของ Tonguthai *et al.* (1999) และ Noga E.J. (2000)

ค. การตรวจปรสิตภายนอกและตรวจเชื้อแบคทีเรีย ภายในตับ, ไต และม้าม ซึ่งขั้นตอนการวินิจฉัยโรคปลาศึกษาตามวิธีการของ Tonguthai *et al.* (1999) และ Noga E.J. (2000)

กลุ่มที่ 2 ปลาตัวอย่างจำนวน 20 ตัว นำไปเลี้ยงในบ่อขนาด 2×1.5 เมตร เป็นระยะเวลา 2 เดือน โดยให้อาหารเม็ดสำเร็จรูป ระหว่างเลี้ยงมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำ 1 สัปดาห์/ครั้ง และดูดตะกอนพื้นบ่อ 2 วัน/ครั้ง ทำการเก็บข้อมูล ดังต่อไปนี้

ก. ก่อนปล่อยปลาลงเลี้ยงวัดขนาดความยาวและชั้นน้ำหนักปลาแต่ละตัว

ข. เมื่อสิ้นสุดการทดลองทำการวัดขนาดความยาวและชั้นน้ำหนักอีกครั้ง เพื่อดูการเจริญเติบโต

ค. นำข้อมูลที่ได้หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) หรือค่า r

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลพื้นฐานในการรับซื้อและส่งออกกุ้งพันธุ์ปลา

ผู้ประกอบการร้านค้าปลาน้ำจืดที่ทำการศึกษารังนี้ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่รอยต่อระหว่างสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวและประเทศไทย (ห้องเม็ก) อ. สีrinthor จ. อุบลราชธานี มีจำนวนผู้ประกอบการ 3 ราย แต่ที่ทำการศึกษารังนี้เป็นร้านค้าปลาน้ำจืดกลางจำนวน 1 ราย จำหน่ายปลาสวยงาม 7 ชนิด ได้แก่ ปลาทางนกยูง ปลาสอด ปลา กัด ปลา กะดง ปลา คาร์ฟ ปลา ทองหัวสิงห์ และปลาหม้อสี ตลอดจนจำหน่ายอุปกรณ์การจัดตู้ปลาอีกด้วยชนิด (ภาพที่ 1) การศึกษารังนี้ได้จัดชื่อกุ้งปลาจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ปลา ทองหัวสิงห์ (*Carassius auratus*) (ภาพที่ 2) มีความยาวเฉลี่ย 3-6 เซนติเมตร ราคาขายตัวละ 15-20 บาท และ ปลา คาร์ฟ (*Cyprinus carpio*) (ภาพที่ 3) มีความยาวเฉลี่ย 6-10 เซนติเมตร ราคาขายตัวละ 20-30 บาท สาเหตุที่เลือกศึกษาปลา ปลา คาร์ฟ และ ปลา ทองหัวสิงห์ เนื่องจากเป็นปลาที่นิยมเลี้ยงและมีการส่งออก จะสังเคราะห์จากนานาชาติสั่งหรือที่เรียกว่า ใบอนุญาต ปัจจุบันที่ผู้ประกอบการพบ คือ เมื่อทำการขนส่งปลา มาถึงร้านจะพบปรสิตเก้า โดยพบบ่อยในช่วงฤดูฝน จึงต้องนำปลาพักใส่ตู้ไว้ก่อน และมีการใช้สารเคมี เช่น ดิพเทอเร็กซ์หรือจุนสีในการกำจัดปรสิต ปลาสวยงามที่ได้จากร้านขายส่งอาจนำมาพักปรับสภาพใหม่ ในน่องก่อนหรือไม่ก็ได้ขึ้นอยู่กับปริมาณการสั่งซื้อและสภาพปลา จากนั้นจึงทำการเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ รอการส่งออก สถานที่ที่ร้านค้ารับซื้อปลาสั่งออกได้แก่ ตลาดเซเว่นเดย์ สวนจตุจักร กรุงเทพฯ ผู้ที่จะทำการส่งออกปลาสวยงามต้องยื่นขออนุญาตสินค้าสัตว์น้ำและเบร์บอร์งสุขภาพสัตว์น้ำจากการประมง (อวัยวะ และคณะ, 2549) ซึ่งมีระเบียบโดยสรุปคือ

1.1 การขอใบอนุญาตสินค้าสัตว์น้ำ

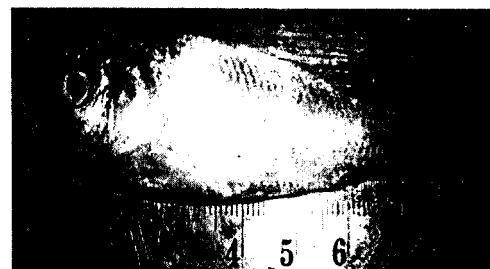
ผู้ส่งออกต้องยื่นขอใบอนุญาตในการประกอบการประมงค้าขายสัตว์น้ำ ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ และอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ โดยยื่นคำขอที่ส่วนอนุญาตและจัดการประมง สำนักบริหารจัดการค้านการประมง กรมประมง หรือที่สำนักงานประมงจังหวัดทุกจังหวัด โดยการยื่นขอใบอนุญาตสินค้าสัตว์น้ำผู้ขอต้องเสียค่าธรรมเนียม 150 บาท/ฉบับ และจะได้รับอนุญาตหลังจากการยื่นขอประมาณ 1 วันทำการ ในอนุญาตมีอายุการใช้งานได้ถึง วันที่ 31 ธันวาคม ของปีที่ออกใบอนุญาตค้าสินค้า

1.2 การขอใบรับรองสุขภาพปลาทั่วไป

ผู้ประกอบธุรกิจปลาสวยงามสามารถยื่นขอใบรับรองสุขภาพสัตว์น้ำได้ที่สถานบันวิจัยสุขภาพสัตว์น้ำ กรมประมง พร้อมบัญชีรายละเอียดของสัตว์น้ำที่จะส่งออก ตัวอย่างปลาที่ทำการส่งออกประมาณ 5-10 % และรายละเอียดของสัตว์น้ำที่ส่งออกต้องไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติการส่งออกไป และการนำเข้าในราชอาณาจักร ซึ่งสินค้าผู้ที่มายื่นขอใบรับรองสุขภาพสัตว์น้ำ สามารถรับใบอนุญาตหลังจากยื่นคำขอประมาณ 2 วัน และใบรับรองสุขภาพสัตว์น้ำจะมีอายุการใช้งานได้ 7 วัน



ภาพที่ 1 แสดงสถานประกอบการปลากลางในพื้นที่รอยต่อระหว่างสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวและประเทศไทย (ช่องเม็ก) อ.สิรินธร จ.อุบลราชธานี



ภาพที่ 2 ปลาทองหัวสิงห์ (*Carassius auratus*)

ภาพที่ 3 ปลาкар์ฟ (*Cyprinus carpio*)

2. การตรวจดูอาการความผิดปกติภายนอก

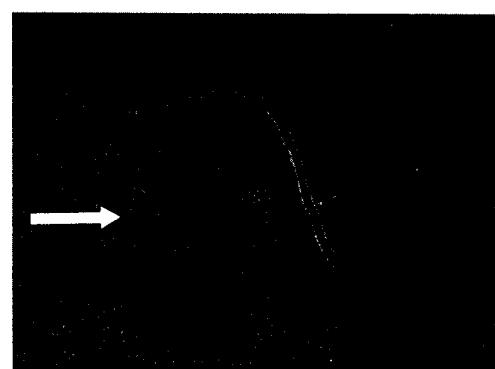
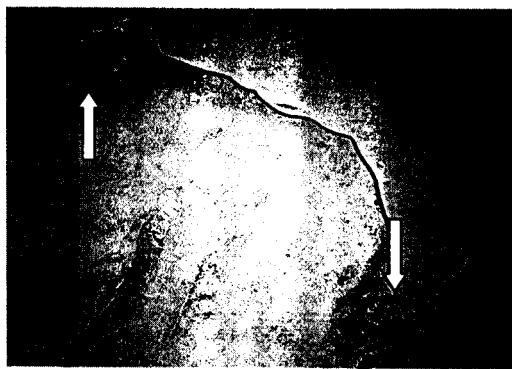
การตรวจดูอาการความผิดปกติภายนอกในการศึกษารังนี้เริ่มต้นศึกษาด้วยการดูอาการและความเป็นอยู่ของปลาว่ามีอาการผิดปกติอะไรบ้าง โดยสังเกตลักษณะอาการจากภายนอกตัวปลา ดังนี้ การว่ายน้ำอย่างกระเสือกกระสน การลอดตัวตามผิวน้ำ อาการเมื่้อาหาร การเปิดกระพุ้งแก้มเร็วกว่าปกติ มีบาดแผลตามลำตัว สีของตัวปลา และปริมาณเมือกบนตัวปลา ซึ่งจากการสังเกตลักษณะอาการของปลา ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2549 ถึงเดือนเมษายน 2550 จำนวน 7 ครั้ง ตรวจพบลักษณะอาการผิดปกติในเดือนมีนาคมและเมษายน 2550 จำนวน 1 ตัวอย่าง/ชนิด (ตารางที่ 1) โดยจากผลการสังเกตปลาที่มีอาการผิดปกติรังนี้พบว่ามีบาดแผลและมีเมือกบนลำตัวปลาปริมาณมาก

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนปลาที่ตรวจสุขภาพทั่วไปโดยพบลักษณะอาการผิดปกติ(ชนิดละ 10 ตัวอย่าง)

เดือน	จำนวนปลาที่ตรวจพบลักษณะอาการผิดปกติ/จำนวนปลาที่ตรวจ	
	ปลาทองหัวสิงห์	ปลาкар์ฟ
ตุลาคม 2549	0/10	0/10
พฤษจิกายน 2549	0/10	0/10
ธันวาคม 2549	0/10	0/10
มกราคม 2550	0/10	0/10
กุมภาพันธ์ 2550	0/10	0/10
มีนาคม 2550	1/10	1/10
เมษายน 2550	1/10	1/10

3. การวินิจฉัยโรคตัวน้ำที่เกิดจากปรสิตภายนอก

จากการสำรวจปรสิตภายนอกที่พบในปลาทองหัวสิงห์และปลาкар์ฟส่งออกครั้งนี้ ทำการศึกษาในระหว่างเดือนตุลาคม 2549 - เมษายน 2550 โดยตรวจปลาทั้ง 2 ชนิดที่ทำการส่งออกรวม 7 ครั้ง พบร่วมกับปรสิตภายนอกที่พบได้บ่อย ได้แก่ เห็บระฆัง (*Trichodina sp.*) และปลิงใส (*Gyrodactylus sp.*) (ตารางที่ 2) (ภาพที่ 4, 5)



ภาพที่ 4 แสดงพยาธิปลิงใส(*Gyrodactylus sp.*)เกาะบนเหงือกปลา



ภาพที่ 5 แสดง เห็บระฆัง (*Trichodina sp.*) เกาะบริเวณผิวหนังปลา

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนปลาที่ตรวจพบปลิงใส (*Gyrodactylus sp.*) และ เห็บระฆัง (*Trichodina sp.*)
(ชนิดละ 10 ตัวอย่าง)

เดือน	จำนวนปลาที่ตรวจพบ <i>Gyrodactylus sp.</i> / จำนวนปลาที่ตรวจ			จำนวนปลาที่ตรวจพบ <i>Trichodina sp.</i> / จำนวนปลาที่ตรวจ		
	ปลาทองหัว สิงห์	ปลาкар์ฟ	เฉลี่ย (จำนวนปลิง ใส/ตัวปลา)	ปลาทองหัว สิงห์	ปลาкар์ฟ	เฉลี่ย (จำนวนเห็บ ระฆัง/ตัวปลา)
ต.ค. 2549	0/10	0/10	-	0/10	0/10	-
พ.ย. 2549	0/10	0/10	-	0/10	0/10	-
ธ.ค. 2549	0/10	0/10	-	0/10	0/10	-
ม.ค. 2550	0/10	0/10	-	0/10	0/10	-
ก.พ. 2550	0/10	0/10	-	0/10	0/10	-
มี.ค. 2550	1/10	1/10	2	0/10	0/10	-
เม.ย. 2550	1/10	0/10	1	1/10	1/10	2

4. การตรวจปรสิตภายใน

สำหรับการตรวจปรสิตภายในที่พบในปลาสวยงามส่วนมากบริเวณพื้นที่บริเวณรอยต่อระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ได้ทำการศึกษาในระหว่างเดือนตุลาคม 2549-

เมษายน 2550 โดยตรวจปลาสวายงาน 2 ชนิด ที่ทำการส่งออกได้แก่ ปลาทองหัวสิงห์และปลาкар์ฟ จำนวน 7 ครั้ง พนบฯ ปลาสวายงานทั้ง 2 ชนิดนี้ ตรวจไม่พบปรสิตภายในที่ก่อให้เกิดโรคแก๊สตอร์น้ำ

5. การวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรีย

การแยกกุ่มของแบคทีเรียแต่ละตัวต้องเขียวเชือให้บริสุทธิ์ในอาหารทั่วๆไป แบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคในปลาสามารถแบ่งตามการติดสีของตัวอย่าง เมื่อนำไปปั้ย้อมแกรมแบคทีเรียจะแบ่งได้เป็นกุ่มใหญ่ๆ คือ แบคทีเรียแกรมบวกและแบคทีเรียแกรมลบ จากการศึกษาการแยกเชื้อแบคทีเรียที่พับในปลาสวายงาน 2 ชนิด ได้แก่ ปลาทองหัวสิงห์และปลาкар์ฟ โดยทำการศึกษาระหว่างเดือนตุลาคม 2549 – เดือนเมษายน 2550 ทำการแยกเชื้อแบคทีเรียที่พับในปลาสวายงานทั้ง 2 ชนิด รวม 7 ครั้ง พนบฯ แบคทีเรียมีจำนวนน้อยลง ตัวอย่างจะติดสีส้มแดงของ Safanin (ตารางที่ 3)

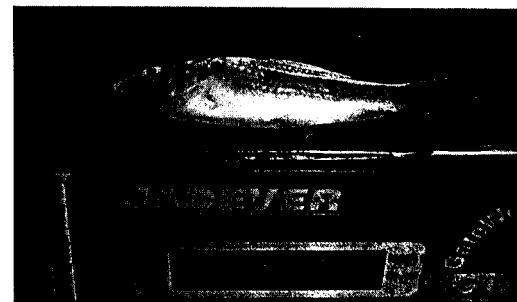
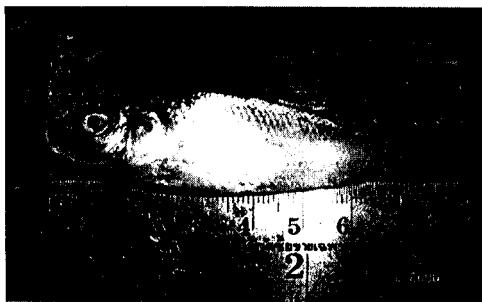
ตารางที่ 3 แสดงจำนวนปลาที่ตรวจพบเชื้อแบคทีเรีย (ชนิดละ 10 ตัวอย่าง)

เดือน	จำนวนปลาที่ตรวจพบเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก: แกรมลบ: ทั้งแกรมบวก และแกรมลบ	
	ปลาทองหัวสิงห์	ปลาкар์ฟ
ต.ค. 2549	8:2:0	8:1:1
พ.ย. 2549	8:2:0	7:3:0
ธ.ค. 2549	8:1:1	9:1:0
ม.ค. 2550	9:1:0	9:1:0
ก.พ. 2550	7:2:1	8:2:0
มี.ค. 2550	8:2:0	8:2:0
เม.ย. 2550	8:1:1	7:2:1

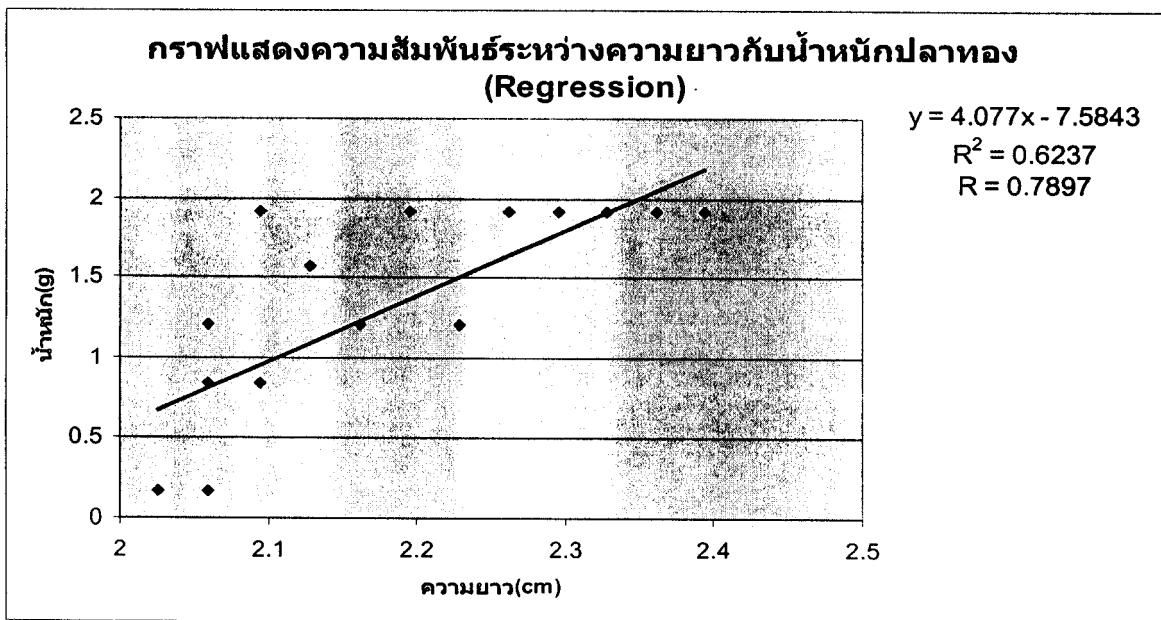
6. การศึกษาการเจริญเติบโตของปลาสวายงานส่งออก

การศึกษาการเจริญเติบโตของปลาสวายงานส่งออกในครั้งนี้ เมื่อนำข้อมูลมาทำการพล็อตการกระจายแสดงให้เห็นว่า ความยาวและน้ำหนักของปลาที่จะส่งออกทั้ง 2 ชนิด มีความสัมพันธ์กันในแบบเส้นโค้งหรืออยู่ในรูปของฟังก์ชันยกกำลัง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องแปลงข้อมูลโดยการใช้ Lorgarithm เพื่อได้สมการเส้นตรง

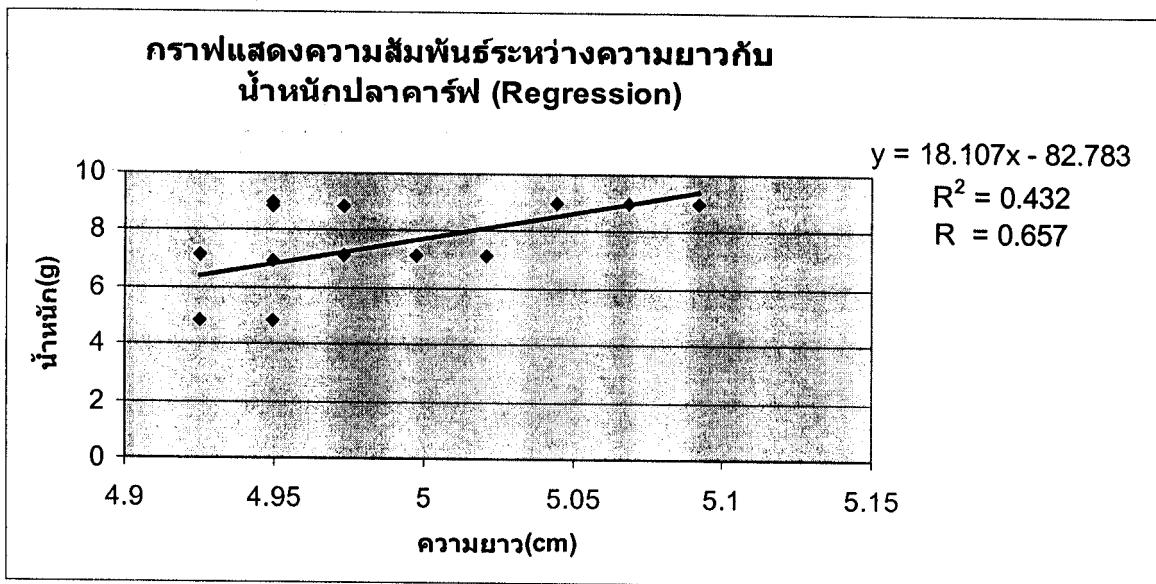
(ภาพที่ 7 และ 8) ซึ่งเป็นรูปที่สะทวកในการประมาณค่าคงที่และเพื่อที่จะทราบถึงความสัมพันธ์ของ 2 ลักษณะที่มีต่อกันในตัวปลา จะต้องนำไปคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) หรือค่า r ซึ่งจากผลที่ได้จะมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ของปลาทองและปลาкарฟ เท่ากับ 0.7897 และ 0.657 ตามลำดับ



ภาพที่ 6 แสดงการวัดขนาดความยาวและชั้นน้ำหนักปลาкарฟ



ภาพที่ 7 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาวและน้ำหนักของปลาทอง (Regression)



ภาพที่ 8 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาวและน้ำหนักของปลาการ์ฟ (Regression)

สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

ร้านค้าที่ทำการส่งออกปลาสวยงามในรีเควนเดพน์ที่รอยต่อระหว่างสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวและประเทศไทย(ช่องเม็ก) อ. สิรินธร จ. อุบลราชธานี มีจำนวนผู้ประกอบการ 3 ราย ที่ทำการศึกษานี้เป็นร้านค้าขนาดกลางจำนวน 1 ราย มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 40,000-50,000 บาทต่อเดือน และไม่มีฟาร์มเพาะเลี้ยงเป็นของตัวเอง เนื่องจากอุปสรรคทางด้านขาดความรู้และความเข้าใจในการเพาะเลี้ยง ปัญหาเรื่องพ่อแม่พันธุ์ อีกทั้งปัญหาด้านการลงทุน จึงทำการสังซื้อปลาจากร้านขายส่งที่ตลาดเชเว่นเดย์ สวนจตุจักร กรุงเทพฯ โดยลูกค้าของทางร้านนี้คิดเป็นลูกค้าจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ และจากประเทศไทย 20 เปอร์เซ็นต์ เมื่อทำการขนส่งไปตามถึงทางร้าน จะนำปลามาพักใส่ถังไว้ก่อน ถ้าพบความผิดปกติ เช่น มีเห็บปลาหรือปลิงใส่เกะก็จะใช้ดิพเทอเร็กซ์หรือ จูนสี (copper sulfate) ในการกำจัด หลังจากนั้นจึงโตรตัวที่แข็งให้ลูกค้าจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวให้มารับอีกทอดหนึ่ง โดยทางร้านค้าจะทำการบรรจุปลาในถุงพลาสติกหนาที่มีน้ำประปาที่ปราศจากคลอรีนและการใส่ยาเหลือง (acriflavin) ในน้ำด้วยซึ่งยาเหลืองจะนิยมใช้อุ่งกว้างขวางในการขนส่งหรือโดยสายลูกปืนเพื่อป้องกันโรค (prophylaxis) การติดเชื้อแบคทีเรีย ความเข้มข้นที่ใช้อยู่ที่ 1-3 ppm (กรมประมง, 2546) ปลาที่บรรจุในถุงพลาสติกแล้วจะถูกนำมาระยะห่างเรียงในกล่องโฟม แล้วใส่ถังน้ำแข็งเพื่อความคุณอุณหภูมิภายในถุงให้ได้ประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส เพื่อลดความเครียดและกิจกรรมของปลาในขณะการขนส่ง หลังจากนั้นจึงรอลูกค้าจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวนารับต่อไป ส่วนใหญ่ลูกค้าจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวจะเป็นร้านค้าขนาดเล็กที่มารับซื้อปลาเพื่อนำไปจำหน่ายให้ลูกค้าปลีกต่อไป ซึ่งปลาที่นิยมเลี้ยงได้แก่ ปลาคาร์ฟ และปลาทอง เป็นต้น

การตรวจสุขภาพปลา โดยสังเกตลักษณะอาการจากภายนอกตัวปลาพบปลา มีอาการผิดปกติ เช่น การว่าบน้ำอุ่งกระเดือกกระสน การปิดเปิดกระพุ้งแก้มเร็วกว่าปกติ มีน้ำดีแพลงตอนล้ำตัว และมีเมือกบนตัวปลาเป็นต้น จากการสังเกตลักษณะอาการของปลา ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2549 ถึงเดือนเมษายน 2550 จำนวน 7 ครั้ง ตรวจพบลักษณะอาการผิดปกติ เพียง 2 ครั้ง ครั้งละ 1 ตัวอย่าง ซึ่งมีความผิดปกติค่อนข้างน้อยเนื่องจากทางร้านค้าได้มีการสั่งซื้อปลาจากร้านขายส่งประจำที่มีการคุ้มครองการปลูกตัวที่ดีและเชื่อถือได้ จึงได้ปลาที่มีความแข็งแรงอีกทั้งปลาที่ซื้อมาก็พักไว้ในร้านเป็นช่วงระยะเวลาหนึ่งก่อนที่จะมีลูกค้าจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวนารับซื้อไปขายต่อ

จากการสำรวจปรสิตภายนอกที่พบในปลาทองหัวสิงห์และปลาคาร์ฟส่งออกครั้งนี้ โดยตรวจปลาทั้ง 2 ชนิดที่ทำการส่งออกรวม 7 ครั้ง พบร่วม ปรสิตภายนอกที่พบได้บ่อย ได้แก่ เห็บระฆังและปลิงใส โดยจะพบปรสิตเหล่านี้ในช่วงเดือนมีนาคมและเมษายนซึ่งสอดคล้องกับ ปรัญญาและคณะ(2549)ได้ทำการศึกษาปรสิตภายนอกในปลาทางนกยูงส่งออกในระหว่างปี พ.ศ. 2546-พ.ศ. 2547 พบร่วมปรสิตภายนอกที่พบได้บ่อยคือปลิงใสโดยพบในช่วงเดือนเมษายนและเดือนสิงหาคม ทั้งนี้คุณภาพและอุณหภูมิอาจมีผลต่อการพบปรสิตซึ่งความมีการศึกษาต่อไป จากผลการศึกษาในครั้งนี้ การพบปรสิตจะมีความเกี่ยวเนื่องกับลักษณะของการของปลา

ที่มีความผิดปกติภายในอกโดยปลาที่มีบาดแผลแตกเลือดตามลำตัว (petechial hemorrhage) และกระเพุงแก้ม เปิดรือกว่าปกติสาเหตุนักเกิดจากมีปรสิตเหล่านี้เกาะอยู่ตามผิวนังและเหงือกของปลา โดยจะใช้อวัยวะขึ้น เกาะที่ผิดตัวและเหงือกปลา (ปภาศิริ, 2537) และถ้ามีปรสิตเกาะเป็นจำนวนมากอีกทั้งสภาวะแวดล้อมในรู้ ปลาไม่เหมาะสม เช่น ปล่อยปลาหานา闷น์ มีการเปลี่ยนถ่ายน้ำน้อย และอุณหภูมิของน้ำมีการเปลี่ยนแปลง เป็นต้น ก็จะส่งผลให้ปลาเกิดอาการเครียดร่างกายอ่อนแอและมีโอกาสที่จะติดเชื้อ โรคนิดอื่นได้ง่ายขึ้น เช่น แบคทีเรีย ไวรัส (ชลอ, 2528)

การวินิจฉัยโรคสัตว์น้ำที่เกิดจากปรสิตภายใน ครั้งนี้ผลการศึกษาไม่พบปรสิตภายในที่ก่อให้เกิดโรค แก่สัตว์น้ำ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ประกอบการได้มีการนำอาหารเม็ดหรืออาหารสำเร็จรูปที่สะอาดมาใช้ ซึ่ง ปัจจุบันนี้จะนิยมใช้อาหารเม็ดสำเร็จรูปเนื่องจาก สะดวกและง่ายในการใช้เลี้ยงปลาสวยงาม อีกทั้งอาหารเม็ด จะมีสารอาหารที่ช่วยเพิ่มสีสันให้กับปลาได้เป็นอย่างดีซึ่งแตกต่างจากแต่เดิมที่มีการใช้อาหารปลาที่ผลิตขึ้นเองหรือใช้อาหารที่มีชีวิตนำมาเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งในบางครั้งอาหารที่มีชีวิตจะมีพยาธิหรือปรสิตในอาหารชนิดนั้น เมื่อนำมาใช้เลี้ยงสัตว์น้ำจะทำให้ปรสิตที่อยู่ในอาหารสามารถเข้าไปสู่สัตว์น้ำ โดยผ่านการกินของสัตว์น้ำ ได้

การศึกษาเชื้อแบคทีเรียที่พบในปลาสวยงาม 2 ชนิด ได้แก่ ปลาทองหัวสิงห์และปลาคาร์ฟ พนกคุ่ม แบคทีเรียแกรมบวกเป็นจำนวนมากและพบแบคทีเรียแกรมลบเป็นจำนวนน้อย การจำแนกชนิดของแบคทีเรีย ที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคในปลา มีความสำคัญมากในการวินิจฉัยโรคเพื่อเป็นประโยชน์ประกอบการ ตัดสินใจในการเลือกใช้ยารักษาโรคให้มีประสิทธิภาพสูงสุด (กัญจนा, 2538) การข้อมูลแบคทีเรียจะเป็น ข้อมูลขั้นต้นที่ทำให้รู้ถึงชนิดของแบคทีเรียที่ก่อโรค สำหรับแบคทีเรียที่ก่อโรคในสัตว์น้ำนั้นส่วนใหญ่พบว่า เป็นแบคทีเรียแกรมลบ เช่น *Aeromonas hydrophila*, *Vibrio* sp., *Edwardsiella tarda* และ *Flexibacter columnaris* เป็นต้น ส่วนแบคทีเรียแกรมบวกนั้นพบว่าจะก่อโรคในสัตว์น้ำน้อยกว่าแบคทีเรีย แกรมลบ ชนิด ที่ก่อโรค เช่น *Streptococcus* sp. (ชลอ, 2528) การระบาดของโรคมีความเกี่ยวข้องกับความเครียดของปลาที่ เกิดขึ้น เช่น อัตราการปล่อยปลาหานา闷น์ การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมอย่างกระทันหัน คุณภาพน้ำไม่ เหมาะสม ปลานอนช้ำจากการขนส่ง มีบาดแผลบริเวณผิวนังและเหงือกถูกทำลายเนื่องจากปรสิต (กมลพร, มนป.) เป็นต้น ปัจจัยที่ก่อความเสื่อมนี้จะโน้มนำให้แบคทีเรียก่อโรคในปลาได้ โรคของปลาสวยงามที่เกิดจาก เชื้อแบคทีเรียที่ทำความเสียหายให้กับผู้เลี้ยง เช่น โรคท้องบวม โรคครีบกร่อง โรคแพลงตามลำตัว โรคตัวดำ และวัณโรคปลา เป็นต้น (ศรี, 2545) การศึกษารั้งนี้พบกลุ่มแบคทีเรียแกรมลบน้อย เนื่องจากปลาส่วนใหญ่ มีความแข็งแรง เนื่องจากเลือกซื้อจากร้านขายส่งที่มีการคุ้มครองในร้านที่ดี อีกทั้งเมื่อนำปลามาพักไว้ใน ร้านหากพบปัญหาการติดเชื้อก็มีการใช้ยาและสารเคมีในการป้องกันและรักษาเชื้อนั้นๆ จึงพบปัญหาปลา ป่วยน้อย

การประเมินคุณภาพปลาสวยงามนั้น จะนำข้อมูลมาเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพของปลา สวยงามเพื่อการส่งออก โดยหากปลาสวยงามที่ซื้อจากร้านขายส่งพบปัญหาปลาป่วยมีอัตราการตายสูงหลัง การขนส่งหรือมีปัญหาปลาป่วยภายหลังการส่งออกทางผู้ส่งออกก็สามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ประกอบการ

ตัดสินใจที่จะเลือกซื้อปลาจากร้านขายส่งรายอื่น ขึ้กทั้งสามารถนำเข้ามูลเหล่าน้ำมีพิจารณาตรวจสอบการจัดการปลาสวยงามในร้านของผู้ส่งออกเองว่ามีการดูแลด้วยการปศุสัตว์หลังการขนส่งขาดประสิทธิภาพหรือไม่อ่อนแรงไปสู่การปรับปรุงแก้ไขต่อไป

การศึกษาการเจริญเติบโตของปลาสวยงามส่งออกในครั้งนี้ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ของปลาทองและปลาкар์ฟ เท่ากับ 0.7897 และ 0.657 ตามลำดับ แสดงว่าความขาวมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักของปลาในทางเดียวกันทั้ง 2 ชนิด ซึ่งอ่อนแพและคง(2510) รายงานว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้นี้จะต้องไม่น้อยกว่า ±1 ถ้าค่า r เป็น (+) แสดงว่า x และ y มีความสัมพันธ์กันในทางเดียวกัน แต่ถ้าค่า r เป็น (-) แสดงว่า x และ y มีความสัมพันธ์กันในทางตรงกันข้ามกัน และถ้าค่า $r = 1$ x และ y จะมีความสัมพันธ์กันสมบูรณ์ที่สุด ถ้า $r = 0$ x และ y จะไม่มีความสัมพันธ์กันเลย ผลการศึกษาการเจริญเติบโตปรากฏว่าความขาวของปลาจะมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักของปลาในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือปลาเมียขาวเพิ่มขึ้นปริมาณน้ำหนักของปลาจะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

ในการประเมินคุณภาพปลาสวยงามเพื่อการส่งออกในครั้งนี้พบว่าปลาเมียขาวอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ปลานี้สุขภาพแข็งแรง และความขาวของปลาเมียขาวมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักของปลาในทิศทางเดียวกัน เหมาะสมที่จะจำหน่ายหรือส่งออกต่อไป

เอกสารข้างอิง

กมลพง. ภาณุศาสนนท์. นปป. เอกสารประกอบการสอนมาตรฐานขั้นต่ำโรคปลากันเฉิด. แผนกทดลองและเพาะเลี้ยง, กรมประมง. 12 น.

กัญจนารีระกุล. 2538. จุลชีววิทยาปฏิบัติการ. ภาควิชาจุลชีววิทยา, คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 37 น.

กรมประมง. 2545. สถิติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดของไทยปี 2542. กองเศรษฐกิจการประมง, กรมประมง.

กรมประมง. 2546. เอกสารคำแนะนำการป้องกันและกำจัดโรคปลา. กรมประมง, กรุงเทพฯ. 33 น.

ศรี ก้อนนั่นคุล. 2545. โรคของปลาสวยงามน้ำจืด. เอกสารวิชาการฉบับที่ 1/2545. กรมประมง, กรุงเทพฯ. 60 น.

ชลธ ลิ้มสุวรรณ. 2528. โรคของปลา (Fish Diseases). คณะประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 227 น.

บุษรา สังข์แก้ว. 2540. วัฒนธรรมปลาและชุดชนบทนานาพรานปลา. คณะกรรมการเผยแพร่และส่งเสริมการพัฒนา. 128 น.

ปกาศิริ ศรีไสวภรณ์. 2537. โรคและพยาธิของสัตว์น้ำ. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. 184 น.

ประไพสิริ สิริกานจน. 2524. ความรู้เรื่องพาราไซท์ของสัตว์น้ำ. คณะประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 231 น.

ประนีต งามเสน่ห์. 2547. เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ. ภาควิชาประมง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 450 น.

ฝ่ายประชาสัมพันธ์. 2533. โครงการเจื่อนปากมูล. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 16 น.

พงศ์พัฒน์ บุญช่วงค์ และชวนพิศ สิทธิมังค์. 2540. ผลงานสังคมเศรษฐกิจการนำเข้าปลาสายพันธุ์

ต่างประเทศมาเดี๋ยงเพื่อการบริโภค. เอกสารฉบับที่ 11/2540. กองเศรษฐกิจการประมง,
กรมประมง.

วีรพงศ์ วุฒิพันธุ์ชัย. 2536. การเพาะพันธุ์ปลา. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนูรพา. 194 น.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2538. การผลิตและการตลาดปลานำเข้าที่สำคัญ. เอกสารเศรษฐกิจ
การเกษตรที่ 13/2538. กองวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.

อรัญญา พลพรพิสูฐ, ศักดิ์ชัย โตภาณุรักษ์, มงคล เทชะกำพุ และ จิระศักดิ์ ตั้งตรงไฟโรมัน. 2549.
ปรสิตภายในอกที่พบในปลาทางนกยุงสั่งออกและแนวทางการพัฒนาคุณภาพ. วารสารการ
ประมง 59(2) : 127-123.

อุทัยรัตน์ ณ นคร. 2531. การเพาะขยายพันธุ์ปลา. ภาควิชาเพาะเดี๋ยงสัตว์น้ำ คณะประมง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 148 น.

อําพล พงศ์สุวรรณ, ไฟโรมัน พรหมานนท์ และ ทรงชัย สหวัชรินทร์. 2510. การศึกษาชีวประวัติ
เมืองดันของกุ้งก้ามกรามในทะเลสาบสงขลา, น. 145-173. ใน รายงานประจำปี. สถาบันประมง
ทะเลจังหวัดสงขลา 2509-2510. กรมประมง, กรุงเทพมหานคร.

Azim, M.E., 2001. The potential of periphyton- based Aquaculture production systems. Doctoral
dissertation, Wageningen University, Netherlands, 219.

Noga, E.J. 2000. Fish Disease: Diagnosis and Treatment. Iowa State University Press. USA. 367p.

Piumsombun, S. 2001. Production, Accesibility and consumption of freshwater fish culture
in Thailand FAO/ICLARM Project, Department of Fisheries, Bangkok.

Tonguthai, K., Chinabut, S., Somsiri, T., Chanratchakool, P. Kanchanakhan, S. 1999. Diagnostic
Procedures For Finfish Diseases. Aquatic Animal Health Research Institute. Department of
Fisheries.

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างท่าถอยการทีมฐานธรรมชาติของความยาวและค่าลอกการทีมฐานธรรมชาติของน้ำหนักในปลาทองหัวสิงห์

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.789726
R Square	0.623668
Adjusted R	
Square	0.60276
Standard Error	0.411689
Observations	20

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	5.055843	5.055843	29.83006	3.46E-05
Residual	18	3.050787	0.169488		
Total	19	8.10663			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard</i>			<i>Upper</i>	
		<i>Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>95%</i>
Intercept	-7.58431	1.645602	-4.60884	0.000218	-11.0416	-4.12703
X Variable 1	4.077011	0.746474	5.461691	3.46E-05	2.508726	5.645297

**ภาคผนวกที่ 2 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างค่าลอการิทึมฐานธรรมชาติของความยาว
และค่าลอการิทึมฐานธรรมชาติของน้ำหนักในปลาкар์ฟ**

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.65724
R Square	0.431964
Adjusted R Square	0.400406
Standard Error	1.175758
Observations	20

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>F</i>	<i>Significance</i>
Regression	1	18.92257	18.92257	13.68813		0.00164
Residual	18	24.88332	1.382407			
Total	19	43.80589				

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard</i>				<i>Upper</i>
		<i>Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>95%</i>
Intercept	-82.7825	24.47971	-3.38168	0.003324	-134.213	-31.3525
X Variable 1	18.10724	4.894182	3.699748	0.00164	7.824935	28.38954

ภาคผนวกที่ 3 การรวบรวมข้อมูลพื้นฐานในการรับซื้อสูญพันธุ์ปลาจากแหล่งต่างๆเพื่อส่งออก โดยใช้
วิธีการสอบถามข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

- 1.1 ชื่อ-นามสกุล (ผู้ประกอบการ/ร้านค้า).....
- 1.2 ชื่อแหล่ง/สถานที่/ฟาร์มของปลาที่รับมาส่งออก.....
- 1.3 ปลาที่ส่งออก ชนิด..... ขนาด..... ราคา.....
- 1.4 ปัญหาของสูญปลาที่กำลังจะส่งออก.....
- 1.5 การจัดการ/ดูแล/แก้ไข

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำผลประโยชน์ไปใช้

1. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี สามารถนำข้อมูลจากการวิจัยมาใช้ในการจัดอบรม สัมมนา ให้ความรู้ เกี่ยวกับการประเมินคุณภาพลูกปลาสติกงานกับผู้ประกอบการร้านค้าปล้าส่งงานและผู้ที่สนใจ
2. หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมประมง มหาวิทยาลัยต่างๆ สามารถนำข้อมูลจากการวิจัยไปใช้เป็น ข้อมูลพื้นฐานในการให้ความรู้ แนะนำปรึกษาปัญหาต่างๆ ด้านการประเมินคุณภาพลูกปลาสติกงานให้กับผู้ที่สนใจ
3. นักศึกษาในฟาร์มฝึกงานประมง และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ในคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี สามารถนำข้อมูลจากการวิจัยมาใช้วางแผนแนวทางในการทำธุรกิจต่อไปในอนาคต เช่น การผลิตลูกปลาสติกงานที่มีคุณภาพมาตรฐานเพื่อส่งออกให้กับร้านค้าส่งออกปล้าส่งงานในพื้นที่
4. ใช้เป็นเอกสารประกอบการเรียนการสอน

แผนปฏิบัติงานโครงการ

กิจกรรม	วิธีการ	ผลที่ได้รับ/คัวชี้วัด
1. รวบรวมข้อมูลพื้นฐานในการรับซื้อลูกพันธุ์ปลาของผู้ประกอบการส่งออกพันธุ์ปลา	<p>การรวบรวมข้อมูลพื้นฐานในการรับซื้อลูกพันธุ์ปลาจากแหล่งต่างๆ เพื่อส่งออก โดยใช้วิธีการสอบถามข้อมูลต่างๆ ดังนี้</p> <p>1.1 ชื่อ-นามสกุล (ผู้ประกอบการ/ร้านค้า).....</p> <p>1.2 ชื่อแหล่ง/สถานที่/ฟาร์มของปลาที่รับมาส่งออก.....</p> <p>1.3 ปลาที่ส่งออก ชนิด.....ขนาด.....ราคา.....</p> <p>1.4 ปัญหาของลูกปลาที่กำลังจะส่งออก.....</p> <p>1.5 การจัดการ/ดูแล/แก้ไข</p>	<p>1. ได้รับทราบข้อมูลพื้นฐานของผู้ประกอบการส่งออกพันธุ์ปลาและทราบปัญหาที่เกิดขึ้น กรมประมง นักวิชาการ เกษตรกร จะได้ร่วมกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น</p>
2. นำตัวอย่างลูกพันธุ์ปลาของแต่ละร้านค้ามาตรวจสุขภาพปลาทั่วไป และเลือกต่อในบ่อเพื่อคุ้มครองเจริญเติบโต	<p>ตัวอย่างลูกพันธุ์ปลาจะถูกสุ่มจากแต่ละร้านผู้ประกอบการจำนวน 30 ตัว/ชนิด/ร้าน/เดือน ซึ่งปลา 30 ตัวจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้</p> <p>กลุ่มที่ 1 ปลาตัวอย่างจำนวน 10 ตัว นำมาตรวจสุขภาพปลาตามขั้นตอนดังต่อไปนี้</p> <p>1. การตรวจสุขภาพปลา โดยสังเกตอาการผิดปกติจากภายนอกตัวปลา เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การว่ายน้ำอย่างกระเสื่อมกระสัน - การลอยตัวตามผิวน้ำ - อาการเบื่ออาหาร - การเปิดปิดกระฟูงแก้มเร็วผิดปกติ - มีนาดแพลงตามลำตัวหรือไม่ - ปลาที่ไม่แข็งแรง ตาปลาจะมีลักษณะบุ่นขาว ตาโป่ง เป็นต้น - สีของตัวปลา <p>2. การตรวจดูอาการความผิดปกติกายนอก ทำการตรวจวินิจฉัยปรสิตภายนอกทันทีที่มาถึงห้องปฏิบัติการ โรคสัตว์น้ำ คณะกรรมการศาสตร์</p>	<p>1. ได้ทราบหลักเกณฑ์พื้นฐานที่ใช้ในการประเมินคุณภาพลูกปลา และทราบว่าลูกพันธุ์ปลาที่จะส่งออกมีคุณภาพหรือไม่</p> <p>3. ข้อมูลที่ได้สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพของลูกพันธุ์ปลา</p> <p>4. ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานให้เกษตรกร นักวิชาการ และผู้ที่เกี่ยวข้อง ตัดสินใจเลือกใช้ลูกปลา วัยอ่อนจากฟาร์มที่ผลิตลูกปลาจำหน่ายได้อย่างมั่นใจในคุณภาพของลูกปลาที่จะนำไปเลี้ยง</p>

แผนปฏิบัติงานโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม	วิธีการ	ผลที่ได้รับ/ตัวชี้วัด
	<p>โดยทำให้ปลาสลบด้วย Benzocaine hydrochloride 0.1 % แล้ว จึงตรวจตัวปลาทั้งตัว โดยตรวจภายในได้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ และกล้องจุลทรรศน์แสงสว่าง กำลังขยาย 40 เท่า จำแนกชนิด และนับจำนวนปรสิตแต่ละชนิดที่พบ บันทึกผล ซึ่งขั้นตอนการวินิจฉัยโรคปลาศึกษาตามวิธีการของ Tonguthai <i>et al.</i> (1999) และ Noga E.J. (2000)</p> <p>3. <u>การตรวจปรสิตภายในและการตรวจเชื้อแบคทีเรียภายในตับ,</u> ไต และม้าม ซึ่งขั้นตอนการวินิจฉัยโรคปลาศึกษาตามวิธีการของ Tonguthai <i>et al.</i> (1999) และ Noga E.J. (2000)</p> <p>ก. กลุ่มที่ 2. ปลาตัวอย่างจำนวน 20 ตัว นำไปเลี้ยงในบ่อขนาด 2x1.5 เมตร เป็นระยะเวลา 2 เดือน โดยให้อาหารเม็ดสำเร็จรูป ระหว่างเลี้ยงมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำ 1 สัปดาห์/ครั้ง และดูดตะกอน พื้นบ่อ 2 วัน/ครั้ง ทำการเก็บข้อมูล ดังต่อไปนี้</p> <p>ก. ก่อนปล่อยปลาลงเลี้ยงวัดขนาดความยาวและชั้งน้ำหนักปลาแต่ละตัว</p> <p>ข. เมื่อสิ้นสุดการทดลองทำการวัดขนาดความยาวและชั้งน้ำหนักอีกครั้ง เพื่อคุณภาพจริงๆ เดิมๆ</p> <p>ค. นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณร้อยละสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) หรือค่า r</p>	<p>เพื่อเพิ่มผลผลิตปลาทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของลูกปลาให้มีศักยภาพเพิ่มนากขึ้นก่อนการส่งออก</p>

รายงานการเงิน

รายการ	งบประมาณ(บาท)
ก.หมวดคุ้กจ้างชั่วคราว - ค่าจ้างผู้ช่วยวิชาชีพ 12เดือน(12 X 1,000 บาท)	12,000
ข.หมวดค่าใช้จ่าย 1.ค่าพาหนะสำหรับเก็บตัวอย่าง - ค่าจ้างเหมารถวันละ 1,200 บาท เดือนละ 1 วัน 2.ค่าถ่ายเอกสารและจัดทำรูปเล่นรายงาน	8,400 1,500
ก.หมวดค่าตอบแทน	-
ง.หมวดค่าวัสดุ 1.ค่าวัสดุการเกษตร - พันธุ์ปลูก - อุปกรณ์จัดเก็บและรวบรวมตัวอย่าง - สารเคมีและอุปกรณ์สำหรับเก็บรักษาตัวอย่าง	9,940 4,000 4,160
รวมงบประมาณทั้งสิ้น *(งบถ้วนเฉลี่ยทุกรายการ)	40,000

ประวัติผู้วิจัย

1. หัวหน้าโครงการ :นายจักรพงศ์ นีลามอน (Mr.Chakrapong Neelamon)
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน : 3 4301 00263 926
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
4. หน่วยงาน โครงการจัดตั้งภาควิชาประมง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อ.วารินชำราบ
5. อุบลราชธานี 34190 โทรศัพท์ 045- 353545
- E-mail address: Chakrap@agri ubu.ac.th

5. ประวัติการศึกษา

รุ่นการศึกษา	วิชาเอก	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
วท.บ.	ประมง	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2547
วท.ม.	วิทยาศาสตร์การ ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2549

6. สาขาวิชาที่มีความชำนาญเป็นพิเศษ (แตกต่างจากผู้สอน) ระบุสาขาวิชาการ:

โรคสัตว์น้ำ, เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวกับงานวิจัย

ผลงานวิจัยที่ผ่านมา

วิทยานิพนธ์เรื่อง ผลของไวรัส *Macrobrachium rosenbergii* Nodavirus (MrNV) และ Extra Small Virus (XSV) ในแม่น้ำกุ้งก้านกรณีต่อคุณภาพกุ้งกุ้ง. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.2549.

งานวิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย: การประเมินและพัฒนาคุณภาพลูกปลา ก่อนการส่งออก : กรณีศึกษาในพื้นที่รือบท่อ ระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว อ.สิรินธร จ.อุบลราชธานี