

RMUTSV
SK070478



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ 6-45497

การเลี้ยงปลากะพงขาวแบบผสมผสาน เพื่อลดความเสี่ยงด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน
ตำบลบ่อหิน อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง

The polyculture of *Lates calcarifer* for price risk reducing of fisherman group
Thombol Bohin Ampher Sikao, Trang Province

คณะผู้วิจัย

- นายดำรงค์ โลหะลักษณะเดช
- นายกฤษฎา พราหมณ์ชูเอม
- นายวิกิจ ผินรับ
- นางณิศา มาชู

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ศรีวิชัย

หนังสือนี้เป็นสมบัติของห้องสมุด
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
ผู้ใดพบเห็น กรุณาส่งคืน อักษรอบคุณณ์

๗.
639.๖๒
๑493
๖๕๕1

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยประเภททั่วไป ประจำปี 2551
เครือข่ายการวิจัยภาคใต้ตอนล่าง สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

การเลี้ยงปลากะพงขาวแบบผสมผสาน เพื่อลดความเสี่ยงทางด้านราคา
ของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง

The polyculture of *Lates calcarifer* for price risk reducing of fisherman group
Thombol Bohin Amphur Sikao, Trang Province

ดำรงค์ โลหะลักษณาเดช^{1*} กฤษฎา พรหมณ์ชูเอม¹ วิกิจ ผินรับ¹ และ นิสมา มาชู²
Dumrong Lohalaksanadech^{1*} Kritsada Phramchuaem¹ Wikit Phinrub¹ and Nisa Machoo^{1*}

บทคัดย่อ

การเลี้ยงปลากะพงขาวแบบผสมผสาน เพื่อลดความเสี่ยงด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ระยะเวลาการวิจัยเป็นเวลา 6 เดือน โดยกำหนดขนาดกระชัง 3x3x2 เมตร แบ่งเป็น 2 ชุด ชุดที่ 1 เลี้ยงปลากะพงขาวอย่างเดียว อัตราการปล่อย 500 ตัว/กระชัง ชุดที่ 2 ทำการเลี้ยงปลากะพงขาวร่วมกับปลาเก๋า หอยนางรมพันธุ์ใหญ่ และหอยแมลงภู่ อัตราปล่อย 200 ตัว : 200 ตัว : 500 ตัว : 15 กิโลกรัม ต่อกระชัง ตามลำดับ ทั้งสองชุดการทดลองทำการทดลองเป็นจำนวน 2 ซ้ำ ระยะเวลาการเลี้ยง 6 เดือน ศึกษาอัตราการรอดตายและผลกำไร พบว่า ชุดการทดลองที่ 1 อัตราการรอดตายเฉลี่ยของปลากะพงขาว เท่ากับ ร้อยละ 76.5 ต้นทุนในการลงทุนเป็นจำนวนเงิน 80,360 บาท ผลกำไรสุทธิเท่ากับ 41,991.40 บาท คิดเป็นกำไรร้อยละ 52.26 ส่วนชุดการทดลองที่ 2 อัตราการรอดตายเฉลี่ยของปลากะพงขาว ปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ เท่ากับ ร้อยละ 74.50, 77.50, 82.50 และ 87.50 ตามลำดับ ต้นทุนในการลงทุนคิดเป็นจำนวนเงิน 75,464 บาท ผลกำไรสุทธิ ในเลี้ยงปลากะพงขาว ร่วมกับ ปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ เท่ากับ 11,368.40, 6,724.00, 10,756.00 และ 2,750.00 บาท ตามลำดับ รวมเป็นกำไรสุทธิ 31,598.40 บาท คิดเป็นกำไรร้อยละ 41.88

คำสำคัญ : ปลากะพงขาว, การเลี้ยงแบบผสมผสาน, หอยนางรม, หอยแมลงภู่, ปลาเก๋า
อัตรารอดตาย

¹ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

² คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

Abstract

The study of the polyculture of *Lates calcarifer* for price risk reducing of fisherman group Thombol Bohin Amphur Sikao, Trang Province was held in cage for 6 month. The experimental were cultured in cage size were 3x3x2 m. and 2 treatments were 1. monoculture of *Lates calcarifer* that stocking density of *Lates calcarifer* was 500 fishes per cage and 2. Polyculture of *Lates calcarifer* *Epinephelus malabaricus*, *Crassostrea belcheri* and *Perna vinctis* Linnaeus, 1758 that stocking density was 200 fishes : 200 fishes : 500 molluses : 15 kg. After 6 months, the resulted found that average survival rate of treatment 1 (monoculture) was 76.5% , total cost was 80,360 baht , total profit was 41,991.40 baht (52.60%) and average survival rate of treatment 2 (polyculture) was 4.50 :77.50 : 82.50 : 87.5% , total cost was 75.464 baht , profit was 11,368.40 : 6,724: 10,756 :2750 baht (total profit was 31, 599 baht) (41. 88 %). The resulted showed that integrate *Lates calcarifer* for 6 months had a total profit less than monoculture. However polyculture of *Lates carcarife* has a low price risk less than monoculture.

Key word : polyculture , *Lates calcarifer* *Epinephelus malabaricus*, *Crassostrea belcheri*,
Perna vinctis Linnaeus, 1758, survival rate

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ เครือข่ายวิจัยภาคใต้ตอนล่าง ที่ให้ทุนอุดหนุนการทำงาน วิจัย เรื่อง “การเลี้ยงปลากะพงแบบผสมผสาน เพื่อลดความเสี่ยงด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอเสีเกา จังหวัดตรัง” ซึ่งเป็นทุนประเภททั่วไป ประจำปีงบประมาณ 2552 และขอขอบคุณคณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ที่อนุญาตให้ใช้ อุปกรณ์ในการทำงานวิจัย ตลอดจนขอขอบคุณ คุณบรรจง นฤพรเมธี คุณวรุต อັดกลับ กลุ่มเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ ตำบลบ่อหิน อำเภอเสีเกา จังหวัดตรัง ที่ช่วยสนับสนุน สถานที่ อุปกรณ์ และสมทบค่าใช้จ่าย ระหว่างการทดลองศึกษา รวมทั้งนักศึกษาที่ได้เข้าร่วมศึกษาการวิจัยในครั้งนี้จนได้ผลสำเร็จตาม วัตถุประสงค์ของงานวิจัย



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(5)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีวิจัย	16
ผลจากการศึกษา	18
สรุปการวิจัย	39
ข้อเสนอแนะ	39
เอกสารอ้างอิง	40
ภาคผนวก ก	42

สารบัญญัตินี้

ตารางที่		หน้า
1	ต้นทุนการเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชัง ปี 2544 (8 กระชัง : กระชังเดี่ยว) ขนาด 5 x 5 x 2 เมตร จากปลาขนาด 4-5 นิ้ว) หน่วย: บาท/ฟาร์ม/รุ่น	6
2	ต้นทุนการเลี้ยงปลากะรังในกระชัง ปี 2544 (5 กระชัง : กระชังเดี่ยว) ขนาด 5 x 5 x 2 เมตร จากปลาขนาด 3-4 นิ้ว)	9
3	ต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงหอยแมลงภู๋แบบแปลงปักไม้ล่อ จ.สุราษฎร์ธานี ต่อพื้นที่ฟาร์ม 10 ไร่ ต่อรุ่น (18 เดือน)	11
4	ต้นทุนและผลตอบแทนจากการยงนางรม(หอยตะโกรม) จ.สุราษฎร์ธานี ต่อพื้นที่ฟาร์ม 5 ไร่	13
5	ต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงหอยนางรมฝาจีบ ต่อฟาร์ม (5 ไร่ : 9 แปลง)	15
6	ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก (กรัม) ความยาว (เซนติเมตร) และอัตราการรอดตาย (ร้อยละ) ของปลากะพงขาวในการทดลองเลี้ยงปลากะพงขาวอย่างเดียวใน กระชัง	20
7	ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก (กรัม) ความยาว (เซนติเมตร) และอัตราการรอดตาย (ร้อยละ) ของปลากะพงขาว จากการทดลองการเลี้ยงปลากะพงขาวร่วมกับปลา เก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู๋	21
8	ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก ความยาว และอัตราการรอดตาย (ร้อยละ) ของปลาเก๋า จากการทดลองการเลี้ยงปลากะพงขาวร่วมกับปลาเก๋า หอยนางรม และ หอยแมลงภู๋	22
9	ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก ความยาว และอัตราการรอดตาย (ร้อยละ) ของหอย นางรม จากการทดลองการเลี้ยงปลากะพงขาวร่วมกับปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู๋	23

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
10	ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก (กรัม) ความยาว (เซนติเมตร) และอัตราการรอดตาย (ร้อยละ) ของหอยแมลงภู่ จากการทดลองการเลี้ยงปลากะพงขาวร่วมกับปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ เป็นเวลา 6 เดือน	24
11	ผลของการทดลองการเจริญเติบโต อัตราการเจริญเติบโต อัตราการอยู่รอด ผลผลิต และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อของ การเลี้ยงปลากะพงขาวอย่างเดียวในกระชัง จากการศึกษาการเลี้ยงปลากะพงแบบผสมผสานเพื่อลดความเสี่ยงทางด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอเสนา จังหวัดตรัง เป็นเวลา 6 เดือน	25
12	ผลของการทดลองการเจริญเติบโต อัตราการเจริญเติบโต อัตราการอยู่รอด ผลผลิต และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อของ การเลี้ยงปลากะพงขาวร่วมกับปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่	26
13	ต้นทุนการเลี้ยงปลากะพงในกระชัง ขนาด 3x3x2 ลูกบาศก์เมตรโดยการปล่อยปลา 500 ตัว	27
14	ต้นทุนการเลี้ยงปลากะพงขาว จากการทดลองเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชังรวมกับปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ โดยปล่อยปลากะพง 200 ตัว ปลาเก๋า 200 ตัว หอยนางรม 500 ตัว/กระชัง หอยแมลงภู่ 15 กิโลกรัม/กระชัง (7,200 ตัว)	28
15	ต้นทุนการเลี้ยงปลาเก๋า จากการทดลองเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชังรวมกับปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ ขนาด 3x3x2 เมตร โดยปล่อยปลากะพงขาว 200 ตัว ปลาเก๋า 200 ตัว หอยนางรม 500 ตัว/กระชัง หอยแมลงภู่ 15 กิโลกรัม/กระชัง (7,200 ตัว)	29

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
16	ต้นทุนการเลี้ยงหอยนางรม หอยแมลงภู่จากการทดลองเลี้ยง ปลากระพงขาวในกระชังร่วมกับปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ ขนาด 3x3x2 ลูกบาศก์เมตร โดยปล่อยปลากระพง 200 ตัว ปลาเก๋า 200 ตัว หอยนางรม 500 ตัว/กระชัง หอยแมลงภู่ 15 กิโลกรัม/กระชัง (7,200 ตัว)	30
17	ค่าเฉลี่ยของคุณภาพน้ำในแต่ละเดือน จากการศึกษาการเลี้ยง ปลากระพงขาวแบบผสมผสานเพื่อลดความเสี่ยงทางด้านราคา กลุ่ม ชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง	32
18	ผลค่าเฉลี่ยของแพลงก์ตอนในแต่ละเดือน	32
19	ผลการประเมิน ก่อน-หลัง การเข้าร่วมโครงการเลี้ยงปลากระพงแบบผสมผสานเพื่อลดความเสี่ยงทางด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง	33

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	พื้นที่ทำการศึกษา	16
2	ผลการประเมิน ก่อน-หลัง การเข้าร่วมโครงการเลี้ยงปลากระพงแบบผสมผสานเพื่อลด ความเสี่ยงทางด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง	37
ก-1	กิจกรรมที่ขณะดำเนินการวิจัย การเลี้ยงปลากระพงแบบผสมผสาน เพื่อลดความเสี่ยงด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง	42
ก-2	กิจกรรม ที่ดำเนินการเกิดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในช่วงที่ดำเนินการทำให้เกิดการเสียหายของสัตว์น้ำในช่วงสิงหาคม 2551 ถึงประมาณ กันยายน 2551	44
ก-3	กิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีการฝึกอบรม โครงการการเลี้ยงปลากระพงแบบผสมผสาน เพื่อลดความเสี่ยงด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ในวันเสาร์ที่ 6 มิถุนายน 2552	45

คำนำ

การประมงเป็นอาชีพหลักอย่างหนึ่งของคนไทย ผลผลิตการประมง ส่วนใหญ่ได้ผลจากการประมงทางทะเล ผลผลิตจากการประมงน้ำจืดมีเพียงส่วนน้อยแต่ก็สำคัญต่อประชาชนโดยเฉพาะชาวชนบท เนื่องจากเป็นแหล่งอาหารโปรตีนที่มีราคาถูก เมื่อเทียบกับเนื้อสัตว์ชนิดอื่น ปัจจุบันพบว่าบริเวณชายฝั่งทะเลอันดามันมีกลุ่มผู้ประกอบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง บางกลุ่มเลี้ยงที่เป็นอาชีพหลัก และบางกลุ่มเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นอาชีพรอง สิ่งที่พบเห็นส่วนใหญ่จะมุ่งเน้น เลี้ยงสัตว์น้ำชนิดใดชนิดหนึ่งเป็นหลัก เช่น ปลากะพงขาว ปลากะรัง ปู หอยแมลงภู่ หรือหอยนางรม ถ้าหากเลี้ยงสัตว์น้ำชนิดใดชนิดหนึ่งเป็นหลักซึ่งอาจมีข้อจำกัดในเรื่องกลุ่มชุมชนอาจเสียโอกาสในเรื่องฤดูกาล การขาดแคลนลูกพันธุ์ การขาดแคลนอาหารปลาเหยื่อ ทำให้เกิดความเสียหายในเรื่องราคา มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียของสัตว์น้ำหากเกิดโรคระบาด และสิ่งที่สำคัญทำให้ระบบนิเวศวิทยาเปลี่ยนแปลงไปจากดั้งเดิมมาก หากมีการเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจชนิดใดชนิดหนึ่งในระบบนิเวศนั้นเป็นเวลายาวนานและเป็นจำนวนมาก หากมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเลี้ยงที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ แต่ยังไม่ผลกำไรตอบแทนคุ้มค่า โดยเฉพาะเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และให้เกิดความยั่งยืน

ดังนั้นกลุ่มผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาเปรียบเทียบการเลี้ยงปลากะพงขาวแบบเดี่ยวและการเลี้ยงปลากะพงขาวร่วมกับสัตว์น้ำชนิดอื่น โดยศึกษาผลตอบแทนที่ได้รับ รวมทั้งอัตราการรอดตายของสัตว์น้ำ ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก ค่าเฉลี่ยของความยาว รวมทั้งค่าคุณภาพน้ำ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการเลี้ยงแบบผสมผสานร่วมกับสัตว์น้ำชนิดอื่น เปรียบเทียบกับการเลี้ยงปลากะพงขาวอย่างเดียว โดยให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้ร่วมกับนักวิจัย
2. เพื่อให้เป็นฟาร์มต้นแบบเพื่อให้กลุ่มเกษตรกรหรือบุคคลอื่น ๆ ได้มาเรียนรู้งานและเพื่อให้เกิดการยอมรับ

การตรวจเอกสาร

การเลี้ยงปลาแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การเลี้ยงปลาแบบเดี่ยว (Monoculture)

การเลี้ยงปลาแบบเดี่ยว หมายถึง การดำเนินการเลี้ยงปลาโดยปล่อยปลาเพียงชนิดเดียว ภายในบ่อหนึ่งๆ ปลาที่นิยมเลี้ยงแบบเดี่ยวนั้นมีหลายชนิดได้แก่ ปลานิล ปลาตะเพียน ปลาช่อน ปลาดุก ปลาสร้อย ฯลฯ การเลี้ยงปลาแต่ละชนิดนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสถานที่ สภาพภูมิประเทศ และที่สำคัญคือความต้องการของผู้เลี้ยงเอง (สำรวย และคณะ, 2535)

2. การเลี้ยงปลาแบบรวม (Polyculture)

การเลี้ยงปลาแบบรวมหมายถึง “การดำเนินการเลี้ยงโดยปล่อยปลาหลายชนิดรวมกันภายในบ่อเดียวกัน โดยคัดเลือกชนิดของปลาที่เลี้ยงให้แตกต่างกันทั้งนี้เพื่อมุ่งหวังให้ปลาเหล่านั้นได้ใช้ประโยชน์อาหารธรรมชาติในบ่อที่กักขังนั้น อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ปลาที่อยู่รวมกันจะต้องไม่ทำอันตรายต่อกันและไม่แย่งอาหารซึ่งกันและกัน” (ประวิทย์, 2531)

สำรวย และคณะ(2535) แบ่งการเลี้ยงปลาแบบรวมออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. ประเภทของอาหารที่กิน คือเลี้ยงปลากินเนื้อสัตว์ร่วมกับปลากินพืช ปลากินพืชเป็นปลาชนิดที่แพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว และใช้เป็นอาหารของปลากินเนื้ออีกทีหนึ่ง เพราะปกติปลากินเนื้อราคาสูงกว่าปลากินพืช เช่นการเลี้ยงปลาช่อนร่วมกับปลานิล

2. ประเภทที่กินอาหารต่างชนิดกัน โดยเลือกปลาที่กินอาหารไม่เหมือนกันเลี้ยงรวมกัน เพราะปลาชนิดต่างๆสามารถใช้อาหารธรรมชาติ และอาหารสมทบในบ่อได้อย่างเต็มที่ไม่ต้องแย่งอาหารกันเอง ปลาที่เหมาะสมเลี้ยงวิธีนี้คือ ปลาตะเพียน จีน ยี่สกเทศ ไน และปลากินเนื้อ เพื่อช่วยกำจัดปลาเล็กๆตามธรรมชาติที่ไม่ต้องการให้หมด

3. ประเภทที่อยู่ในระดับน้ำต่างกัน ปลาบางชนิดมีนิสัยหากินอยู่บริเวณผิวน้ำ บางชนิดหากินระดับกลางน้ำ บางชนิดหากินตามพื้นก้นบ่อ เมื่อนำมาเลี้ยงรวมกันจะสามารถใช้ระดับต่างๆของน้ำเป็นประโยชน์ได้เต็มที่

3. การเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน (Integrated fish farming)

การเลี้ยงปลาผสมผสาน หมายถึง “การเลี้ยงปลาร่วมกับการเลี้ยงสัตว์ และปลูกพืชในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง เป็นการใช้ประโยชน์จากพื้นดินและน้ำที่มีอยู่ให้มากที่สุด และให้กิจกรรมนั้นๆสามารถใช้ประโยชน์ซึ่งกันและกันทั้งทางตรงและทางอ้อมได้อย่างเต็มที่ ตามความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นนั้น เพื่อให้ได้ผลผลิตมากขึ้น และพยายามลดต้นทุนการผลิตให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

รวมทั้งไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อมและคงดำรงผลผลิตอยู่ได้ยาวนาน” (ภาณุ และพิณีจ, 2540)

ระบบและประโยชน์ของการเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน

ภาณุ และพิณีจ (2540) ได้เสนอระบบและประโยชน์ของการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานไว้ดังนี้

1. ระบบการเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน มีหลักการดำเนินงาน โดยเน้นให้มีความหลากหลายของกิจกรรมการผลิต เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นจากความผันแปรของสภาวะราคาสัตว์เลี้ยงที่มีความไม่แน่นอน นอกจากนั้นเกษตรกรสามารถใช้ทรัพยากรที่สามารถจัดหาได้ในไร่นาของเกษตรกร โดยไม่ต้องใช้เงินสดลงทุน ช่วยเกษตรกรไม่ต้องเสี่ยงกับภาวะขาดทุน

2. เกษตรกรจะมีความอิสระในการดำรงชีพ เกษตรกรอิสระ (Self Reliance) ผลผลิตที่ได้รับจากระบบเกษตรในไร่นาของตนเอง จะยังผลให้สภาพความเป็นอยู่ของเกษตรกรดีขึ้น ผลผลิตที่เหลือจากการบริโภคหรือส่วนที่ผลิตเพื่อการขายเป็นรายได้เพื่อการจับจ่ายใช้สอยในสิ่งอื่นที่ไม่สามารถจะผลิตขึ้นได้ในไร่นาของตนเอง

3. ระบบการเลี้ยงปลาผสมผสานเป็นหนึ่งในสามชนิดของระบบเกษตรกรรมทางเลือก (Alternative Agriculture) ที่มีหลักการใหม่ร่วมกันคือไม่มีผลกระทบด้านลบต่อระบบนิเวศน์วิทยา และมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ระบบการผลิต - การบริโภค - การใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นมีความสมดุล ทำให้ระบบการทำฟาร์มแบบนี้ดำเนินการต่อเนื่องไปได้ยาวนานที่สุด โดยไม่เกิดปัญหา จึงอาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าระบบเกษตรกรรมยั่งยืน (Sustainable Agriculture)

4. การใช้ประโยชน์จากพื้นที่รอบๆสามารถปลูกพืชผักต่างๆได้โดยไม่ปล่อยให้พื้นที่ว่างเปล่าประโยชน์ เช่น ผักสวนครัว ไม้ผล กล้วย อ้อย และอื่นๆ

5. ผลผลิตจากการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานนี้จะเพิ่มมากขึ้นเพราะมีการทำกิจกรรมหลายๆอย่างร่วมกัน อย่างน้อยที่สุดก็สามารถใช้บริโภคในครัวเรือนได้ ส่วนที่เหลือยังสามารถนำไปขายเป็นรายได้เพิ่มให้กับครอบครัว นอกจากนี้ยังช่วยแก้ปัญหาเรื่องการขาดแคลนปุ๋ยและอาหารโปรตีนได้เป็นอย่างดีผลผลิตบางอย่างใช้เวลาสั้นที่จะสามารถคืนทุนได้ ทำให้มีเงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินการต่อไป อันเป็นการประหยัด ค่าดอกเบี้ยเงินกู้ ลดต้นทุนการผลิตและยังเป็นการใช้แรงงานภายในครอบครัวให้เป็นประโยชน์ได้อย่างเต็มที่

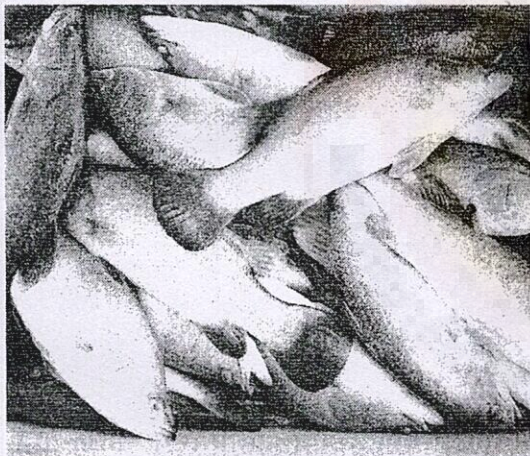
6. ผลทางด้านจิตใจเกษตรกรเกิดความพอใจ และเกิดความภูมิใจผลงานที่สร้าง ด้วยพลังร่างกาย แรงใจ และมันสมองตัวเอง ความยั่งยืน (Sustainability) ทั้งทางเศรษฐกิจ สภาพแวดล้อม และความมั่นคง ความอบอุ่นในครอบครัว จะเกิดขึ้นในไร่นาและครัวเรือนของเกษตรกรอย่างแท้จริง

ลักษณะการผสมผสาน

สะเทือน (2535) พบว่าเศรษฐกิจการผลิตและตลาดปลานิลในเขตบางกะปิกรุงเทพมหานคร โดยทำฟาร์มผสมผสานกับการทำเกษตรแบบอื่นๆ เช่นการเลี้ยงหมูหรือไก่ ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าสุกร มูลไก่ จำนวนพันธุ์ปลา และค่าแรงงานในครอบครัวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนขนาดของบ่อปลาไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ การผลิตอยู่ในระยะของผลตอบแทนเพิ่มขึ้น ฟาร์มขนาดกลางเป็นขนาดที่ทำกำไรสูงสุด ปัญหาการเลี้ยงปลานิลคือน้ำเสีย ซึ่งสามารถแก้ไขโดยวิธีการเปลี่ยนถ่ายน้ำ ส่วนปัญหาด้านการตลาด ได้แก้พ่อค้าคนกลาง โดยเฉพาะพ่อค้าขายส่งจะเป็นผู้กำหนดราคา นอกจากนี้ยังมีผู้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานในลักษณะต่างๆ

สมศักดิ์ และคณะ (2527) พบว่าการเลี้ยงสัตว์แบบผสมผสาน ระหว่างกึ่งก้ามกราม ปลาสวยสุกร และนาข้าว นั้น ทำให้ผลผลิตและผลตอบแทนสูงผู้เลี้ยงเกิดกำไรจากการเลี้ยง กึ่งก้ามกราม ปลาสวยสุกร และนาข้าว คิดเป็น 100, 100, 24, และ 100% ตามลำดับ แต่เมื่อทดลองเลี้ยง โดยเปลี่ยนจากปลาสวยเป็น ปลาตะเพียนและปลานิล ผลกำไรเป็นดังนี้ คือ 58, 90.9, 25 และ 100% ตามลำดับ

การเลี้ยงปลากะพงขาว



ปลากะพงขาว มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Lates calcarifer* (Bloch) และมีชื่อสามัญว่า Giant Perch หรือ Sea Bass ปลากะพงขาวเป็นปลาน้ำกร่อยขนาดใหญ่ ที่สามารถอาศัยอยู่ได้ทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม จึงเป็นปลาที่นิยมเลี้ยงกันแพร่หลายในเขตจังหวัดชายทะเลของประเทศไทย เนื่องจากปลากะพงขาว เป็นปลาเลี้ยงง่าย โตเร็ว เนื้อมีรสชาติดีและมีราคาดีอีกด้วย ปัจจุบันประเทศไทยสามารถเพาะพันธุ์ปลากะพงขาวได้เป็นจำนวน

มากเพื่อเลี้ยงในประเทศไทยและยังส่งขายต่างประเทศ เช่น ไต้หวัน สิงคโปร์ มาเลเซีย ฮองกง และจีน ในประเทศไทยพบปลากะพงขาวแพร่กระจายอยู่ทุกจังหวัดชายทะเล ทั้งในอ่าวไทย และฝั่งทะเลอันดามัน จะอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำที่ไม่ห่างออกไปจากชายฝั่งมากอาศัยชุกชุมตามปากแม่น้ำ ลำคลอง และ ปากทะเลสาบ ปลากะพงขาวยังสามารถขึ้นไปอาศัยและเจริญเติบโตยังแหล่งน้ำจืดได้จึงจัดเป็นปลาสองน้ำอย่างแท้จริงปลาที่ไปเจริญเติบโตอยู่ในแหล่งน้ำจืดนั้นเมื่อมีความสมบูรณ์เพศต้องอพยพถิ่นฐานไปสู่ปากแม่น้ำและสืบพันธุ์วางไข่ในทะเลต่อไป

ลักษณะทางสรีระของปลากะพงขาว

ปลากะพงขาว มีลักษณะตัวยาวและแบนข้าง ปากกว้าง มีฟันเล็กละเอียด ริมฝีปากล่างยื่นยาวกว่าริมฝีปากบนเล็กน้อย แก้มที่ขอบเป็นหยักละเอียดและที่มุมแก้มเป็นหนามแหลม ลำตัวตอนบนเป็นสีฟ้าอมเขียว ด้านข้างและด้านท้องสีขาวเงิน ครีบหางสีเหลืองดำ ลักษณะของลูกปลากะพงขาวขนาดเล็ก จะมีแถบสีน้ำตาลอ่อนหนึ่งแถบ คาดตามแนวสันหลังจากปลายปากบนถึงตอนต้นของครีบหลังอันแรก ลูกปลาขนาดเล็กความยาวไม่เกิน 3 เซนติเมตร ที่ด้านข้างลำตัวจะมีแถบสีน้ำตาลอ่อนหนึ่งแถบ คาดตามแนวสันหลังจากปลายปากบนถึงตอนต้นของครีบหลังอันแรกที่ด้านข้างลำตัวสีน้ำตาลอ่อน จะมีลายสีดำคาดขวาง ส่วนลูกปลาที่มีขนาดเล็กมากๆ ลำตัวจะเป็นสีดำล้วน

คุณสมบัติและอุปนิสัยของปลากะพงขาว

ปลากะพงขาวมักจะอาศัยอยู่ตามแหล่งน้ำที่ไม่ไกลออกไปจากชายฝั่งทะเลมากนักโดยอาศัยอยู่ชุกชุมตามปากแม่น้ำ ลำคลองและปากทะเลสาบ นอกจากนี้ปลากะพงขาวยังสามารถที่จะเจริญเติบโตในแหล่งน้ำจืดได้อีกด้วย จึงจัดว่าปลากะพงขาวเป็นปลาประเภทสองน้ำ แต่ปลากะพงขาวที่จะไปเจริญเติบโตในแหล่งน้ำจืดได้นั้นจะไม่สามารถอาศัยอยู่จนตลอดอายุได้อย่างสมบูรณ์เต็มที่ กล่าวคือเมื่อปลาเจริญเติบโตจนมีความสมบูรณ์เพศแล้ว ก็จะอพยพไปสู่น้ำและทำการสืบพันธุ์เพื่อการวางไข่ในทะเลต่อไป โดยธรรมชาติของปลากะพงขาวจะเป็นปลาที่ปราดเปรียว ว่องไว ว่ายน้ำได้อย่างรวดเร็ว สามารถกระโดดพ่นน้ำในระยะสั้นๆ ได้สูงในขณะที่ตกใจหรือ ไล่เหยื่อ แต่ตามปกติมักจับอาหาร เชื้องู ปลา มีนิสัยชุกชอนอยู่ตามซุ่ม ก่อและเคล้าคลอหลักปักโป๊ะหรือก้อนหินใต้น้ำ ชาวประมงที่รู้จักนิสัยของปลากะพงขาวจะใช้เครื่องมือ เช่น ล้อม แห และตกเบ็ดในบริเวณดังกล่าว ปลากะพงขาวจะออกหากินในขณะที่กระแสน้ำอ่อน ปลาขนาดใหญ่มักไม่รวมฝูง นอกจากฤดูผสมพันธุ์วางไข่จึงจะรวมเป็นกลุ่มเล็กๆ

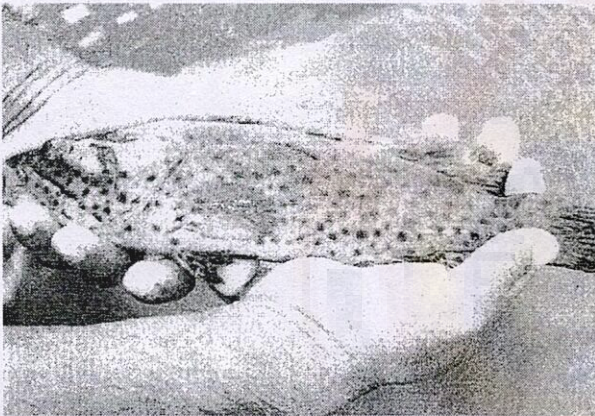
ตารางที่ 1 ต้นทุนการเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชัง ปี 2544 (8 กระชัง : กระชังเดี่ยว)ขนาด
5 x 5 x 2 เมตร จากปลาขนาด 4-5 นิ้ว) หน่วย: บาท/ฟาร์ม/รุ่น

รายการ	ต้นทุนเงิน สด(บาท)	ต้นทุนไม่เป็น เงินสด(บาท)	รวม (บาท)	%
1.ต้นทุนคงที่	0.00	30,987.20	30,987.20	12.65
-ค่าเสื่อมกระชัง	0.00	29,973.60	29,973.60	12.24
-ค่าเสื่อมอุปกรณ์อื่นๆ	0.00	0.00	0.00	0.00
-ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่ (อัตราดอกเบี้ย 1.75 % ต่อปี)	0.00	1,013.60	1,013.60	0.41
2.ต้นทุนผันแปร	180,640.00	33,307.47	213,947.47	87.35
-ค่าพันธุ์ปลา	38,400.0	0.00	38,400.00	15.68
-ค่าอาหาร	138,240.0	0.00	138,240.00	56.44
-ค่าแรงงานประเมิน	0.00	31,200.00	31,200	12.74
-ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	4,000.0	0.00	4,000.00	1.63
-ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนผันแปร (อัตราดอกเบี้ย 1.75 % ต่อปี)	0.00	2,107.47	2,107.47	0.86
3.ต้นทุนทั้งหมด				
-บาท / ฟาร์ม	180,640.00	64,294.67	244,934.67	100.00
-บาท / กก.			76.54	
ขนาดกระชัง 5 x 5 x 2 เมตร = 50 ลบ.ม.(เงินลงทุน 10,860 บาท/กระชัง)				
ต้นทุน/ลบ.ม.	612.34			
อัตรารอด(ร้อยละ)	80-90			
ระยะเวลาเลี้ยง	6 เดือน			
ผลผลิตเฉลี่ยต่อกระชัง(กก.)	400.00			
ผลผลิตเฉลี่ยต่อฟาร์ม(กก)	3,200.00			
ขนาดของผลผลิตเฉลี่ย(กก./ตัว)	0.75			
ราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับเฉลี่ย(บาท/กก.)	95.00			
รายได้ทั้งหมด(บาท/ฟาร์ม/รุ่น)	304,000.00			
กำไรจากการดำเนินการ(บาท/ฟาร์ม/รุ่น)	123,360.00			
กำไรสุทธิ (บาท/ฟาร์ม/รุ่น)	59,065.33			

1. อัตราปล่อยพันธุ์ปลาเฉลี่ย 600 ตัว/กระชัง
2. ขนาดพันธุ์ปลาเฉลี่ย 5 นิ้ว/ตัว
3. ราคาพันธุ์ปลาเฉลี่ย 8 บาท/ตัว
4. FCR 1:6 อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ
5. ผลผลิตเฉลี่ย 400 กิโลกรัม/กระชัง
6. ขนาดของผลผลิต 0.75 ตัว/กิโลกรัม ราคาขาย 95 บาท/กิโลกรัม
7. ระยะเวลาในการเลี้ยง 6 เดือน
8. กำไรสุทธิเฉลี่ย 59,065 บาท/ฟาร์ม/รุ่น (9,844 บาท/ฟาร์ม/รุ่น)

ที่มา : โครงการฟื้นฟูอาชีพด้านการประมง (2549)

การเลี้ยงปลากะรังหรือปลาเก๋า



ปลากะรังหรือปลาเก๋า มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Epinephelus malabaricus* ซึ่งนักอนุกรมวิธานบางคน กล่าวว่า เป็นชื่อเดียวกับ *Epinephelus taubina* มีชื่อสามัญว่า Brown Spotted Grouper หรือ Esaury Grouper บางท้องถิ่นของไทยเรียกว่า ปลาตุ๊กแก, อ้ายเก๋า, ราบู หรือชาวจีนเรียกว่า เก๋าฮื้อ ชาวมาเลเซียเรียกว่า Kerapu ใน

ภาษาอังกฤษมีชื่อเรียกสามัญทั่วไปว่า Grouper จัดอยู่ในครอบครัว Serranidae เป็นปลาทะเลจำพวกหนึ่งซึ่งมีอยู่มากมายหลายชนิด ตั้งแต่ขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ สำหรับปลากะรังที่เกษตรกรในบ้านเรานิยมเลี้ยงกัน ได้แก่ ปลากะรังจุดน้ำตาล (*Epinephelus coioides*), ปลากะรังน้ำตาล (*Epinephelus fuscoguttatus*), ปลากะรังหางตัด (*E. bleckeri*) ปลากะรังลายเสือ (*Plectropomus leopardus*) ปลากะรังลายจุด (*Plectropomus maculatus*) ปลากะรังหน้างอน (*Cromileptis altivelis*) ปลากะรังเป็นปลาที่สืบพันธุ์และวางไข่อยู่ในทะเลน้ำลึก โดยลูกปลากะรังจะเข้ามาเจริญเติบโตอยู่ตามบริเวณชายฝั่งและปากแม่น้ำ ปลาชนิดนี้ สามารถเปลี่ยนเพศได้ ซึ่งปลาที่มีความสมบูรณ์เพศจะมีอายุได้ประมาณ 3 ปี น้ำหนักตัวประมาณ 3 กิโลกรัม โดยเป็นปลาเพศเมียทั้งหมด และเมื่อปลากะรังเจริญเติบโตจนมี

น้ำหนักตัวประมาณ 7 กิโลกรัม จึงจะเปลี่ยนเป็นปลาเพศผู้ ฉะนั้นการผสมพันธุ์ของปลากะรังในธรรมชาติจะเกิดจากปลาเพศเมียที่มีขนาดเล็กกว่า

คุณสมบัติและอุปนิสัยของปลากะรัง

ปลากะรังขนาดใหญ่มักอาศัยอยู่ตามแถบชายฝั่งน้ำตื้นที่ก้นทะเล ซอกหินปะการัง และบริเวณที่มีเกาะแก่งหินกองใต้น้ำ ส่วนปลากะรังขนาดเล็กที่เข้ามาอาศัยเลี้ยงตัวเองในเขตโซนร้อนและเขตอบอุ่นบริเวณชายฝั่ง หรืออาศัยอยู่ตามบริเวณหลักหอยนางรม ซึ่งมักจะเป็นแหล่งน้ำกร่อย แต่ปลากะรังก็ไม่สามารถที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำจืดเหมือนปลากะพงขาวได้ ฉะนั้นแหล่งที่ปลากะรังจะอาศัยอยู่ต้องมีความเค็มตลอดทั้งปี อย่างน้อยต้องมีความเค็มตั้งแต่ 10 ส่วนในพันส่วน (ppt) ขึ้นไป โดยธรรมชาติของปลากะรังจะมีนิสัยไม่ชอบอยู่รวมกันเป็นฝูง ปลาใหญ่จะกินปลาเล็กรวมทั้งสัตว์อื่นๆ เป็นอาหาร ดังนั้นปลากะรังจึงเป็นปลาที่เลี้ยงง่าย อดทน แข็งแรง และเจริญเติบโตเร็วอีกชนิดหนึ่ง สามารถที่จะเลี้ยงได้ทั้งในบ่อดินและในกระชัง

ตารางที่ 2 ต้นทุนการเลี้ยงปลากระชังในกระชัง ปี 2544

(5 กระชัง : กระชังเดี่ยว) ขนาด 5 x 5 x 2 เมตร จากปลาขนาด 3-4 นิ้ว)

รายการ	ต้นทุนเงินสด (บาท)	ต้นทุนไม่เป็นเงินสด (บาท)	รวม (บาท)	%
1. ต้นทุนคงที่	0.00	18,733.50	18,733.50	9.13
-ค่าเสื่อมกระชัง	0.00	18,100.00	18,100.00	8.82
-ค่าเสื่อมอุปกรณ์อื่นๆ	0.00	0.00	0.00	0.00
-ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่ (อัตราดอกเบี้ย 1.75 % ต่อปี)	0.00	633.50	633.50	0.31
2. ต้นทุนผันแปร	165,100.00	21,426.17	186,526.17	90.87
-ค่าพันธุ์ปลา	105,000.00	0.00	105,000	51.15
-ค่าอาหาร	57,600.00	0.00	57,600.00	28.06
-ค่าแรงงานประเมิน	0.00	19,500.00	19,500.00	9.50
-ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	2,500.00	0.00	2,500.00	1.22
-ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนผันแปร (อัตราดอกเบี้ย 1.75 % ต่อปี)	0.00	1,926.17	1,926.17	0.94
3. ต้นทุนทั้งหมด				
-บาท/ฟาร์ม	165,100.00	40,159.67	205,259.67	100.00
-บาท/กก.			114.03	

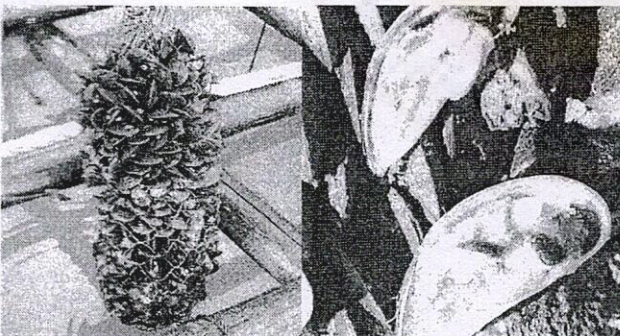
ขนาดกระชัง 5x5x2 เมตร = 50 ลบ.ม.(เงินลงทุน 10,860 บาท/กระชัง)

ต้นทุน/ลบ.ม.	821.04
อัตรารอด(ร้อยละ)	80.00
ระยะเวลาเลี้ยง	8
ผลผลิตเฉลี่ยต่อกระชัง(กก.)	360.00
ผลผลิตเฉลี่ยต่อฟาร์ม(กก)	1,800.00
ขนาดของผลผลิตเฉลี่ย(กก./ตัว)	0.75
ราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับเฉลี่ย(บาท/กก.)	160.00
รายได้ทั้งหมด(บาท/ฟาร์ม/รุ่น)	288,000.00
กำไรจากการดำเนินการ(บาท/ฟาร์ม/รุ่น)	122,900.00
กำไรสุทธิ (บาท/ฟาร์ม/รุ่น)	82,740.33

- หมายเหตุ :
1. อัตราปล่อยพันธุ์ปลาเฉลี่ย 600 ตัว/กระชัง
 2. ขนาดพันธุ์ปลาเฉลี่ย 3-4 นิ้ว/ตัว
 3. ราคาพันธุ์ปลาเฉลี่ย 35 บาท/ตัว
 4. FCR 1:6 อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ
 5. ผลผลิตเฉลี่ย 360 กิโลกรัม/กระชัง
 6. ขนาดของผลผลิต 0.75 ตัว/กิโลกรัม ราคาขาย 150 บาท/กิโลกรัม
 7. ระยะเวลาในการเลี้ยง 8 เดือน
 8. กำไรสุทธิเฉลี่ย 82,740 บาท/ฟาร์ม/รุ่น (10,342 บาท/ฟาร์ม/รุ่น)
- ที่มา : โครงการฟื้นฟูอาชีพด้านการประมง (2549)

การเลี้ยงหอยแมลงภู

หอยแมลงภู เป็นสัตว์ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง ประชาชนนิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย ประกอบกับเป็นอาหารรับประทานสดและอาหารแปรรูปในรูปแบบต่างๆ อาทิ ตากแห้ง ทำเค็ม และหมักดอง เป็นต้น นับเป็นอาหารทะเลที่มีรสชาติอร่อยและมีคุณค่าทางโภชนาการสูงอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งการบริโภคทั้งในและต่างประเทศนับวันจะเพิ่มปริมาณตามความต้องการมากยิ่งขึ้น อีกทั้งหอยชนิดนี้สามารถทำรายได้เข้าประเทศในแต่ละปีเป็นจำนวนมาก หอยแมลงภูที่ซื้อขายกันอยู่ในตลาดทั่วไป ปัจจุบันนี้ ส่วนใหญ่เป็นผลผลิตที่ได้จากแหล่งเลี้ยงในท้องที่จังหวัดชายฝั่งทะเล ทั้งในบริเวณชายฝั่งของอ่าวไทยตอนบน ชายฝั่งภาคตะวันออกและภาคใต้ แม้ว่าการเลี้ยงหอยแมลงภูในประเทศไทยจะได้ขยายขอบเขตออกไปในพื้นที่ที่เหมาะสมมากขึ้น แต่ผลผลิตที่ได้ก็ยังไม่เพียงพอับความต้องการของตลาด



หอยแมลงภูเป็นสัตว์น้ำที่เลี้ยงง่าย เจริญเติบโตเร็ว ไม่จำเป็นต้องให้อาหาร หรือใช้ปุ๋ยอย่างการเลี้ยงปลาในบ่อ เพราะหอยแมลงภูจะกินพวกแพลงก์ตอนพืชและสัตว์ ขนาดเล็กเป็นอาหาร ซึ่งสิ่งมีชีวิตดังกล่าวเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และต้องลอยอยู่ในน้ำทะเล การเลี้ยง

หอยแมลงภูจึงเป็นธุรกิจที่ใช้ต้นทุนต่ำ และสามารถใช้แรงงาน ของสมาชิกในครอบครัวเพื่อการนี้ได้ โดยไม่จำเป็นต้องเสียค่าแรงงานมากนักสำหรับธุรกิจขนาดเล็ก ส่วนการเลี้ยงหอยแมลงภูเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ก็มีผู้ทางที่จะดำเนิน การให้ประสบผลสำเร็จด้วยดีได้เช่นเดียวกัน

ตารางที่ 3 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงหอยแมลงภู่มะเข็ญแบบแปลงปักไม้ล่อ
จ.สุราษฎร์ธานี ต่อพื้นที่ฟาร์ม 10 ไร่ ต่อรุ่น (18 เดือน)

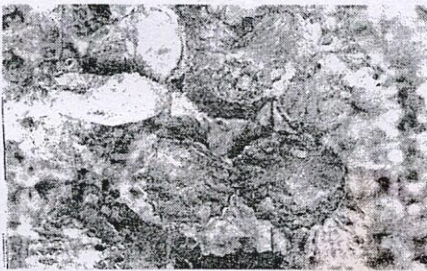
หน่วย: บาท /ฟาร์ม/รุ่น

รายการ	ต้นทุนเงินสด (บาท)	ต้นทุนไม่เป็นเงินสด (บาท)	รวม (บาท)	%
1. ต้นทุนคงที่	1,200.00	20,879.75	22,079.00	9.76
1.ค่าอาชญาบัตร	0.00	0.00	1,200.00	0.53
2.ค่าเสื่อมเรือ,เครื่องยนต์และอื่นๆ	0.00	6,000.00	6,000.00	2.65
3.ค่าเสื่อมเรือนฝ้า	0.00	10,000.00	10,000.00	4.42
4.อุปกรณ์อื่นๆ(เช่น เนื้ออวน เชือก ตะปู)	0.00	4,500.00	4,500.00	1.99
5.ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่ (อัตราดอกเบี้ย 1.75 % ต่อปี)	0.00	379.75	379.75	0.17
2. ต้นทุนผันแปร	140,500.00	63,658.75	204,158.75	90.24
1.ค่าไม้หลัก	62,700.00	0.00	62,700.00	27.71
2.ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	36,000.00	0.00	36,000.00	15.91
3.ค่าแรงงาน	34,200.00	61,200.00	95,400.00	42.17
4.ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์และ โรงเรือน	7,600.00	0.00	7,600.00	3.36
5.ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนผันแปร	0.00	2,458.75	2,458.75	1.09
รวม	140,700.00	84,538.50	226,238.75	100.00
พื้นที่ฟาร์มเฉลี่ย(ไร่)	10.00			
ผลผลิต (กก./ฟาร์ม)	68,400.00			
ขนาดของผลผลิต(ตัว/กก.)	30-40			
ราคาขาย(บาท/กก.)	6.00			
รายได้ทั้งหมด(บาท/ฟาร์ม)	410,400.00			
ต้นทุนทั้งหมด(บาท/ฟาร์ม)	226,238.50			
ต้นทุนทั้งหมด(บาท/ไร่)	22,623.85			
กำไรจากการดำเนินการ (บาท/ฟาร์ม)	268,700.00			
กำไรสุทธิ(บาท/ฟาร์ม)	184,161.50			
ต้นทุนต่อกก.(บาท)	3.31			
ระยะเวลาในการเลี้ยง(เดือน)	18			

- หมายเหตุ :
1. ใช้ไม้ปักหลักประมาณ 600 หลัก/ไร่
 2. ผลผลิตเฉลี่ย 10-15 กก./หลัก
 3. ขนาดของผลผลิตเฉลี่ย 30-40 ตัว/กก.
 4. ราคาขายเฉลี่ย 6 บาท/กก.
 5. ค่าแรงงานเก็บผลผลิต กก. ละ 1 บาท
 6. ระยะเวลาในการเลี้ยง 18 เดือน
 7. ผลผลิตเฉลี่ย 7,200 กก./ไร่
 8. กำไรสุทธิเฉลี่ย 184,161 บาท/ฟาร์ม/รุ่น (10,231บาท/ฟาร์ม/เดือน)

ที่มา : โครงการฟื้นฟูอาชีพด้านการประมง (2549)

การเลี้ยงหอยนางรม



หอยนางรม เป็นหอยสองฝาที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง จึงมีผู้บริโภคหอยนางรมกันมากโดยเฉพาะหอยนางรมพันธุ์ใหญ่หรือหอยตะโกรม เนื่องจากการตลาดหอยนางรมนั้น มีแนวโน้มขยายตัวได้อีกมากเพราะผลผลิตในปัจจุบันยังไม่เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ ทำให้

หอยนางรมมีราคาสูงมากเมื่อเทียบกับหอยชนิดอื่นๆ หอยนางรมที่นำมาบริโภคเกือบทั้งหมดเป็นหอยที่ได้จากการเพาะเลี้ยงโดยอาศัยธรรมชาติ หอยจะกรอกกินพีชีน้ำขนาดเล็กที่แขวนลอยในแหล่งน้ำเค็มเป็นอาหารหลักในประเทศไทยมีพันธุ์หอยนางรมตามธรรมชาติอยู่หลายชนิด แต่ชนิดที่นิยมเพาะเลี้ยงเพื่อนำมาบริโภคเป็นอาหารนั้น พอจำแนกได้เป็น 2 พวกคือ

หอยนางรมพันธุ์เล็ก ซึ่งมีชื่อเรียกตามพื้นบ้านว่าหอยปากจิบ หอยเจาะ หรือหอยอิรม เป็นต้น ส่วนหอยนางรมอีกพวกหนึ่งคือ

หอยนางรมพันธุ์ใหญ่ ได้แก่ หอยตะโกรมกรมขาว และหอยตะโกรมกรมดำนั่นเอง การเลี้ยงหอยนางรมได้มีการเลี้ยงมานานกว่า 50 ปี ส่วนมากเป็นการเลี้ยงแบบดั้งเดิม พบว่าแถบชายฝั่งทะเลของประเทศไทยทางภาคตะวันออกได้แก่ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราดมีการเลี้ยงหอยนางรมขนาดเล็กกันมากสำหรับฝั่งอ่าวไทยได้แก่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี สงขลา ปัตตานีและนราธิวาสจะมีการเลี้ยงทั้งหอยนางรมพันธุ์เล็กและพันธุ์ใหญ่แต่ที่พบทางภาคใต้

ฝั่งทะเลอันดามันจะมีการเลี้ยงหอยตะโกรมกรามดำและหอยตะโกรมกรามขาวกันมากในเขตพื้นที่ โดยเฉพาะจังหวัดระนองและพังงา

ตารางที่ 4 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการยงนางรม(หอยตะโกรม)จ.สุราษฎร์ธานี ต่อ พื้นที่ฟาร์ม 5 ไร่ หน่วย: บาท /ฟาร์ม/รุ่น

รายการ	ต้นทุนเงินสด (บาท)	ต้นทุนไม่เป็นเงินสด (บาท)	รวม (บาท)	%
ต้นทุนคงที่	400.00	176,331.27	176,331.27	19.58
1.ค่าอาชญาบัตร	400.00	0.00	400.00	0.04
2.ค่าเสื่อมเรือและเครื่องยนต์	0.00	10,000.00	10,000.00	1.11
3.ค่าเสื่อมเรือไฟฟ้า	0.00	16,666.67	16,666.67	1.85
4.ค่าเสื่อมแท่งซีเมนต์เจาะรู	0.00	22,500.00	22,500.00	2.49
5.ค่าเสื่อมท่อสวมหลัก	0.00	11,250.00	11,250.00	1.25
6.ค่าเสื่อมไม้หลัก		19,125.00	19,125.00	2.12
7.ค่าเสื่อมกระบะเบื่อง		93,750.00	93,750.00	10.39
8.ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่	0.00	3,039.60	3,039.60	0.34
ต้นทุนผันแปร	580,758.75	145,163.28	725,922.03	80.42
1.ค่าพันธุ์หอย	315,000.00	0.00	315,000.00	34.90
2.ค่าปูนซีเมนต์	13,500.00	0.00	13,500.00	1.50
3.ค่าแรงคิดพันธุ์หอย	900.00	0.00	900.00	0.10
4.ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	90,000.00	0.00	90,000.00	9.97
5.ค่าแรงงานในการดูแล	0.00	135,000.00	135,000.00	14.96
6.ค่าแรงเก็บเกี่ยวผลผลิต	148,500.00	0.00	148,500.00	16.45
7.ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์และเรือไฟฟ้า	12,858.75	0.00	12,858.75	1.42
8.ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนผันแปร	0.00	10,163.28	10,163.28	1.13
รวม	581,158.75	321,494.55	902,653.30	100.00
พื้นที่ฟาร์มเฉลี่ย(ไร่)	5.00			
ผลผลิต (กก./ฟาร์ม)	148,500.00			
ราคาขาย(บาท/กก.)	8.00			
รายได้ทั้งหมด(บาท/ฟาร์ม)	1,188,000.00			
ต้นทุนทั้งหมด(บาท/ฟาร์ม)	902,653.30			
กำไรจากการดำเนินการ (บาท/ฟาร์ม)	606,841.25			
กำไรสุทธิ(บาท/ฟาร์ม)	285,346.70			
ต้นทุน(บาท/ตัว)	6.08			
ระยะเวลาในการเลี้ยง(เดือน)	30			

- หมายเหตุ :
1. หลอดซีเมนต์ติดหอยได้ 20 ตัว ปีกหลอดได้ 2,000 หลอดต่อไร่
 2. ค่าพันธุ์หอย ขนาด 5-6 เซนติเมตร ตัวละ 3.50 บาท จำนวน 40,000 ตัว
 3. ราคาจำหน่ายหอย ขนาด 9-10 เซนติเมตร ตัวละ 8 บาท
 4. ค่าแรงติดพันธุ์หอย ตัวละ 0.20 บาท
 5. ค่าแรงเก็บผลผลิต ตัวละ 1 บาท
 6. หลอดซีเมนต์ หลอดละ 6 บาท จำนวน 2,000 หลอด อายุใช้งาน 3 ปี
 7. กระจับปี่จำนวน 2,000 แผ่น / 1 ไร่ (กระจับปี่มูลค่า 1 แผ่น ราคาแผ่นละ 50 บาท ทำเป็นวัสดุปล่อยหอย ได้ 2 แผ่น อายุการใช้งาน 3 ปี ใช้เลี้ยงแบบปล่อยหอย
 8. ระยะเวลาในการเลี้ยง 30 เดือน
 9. ผลผลิตเฉลี่ย 66 ,000 ตัว/ไร่
 10. อัตรารอด 90 % (หลอดซีเมนต์ติดหอย)
 11. กำไรสุทธิ 285,346.70 บาท/ฟาร์ม (9,511.056 บาท/ฟาร์ม/เดือน)

ที่มา : โครงการฟื้นฟูอาชีพด้านการประมง (2549)

ตารางที่ 5 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงหอยนางรมฝาจีบ ต่อฟาร์ม (5 ไร่ : 9 แปลง)

หน่วย: บาท /ฟาร์ม/ไร่

รายการ	ต้นทุนเงินสด (บาท)	ต้นทุนไม่เป็นเงินสด (บาท)	รวม (บาท)	%
ต้นทุนคงที่	500.00	148,173.44	148,673.44	29.79
1.ค่าอาชญาบัตร	500.00	0.00	500.00	0.10
2.ค่าเสื่อมเรือและเครื่องยนต์	0.00	5,000.00	5,000.00	1.00
3.ค่าเสื่อมแผง	0.00	140,625.00	140,625.00	28.17
4.ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่	0.00	2,548.44	2,548.44	0.51
ต้นทุนผันแปร	330,123.38	20,357.16	350,480.53	70.21
1.ค่าพันธุ์หอย	140,850.00		140,850.00	28.22
2.ค่าแรงงาน			0.00	0.00
มัด	12,600.00		12,600.00	2.52
แขวน	24,300.00		24,300.00	4.87
คูแล	24,300.00	14,580.00	38,880.00	7.79
เก็บเกี่ยว	51,552.00		51,552.00	10.33
3.ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง			0.00	0.00
คูแล	19,440.00		19,440.00	3.89
เก็บเกี่ยว	34,362.00		34,362.00	6.88
4.ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	22,719.38		22,719.38	4.55
5.ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนผันแปร	0.00	5,777.16	5,777.16	1.16
รวม	330,623.38	168,530.60	499,153.97	100.00

- หมายเหตุ :
- 1.พื้นที่เลี้ยงอยู่ห่างจากฝั่ง 10 กิโลเมตร พื้นที่ฟาร์ม 5 ไร่ เป็นพื้นที่เลี้ยง 4.5 ไร่ เป็นพื้นที่เรือเฝ้า 0.50 ไร่
 - 2.จำนวนแผง 9 แผง /ฟาร์ม
 - 3.ค่าพันธุ์หอยรวมค่าขนส่งเฉลี่ยพวงละ 1.043 บาท
 - 4.ราคาจำหน่ายหอย หัวละ 180 บาท (1 หัว = 28 กิโลกรัม)
 - 5.ระยะเวลาการเลี้ยง 12-15 เดือน
 - 6.ผลผลิตเฉลี่ย 400 หัว/แผง

ที่มา : โครงการฟื้นฟูอาชีพด้านการประมง (2549)

อุปกรณ์และวิธีวิจัย

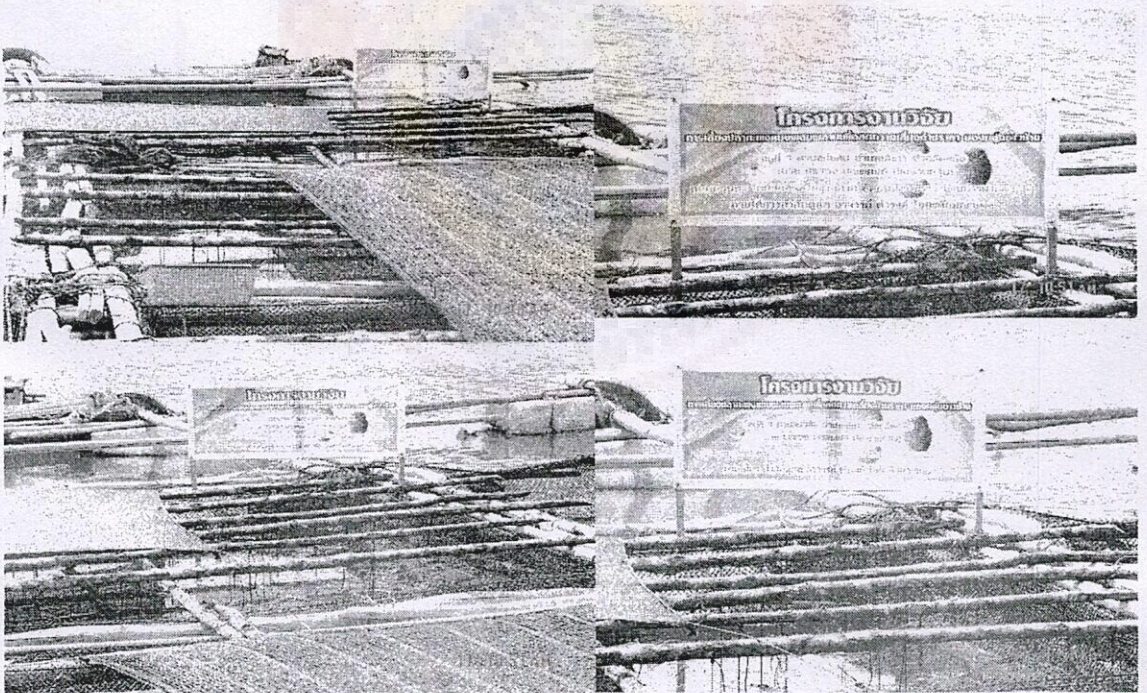
อุปกรณ์วิจัย

1. กระชังเลี้ยงปลา
2. พันธุ์สัตว์น้ำ ปลากะพงขาว ปลาเก๋า หอยแมลงภู่ หอยนางรม
3. อาหารปลา (ปลาเหยื่อ)
4. อุปกรณ์และสารเคมีในการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
5. อุปกรณ์ในการชั่งน้ำหนัก วัดความยาว

วิธีวิจัย

1. พื้นที่ทำการวิจัย

บริเวณฟาร์มเลี้ยงปลาในกระชัง ของกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตำบลบ่อหิน อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง (ดังภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 พื้นที่ทำการศึกษา

2. ชุดการทดลอง ประกอบด้วย

1. การเลี้ยงกะพงขาวชนิดเดี่ยว (ขนาดกระชัง $3 \times 3 \times 2$ เมตร)

กำหนดชนิดปลากะพงขาวอย่างเดี่ยว 500 ตัวต่อกระชัง อย่างละ 2 ซ้ำ

2. การเลี้ยงปลากะพงขาวร่วมกับปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ (ขนาดกระชัง $3 \times 3 \times 2$ เมตร) กำหนดให้เป็นการเลี้ยงเป็นสัดส่วนในหนึ่งกระชัง มีปลาเก๋า 200 ตัว มีปลากะพงขาว 200 ตัว หอยนางรม 500 ตัว หอยแมลงภู่ 7,200 ตัว (15 กก.) อย่างละ 2 ซ้ำ

3. การเก็บข้อมูล

3.1 เก็บข้อมูลทุกๆ 1 เดือน ในการชั่ง วัด ทางด้านน้ำหนัก และอัตราการรอดตาย โดยทำการเก็บข้อมูลตัวอย่าง 10 เปอร์เซ็นต์ ในแต่ละพื้นที่ ใช้ระยะเวลาในการศึกษา 6 เดือน

3.2 ทำการตรวจวัดทางด้านคุณภาพน้ำที่มีความสำคัญต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจ ได้แก่ ออกซิเจน ความเค็ม อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง

3.3 ทำแบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเลี้ยงปลาเศรษฐกิจ ทางสังคม และเศรษฐกิจ เพื่อจะได้นำมาเป็นข้อมูลประกอบ โดยเลือกจากกลุ่มประมงชายฝั่งที่มีการจัดตั้งเป็นกลุ่ม หรือชมรม หรืออื่นๆ ที่มีความชัดเจนเป็นกลุ่ม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ผลการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive method) วิเคราะห์เชิงปริมาณ (quantitative method)

ผลจากการศึกษา

จากการศึกษาการเลี้ยงปลากะพงขาวแบบผสมผสมผสานเพื่อลดความเสี่ยงทางด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอเสีเกา จังหวัดตรัง

ผลจากการเลี้ยงปลากะพงขาวอย่างเดียวในกระชังขนาด 3x3x2 เมตร ใช้ระยะเวลาเลี้ยง 6 เดือน โดยน้ำหนักและความยาวเริ่มต้น 151.10 กรัม และความยาว 12.2 เซนติเมตร เมื่อสิ้นสุดการทดลอง พบว่าน้ำหนักเฉลี่ยและความยาวเดือนสุดท้ายพบว่าน้ำหนักปลากะพงขาว 888.5 กรัม และความยาว 19.55 เซนติเมตร อัตราการรอดตายร้อยละ 76.5 ดังตารางที่ 6 และตารางที่ 11 ส่วนต้นทุนที่ลงทุน 80,360 บาทต่อชุดการทดลอง และกำไรจากการดำเนินการ 122,351.40 บาท ดังนั้นกำไรสุทธิ 41,991.40 บาท ดังตารางที่ 13

ผลจากการเลี้ยงปลากะพงขาวร่วมกับปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ ขนาด กระชัง 3x3x2 เมตร ใช้ระยะเวลาเลี้ยง 6 เดือน โดยน้ำหนักเฉลี่ยและความยาวเริ่มต้น 151.75 กรัม และ 12.15 เซนติเมตร เมื่อสิ้นสุดการทดลอง น้ำหนักเฉลี่ยและความยาวของปลากะพงขาว พบว่าเท่ากับ 890.5 กรัม และความยาว 19.55 เซนติเมตร อัตราการรอดตายร้อยละ 74.5 ส่วนปลาเก๋า น้ำหนักเฉลี่ยและความยาวเริ่มต้น 95.65 กรัม และความยาว 10.35 เซนติเมตร เมื่อสิ้นสุดการทดลอง น้ำหนักเฉลี่ยและความยาวพบว่าน้ำหนักปลาเก๋า 569 กรัม และความยาว 15.25 เซนติเมตร อัตราการรอดตายร้อยละ 77.5 ดังตารางที่ 7, 8 และ 12 ส่วนหอยนางรมอัตราการปล่อย 500 ตัวต่อกระชัง และมีความยาวเฉลี่ยเริ่มต้น 4.05 เซนติเมตร และเมื่อสิ้นสุดการทดลอง พบว่าอัตราการรอดตายเฉลี่ย ร้อยละ 87.50 ดังตารางที่ 9 และหอยแมลงภู่อัตราที่ปล่อยเริ่มต้น 15 กิโลกรัมต่อกระชัง โดยมีน้ำหนักเฉลี่ยเริ่มต้น 2.05 กรัม และความยาวเฉลี่ยเริ่มต้น 2.15 เซนติเมตร และเมื่อสิ้นสุดการทดลอง พบว่าอัตราการรอดตายเฉลี่ยร้อยละ 82.5 เปอร์เซนต์ ดังตารางที่ 10 ส่วนต้นทุนการเลี้ยงปลากะพงขาวร่วมกับปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ พบว่าต้นทุน การเลี้ยงปลากะพงขาว 36,400 บาท กำไรจากการดำเนินการ 47,768.40 บาท/รุ่น กำไรสุทธิ 11,368.40 บาท การเลี้ยงปลาเก๋าต้นทุน 29,564 บาท กำไรจากการดำเนินการ 36,288 บาท กำไรสุทธิ 6,724 บาท ดังตารางที่ 14 และ 15 หอยนางรมต้นทุน 6,000 บาท กำไรจากการดำเนินการ 8,750 บาท กำไรสุทธิ 2,750 บาท และหอยแมลงภู่ต้นทุน 3,500 บาท กำไรจากการดำเนินการ 14,256 บาท กำไรสุทธิ 10,756 บาท ดังตารางที่ 16 ดังนั้นต้นทุนของชุดการทดลองเลี้ยงปลากะพงขาว ปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ ต้นทุนเริ่มต้น 75,464 บาท กำไรจากการดำเนินการ 107,602.40 บาท และกำไรสุทธิ 31,598.40 บาท และพบว่าจากการศึกษาการเลี้ยงปลากะพงขาวอย่างเดียวย่อมมีต้นทุนสูงกว่าการเลี้ยงปลากะพงขาว ปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ เป็นจำนวนเงิน 4,896 บาท ซึ่งผลจากอัตราการปล่อยปลาต่างกันทำให้มีผลต่อต้นทุน

ของราคาอาหาร ซึ่งทำให้เกิดต้นทุนต่างกัน ส่วนกำไรสุทธิพบว่าการเลี้ยงปลากะพงขาวร่วมกับปลา
เก๋า หอยนางรม มีความแตกต่างจากการเลี้ยงปลากะพงอย่างเดียว โดยมีผลกำไรน้อยกว่าเป็นจำนวน
10,393 บาท เมื่อพิจารณาต้นทุนระหว่างการผลิตปลากะพงแบบผสมผสาน พบว่าต้นทุนน้อยกว่าเลี้ยง
ปลากะพงอย่างเดียวอยู่ 4,890 บาท เมื่อหักผลกำไรจะมีส่วนต่างของทุนจากกำไรสุทธิอยู่ 5,497 บาท
และเมื่อมาเปรียบเทียบกับผลกำไรของการเลี้ยงปลากะพงอย่างเดียวและการเลี้ยงปลากะพงแบบ
ผสมผสาน พบว่าการเลี้ยงปลากะพงขาวอย่างเดียวมีกำไรมากกว่าการเลี้ยงแบบผสมผสาน เท่ากับ
5,497 บาท ซึ่งเป็นทางเลือกให้เกษตรกรนำไปประยุกต์ใช้และตัดสินใจเลือกดำเนินการการลงทุนใน
รูปแบบการเลี้ยงแบบใด ซึ่งเมื่อพิจารณาผลกำไรตอบแทนแล้วมีจำนวนใกล้เคียงกัน แต่การเลี้ยงแบบ
ผสมผสานจะมีข้อดีในเรื่องการลดความเสี่ยงของการขาดแคลนอาหารปลา (ปลาเหยื่อ) และการลงทุน
ที่มีน้อยกว่าการเลี้ยงปลากะพงขาวอย่างเดียว

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก (กรัม) ความยาว (เซนติเมตร) และอัตราการรอดตาย (ร้อยละ) ของปลากะพงขาวในการทดลองเลี้ยงปลากะพงขาวอย่างเดียวในกระชัง เป็นเวลา 6 เดือน (1 ธันวาคม 2551 – 31 พฤษภาคม 2552)

		2551-2552							
		ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	รวม	เฉลี่ย
	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักเริ่มต้น								
	น้ำหนัก/กรัม(ชุดที่ 1)	360	480	610	752	810	890	3,902	650.33
	น้ำหนัก/กรัม(ชุดที่ 2)	355	477	608	750	811	887	3,888	648.00
	ค่าเฉลี่ย	357.5	478.5	609	751	810.5	888.5	3,895	649.17
	ค่าเฉลี่ยความยาวเริ่มต้น								
	ความยาว/เซนติเมตร(ชุดที่ 1)	14.1	15.5	16.4	17.4	18.5	19.5	101.4	16.9
	ความยาว/เซนติเมตร(ชุดที่ 2)	14.2	15.6	16.5	17.5	18.6	19.6	102	17
	ค่าเฉลี่ย	14.15	15.5	16.45	17.45	18.55	19.55	101.7	16.95
	อัตราการรอดตายเริ่มต้น								
	อัตราการรอดตาย (%) (ชุดที่ 1)	-	-	-	-	-	78.0	78.0	78.0
	อัตราการรอดตาย (%) (ชุดที่ 2)	-	-	-	-	-	75.0	75.0	75.0
	ค่าเฉลี่ย	-	-	-	-	-	76.5	76.5	76.5

* อัตราการปล่อยปลากะพงขาว 500 ตัว / กระชังขนาด 3x3x2 เมตร

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก (กรัม) ความยาว (เซนติเมตร) และอัตราการรอดตาย (ร้อยละ) ของปลาทะเลพงขาว จากการทดลองการเลี้ยงปลาทะเลพงขาวร่วมกับปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ เป็นเวลา 6 เดือน (1 ธันวาคม - 31 พฤษภาคม 2552)

		2551-2552							
		ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	รวม	เฉลี่ย
น้ำหนัก/กรัม(ชุดที่ 1)		152	477	608	749	808	892	3,889	648.17
น้ำหนัก/กรัม(ชุดที่ 2)		151.5	479	612	751	811	889	3,901	650.17
ค่าเฉลี่ย		151.75	478	610	750	809.5	890.5	3,895	649.17
ค่าเฉลี่ยน้ำหนักเริ่มต้น									
ค่าเฉลี่ยความยาวเริ่มต้น									
ความยาว/เซนติเมตร(ชุดที่ 1)		12.2	15.4	16.5	17.4	18.5	19.6	101.6	16.93
ความยาว/เซนติเมตร(ชุดที่ 2)		12.1	15.6	16.7	17.6	18.6	19.5	102.1	17.02
ค่าเฉลี่ย		12.15	15.5	16.6	17.5	18.55	19.55	101.85	16.98
ค่าเฉลี่ยอัตราการรอดตายเริ่มต้น									
อัตราการรอดตาย (%) (ชุดที่ 1)		100	-	-	-	-	75.0	75.0	75.0
อัตราการรอดตาย (%) (ชุดที่ 2)		100	-	-	-	-	74.0	74.0	74.0
ค่าเฉลี่ย		100	-	-	-	-	74.5	74.5	74.5

หมายเหตุ อัตราการปล่อยปลาทะเลพงขาว 200 ตัว / กระชังขนาด 3x3x2 เมตร

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก (กรัม) ความยาว (เซนติเมตร) และอัตราการตาย (ร้อยละ) ของปลาเก๋า จากการทดลองการเลี้ยงปลากะพงขาวร่วมกับปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ เป็นเวลา 6 เดือน (1 ธันวาคม - 31 พฤษภาคม 2552)

ชนิดสัตว์น้ำ	2551-2552						
	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	เฉลี่ย
ปลาเก๋า	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักเริ่มต้น						
น้ำหนัก/กรัม(ชุดที่ 1)	178.00	261.00	334.00	415.00	490.00	571.00	2,249.00
น้ำหนัก/กรัม(ชุดที่ 2)	180.00	250.00	329.00	410.00	485.00	567.00	2,221.00
ค่าเฉลี่ย	179.00	255.50	331.50	412.50	487.50	569.00	2,235.00
	ค่าเฉลี่ยความยาวเริ่มต้น						
น้ำหนัก/เซนติเมตร(ชุดที่ 1)	11.30	11.90	12.60	13.40	14.50	15.20	78.90
น้ำหนัก/เซนติเมตร(ชุดที่ 2)	11.60	12.30	12.90	13.60	14.70	15.30	80.40
ค่าเฉลี่ย	11.45	12.10	12.75	13.50	14.60	15.25	79.65
	ค่าเฉลี่ยอัตราการรอดตายเริ่มต้น						
อัตราการรอดตาย (%) (ชุดที่ 1) 100	-	-	-	-	-	75.00	75.00
อัตราการรอดตาย (%) (ชุดที่ 2) 100	-	-	-	-	-	80.00	80.00
ค่าเฉลี่ย	-	-	-	-	-	77.50	77.50

หมายเหตุ อัตราการปล่อยปลาเก๋า 200 ตัว / กระชังขนาด 3x3x2 เมตร

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก (กรัม) ความยาว (เซนติเมตร) และอัตราการรอดตาย (ร้อยละ) ของหอยนางรม จากการศึกษาการเลี้ยงปลากะพงขาวร่วมกับปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ เป็นเวลา 6 เดือน (1 ธันวาคม 2551-31 พฤษภาคม 2552)

ชนิดสัตว์น้ำ	2551-2552							เฉลี่ย
	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	รวม	
	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักเริ่มต้น							
หอยนางรม	-	-	-	-	-	-	-	-
น้ำหนัก/กรัม(ชุดที่ 1)	-	-	-	-	-	-	-	-
น้ำหนัก/กรัม(ชุดที่ 2)	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าเฉลี่ย	-	-	-	-	-	-	-	-
	ค่าเฉลี่ยความยาวเริ่มต้น							
น้ำหนัก/เซนติเมตร(ชุดที่ 1)	5.2	6.3	7.1	8.3	9.2	10.7	46.8	7.8
น้ำหนัก/เซนติเมตร(ชุดที่ 2)	5.1	6.1	7.3	8.5	9.1	11.2	47.3	7.88
ค่าเฉลี่ย	5.15	6.2	7.2	8.4	9.15	10.95	47.05	7.84
	ค่าเฉลี่ยอัตราการรอดตายเริ่มต้น							
อัตราการรอดตาย (%) (ชุดที่ 1)	-	-	-	-	-	85.00	85.00	85.00
อัตราการรอดตาย (%) (ชุดที่ 2)	-	-	-	-	-	90.00	85.00	90.00
ค่าเฉลี่ย	-	-	-	-	-	87.50	87.50	87.50

หมายเหตุ การเลี้ยงหอยนางรมแบบพวงอุบะแขวน อัตราปล่อย 500 ตัว ต่อกระชัง

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก (กรัม) ความยาว (เซนติเมตร) และอัตราการรอดตาย (ร้อยละ) ของหอยแมลงภู่ จากการทดลองการเลี้ยงปลากะพงขาวร่วมกับปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ เป็นเวลา 6 เดือน (1 ธันวาคม 2551-31 พฤษภาคม 2552)

ชนิดสัตว์น้ำ		2551-2552							
		ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	รวม	เฉลี่ย
หอยแมลงภู่	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักเริ่มต้น/ตัว								
	น้ำหนัก/กรัม(ชุดที่ 1)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	น้ำหนัก/กรัม(ชุดที่ 2)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	ค่าเฉลี่ย	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05
	ค่าเฉลี่ยความยาวเริ่มต้น								
	น้ำหนัก/เซนติเมตร(ชุดที่ 1)	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
	น้ำหนัก/เซนติเมตร(ชุดที่ 2)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	ค่าเฉลี่ย	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15
	ค่าเฉลี่ยอัตราการรอดตายเริ่มต้น								
	อัตราการรอดตาย (%) (ชุดที่ 1) 100	-	-	-	-	-	-	-	80.00
อัตราการรอดตาย (%) (ชุดที่ 2) 100	-	-	-	-	-	-	-	85.00	85.00
ค่าเฉลี่ย	100	100	100	100	100	100	100	82.50	82.50

หมายเหตุ การเลี้ยงหอยแมลงภู่แบบตายแช่แข็ง อัตราปล่อย 15 กิโลกรัม (7,200 ตัว/กระชัง)

ตารางที่ 11 ผลของการทดลองการเจริญเติบโต อัตราการเจริญเติบโต อัตราการอยู่รอด ผลผลิต และอัตราการเปลี่ยนแปลง การเลี้ยงปลา กะพงขาวอย่างเดียวในกระชัง จากการศึกษาการเลี้ยงปลากระชังแบบผสมผสานเพื่อลดความเสี่ยงทางด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง เป็นเวลา 6 เดือน (1 ธันวาคม 2551 – 31 พฤษภาคม 2552)

รายละเอียด	กระชังที่ 1	กระชังที่ 2	รวม	เฉลี่ย
1. ความยาวเฉลี่ยเมื่อเริ่มต้นเลี้ยง (ซม.)	12.30	12.10	24.40	12.20
2. น้ำหนักเฉลี่ยเมื่อเริ่มเลี้ยง (กรัม)	151.50	150.70	302.20	151.10
3. การเจริญเติบโตโดยความยาวเฉลี่ย (ซม.)	19.50	19.60	39.10	19.55
4. การเจริญเติบโตโดยน้ำหนักเฉลี่ย (กรัม)	890.00	887.00	1,777.00	888.50
5. อัตราการเจริญเติบโต (กรัม/วัน)	4.95.00	4.93	9.88	4.94
6. อัตราการรอดตาย (เปอร์เซ็นต์)	78.00	75.00	153.00	76.50
7. ผลผลิต / กระชัง (กิโลกรัม)	347.10	332.63	679.73	339.87
8. ผลผลิต / ตารางเมตร (กิโลกรัม)	38.57	36.96	75.53	37.77
9. ผลผลิต / ลูกบาศก์เมตร (กิโลกรัม)	19.29	18.48	37.77	18.89
10. อัตราการเปลี่ยนแปลงอาหารเป็นเนื้อ	7.5:1	7.3:1	14.8:2	7.4:1

หมายเหตุ กระชังขนาด 3x3x2 เมตร อัตราการปล่อย 500 ตัว

ตารางที่ 12 ผลของการทดลองการเจริญเติบโต อัตราการเจริญเติบโต อัตราการอยู่รอด ผลผลิต และอัตราการเปลี่ยนแปลงอาหารเป็นเนื้อของ การเลี้ยงปลา กะพงขาวร่วมกับปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ จากการศึกษาการเลี้ยงปลากะพงแบบผสมผสานเพื่อลดความเสียหายด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลปอหิน อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง เป็นเวลา 6 เดือน (1 ธันวาคม 2551 – 31 พฤษภาคม 2552)

รายละเอียด	ครั้งที่ 1 (ปลากะพง)	ครั้งที่ 2 (ปลาเก๋า)	รวม	เฉลี่ย	ครั้งที่ 1 (ปลากะพง)	ครั้งที่ 2 (ปลาเก๋า)	รวม	เฉลี่ย
1. ความยาวเฉลี่ยเมื่อเริ่มต้นเลี้ยง (ซม.)	12.23	12.10	24.30	12.15	10.20	10.50	20.70	10.35
2. น้ำหนักเฉลี่ยเมื่อเริ่มเลี้ยง (กรัม)	152.00	151.50	303.5	151.75	96.20	95.10	191.30	95.65
3. การเจริญเติบโตโดยความยาวเฉลี่ย (ซม.)	19.60	19.50	39.10	19.55	15.20	15.30	30.50	15.25
4. การเจริญเติบโตโดยน้ำหนักเฉลี่ย (กรัม)	892.00	889.00	1,781.00	890.50	571.00	567.00	1,138.00	569.00
5. อัตราการเจริญเติบโต (กรัม/วัน)	4.96.00	4.94	9.90	4.95	3.18	3.15	6.33	3.17
6. อัตราการรอดตาย (เปอร์เซ็นต์)	75.00	74.00	149.00	74.50	75.00	80.00	155.00	77.50
7. ผลผลิต / กระชัง (กิโลกรัม)	133.80	131.58	265.38	132.69	85.65	90.72	181.44	90.72
8. ผลผลิต / ตารางเมตร (กิโลกรัม)	14.87	14.62	29.49	14.75	9.52	10.08	19.60	9.80
9. ผลผลิต / ลูกบาศก์เมตร (กิโลกรัม)	7.44	7.31	14.75	7.38	4.76	5.04	9.80	4.90
10. อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ	6.9:1	7.2:1	14.1:2	7.05:1	7.1:1	7.2:1	14.30:1	7.15:1

หมายเหตุ กระชังขนาด 3x3x2 เมตร แขนงอยู่ในน้ำตลอดเวลาเท่ากัน 1.7 เมตร อัตราการปล่อยปลากะพงขาว 200 ตัว ปลาเก๋า 200 ตัว ต่อกระชัง

ตารางที่ 13 ต้นทุนการเลี้ยงปลากระชังขนาด 3x3x2 เมตรโดยการปล่อยปลา
500 ตัว ระยะเวลาเลี้ยง 6 เดือน

รายการ	ต้นทุนเงินสด	ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	รวม	เปอร์เซ็นต์
1. ต้นทุนคงที่	-	-	-	
- ค่าเสื่อมกระชัง	-	-	-	
- ค่าเสื่อมอุปกรณ์อื่นๆ	-	-	-	
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่ (อัตราดอกเบี้ย 1.75 % ต่อปี)	-	-	-	
2. ต้นทุนผันแปร				
- ค่าพันธุ์ปลา 1,000 ตัว x 10 บาท	= 1,000			
- ค่าอาหาร 5,030 กก. x 12 บาท	= 60,360			
- ค่าแรงงานประมง	= -			
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	= -			
- ค่าเสียโอกาสในการลงทุนผันแปร (อัตราดอกเบี้ย 1.75 % ต่อปี)	= -			
3. ต้นทุนทั้งหมด				
- บาท / รุ่น		= 70,360		
- บาท / กก.		= 103.52		
ขนาดกระชัง 3x3x2 เมตร		= 18 ลบ.ม. (เงินลงทุน 10,000 บาท / กระชัง)		
ต้นทุน บาท / ลบ.ม.		= 4,464.45		
อัตรารอด (ร้อยละ)		= 76.5		
ระยะเวลาเลี้ยง (เดือน)		= 6		
ผลผลิตเฉลี่ยต่อกระชัง (กก.)		= 339.89		
ผลผลิตเฉลี่ยต่อฟาร์ม (กก.)		= 679.73		
ขนาดของผลผลิตเฉลี่ย (กก./ ตัว)		= 0.888.50		
ราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับเฉลี่ย (บาท/กก.)		= 180		
รายจ่ายทั้งหมด (บาท / รุ่น)		= 80,360		
กำไรจากการดำเนินการ (บาท / รุ่น)		= 122,351.40		
กำไรสุทธิ (บาท)		= 41,991.40		

ตารางที่ 14 ต้นทุนการเลี้ยงปลากะพงขาว จากการทดลองเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชังร่วมกับปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ โดยปล่อยปลากะพง 200 ตัว ปลาเก๋า 200 ตัว หอยนางรม 500 ตัว/ กระชัง หอยแมลงภู่ 15 กิโลกรัม/กระชัง (7,200 ตัว)

รายการ	ต้นทุนเงินสด	ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	รวม	เปอร์เซ็นต์
1. ต้นทุนคงที่	-	-	-	
- ค่าเสื่อมกระชัง	-	-	-	
- ค่าเสื่อมอุปกรณ์อื่นๆ	-	-	-	
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่ (อัตราดอกเบี้ย 1.75 % ต่อปี)	-	-	-	
2. ต้นทุนผันแปร				
- ค่าพันธุ์ปลา 400 ตัว x 10 บาท = 4,000 บาท				
- ค่าอาหาร 1870 กก. x 12 บาท = 22,400 บาท				
3. ต้นทุนทั้งหมด				
- บาท / ไร่		= 26,400 บาท		
- บาท / กก.		= 99.48 บาท		
ขนาดกระชัง 3x3x2 เมตร		= 18 ลบ.ม. (เงินลงทุน 10,000 บาท / กระชัง)		
ต้นทุน / ลบ.ม.		= 2,022.23		
อัตรารอด (ร้อยละ)		= 74.50		
ระยะเวลาเลี้ยง		= 6 เดือน		
ผลผลิตเฉลี่ยต่อกระชัง (กก.)		= 132.69		
ผลผลิตเฉลี่ยต่อฟาร์ม (กก.)		= 265.38		
ขนาดของผลผลิตเฉลี่ย (กก./ ตัว)		= 0.890.50		
ราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับเฉลี่ย (บาท/กก.)		= 180		
รายจ่ายทั้งหมด (บาท / ไร่)		= 36,400		
กำไรจากการดำเนินการ (บาท / ไร่)		= 47,768.40		
กำไรสุทธิ (บาท)		= 11,368.40		

ตารางที่ 15 ต้นทุนการเลี้ยงปลาเก๋า จากการทดลองเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชังร่วมกับปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ ขนาด 3x3x2 ลูกบาศก์เมตร โดยปล่อยปลากะพงขาว 200 ตัว ปลาเก๋า 200 ตัว หอยนางรม 500 ตัว/กระชัง หอยแมลงภู่ 15 กิโลกรัม/กระชัง (7,200 ตัว)

รายการ	ต้นทุนเงินสด	ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	รวม	เปอร์เซ็นต์
1. ต้นทุนคงที่	-	-	-	
- ค่าเสื่อมกระชัง	-	-	-	
- ค่าเสื่อมอุปกรณ์อื่นๆ	-	-	-	
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่ (อัตราดอกเบี้ย 1.75 % ต่อปี)	-	-	-	
2. ต้นทุนผันแปร				
- ค่าพันธุ์ปลา 400 ตัว x 35 บาท = 14,000 บาท				
- ค่าอาหาร 1,297 กก. x 12 บาท = 15,564 บาท				
3. ต้นทุนทั้งหมด				
- บาท / รุ่น		= 29,564 บาท		
- บาท / กก.		= 162.94 บาท		
ขนาดกระชัง 3x3x2 เมตร		= 18 ลบ.ม. (เงินลงทุน 10,000 บาท /กระชัง)		
ต้นทุน บาท/ลบ.ม.		= 1,642.45		
อัตรารอด (ร้อยละ)		= 77.50		
ระยะเวลาเลี้ยง (เดือน)		= 6 เดือน		
ผลผลิตเฉลี่ยต่อกระชัง (กก.)		= 90.72		
ผลผลิตเฉลี่ยต่อฟาร์ม (กก.)		= 181.44		
ขนาดของผลผลิตเฉลี่ย (กก./ตัว)		= 0.569		
ราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับเฉลี่ย (บาท/กก.)		= 200		
รายจ่ายทั้งหมด (บาท / รุ่น)		= 29,564		
กำไรจากการดำเนินการ (บาท / รุ่น)		= 36,288		
กำไรสุทธิ (บาท)		= 6,724		

ตารางที่ 16 ต้นทุนการเลี้ยงหอยนางรม หอยแมลงภู่งจากการทดลองเลี้ยง ปลากระพงขาวในกระชัง ร่วมกับปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ง ขนาด 3x3x2 ลูกบาศก์เมตร โดยปล่อย ปลากระพง 200 ตัว ปลาเก๋า 200 ตัว หอยนางรม 500 ตัว/กระชัง หอยแมลงภู่ง 15 กิโลกรัม/กระชัง (7,200 ตัว)

รายการ	ต้นทุนเงินสด	ต้นทุนไม่เป็นเงินสด	รวม	เปอร์เซ็นต์
1. ต้นทุนคงที่	-	-	-	
- ค่าเสื่อมกระชัง	-	-	-	
- ค่าเสื่อมอุปกรณ์อื่นๆ	-	-	-	
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่ (อัตราดอกเบี้ย 1.75 % ต่อปี)	-	-	-	
2. ต้นทุนผันแปร				
	หอยแมลงภู่ง	หอยนางรม		
- ค่าพันธุ์ปลา	30 กก. x 50 บาท = 14,000 บาท	1,000 ตัว x 4 บาท = 4,000 บาท		
- ค่าอาหาร	-	-		
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	2,000 บาท	2,000 บาท		
3. ต้นทุนทั้งหมด		หอยแมลงภู่ง	หอยนางรม	
- บาท / รุ่น		3,500		
- บาท / กก.		1.48		
ขนาดกระชัง 3x3x2 เมตร		-		
ต้นทุน / ลบ.ม.		-		
อัตรารอด (ร้อยละ)		82.50		
ระยะเวลาเลี้ยง (เดือน)		6		
ผลผลิตเฉลี่ยต่อกระชัง (กก.)		1,188		
ผลผลิตเฉลี่ยต่อฟาร์ม (กก.)		2,376		
ขนาดของผลผลิตเฉลี่ย (กก./ตัว)		50		
ราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับเฉลี่ย (บาท/กก.)		6		
รายจ่ายทั้งหมด (บาท / รุ่น)		3,500		
กำไรจากการดำเนินการ (บาท / รุ่น)		14,256		
กำไรสุทธิ (บาท)		10,756		

ผลของศึกษาคุณภาพน้ำและแพลงก์ตอน

จากการศึกษาการเลี้ยงปลากระพงขาวแบบผสมผสานเพื่อลดความเสี่ยงทางด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง พบว่าระยะเวลาทำการศึกษาศึกษา 6 เดือน ค่า pH 8.19 อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับการเลี้ยงสัตว์น้ำ ผลทางด้านอุณหภูมิของน้ำในช่วงเดือนมีนาคมและเมษายนค่อนข้างสูงแต่โดยเฉลี่ย 28.15(C⁰) ในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ 4.75 mg/l อยู่ในระดับค่อนข้างสูง และเป็นช่วงที่เหมาะสมส่วนผลทางด้านความเค็ม 29.30ppt ลดลงบางช่วงเดือน แต่ในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม และความโปร่งใสของน้ำ 52.87cm ในภาพรวมก็อยู่ในช่วงเกณฑ์ที่เหมาะสม เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของการเลี้ยงสัตว์น้ำ

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยของคุณภาพน้ำในแต่ละเดือน จากการศึกษาการเลี้ยงปลากะพงขาว
แบบผสมผสานเพื่อลดความเสี่ยงทางด้านราคา กลุ่ม ชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอสิเกา
จังหวัดตรัง

รายละเอียด	2551-2552							เฉลี่ย
	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	รวม	
1. pH	7.80	8.10	8.30	8.50	8.50	7.90	49.10	8.19
2. อุณหภูมิของน้ำ (C ⁰)	26.50	27.50	28.50	29.50	29.5	27.40	168.90	28.15
3. ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (mg)	4.40	4.80	4.80	5.10	4.90	4.50	28.50	4.75
4. ความเค็ม Salinity (ppt)	29.00	30.50	31.50	22.80	34.0	28.00	175.80	29.30
5. ความโปร่งใส Turbidity	50.50	55.50	53.50	7.40	60.10	40.20	317.20	52.87

ตารางที่ 18 ผลค่าเฉลี่ยของแพลงก์ตอนในแต่ละเดือน

เดือน พศ.	ปริมาณแพลงก์ตอน (เซลล์/มิลลิลิตร)
ธันวาคม 2551	96
มกราคม 2552	113
กุมภาพันธ์ 2552	73
มีนาคม 2552	92
เมษายน 2552	106
พฤษภาคม 2552	119

ผลจากแบบประเมินก่อน-หลัง การเข้าร่วมโครงการ

จากการประเมินก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ การเลี้ยงปลากะพงแบบผสมผสานเพื่อลดความเสี่ยงทางด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ได้การประเมิน ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ผลการประเมิน ก่อน-หลัง การเข้าร่วมโครงการเลี้ยงปลากะพงแบบผสมผสานเพื่อลดความเสี่ยงทางด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง

รายละเอียด	ก่อน		หลัง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ				
-หญิง	0	0	0	0
-ชาย	30	100	30	100
2. อายุ				
-20-30 ปี	10	33.33	10	33.33
-30-50 ปี	20	66.67	20	66.67
-มากกว่า 50 ปี	0	0.00	0	0.00
3. อาชีพ				
-ทำสวนยาง	10	33.33	10	33.33
-รับจ้าง	2	6.67	2	6.67
-ประมง	18	60.00	18	60.00
4. ระดับการศึกษา				
-ไม่ได้รับการศึกษา	5	16.67	5	16.67
-ประถมศึกษาปีที่ 6	15	50.00	15	50.00
-มัธยมศึกษา	5	16.67	5	16.67
-ปริญญาตรี	5	16.67	5	16.67
5. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์น้ำในระดับใด				
-น้อย	6	20.00	0	20.00
-ปานกลาง	24	80.00	5	80.00
-มาก	0		25	

ตารางที่ 19 ผลการประเมิน ก่อน-หลัง การเข้าร่วมโครงการเลี้ยงปลากะพงแบบผสมผสานเพื่อลดความเสี่ยงทางด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอเสีเกา จังหวัดตรัง (ต่อ)

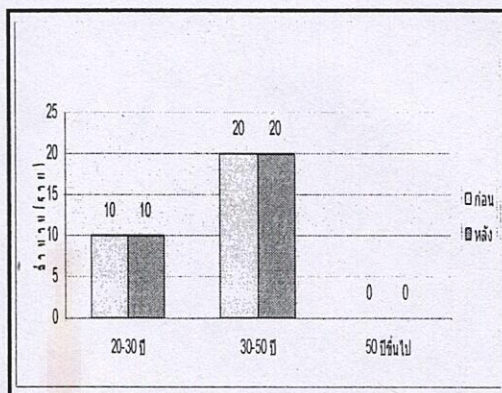
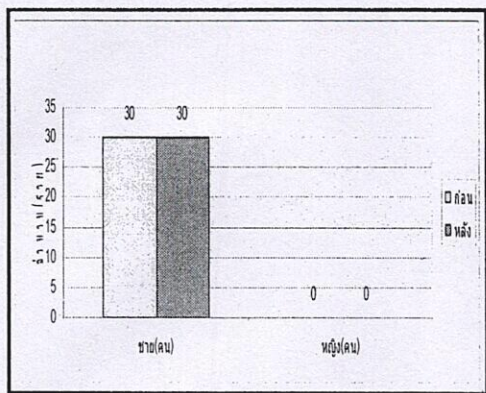
รายละเอียด	ก่อน		หลัง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์น้ำในระบบผสมผสานในระดับใด				
-น้อย	12	40.00	0	0.00
-ปานกลาง	18	60.00	10	33.33
-มาก	0	0.00	20	66.67
7. ท่านคิดว่าเลี้ยงสัตว์น้ำชนิดเดียวมีความคุ้มทุนอย่างไร				
-น้อย	0	0.00	0	0.00
-ปานกลาง	20	66.67	11	36.67
-มาก	10	33.33	19	63.33
8. ท่านคิดว่าเลี้ยงสัตว์น้ำหลายชนิดหรือแบบผสมผสานในบริเวณเดียวกันมีความคุ้มทุนอย่างไร				
-น้อย	20	66.67	1	3.33
-ปานกลาง	8	26.67	10	33.33
-มาก	2	6.67	19	63.33
9. ท่านคิดว่าเลี้ยงสัตว์น้ำชนิดเดียวเป็นจำนวนมากและเป็นระยะเวลายาวนานจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงหรือไม่				
-น้อย	3	10.00	20	66.67
-ปานกลาง	7	23.33	3	10.00
-มาก	20	66.67	7	23.33
10. ท่านคิดว่าผลการเลี้ยงสัตว์น้ำชนิดเดียวมีโอกาสเสี่ยงทางด้านราคาหรือไม่				
-น้อย	5	16.67	20	33.33
-ปานกลาง	10	33.33	4	13.33
-มาก	15	50.00	6	20.00

ตารางที่ 19 ผลการประเมิน ก่อน-หลัง การเข้าร่วมโครงการเลี้ยงปลากะพงแบบผสมผสานเพื่อลดความเสี่ยงทางด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอเสีเกา จังหวัดตรัง (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อน		หลัง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
11. ท่านคิดว่าการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสานหรือแบบหลายชนิดจะทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้นหรือไม่				
-น้อย	5	16.67	22	73.33
-ปานกลาง	5	16.67	2	6.67
-มาก	20	33.33	6	20.00
12. ท่านคิดว่าบริเวณที่ทำการเลี้ยงสัตว์น้ำของท่านเหมาะสมจะทำการเลี้ยงสัตว์น้ำในรูปแบบใด				
-น้อย	15	50.00	7	23.33
-ปานกลาง	10	33.33	8	26.67
-มาก	5	16.67	15	50.00

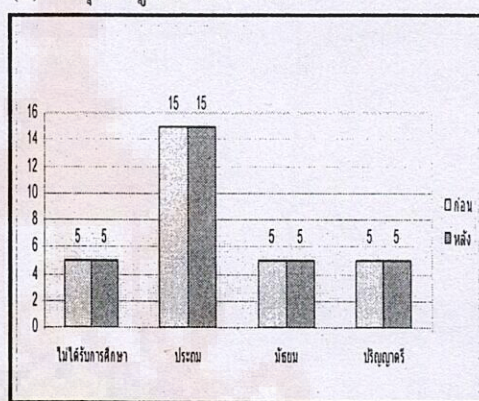
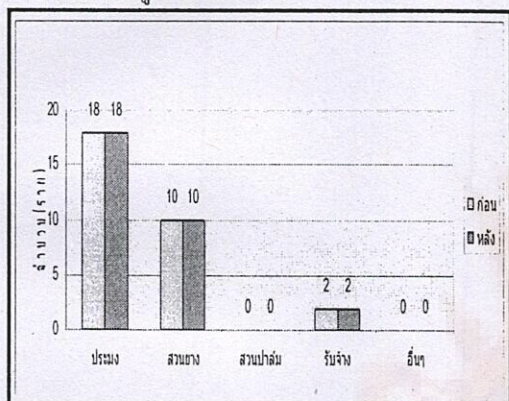
จากตารางที่ 19 ผลการประเมินก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการเลี้ยงปลากะพงแบบผสมผสานเพื่อลดความเสี่ยงทางด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอเสีเกา จังหวัดตรัง ประจำปีงบประมาณ 2551 พบว่า เพศของเกษตรกร ก่อน-หลังเข้าร่วมโครงการเป็นเพศชายจำนวน 30 ราย ไม่พบเพศหญิง อายุของเกษตรกร ก่อน-หลังเข้าร่วมโครงการตั้งแต่ 20-30 ปี จำนวน 10 ราย 30-50 ปี จำนวน 20 ราย และ 50 ปีขึ้นไปไม่พบ ระดับการศึกษาของเกษตรกร ก่อน-หลังเข้าร่วมโครงการไม่ได้รับการศึกษา 5 ราย ระดับประถมศึกษา 15 ราย ระดับมัธยม 5 ราย และปริญญาตรี 5 ราย ก่อนเข้าร่วมโครงการมีความรู้่น้อย 6 ราย ปานกลาง 24 ราย และมากไม่พบ ส่วนหลังจากการฝึกอบรมมีความรู้่น้อยไม่พบ ปานกลาง 5 ราย และมากมี 25 ราย ผู้เข้าร่วมโครงการก่อนและหลังมีความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสานในระดับใด ก่อนการฝึกอบรมมีระดับน้อย 12 ราย ระดับปานกลาง 18 ราย ระดับมากไม่พบ และหลังจากการฝึกอบรมระดับน้อยไม่พบ ระดับปานกลาง 10 ราย และระดับมาก 20 ราย ผู้เข้าร่วมโครงการก่อนและหลังคิดว่าเลี้ยงสัตว์น้ำชนิดเดียวมีความคุ้มทุนอยู่ในระดับใด ก่อนการฝึกอบรมระดับน้อยไม่พบ ระดับปานกลางมี 20 ราย และระดับมาก 10 ราย และผู้เข้าร่วมโครงการก่อนและหลังคิดว่า การเลี้ยงสัตว์น้ำหลายชนิดหรือแบบผสมผสานในบริเวณเดียวกันมีความคุ้มทุนอย่างไร ก่อนการฝึกอบรมมีระดับน้อย 20 ราย ระดับปานกลาง 8 ราย และระดับมาก 2 ราย และหลังจากการฝึกอบรมระดับน้อย 1 ราย ระดับปานกลาง 10

ราย และระดับมาก 19 ราย ผู้เข้าร่วมโครงการก่อนและหลังเลี้ยงสัตว์น้ำชนิดเดียวเป็นจำนวนมาก และเป็นระยะเวลายาวนานจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ก่อนการเปลี่ยนแปลง 3 ราย ไม่เปลี่ยนแปลง 7 ราย และไม่แน่ใจ 20 ราย และหลังจากการฝึกอบรม มีการเปลี่ยนแปลง 20 ราย ไม่เปลี่ยนแปลง 3 ราย ไม่แน่ใจ 7 ราย ผู้เข้าร่วมโครงการก่อนและหลังคิดว่าการเลี้ยงสัตว์น้ำชนิดเดียวมีโอกาสเสี่ยงกับด้านราคาหรือไม่ ก่อนเข้าฝึกอบรมมีความเสี่ยง 5 ราย ไม่มีความเสี่ยง 10 ราย และไม่แน่ใจ 15 ราย และหลังจากการฝึกอบรม มีความเสี่ยง 20 ราย ไม่มีความเสี่ยง 4 ราย และไม่แน่ใจ 6 ราย ผู้เข้าร่วมโครงการก่อนและหลังคิดว่าการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสานหรือแบบหลายชนิดจะทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้นหรือไม่ ก่อนเข้าฝึกอบรมดีขึ้น 5 ราย ไม่ดีขึ้น 5 ราย และไม่แน่ใจ 20 ราย และหลังจากการฝึกอบรม ดีขึ้น 22 ราย ไม่ดีขึ้น 2 ราย และไม่แน่ใจ 6 ราย ผู้เข้าร่วมโครงการก่อนและหลังคิดว่าบริเวณที่ทำการเลี้ยงสัตว์น้ำของท่านเหมาะสมที่จะทำการเลี้ยงสัตว์น้ำในรูปแบบใด ก่อนการฝึกอบรม แบบชนิดเดียว 15 ราย แบบผสมผสาน 10 ราย แบบเป็นช่วงเวลา 5 ราย และหลังจากการฝึกอบรมแบบชนิดเดียว 7 ราย แบบผสมผสาน 8 ราย แบบเป็นช่วงเวลา 15 ราย ดังภาพที่ 2,3



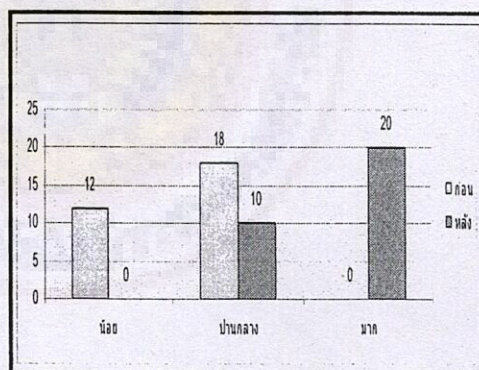
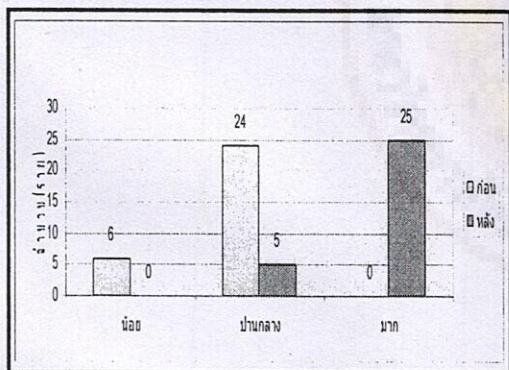
(1) เพศของผู้เข้าร่วมโครงการ

(2) อายุของผู้เข้าร่วมโครงการ



(3) อาชีพของผู้เข้าร่วมโครงการ

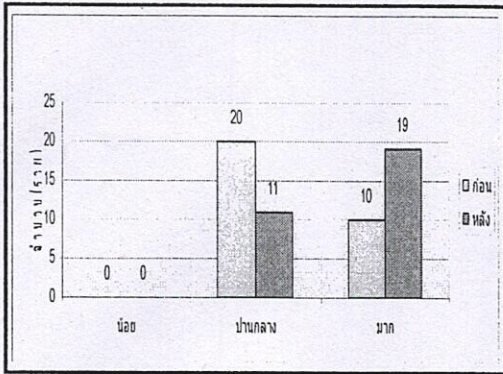
(4) ระดับการศึกษาของผู้เข้าร่วมโครงการ



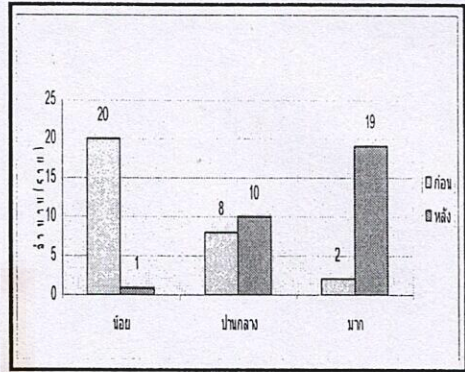
(5) ระดับความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์น้ำ

(6) ระดับความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน

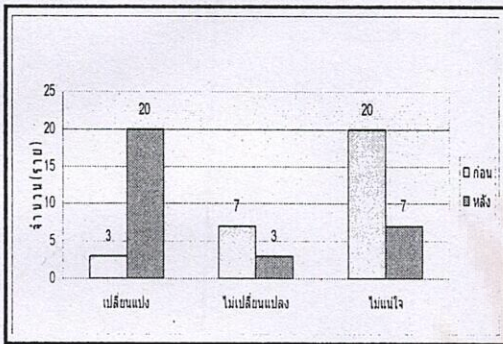
ภาพที่ 2 ผลการประเมิน ก่อน-หลัง การเข้าร่วมโครงการเลี้ยงปลากะพงแบบผสมผสานเพื่อลดความเสี่ยงทางด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง



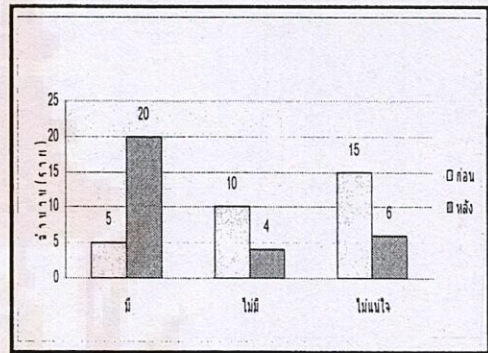
(7) ความคุ้มค่าของการเลี้ยงสัตว์น้ำชนิดเดียว



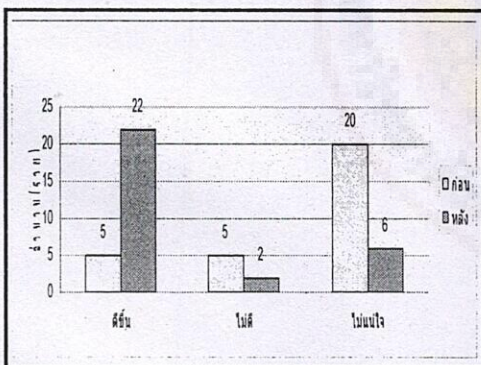
(8) ความคุ้มค่าของการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบ ผสมผสาน



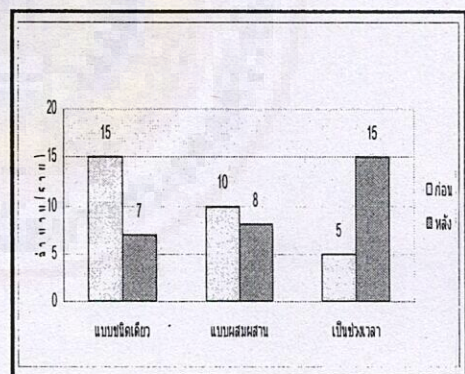
- การเลี้ยงสัตว์น้ำชนิดเดียวเป็นจำนวนมาก และเป็นระยะเวลาชานานมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลง



(10) การเลี้ยงสัตว์น้ำที่มีโอกาสเสี่ยงทางด้านราคา



- การเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน ที่มีผลกับสิ่งแวดล้อม



(12) รูปแบบของการเลี้ยงสัตว์น้ำ

ภาพที่ 2 ผลการประเมิน ก่อน-หลัง การเข้าร่วมโครงการเลี้ยงปลากะพงแบบผสมผสานเพื่อลด ความเสี่ยงทางด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอเสีเกา จังหวัดตรัง (ต่อ)

สรุปการวิจัย

การเลี้ยงปลากะพงขาวแบบผสมผสาน เพื่อลดความเสี่ยงด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบล บ่อหิน อำเภอเสีเกา จังหวัดตัง ซึ่งทำการวิจัยเป็นเวลา 6 เดือน โดยกำหนดขนาดกระชัง 3x3x2 เมตร แบ่งเป็น 2 ชุด ชุดที่ 1 เลี้ยงปลากะพงขาวอย่างเดียว อัตราการปล่อย 500 ตัว/ตารางเมตร ชุดที่ 2 ทำการเลี้ยงปลากะพงขาวร่วมกับปลาเก๋า หอยตะโกกรม (หอยนางรมพันธุ์ใหญ่) และหอยแมลงภู่ อัตราปล่อย 200 ตัว : 200 ตัว : 500 ตัว : 15 กิโลกรัม ต่อกระชัง ตามลำดับ ทั้งสองชุดการทดลองทำการทดลองเป็นจำนวน 3 ซ้ำ ระยะเวลาการเลี้ยง 6 เดือน ศึกษาอัตราการรอดตายและผลกำไร พบว่า ชุดการทดลองที่ 1 อัตราการรอดตายเฉลี่ยของปลากะพงขาว เท่ากับ ร้อยละ 76.5 ต้นทุนในการลงทุนเป็นจำนวนเงิน 80,360 บาท ผลกำไรสุทธิเท่ากับ 41,991.40 บาท คิดเป็นกำไรร้อยละ 52.260 ส่วนชุดการทดลองที่ 2 อัตราการรอดตายเฉลี่ยของปลากะพงขาว ปลาเก๋า หอยนางรม และหอยแมลงภู่ เท่ากับ ร้อยละ 74.50 : 77.50 : 82.50 : 87.50 ตามลำดับ ต้นทุนในการลงทุนคิดเป็นจำนวนเงิน 75.464 บาท ผลกำไรสุทธิ (บาท) เท่ากับ 11,368.40 : 6,724 : 10,756 : 2750 รวมเป็นกำไรสุทธิ 31, 599 บาท คิดเป็นกำไรร้อยละ 41. 88

ข้อเสนอแนะ

รูปแบบการศึกษาดังกล่าวก็มีข้อจำกัดสูง

1. ราคาสายพันธุ์ การลงทุนแต่ละช่วงปีจะไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับวัฏศุมิการเปลี่ยนแปลงราคาพันธุ์สัตว์น้ำ และปลาเหยื่อ
2. รูปแบบนี้อาจจะใช้ในเฉพาะท้องถิ่นเท่านั้นและอาจจะไม่เกิดผลหรือประสิทธิภาพตามรูปแบบนี้ เนื่องจากสภาพแวดล้อมต่างกัน ตลอดจนแหล่งของวัตถุดิบที่นำมา ราคาต้นทุนจะไม่เท่ากัน แต่สามารถเป็นรูปแบบและแนวทางในการพัฒนาในท้องถิ่นได้

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ 2543. คู่มือการบำบัดน้ำทิ้งและการจัดการการเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง. กรมควบคุมมลพิษกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 40 น.
- กรมประมง. แนวทางและข้อกำหนดสำหรับการเลี้ยงกุ้งทะเลระบบอินทรีย์. มปป. ฝ่ายเผยแพร่ ส่วนเผยแพร่การประมง สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง, กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 13 น.
- กรมประมง. คู่มือประชาชน. มปป. ฝ่ายเผยแพร่ ส่วนเผยแพร่การประมง สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง, กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 40 น.
- กรมประมง. การเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน. มปป. ฝ่ายเผยแพร่ ส่วนเผยแพร่การประมง สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง, กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 24 น.
- อมรรัตน์ เสริมวัฒนากุล พิสมัย สมสืบ นุชนรี ทองศรี และสาวิตรี วงศ์สุวรรณ. 2548. กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 69 น.
- กรมประมง. การเลี้ยงปลาน้ำกร่อย. 2536. กองเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 43 น.
- กรมประมง. คู่มือการเลี้ยงหอยเศรษฐกิจ. 2543. ฝ่ายเผยแพร่ ส่วนเผยแพร่การประมง สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง, กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 58 น.
- กรมประมง. 2549. คู่มืออบรมชาวประมง โครงการฟื้นฟูอาชีพด้านการประมงเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยสึนามิ: การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ. กลุ่มวิจัยและพัฒนากายถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 64 น.
- กรมประมง. การเลี้ยงหอยแครง. 2550. ฝ่ายเผยแพร่ ส่วนเผยแพร่การประมง สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง, กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 20 น.
- กรมประมง. การเลี้ยงหอยนางรม. 2550. ฝ่ายเผยแพร่ ส่วนเผยแพร่การประมง สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง, กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 24 น.
- กรมประมง. การเลี้ยงหอยแมลงภู่. 2550. ฝ่ายเผยแพร่ ส่วนเผยแพร่การประมง สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง, กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 20 น.
- โครงการฟื้นฟูอาชีพด้านการประมง เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยสึนามิ 2549 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ กลุ่มวิจัยและพัฒนากายถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมงกรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 64น.

บรรจง เทียนส่งรัมย์. เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงปูม้า. ห้างหุ้นส่วน สตาร์ทีม แมนเนจ กรุ๊ป,
นนทบุรี. 132 น.

ทีมงานสัตว์น้ำเศรษฐกิจ. 2546. 7 สัตว์น้ำเค็มที่น่าสนใจ. สำนักพิมพ์สาระสร้างสรรค์ นนทบุรี.
136 น.

ประวิทย์ สุรนิรนาถ. 2531. การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั่วไป. ภาควิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ, คณะประมง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 212 น.

ภาณุ เทวรัตน์มณีกุล และพินิจ สีห์พิทักษ์เกียรติ. 2540. การพัฒนาการเลี้ยงปลาแบบผสมผสานใน
ประเทศไทย. เอกสารเผยแพร่ฉบับที่ 32. สถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด, กรมประมง,
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 90 น.

สะเทือน ปิ่นน้อย. 2536. หลักการจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ. ภาควิชาการจัดการประมง, คณะประมง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 265 น.

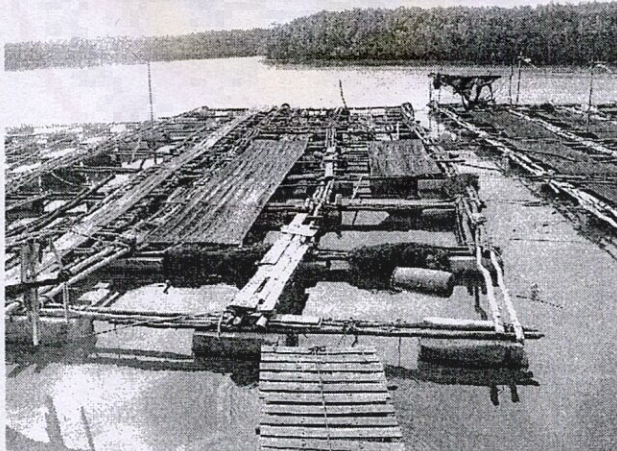
สมศักดิ์ เขตสมุทร, สมศักดิ์ เจนศิริศักดิ์, บุญส่ง ศรีเจริญธรรม และสมพงษ์ ภูณลาก. 2537.
การศึกษาผลผลิตและรายได้ของการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน. งานพัฒนาการเลี้ยงปลา
ร่วมกับการเลี้ยงสัตว์และปลูกพืช, โครงการพัฒนาการเลี้ยงสัตว์น้ำในประเทศไทย, กรม
ประมง, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 9 น.

สำรวย มินกาญจน์, เกียรติศักดิ์ โหมิตชัยวัฒน์, จุฬ สิ้นชัยพานิช, คณิศร์ นาคสังข์, ศิริพร สิงโต,
สิทธิศักดิ์ สมศรี, อนุตรา สิ้นชัยพานิช, วรณวิมล ทวีวิทยกร และ อรุณชัย พุทธเจริญ.

2535. หลักสูตรการเลี้ยงสัตว์น้ำจืดขั้นพื้นฐาน. กองส่งเสริมประมง, กรมประมง,
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 87 น.

ภาพผนวก ก

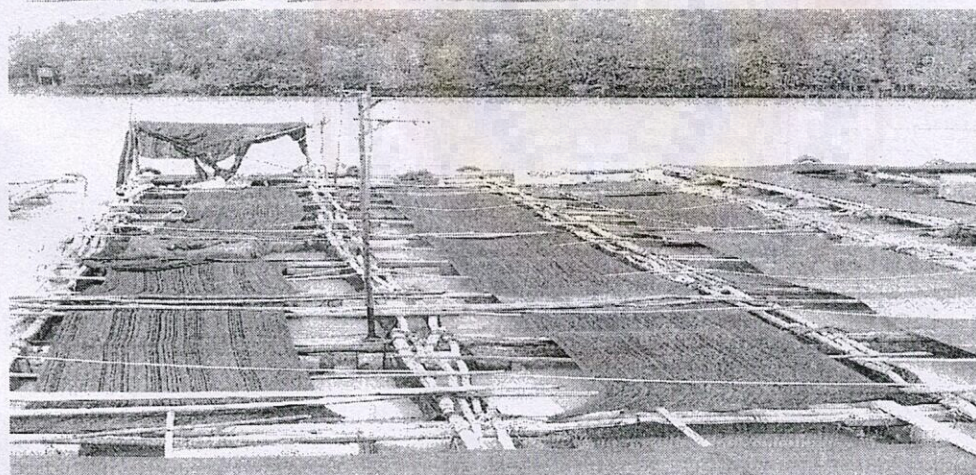
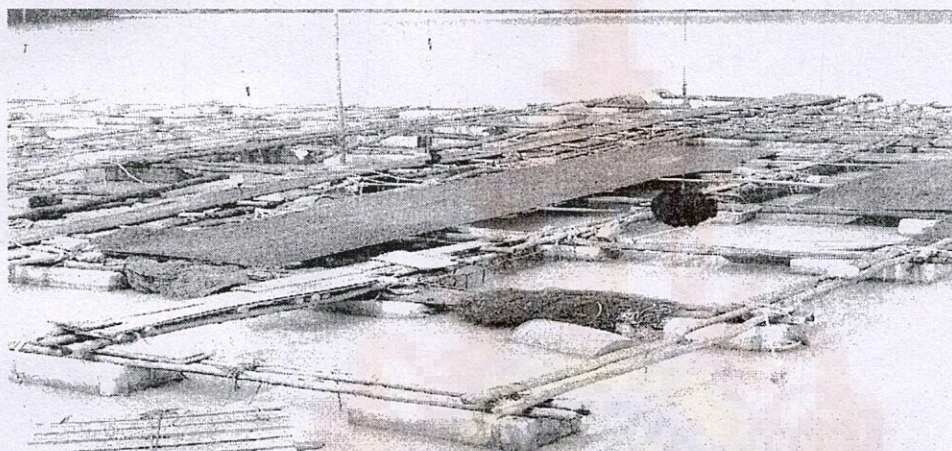
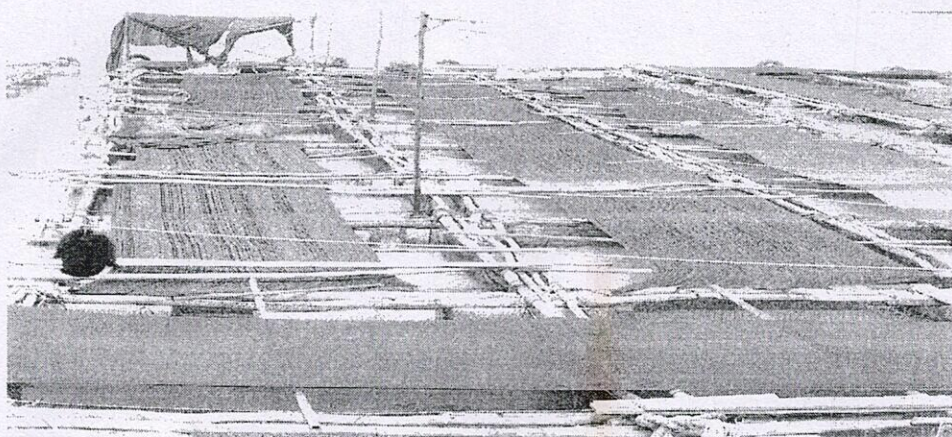
กิจกรรมที่ขณะดำเนินการวิจัย การเลี้ยงปลากะพงแบบผสมผสาน เพื่อลดความเสี่ยงด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอเสีเกา จังหวัดตรัง



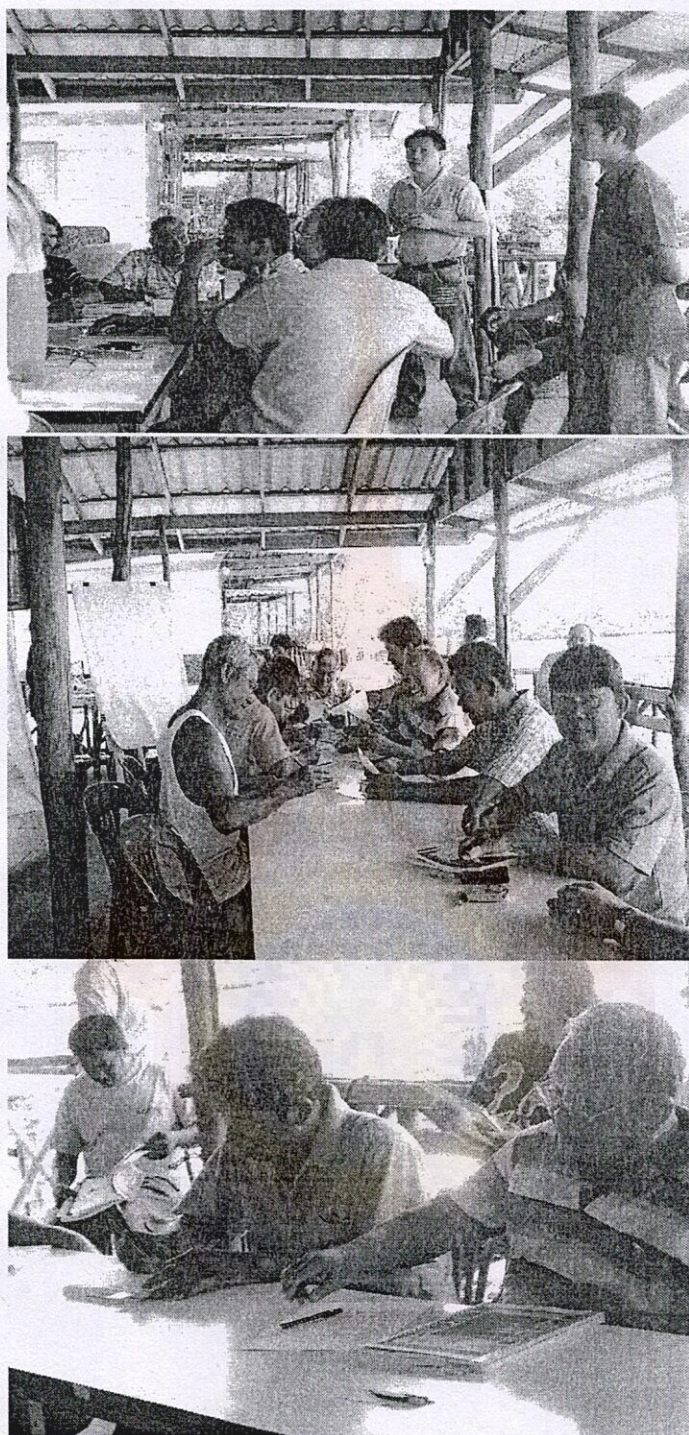
ภาพผนวกที่ ก-1 กิจกรรมที่ขณะดำเนินการวิจัย การเลี้ยงปลากะพงแบบผสมผสาน เพื่อลดความเสี่ยงด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอเสีเกา จังหวัดตรัง



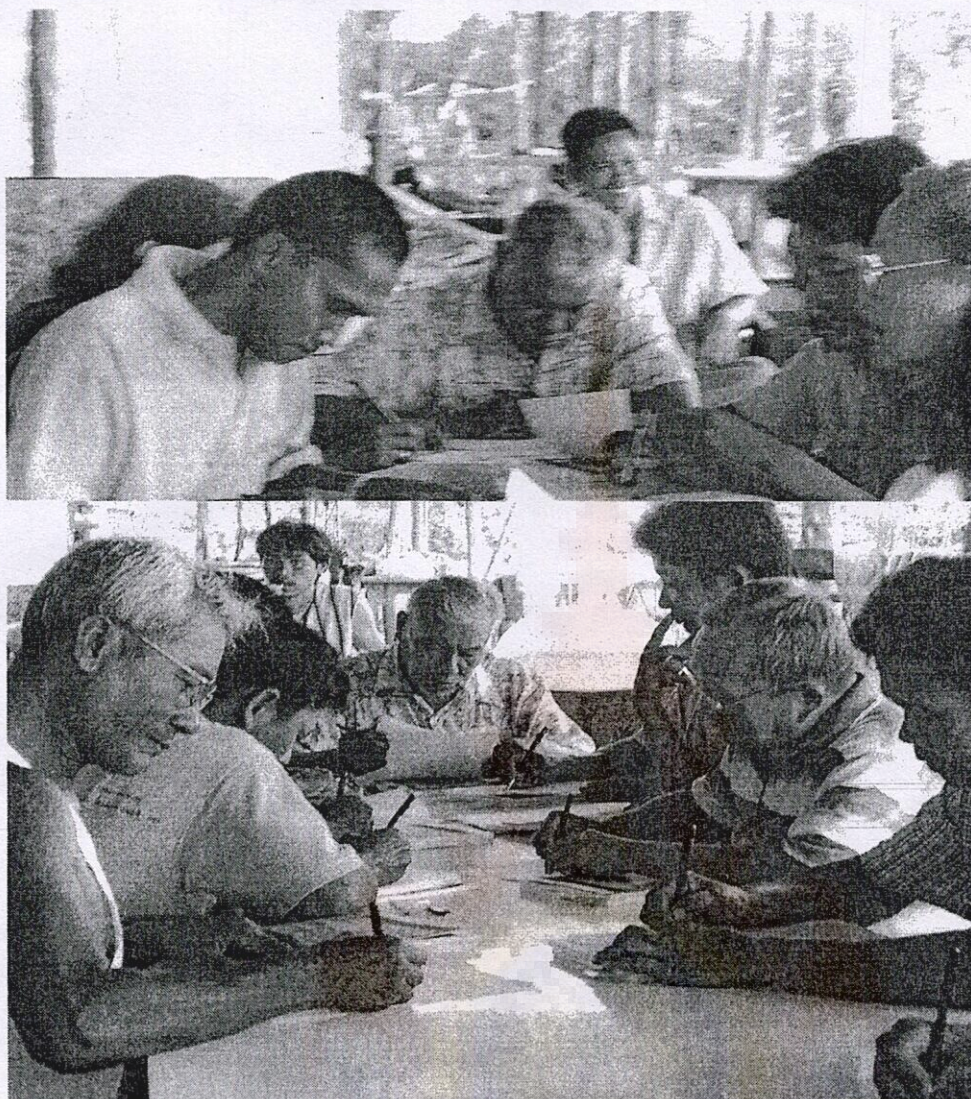
ภาพผนวกที่ ก-1 กิจกรรมที่ขณะดำเนินการวิจัย การเลี้ยงปลากะพงแบบผสมผสาน เพื่อลดความ
 เสี่ยงด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอเสีเกา จังหวัดตรัง (ต่อ)



ภาพผนวกที่ ก-2 กิจกรรม ที่ดำเนินการเกิดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในช่วงที่ดำเนินการทำให้เกิดการเสียหายของสัตว์น้ำในช่วงสิงหาคม 2551ถึง ประมาณกันยายน 2551



ภาพผนวกที่ ก-3 กิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีการฝึกอบรม โครงการการเลี้ยงปลากะพงแบบผสมผสาน เพื่อลดความเสี่ยงด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง ในวันเสาร์ที่ 6 มิถุนายน 2552



ภาพผนวกที่ ก-3 กิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีการฝึกอบรม โครงการการเลี้ยงปลากะพงแบบผสมผสาน เพื่อลดความเสี่ยงด้านราคาของกลุ่มชาวบ้าน ตำบลบ่อหิน อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง ในวันเสาร์ที่ 6 มิถุนายน 2552 (ต่อ)