



คู่มือ

การเลี้ยงปลาช่อนทะเลในกระชัง

ด้วยอาหารเม็ดต้นทุนต่ำ

ตามแนวเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)

คู่มือ

การเลี้ยงปลาช่อนทะเลในกระชัง
ด้วยอาหารเม็ดต้นทุนต่ำ
ตามแนวเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กรรณิการ์ กาญจนชาติ

Assoc.Prof. Dr.Raymond James Ritchie

นางสาวสุดารัตน์ ภูพงษ์

นางสาวธรรมรัตน์ แซ่ตัน

นางนภาพิต หลิมสถาพรกุล

คณะเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

ได้รับทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย

(1)

คำนำ

ปลาช่อนทะเล (Cobia, Black Salmon) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Rachycentron canadum* เป็นปลาผิวน้ำที่พบได้ทั่วไปในทะเลเขตร้อนและเขตอบอุ่น เป็นปลาที่เจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วประมาณ 4 - 5 กิโลกรัม/ปี ปัจจุบันเป็นที่ต้องการของตลาดเนื่องจากเป็นปลาที่มีคุณภาพเนื้อดี ปลาช่อนทะเลจึงเป็นปลาทะเลอีกชนิดหนึ่งที่มีมูลค่าและมีตลาดผู้บริโภค (กองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง, 2564) จากเหตุผลดังกล่าวจึงส่งเสริมให้สมาชิกมีการเลี้ยงปลาช่อนทะเลในจังหวัดภูเก็ตเพิ่มขึ้นเพราะ

1. ปลาช่อนทะเลจะเป็นสินค้าเกษตรที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ตที่สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดภูเก็ตจะส่งเสริม พัฒนาและขับเคลื่อนให้เป็นผลิตภัณฑ์ตามแนวทางพระราชบัญญัติที่ประชุมคณะอนุกรรมการพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ระดับจังหวัดภูเก็ต (ปิยะนุชและนางเยาว์, 2563) โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งเขต 5 (ภูเก็ต) ได้ทดลองผสมพันธุ์และเพาะพันธุ์ลูกปลาช่อนทะเลขึ้นรวมทั้งวิจัยอาหารที่ใช้สำหรับเลี้ยงจนประสบความสำเร็จ

2. เป็นการส่งเสริมด้านอาหารเพราะภูเก็ตได้รับการประกาศจาก “ยูเนสโก” ให้เป็นเมืองสร้างสรรค์ด้านวิทยาการอาหาร หรือ City of Gastronomy ประจำปี 2558 โดยเป็น 1 ใน 18 เมืองทั่วโลกเพื่อเป็นอาหารทะเลให้คนภูเก็ตและนักท่องเที่ยว ปลาช่อนทะเลราคา กิโลกรัมละ 150-180 บาท ทำเมนูอาหารได้หลายอย่าง รสชาติอร่อย เนื้อ

(2)

เยอะ เช่นเมนู สเต็ก ต้มยำ แกงส้ม แกงกะทิ ผัดกะเพรา ผัดเครื่องแกง
ย่าง แดงเดี่ยว รมควัน ซาชิมิ (อรุวรรณและคณะ, 2554)

‘ปลาช่อนทะเล’สัตว์เศรษฐกิจตัวใหม่ของไทยที่น่าจับตามอง

25 มกราคม พ.ศ. 2564 เวลา 16:15 น.



รูปที่ 1 ปลาช่อนทะเล สัตว์เศรษฐกิจตัวใหม่ของไทยที่น่าจับตามอง

3. ปลาช่อนทะเลเป็นปลาที่เพาะพันธุ์และเลี้ยงได้ดีในประเทศไทย สามารถสร้างเป็นอาชีพ และสร้างรายได้ให้ชุมชนประมงพื้นบ้าน ปลาช่อนทะเลมีราคาต่ำกว่าปลาเซลมอนมาก ทำให้คนไทยสามารถซื้อ รับประทานได้ในชีวิตประจำวัน และปลาช่อนทะเลสามารถนำมาทำเมนูอาหารทดแทนปลาเซลมอนได้และมากเมนูกว่าด้วย ยกตัวอย่างเมนูที่นิยมรับประทานดิบในปลาเซลมอนในปลาช่อนทะเลก็เป็นที่ยอมรับด้วยเช่นกัน เช่น ซูชิ ซาชิมิ แต่มีบางเมนูที่ไม่นิยมทำบริโภคในปลาเซลมอนแต่เป็นที่ยอมรับในปลาช่อนทะเล เช่น แกงส้มปลาช่อนทะเล

(3)

ปลาช่อนทะเลทอดกระเทียม สเต็กปลาช่อนทะเล ต้มยำปลาช่อนทะเล ปลาช่อนทะเลผัดเครื่องแกง ปลาช่อนทะเลย่างซีอิ๊ว เป็นต้น ดังนั้นหากภาครัฐหรือหน่วยงานเอกชนต่างๆช่วยกันสนับสนุนการเลี้ยงปลาช่อนทะเลให้เป็นจุดเด่นของจังหวัดภูเก็ต จะได้รับประโยชน์ทั้งคุณค่าทางอาหาร และเมนูที่หลากหลายเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว



รูปที่ 2 กระชังเลี้ยงปลาช่อนทะเล วิสาหกิจชุมชนผู้เลี้ยงปลาช่อนทะเล บ้านแหลมทราย จังหวัดภูเก็ต

4. การกินอาหารของปลาช่อนทะเลสร้างความเพลิดเพลินและตื่นเต้นมากสามารถดึงดูดให้นักท่องเที่ยวมาให้อาหารปลาช่อนทะเลที่กระชังวิสาหกิจชุมชนของบ้านแหลมทรายได้ โดยสร้างเป็นจุดเช็คอินการท่องเที่ยวเชิงชุมชนของ จังหวัดภูเก็ต

(4)

ตลาดหลักของปลาช่อนทะเล คือ กลุ่มประเทศในเอเชีย ตะวันออกอย่าง จีน ญี่ปุ่น และผู้ผลิตปลาชนิดนี้ หลักๆ มาจาก จีน ปากีสถาน อิหร่าน และเวียดนาม โดยเชื่อว่า หากสามารถวางแผน การตลาดสำหรับปลาชนิดนี้ได้อย่างจริงจังและเกิดการรับรู้ในวงกว้างแล้ว จะเป็นจุดที่ทำให้เกิดความสนใจหันมาเพาะเลี้ยงปลาช่อนทะเลในเชิง พาณิชยกรรมมากขึ้นซึ่งปลาชนิดนี้สามารถเพาะเลี้ยงได้ทั้งทะเลฝั่งอันดามัน และฝั่งทะเลอ่าวไทย

ปลาช่อนทะเล เป็นเหมือนอัญมณีที่ซ่อนเร้น เป็นสัตว์ เศรษฐกิจตัวใหม่ ที่โดดเด่น ไม่แพ้กัญชา ที่ภาครัฐพยายามโปรโมทอยู่ใน ขณะนี้ โดยเมื่อเทียบคุณค่าทางโภชนาการแล้ว ดีกว่าปลาแซลมอนด้วยซ้ำ อย่างปริมาณโปรตีน ต่อ 100 กรัม จะอยู่ที่ 41.8% ส่วนแซลมอน มีอยู่ เพียง 20.4% ขณะที่ไขมันดี Omega3 ในปลาช่อนทะเลอยู่ที่ 3,300 มิลลิกรัม แซลมอนมีเพียง 2,104 มิลลิกรัม ฉะนั้นเมื่อเทียบกันแล้ว ปลา ช่อนทะเลให้คุณค่าทางอาหารที่ดีกว่า แซลมอน จากนั้นเชื่อว่า หาก แผนการตลาด มีการขับเคลื่อนจริงๆ ปลาช่อนทะเล นับเป็นทางเลือกใหม่ ในการบริโภคของประชาชนทั่วไปอย่างแน่นอน และจะยิ่งกระตุ้นตลาดให้ มีการเติบโตไปในอนาคตอันใกล้ด้วย

ปัญหาส่วนหนึ่งของการเลี้ยงปลาช่อนทะเลคือการเลี้ยงด้วย อาหารสด ดังนั้นหน่วยงานต่างๆ จึงเร่งศึกษาอาหารเม็ดสำเร็จรูปเพื่อเป็น การลดต้นทุนหรือเพื่อทดแทนอาหารสดช่วงที่หาอาหารสดไม่ได้เช่นช่วงที่ มีพายุ มีมรสุมหรือฝนตกหนัก เพิ่มความสะดวกให้ผู้เลี้ยงปลาช่อนทะเล

(5)

ปลาช่อนทะเลมีจุดขายตรงชื่อสามัญที่เรียกว่า Black Salmon และมีคุณค่าทางโภชนาการมากกว่าปลาแซลมอนซึ่งเป็นที่รู้จัก และนิยมบริโภคทั่วไป นอกจากนี้ยังมีคุณค่าทางโภชนาการมากกว่าปลากะพงซึ่งเป็นปลาในกลุ่มเดียวกันโดยเฉพาะปริมาณโปรตีนตามตารางดังนี้

ตารางที่ 1 คุณค่าทางโภชนาการ ปลาช่อนทะเล ปลาแซลมอน และปลากะพง (100 กรัมเนื้อปลา)

คุณค่าทางโภชนาการ	ปลาช่อนทะเล	ปลาแซลมอน	ปลากะพง
พลังงาน	185 กิโลแคลอรี	208 กิโลแคลอรี	85 กิโลแคลอรี
โปรตีน	41.8 กรัม	20 กรัม	18 กรัม
ไขมัน	12-16 กรัม	13 กรัม	1.5 กรัม
คาร์โบไฮเดรต	0 กรัม	0 กรัม	0.1 กรัม
แคลเซียม	51 %	9 มิลลิกรัม	-
เหล็ก	24 %	0.3 มิลลิกรัม	-
วิตามินบี 1	1 %	-	0.11 มิลลิกรัม
วิตามินบี 2	2 %	-	0.16 มิลลิกรัม
วิตามินบี 3	87 %	-	-
ฟอสฟอรัส	86 %	-	210 มิลลิกรัม

ที่มา : 1.ข้อมูลปลาช่อนทะเลจากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เขต 5 (ภูเก็ต) 2.ข้อมูลปลาแซลมอนจาก <https://www.fitterminal.com>
3.ข้อมูลปลากะพงจาก <https://th.nature-via.com> อ้างตาม ปิยะนุชและนงเยาว์, 2564

(6)

สารบัญเรื่อง

เรื่อง	หน้า
คำนำ	(1)
สารบัญเรื่อง	(6)
สารบัญรูป	(8)
สารบัญตาราง	(10)
บทนำ	1
คู่มือการเลี้ยงปลาช่อนทะเลด้วยอาหารเม็ดต้นทุนต่ำ	2
1. นัดประชุมกลุ่มเพื่อวางแผน	2
2. การเลี้ยงปลาช่อนทะเล (Black salmon) ในกระชังด้วยอาหารเม็ดต้นทุนต่ำ	4
2.1 จัดตั้งวิสาหกิจชุมชน	4
2.2 การสร้างกระชังเลี้ยงปลาช่อนทะเล	5
2.3 การเตรียมอาหารเม็ดต้นทุนต่ำ	7
2.3.1 การทำอาหารเม็ดด้วยวัสดุเหลือใช้	8
2.3.1.1 วัสดุเหลือใช้ที่ต้องเตรียมไว้ล่วงหน้า	8
2.3.1.2 เตรียมวัสดุเหลือใช้หลัก	9
2.4 การผลิตอาหารเม็ดตามสูตรทดลอง	10
2.4.1 ผสมวัตถุดิบตามสูตรอาหาร	10
2.4.2 อบอาหารที่อัดเม็ดแล้วให้สุกด้วยตู้อบที่อุณหภูมิ 60-80 องศาเซลเซียส	11

(7)

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.4.3 อาหารเม็ดที่ผลิตจากวัสดุเหลือใช้จากบ้านไม้ ขาวซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมนำไปเลี้ยงปลา ช่อนทะเลบ้านแหลมทราย	12
3. การเลี้ยงปลาช่อนทะเล	13
3.1 วิธีการผสมอาหารสดกับอาหารเม็ดทดแทน	14
4. การเพิ่มมูลค่าปลาช่อนทะเล	17
4.1 การสร้างรายได้จากการเลี้ยงปลาช่อนทะเล	20
บรรณานุกรม	23

สารบัญรูป

รูป	หน้า
รูปที่ 1 ปลาช่อนทะเล สัตว์เศรษฐกิจตัวใหม่ของไทยที่นำ จับตามอง	(2)
รูปที่ 2 กระชังเลี้ยงปลาช่อนทะเล วิสาหกิจชุมชนผู้เลี้ยง ปลาช่อนทะเลบ้านแหลมทราย จังหวัดภูเก็ต	(3)
รูปที่ 3 ประชุมจัดตั้งวิสาหกิจชุมชน	5
รูปที่ 4 สมาชิกวิสาหกิจชุมชนช่วยกันรับเหมาผูกฟუნสร้าง กระชังเพื่อเป็นรายได้เสริมและสร้างความสามัคคี	6
รูปที่ 5 กระชังวิสาหกิจผู้เลี้ยงปลาช่อนทะเลและประมง พื้นบ้านแหลมทราย	7
รูปที่ 6 เครื่องในปลาหมักเพื่อเพิ่มปริมาณโปรตีนใน อาหารเม็ด	8
รูปที่ 7 หยวกกล้วยสับละเอียดแล้วตากแห้ง	9
รูปที่ 8 เศษผักลึนห่านสำหรับทำอาหารเม็ด	9
รูปที่ 9 เปลือกจักจั่นทะเลตากแห้ง	10
รูปที่ 10 ผสมวัตถุดิบด้วยเครื่องผสมให้ส่วนผสมเป็นเนื้อ เดียวกัน	11
รูปที่ 11 การตากอาหาร	11
รูปที่ 12 การเตรียมปลาสดเพื่อผสมกับอาหารเม็ด	12

สารบัญญรูป(ต่อ)

รูป	หน้า
รูปที่ 13	13
อาหารสดบดเพื่อปั่นกับอาหารเม็ดให้จับกันเป็นก้อนจะช่วยลดการแตกกระจายของอาหารเม็ดในน้ำได้	
รูปที่ 14	15
การใช้เครื่องบดปลาแบบละเอียดเมื่อปั่นรวมกับอาหารเม็ดช่วยลดการสูญเสียอาหารเม็ดได้	
รูปที่ 15	15
ชั่งวัดน้ำหนักเริ่มต้นของลูกปลาช่อนและปล่อยเลี้ยงในกระชัง และชั่งวัดปลาช่อนทะเลทุกๆ 1 เดือน	
รูปที่ 16	18
ชิ้นส่วนเนื้อปลาที่มีน้ำหนัก 50 % ของน้ำหนักปลาทั้งหมดมีราคาสูงและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค	
รูปที่ 17	19
เซฟสอนการแล่ปลาช่อนทะเลเพื่อทำชาวิมิให้กับสมาชิก	
รูปที่ 18	20
ผู้บริโภคนิยมส่วนที่เป็นเนื้อล้วนถึงแม้ว่าราคาจะสูงกว่าส่วนอื่นๆ	

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 1 คุณค่าทางโภชนาการ ปลาช่อนทะเล ปลาแซลมอน และปลากะพง (100 กรัม เนื้อปลา)	(5)
ตารางที่ 2 สารอาหารจากสูตรอาหารที่ผลิตเป็น อาหารเม็ดจากวัสดุเหลือใช้	16
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการผลิตอาหารเม็ดเลี้ยงปลาช่อน ทะเลต้นทุนต่ำ	16
ตารางที่ 4 การเพิ่มมูลค่าของปลาช่อนทะเลที่แล่ขายเป็น ชิ้นส่วนตามความต้องการของผู้บริโภค	17
ตารางที่ 5 รายการต้นทุนเฉลี่ยการเลี้ยงปลาช่อนทะเล บ้านแหลมทราย	21
ตารางที่ 6 เปรียบเทียบรายได้จากการขายปลาช่อนทะเล	21

บทนำ

การเลี้ยงปลาช่อนทะเลในจังหวัดภูเก็ตปัจจุบันยังไม่แพร่หลายมากนัก ถึงแม้ว่าการตลาดมีความต้องการสูงแต่กลับไม่มีผลผลิตในปริมาณมากและต่อเนื่อง สาเหตุเพราะปลาช่อนทะเลมีอัตราการแลกเนื้อที่สูง ความหมายคือต้องให้อาหารปลาเป็นปริมาณที่มากแต่กลายเป็นเนื้อปลาเพียง 1 กิโลกรัม ดังนั้นจึงเป็นข้อจำกัดที่สำคัญอย่างหนึ่งในการตัดสินใจในการเลี้ยงปลาช่อนทะเลของเกษตรกร โดยปัญหาเกี่ยวกับอัตราแลกเนื้อสูงอาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น การให้อาหารที่มีโภชนาการต่ำกว่าที่ปลาช่อนทะเลต้องการ (ปริมาณโปรตีนต้องมากกว่า 40%) วิธีการให้อาหารไม่เหมาะสม การเกิดโรคหรือคุณภาพน้ำไม่ดีส่งผลให้ปลาช่อนทะเลเจริญเติบโตช้า ปัจจัยต่างๆเหล่านี้ส่งผลให้ผลผลิตปลาช่อนทะเลไม่แน่นอนทำให้ ร้านอาหาร โรงแรม หรือกระทั่งโรงงานแปรรูปไม่มีความมั่นใจในการรับซื้อ การตลาดขาดความต่อเนื่องของวัตถุดิบตลอดทั้งปี จากปัญหาดังกล่าวการเลี้ยงปลาช่อนทะเลในพื้นที่แหลมทรายพบว่าเกษตรกรสามารถป้องกันการเกิดโรคและเลือกพื้นที่เลี้ยงปลาช่อนทะเลได้อย่างเหมาะสม ส่วนนักวิจัยได้ช่วยเกษตรกรแก้ปัญหาด้วยการผลิตอาหารเม็ดต้นทุนต่ำจากวัสดุเหลือใช้ให้เป็นอาหารที่เหมาะสมกับการเลี้ยงปลาช่อนทะเล ช่วยลดต้นทุนให้ต่ำลง ลดการจัดการ การขาดอาหารสดในช่วงฝนตกหรือมีมรสุม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ แต่ก็ต้องคำนึงถึงแนวทางปฏิบัติตามวิถีเกษตรกรไทยด้วย

คู่มือ

การเลี้ยงปลาช่อนทะเลในกระชังด้วยอาหารเม็ดต้นทุนต่ำ

1. นัดประชุมกลุ่มเพื่อวางแผน

โดยมีวาระการประชุมดังนี้

1.1 รวมกลุ่มผู้ที่มีความประสงค์ต้องการเลี้ยงปลาช่อนทะเล ประชุมเรื่องความรับผิดชอบ การดูแลปลา การสร้างกระชัง จัดเวรการให้อาหารปลา และกำหนดจุดคุ่มทุน

1.2 สร้างกระชังเพื่อเลี้ยงปลาช่อนทะเล ต้องควบคุมงบประมาณ เลือกว่าวัสดุที่ต้องใช้เพื่อให้เกิดความทนทาน สิ่งที่ต้องพิจารณาดังนี้

1.2.1 จำนวนปลาที่ต้องการเลี้ยงในกระชัง ต้องมีจำนวนบ่อในกระชังกี่บ่อ เช่น ถ้าต้องการเลี้ยงปลาช่อน 100 ตัว โดยเลี้ยงบ่อละ 20 ตัว กระชังต้องมีอย่างน้อย 5 บ่อ เนื่องจากต้องเผื่อปลาช่อนทะเลโตด้วย Liao *et al.*, (2004) เลี้ยงปลาช่อนทะเลในกระชังขนาด 4x4x4 ตารางเมตร ที่ปล่อยปลาช่อนทะเลขนาด 100 กรัม จำนวน 2,000 ตัว เป็นเวลา 3-4 เดือน มีอัตราการเจริญเติบโตประมาณ 4.16- 5.55 กรัม/วัน

1.2.2 กระชังต้องสร้างห้องไว้เพื่อเก็บสัมภาระ(อวนอาหารปลา อุปกรณ์อื่นๆ) เป็นห้องปิดมิดชิด ปลอดภัย และสำหรับนอนเฝ้าปลา

1.2.3 กระชังต้องมีไฟส่องสว่างเพื่อป้องกันการลักขโมย

1.3 การสั่งซื้อลูกปลาช่อนทะเล ต้องจองล่วงหน้าอย่างน้อย 1-2 เดือน จากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งภูเก็ต (เบอร์

โทรศัพท์ 076-510053, 088-7651393, 086-9418612, 095-4293624, 076-510052 อีเมล phuketcoastal@gmail.com) ตัวละ 20-25 บาท ขึ้นอยู่กับขนาดของปลา ถ้าปลา 5 นิ้ว ราคาประมาณ 20 บาท การเคลื่อนย้ายปลาช่อนทะเลต้องให้ความสำคัญมาก ออกซิเจนต้องพร้อม และเพียงพออัตราการตายของปลาช่อนทะเลระหว่างการขนส่งมีถึง 75 % หากออกซิเจนไม่เพียงพอ

1.4 การให้อาหารปลาช่อนทะเลซึ่งมีทั้งอาหารสดและอาหารเม็ด ต่างมีข้อดีข้อเสียดังนี้

ข้อดีของอาหารสด

1. ปลาช่อนทะเลโตเร็ว อัตราแลกเนื้อสูง

ข้อเสียของอาหารสด

1. บางฤดูกาล เช่น หน้าฝน มีพายุ ทำให้หาปลาสดไม่ได้
2. ต้องมีถังสำหรับสำรองปลาสด มีค่าใช้จ่าย ต้องใช้พื้นที่กว้าง
3. มีค่าใช้จ่ายเรื่องการจัดการ(การสับ บดปลา)

ข้อดีของอาหารเม็ด

1. สะดวก ไม่มีค่าใช้จ่ายเรื่องการจัดการ
2. มีอาหารเลี้ยงปลาทุกฤดูกาล

ข้อเสียของอาหารเม็ด

1. ปลาช่อนกินอาหารเม็ดน้อย (ต้องฝึกตั้งแต่ปลาช่อนตัวเล็ก)
2. อัตราแลกเนื้อต่ำ (FCR)
3. อาหารเม็ดส่วนใหญ่โปรตีนจะน้อยเมื่อเทียบกับอาหารสด
4. ราคาแพง (กิโลกรัมละ 40-50 บาท)

2. การเลี้ยงปลาช่อนทะเล (Black salmon) ในกระชังด้วยอาหารเม็ดต้นทุนต่ำ

2.1 จัดตั้งวิสาหกิจชุมชน

ลงพื้นที่สำรวจความต้องการของชุมชน เหตุผลที่ต้องจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน เนื่องจากชุมชนต้องการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนเพื่อรวบรวมคนที่สนใจเรื่องเดียวกัน รวมกลุ่มกัน ทำให้การพัฒนาเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2.1.1 ที่ประชุมลงความเห็นจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนให้ร่วมกันตั้งชื่อ “วิสาหกิจชุมชนผู้เลี้ยงปลาช่อนทะเลและประมงพื้นบ้านแหลมทราย” การสมัครเป็นวิสาหกิจชุมชนต้องเป็นการรวมกลุ่มกันอย่างน้อย 7 ครั้วเรือน บ้านเลขที่ต้องไม่ซ้ำกัน ใช้เอกสารสำเนาทะเบียนบ้านและสำเนาบัตรประชาชน กรอกข้อมูลสมาชิกในแบบฟอร์ม แบบ สวช.01 คำขอจดทะเบียนวิสาหกิจชุมชน ที่เกษตรอำเภอ ประมาณ 7 วันถึง 1 เดือนเกษตรอำเภอจะลงนามในหนังสือสำคัญแสดงการจดทะเบียนวิสาหกิจชุมชน





ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด
เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

วัดเขมาภิรตาราม อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี
 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10710
 โทรศัพท์ 081-0942000 โทรสาร 0-2554-85119
 อีเมล: nre@nre.go.th, nre@nre.go.th, nre@nre.go.th

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด
 ตำบลบางคูรัด อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
 โทรศัพท์ 081-0942000 โทรสาร 0-2554-85119
 อีเมล: nre@nre.go.th, nre@nre.go.th, nre@nre.go.th

เว็บไซต์: www.nre.go.th

โทรสาร: 0-2554-85119

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด
 ตำบลบางคูรัด อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด
 ตำบลบางคูรัด อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110



1) ข้อมูลที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นข้อมูลเบื้องต้น และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
 2) ข้อมูลที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นข้อมูลเบื้องต้น และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
 3) ข้อมูลที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นข้อมูลเบื้องต้น และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

รูปที่ 3 ประชุมจัดตั้งวิสาหกิจชุมชน

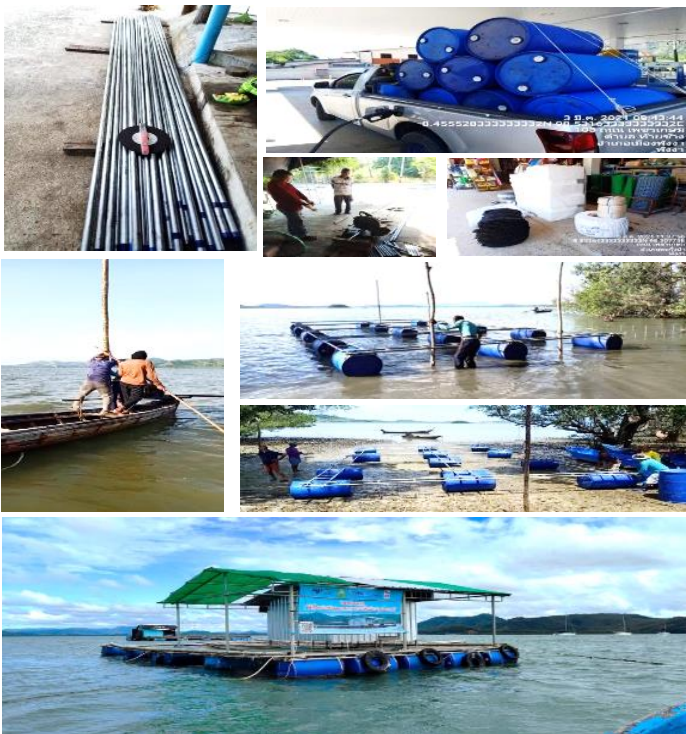
2.2 การสร้างกระชังเลี้ยงปลาช่อนทะเล

1. ดำเนินการให้ทางองค์การบริหารส่วนตำบลเทพกระษัตรี
 เขียนแบบแปลนกระชังเลี้ยงปลาช่อนทะเลและยื่นเสนอแบบแปลนสร้าง
 กระชังดังกล่าวต่อกรมเจ้าท่า เพื่อขออนุญาตวางสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ ขนาด
 3X3 ตารางเมตร จำนวน 8 กระชัง (ต้องมีหนังสือรับรองจาก นายกอบต.
 ด้วย)

2. ยื่นเสนอความประสงค์เลี้ยงปลาช่อนทะเล ต่อประมงอำเภอ
กลาง จังหวัดภูเก็ต

3. ให้สมาชิกช่วยกันสร้างกระชัง (ในส่วนของ การผูกทุ่น การล้อม
อวน ทำให้สมาชิกมีรายได้เพิ่มขึ้น และสร้างความสามัคคี)

4. สร้างกระชังขนาด 3x3 ตารางเมตร จำนวน 8 กระชัง



รูปที่ 4 สมาชิกวิสาหกิจชุมชนช่วยกันรับเหมาผูกทุ่นสร้างกระชัง
เพื่อเป็นรายได้เสริมและสร้างความสามัคคี



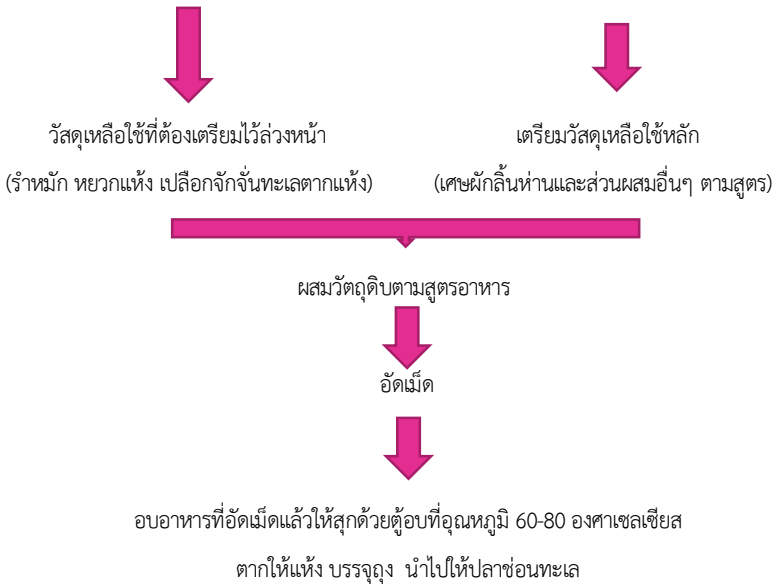
รูปที่ 5 กระชังวิสาหกิจผู้เลี้ยงปลาช่อนทะเลบ้านแหลมทราย

2.3 การเตรียมอาหารเม็ดต้นทุนต่ำ

การทดลองผลิตอาหารเม็ดต้นทุนต่ำเน้นเป็นวัสดุเหลือใช้จาก คร่าวเรือนและของเหลืออื่นๆที่เกิดจากผลผลิตทางการเกษตร เช่น เศษผัก ลิ่นห่าน เปลือกจักจั่นทะเล จุกสับประรดที่เหลือทิ้ง จุดประสงค์ของการผลิตอาหารเม็ดเองเพื่อเลี้ยงปลาช่อนทะเล คือ

1. เพื่อต้องการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด
2. เพื่อต้องการทดแทนอาหารสดช่วงที่สมาชิกหาอาหารสดไม่ได้ เช่น ช่วงที่จังหวัดภูเก็ตมีมรสุม ฝนตกหนัก เป็นต้น อนึ่ง อาหารเม็ด การเก็บรักษาและการจัดการจะง่ายกว่าอาหารสด

การเตรียมอาหารเม็ดต้นทุนต่ำ



2.3.1 การทำอาหารเม็ดด้วยวัสดุเหลือใช้

2.3.1.1 วัสดุที่ต้องเตรียมไว้ล่วงหน้า

- นำรำที่ได้จากการสีข้าวเปลือก(เหลือจากการเก็บผลผลิตข้าวในรอบปีของกลุ่มชาวบ้านบ้านไม้ขาว) ผสมกับเครื่องในปลา 1 กิโลกรัมสัดส่วน 1:1 เติมน้ำ 1 ลิตร ปิดฝาให้สนิทหมักทิ้งไว้ 2 สัปดาห์



รูปที่ 6 เครื่องในปลาหมักเพื่อเพิ่มปริมาณโปรตีนในอาหารเม็ด

2. นำหยวกกล้วย(ต้นกล้วยที่ตัดเครือกล้วยออกไปแล้ว) มาเข้าเครื่องสับละเอียด แล้วนำไปตากให้แห้งหรืออบให้แห้งในกรณีที่มีฝนตก



รูปที่ 7 หยวกกล้วยสับละเอียดแล้วตากแห้ง

2.3.1.2 เตรียมวัสดุเหลือใช้หลัก

ผักลึนห่านที่เหลือจากคัดแยกจากการขายสดนำมาล้างให้สะอาดแล้วปั่นละเอียด



รูปที่ 8 เศษผักลึนห่านสำหรับทำอาหารเม็ด

2.3.1.3 นำจักจั่นทะเลสดแกะเปลือก(กระดอง)

เพื่อล้างทรายในตัวจักจั่นออกให้หมด เปลือกจักจั่นทะเลนำมาตากหรืออบให้แห้ง บรรจุกล่องเก็บไว้



รูปที่ 9 เปลือกจกจั่นทะเลตากแห้ง

2.4 การผลิตอาหารเม็ดตามสูตรทดลอง

2.4.1 ผสมวัตถุดิบตามสูตรอาหารเม็ดจากวัสดุเหลือใช้และ

มีส่วนผสมอื่นๆ ที่เตรียมไว้ ดังต่อไปนี้

- เศษผักลีนห่าน (เหลือจากการคัดขายสด) 1 กิโลกรัม
- เปลือกจกจั่นทะเล 1 กิโลกรัม
- รำละเอียด (ได้จากการสีแกลบ) 1 กิโลกรัม
- น้ำหมัก (ได้จากเครื่องเอนปลาหมักรวมกับรำ 2 สัปดาห์) 1 ลิตร
- หยวก (ได้จากเกษตรกรตัดกล้วยขายแล้ว) นำมาตาก 1 กิโลกรัม
- ข้าวโพด (ซื้อจากตลาด) 1 กิโลกรัม
- น้ำมันพืช 0.5 ลิตร
- แป้งสาลี 1 กิโลกรัม



รูปที่ 10 ผสมวัตถุดิบด้วยเครื่องผสมให้ส่วนผสมเป็นเนื้อเดียวกัน

2.4.2 อบอาหารที่อัดเม็ดแล้วให้สุกด้วยตู้อบที่อุณหภูมิ 60-80 องศาเซลเซียส ตากไว้ให้อาหารเย็นลงแล้วบรรจุถุง

****หมายเหตุ** การทำอาหารเม็ดได้ประมาณ 13-15 กิโลกรัมต่อครั้ง (เตรียมตามสัดส่วนของสูตรอาหาร)



รูปที่ 11 การตากและอบอาหาร

2.4.3 อาหารเม็ดที่ผลิตจากวัสดุเหลือใช้จากบ้านไม้ขาวซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมนำไปเลี้ยงปลาช่อนทะเลบ้านแหลมทรายซึ่งเป็นพื้นที่ทะเลชุมชนประกอบอาชีพประมง ในอัตราส่วน อาหารเม็ดต่ออาหารสด 1:1 (ทั้งนี้สัดส่วนขึ้นอยู่กับช่วงอายุของปลาช่อนทะเล) โดยหั่นปลาให้ละเอียดด้วยเครื่องหั่นปลา



รูปที่ 12 การเตรียมปลาสดเพื่อผสมกับอาหารเม็ด

การหั่นเนื้อปลาเป็นชิ้นเมื่อนำมาผสมกับอาหารเม็ด ทั้งอาหารเม็ดและอาหารสดไม่เกาะกันเป็นก้อน เมื่อโยนให้ปลาช่อนทะเลอาหารเม็ดจะแตกกระจายในน้ำทำให้สูญเสียอาหารเม็ดได้ปลาช่อนก็จะเลือกกินแต่อาหารสด จึงต้องปรับเปลี่ยนวิธีการคือใช้เครื่องบดอาหารแบบละเอียด เพราะเนื้อปลาบดสามารถทำให้อาหารเม็ดเกาะเป็นก้อน



รูปที่ 13 อาหารสดบดเพื่อปั่นกับอาหารเม็ดให้จับกันเป็นก้อน จะช่วยลดการแตกกระจายของอาหารเม็ดในน้ำได้

3. การเลี้ยงปลาช่อนทะเล

ปลาช่อนทะเล *Rachycentron canadum* มีจุดขายตรงชื่อสามัญที่เรียกว่า Black Salmon และมีคุณค่าทางโภชนาการมากกว่าปลาแซลมอนซึ่งเป็นที่รู้จักและนิยมบริโภคทั่วไป นอกจากนี้ ยังมีคุณค่าทางโภชนาการมากกว่าปลากะพงซึ่งเป็นปลาในกลุ่มเดียวกัน

1. ซึ้อพันธุ์ปลาช่อนทะเลจากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งเขต 5 (ภูเก็ต) ขนาดปลาช่อนทะเลเริ่มต้นหนัก 10.4+0.48 กรัม ความยาว 5.825+0.45 นิ้ว จำนวน 500 ตัว
2. ให้อาหารสด วันละ 1 มื้อ ปริมาณอาหาร 5% ของน้ำหนักตัวเป็นเวลา 15 วัน หลังจากนั้น เพิ่มปริมาณอาหารสดเป็น 7% ของน้ำหนักตัว จนครบ 1 เดือน
3. ให้อาหารผสม คืออาหารสดต่ออาหารเม็ด สัดส่วน 1:1 ปริมาณ 5% น้ำหนักตัว

3.1 วิธีการผสมอาหารสดกับอาหารเม็ดทดแทน

นำปลาสดมาบดให้ละเอียดด้วยเครื่องบดขนาด 6 ลิตร ได้ปลาบดครั้งละ 2-3 กิโลกรัม นำมาปั่นกับอาหารเม็ด 4-6 กิโลกรัม (อัตราส่วน 1:1) ให้เป็นก้อนตามขนาดของปลา การทำแบบนี้ลดการสูญเสียอาหารเม็ดได้ 100% เพราะอาหารเม็ดไม่แตกกระจายปลากินอาหารได้มากขึ้นได้สารอาหารครบถ้วนทั้งโปรตีน ไขมัน ไฟเบอร์และสารอาหารต่างๆดีกว่าการให้อาหารสดเพียงอย่างเดียว



รูปที่ 14 การใช้เครื่องบดปลาแบบละเอียดเมื่อปั่นรวมกับอาหารเม็ดช่วยลดการสูญเสียอาหารเม็ดได้



รูปที่ 15 ชั่งวัดน้ำหนักเริ่มต้นของลูกปลาอ่อนและปล่อยเลี้ยงในกระชัง และชั่งวัดปลาอ่อนทะเลทุก ๆ 1 เดือน

ตารางที่ 2 สารอาหารจากสูตรอาหารที่ผลิตเป็นอาหารเม็ดจากวัสดุเหลือใช้

สูตรอาหาร	Protein	Fat	Crude fiber	ADF	P	K	Na	Ca	Mg
สูตรอาหารเม็ดจากวัสดุเหลือใช้	17.54	8.09	13.75	17.57	0.81	1.64	0.36	3.19	0.37
สูตรอาหารปลาตุ๋กทั่วไป	26.08	7.56	6.23	10.11	0.79	1.46	0.28	1.05	0.34

วิเคราะห์โดยศูนย์เครื่องมือกลางมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการผลิตอาหารเม็ดเลี้ยงปลาช่อนทะเลต้นทุนต่ำ

ใช้ส่วนผสมจากของเหลือใช้	กิโลกรัม/บาท	ใช้ส่วนผสมอาหารเม็ดทั่วไป	กิโลกรัม/บาท
เปลือกจักจั่น	30	ปลาป่น	50
ข้าวโพด	17	ข้าวโพด	17
รำ(จากนาข้าว)	5	รำ	22
เศษผัก	3	หญ้าเนเปีย	5
หยวกกล้วย	0	หยวกกล้วย	0
กากน้ำตาล	5	กากน้ำตาล	5
เครื่องในปลา	3		
รวม	63 บาท		99 บาท
ผลิตอาหารเม็ดได้	8 ก.ก.		8 ก.ก.
เฉลี่ยต้นทุนวัตถุดิบ	7.87 บาท		12.37 บาท

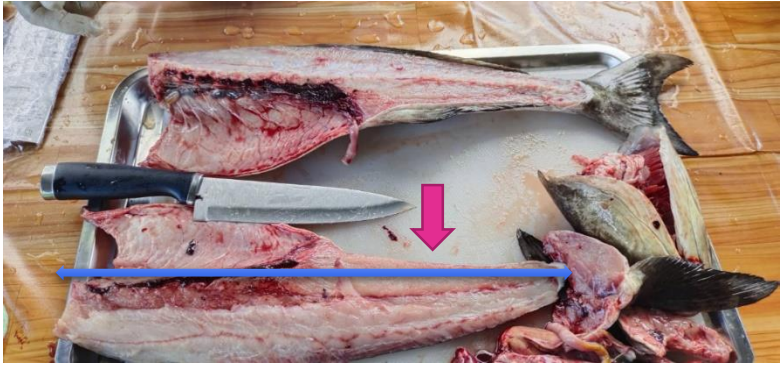
4. การเพิ่มมูลค่าปลาช่อนทะเล

การซื้อขายปลาช่อนทะเลโดยปกติจะขายทั้งตัวกิโลกรัมละ 150 - 180 บาท แต่หากนำปลาช่อนทะเลมาแล่เป็นชิ้นส่วนตามความต้องการของผู้บริโภค และทดลองชั่งน้ำหนักปลาตามสัดส่วนต่อไปนี้คือ น้ำหนักทั้งหมด น้ำหนักส่วนหัว น้ำหนักเนื้อหนัง น้ำหนักเครื่องใน น้ำหนักก้างปลาติดเนื้อ โดยส่วนปลายหางตัดทิ้งจะทำให้ชาวประมงขายได้ราคาสูงกว่าขายทั้งตัว ข้อมูลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4 การเพิ่มมูลค่าของปลาช่อนทะเลที่แล่ขายเป็นชิ้นส่วนตามความต้องการของผู้บริโภค

สัดส่วนของปลา	ปลาทั้งตัว	ส่วนหัว	เนื้อหนัง	เครื่องใน	ก้างติดเนื้อ
น้ำหนัก(กก.)	2.12±0.26	0.58±0.08	1.06±0.12	0.20±0.008	0.27±0.04
%	100	27.53	50	9.62	12.85
ราคาขาย (บาท)	-	30	420	30	20
ขายปลาขนาด 2.12 กก./บาท	474	17.4	445.2	6	5.4

จากการศึกษาปลาช่อนทะเลน้ำหนัก 2.12 กิโลกรัมหากขาย
ทั้งตัวกิโลกรัมละ 150 บาทจะได้ราคา 318 บาท ในขณะที่ถ้าแล่แยกส่วน
จะขายได้ราคา 474 บาท



รูปที่ 16 ชิ้นส่วนเนื้อปลาที่มีน้ำหนัก 50 % ของน้ำหนักปลาทั้งหมดมี
ราคาสูงและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค



รูปที่ 17 เชฟสอนการแล่ปลาซ็อนทะเลเพื่อทำซาเซมิให้กับสมาชิก



รูปที่ 18 ผู้บริโภคนิยมส่วนที่เป็นเนื้อล้วนถึงแม้ว่าราคาจะสูงกว่าส่วนอื่นๆ

4.1 การสร้างรายได้จากการเลี้ยงปลาช่อนทะเล

การเลี้ยงปลาช่อนทะเลของสมาชิกวิสาหกิจชุมชนบ้านแหลมทรายรุ่นที่ 1 เป็นระยะเวลา 10 เดือน ส่วนใหญ่ผลผลิตทางประมงสมาชิกจะขายในรูปแบบของพลาสติกเท่านั้น โดยนำปลาขึ้นจากกระชังแล้วส่งให้ผู้บริโภคทั้งตัวขายในราคา 150-180 บาท (ขึ้นอยู่กับจำนวนที่ซื้อ) แต่เมื่อผู้วิจัยได้เชิญเซฟทางโรงแรมมาอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับสมาชิกหัดแล่ปลาออกเป็นส่วนตัวๆ พบว่าได้ผลตอบรับดี ปลาช่อนทะเลขายได้ราคามากกว่าการขายทั้งตัวอีกทั้งตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคด้วย จากการทดลองพบว่าเมื่อคำนวณถึงการลงทุนสิ่งที่เป็นต้นทุนหนักคือ สิ่งก่อสร้างถาวรนั่นคือ กระชัง+ชนา อวน(ตาถี่ ตาห่าง) ไฟโซล่าเซลล์ ตู้แช่แข็งผลิตภัณฑ์ เครื่องหันปลาแบบหยาบ เครื่องบดปลาแบบละเอียด หากเฉลี่ยต้นทุนสิ่งก่อสร้างถาวรเป็น 3 รุ่น ตามตารางที่ 9 พบว่าสมาชิกจะได้กำไรจากการเลี้ยงปลาช่อนทะเลโดยวิธีการแล่ปลาแบ่งเป็นส่วนๆ จะขาย

ได้กำไร 2,104 บาทต่อเดือนมากกว่าการขายปลาช่อนทั้งตัวตามตารางที่ 10 ซึ่งได้กำไรเฉลี่ยเพียงเดือนละ 754 บาทเท่านั้น

ตารางที่ 5 รายการต้นทุนเฉลี่ยการเลี้ยงปลาช่อนทะเลบ้านแหลมทราย

รายละเอียดงบประมาณ	รุ่นที่1	รุ่นที่2	รุ่นที่3
สิ่งก่อสร้างถาวร(เฉลี่ย 3 รุ่น)	45,256	45,256	45,256
ค่าพันธุ์ปลา	12,500	12,500	12,500
ค่าอาหารสด	62,224	62,224	62,224
ค่าอาหารเม็ด	10,052	10,052	10,052
ค่าสาธารณูปโภค (ค่าน้ำมันเรือ ค่าน้ำแข็ง)	10,000	10,000	10,000
ค่าการจัดการอื่นๆ	20,000	20,000	20,000
รวม	160,032	160,032	160,032

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบรายได้จากการขายปลาช่อนทะเล

รูปแบบ	ราคา /1กก.	จำนวนตัว x กก.	จำนวนเงิน ทั้งหมด	/สมาชิก 8คน	1เดือน /1คน
ขายปลาเป็นตัว	150	493 X2.98	220,371	60,339	754
แล่ปลาเป็นชิ้น	223.50	493 X2.98	328,352.80	168,321	2,104

ผลจากการดำเนินงานพบว่า การเลี้ยงปลาช่อนทะเลรุ่นแรกด้วยอาหารเม็ดต่ออาหารสดสัดส่วน 1:1 ตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงธันวาคม 2564 น้ำหนักลูกปลา เริ่มต้นรวม 50.2 กิโลกรัม (กก.) ที่ความเค็ม $29 \pm 2 - 31 \pm 5$ ppt อุณหภูมิ น้ำ $28.5 \pm 1.2 - 29.3 \pm 1.8$ องศาเซลเซียส ระยะเวลาเลี้ยง

10 เดือนปลาช่อนทะเลมีน้ำหนักรวมเป็น 1,469.14 กก. โดยใช้อาหารสด และอาหารเม็ดทั้งหมด 4,547.2 กก.รวมเป็นเงิน 72,276 บาท หากใช้อาหาร สดอย่างเดียวจะเป็นเงินทั้งสิ้น 90,944 บาท แต่เมื่อนำอาหารเม็ดที่ได้จาก เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและในครัวเรือนสามารถลดต้นทุนการเลี้ยง ปลาได้ 18,668 บาท (คิดเป็น 20.5%) มีอัตราแลกเนื้อ (FCR) 3.2 อัตรารอด 98.6% อาหารเม็ดจากเศษวัสดุสามารถลอยน้ำได้ 50% นานถึง 49 นาที มี คุณค่าสารอาหารมากกว่าอาหารเม็ดที่ขายทั่วไป เช่น มีไขมัน เส้นใย เป็น 8.09% , 13.75% และแร่ธาตุอื่นๆ โดยเฉพาะ ธาตุแคลเซียมมากถึง 3.19% แต่ปริมาณโปรตีนในอาหารเม็ดที่ทดลองพบเพียง 17.54% ในขณะที่ อาหารเม็ดทั่วไปพบโปรตีน มากถึง 26.08% น้ำหนักของปลาช่อนทะเล ถ้า แบ่งตาม ส่วนหัว เนื้อหนัง เครื่องใน ก้างติดเนื้อ เป็น 27.53% 50% 9.62% และ 12.85% ส่วนของหัวปลาจะมีน้ำหนักมากกว่าครึ่งหนึ่งของส่วนที่เป็น เนื้อ ดังนั้น ถ้าต้องการขายปลาให้ได้ราคามากกว่าเดิมก็ต้องเพิ่มมูลค่าด้วย การนำปลาช่อนทะเลมาแช่ขายเป็นชิ้นส่วนตามความต้องการของผู้บริโภคจะ ทำให้ขายได้เฉลี่ยทุกส่วน กก. ละ 223.50 บาท ในขณะที่ขายทั้งตัวจะขายได้ เพียงกก.ละ 150 บาทเท่านั้น จากการสร้างมูลค่าของปลาช่อนทะเลทำให้ สมาชิกมีรายได้ 2,104 บาท ต่อเดือน ทั้งนี้หักค่าวัสดุถาวร(กระชัง อวน) เพียง 1 ส่วนจาก 3 ส่วนหมายความว่า สมาชิกจะมีรายได้มากกว่านี้ในปีที่ 4

บรรณานุกรม

- กองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง.2564.วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงปลาช่อนทะเล (*Rachycentron canadum*) ปีงบประมาณ 2552 – 2554.กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.162 หน้า
- ปิยะนุช เจริญพรและนางเยาว์ พันธุ์นวล.2563.ข้อมูลเพื่อการวางแผนพัฒนาการ เกษตรและสหกรณ์รายสินค้าของจังหวัดภูเก็ต ประจำปี 2563 “ปลาช่อนทะเล”กลุ่มสารสนเทศการเกษตร สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดภูเก็ต. 38 หน้า
- อรรวรณ คงพันธุ์ วชิรียงรัตน์ นลินรัตน์ และจิระเดชประไพ.2554.ผลิตภัณฑ์สร้างมูลค่าจากปลาช่อนทะเล *Rachycentron canadum*. กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง. 61 หน้า
- Liao, I Chiu., Ting-Shih Huang., Wann-Sheng Tsai., Cheng-Ming Hsueh., Su-Lean Chang and Eduardo M. Leano.2004. Cobia culture in Taiwan : current status and problems. *Aquaculture* 237 : 155-165