

การประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อการจัดการทรัพยากรฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง
Environment Assessment for Aquaculture Farm Resources Management
Sikao District Trang Province.

ดำรงค์ โลหะลักษณ์เดชะ¹, กฤษฏา พรหมณ์ชูอม, วิกิจ ผินรับ และวัฒนา วัฒนกุล
สาขาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง
179 ม.3 ต.ไม้ฝาด อ.สิเกา จ.ตรัง 92150 โทรศัพท์ 075-204051-5 Email: Dumronglo@yahoo.co.th

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม และประเมินปัญหาผลกระทบและแนวทางการจัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ที่มีข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณ (Quantitative) และเชิงคุณภาพ (Qualitative) จากประชากรที่ใช้เป็นหน่วยในการสังเคราะห์ สามารถหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้เป็นตัวแทนในการศึกษา ซึ่งคำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane (1973) จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจำนวน 60 ราย 3 ตำบล จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่เป็นปัญหาต่อการเลี้ยงกุ้งระดับมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ อัตราการปล่อยกุ้งลงเลี้ยงต่อพื้นที่ ร้อยละ 62.00 ราคาพันธุ์ที่ซื้อมาเลี้ยงร้อยละ 58.38 ราคาอาหารที่ใช้เลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 57.67 ส่วนการประเมินทางด้านคุณภาพน้ำทั้งจากบ่อเลี้ยงกุ้ง ได้แก่ ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (dissolved oxygen, DO) ค่าพีเอช(pH), ความเค็ม(Salinity), ปริมาณฟอสเฟต (Orthophosphate) คลอโรฟิลล์ a (Chlorophyll a) มีค่าเท่ากับ 6.47 ± 0.53 มก./ล., 7.90 ± 0.44 , 29.22 ± 1.42 ส่วนในล้านส่วน, 0.25 ± 0.14 มก./ล., และ 3.02 ± 1.09 มก./ล ตามลำดับ ส่วนสารอินทรีย์ในตะกอนดิน (OM) เท่ากับ $1.19 \pm 0.80\%$ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจาก บ่อเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย

คำสำคัญ: สิ่งแวดล้อม, การประเมิน, เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ, การจัดการทรัพยากร, จังหวัดตรัง

Abstract

This research aim to study the environment assessment and problem assessment and the management of aquaculture farm of Sikao district, Trang province. This research was a survey research. The data from population synthesis were quantitative and qualitative . Calculating population size by the Yamane formula (Yamane, 1973). The resulted of the interviewing 60 aquaculture farm owners of three Thumbol found that the major problem of shrimp culture were shrimp density rate (62%), shrimp price (58.38%), feed price (57.67%). Characteristic of effluent discharged form shrimp pond showed that dissolved oxygen (DO), pH, Salinity, orthophosphate, and chlorophyll a were 6.47 ± 0.53 mg/l, 7.90 ± 0.44 , 29.22 ± 1.42 ppt., 0.25 ± 0.14 mg/l and 3.02 ± 1.09 μ g/l respectively . Soil organic matter (OM) was $1.19 \pm 0.80\%$. The resulted showed that

water found quality did not exceed the standard of coastal water on aquaculture classified by pollution control department.

Keywords: Environment, assessment, aquaculture, resource management, Trang province.

1. บทนำ

จากการเลี้ยงสัตว์น้ำส่งผลกระทบต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการเพิ่มปริมาณการเลี้ยงที่ต่อเนื่อง สถานะการเลี้ยงสัตว์น้ำ อาจจะต้องประสบกับปัญหาความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ เลี้ยงสัตว์น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลต่อการใช้ทรัพยากรต้นทุนและผลตอบแทนรวมถึงผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อเกษตรกรและชุมชน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องศึกษาการจัดการทรัพยากรฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมของแหล่งน้ำที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำที่เหมาะสมกับสภาพของแหล่งน้ำ กำหนดให้มีการจัดการเลี้ยงที่ดี ป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนต่อไป จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า “การจัดการฟาร์ม” หมายถึง การใช้ทรัพยากรของหน่วยธุรกิจฟาร์ม ดำเนินการผลิตเพื่อให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การเปลี่ยนแปลง หมายถึง การที่สิ่งหนึ่งสิ่งเปลี่ยนแปลง สถานภาพเดิมเป็นสถานภาพใหม่โดยอาศัยปัจจัยด้านเวลา ในการเปลี่ยนสถานภาพ มานพ [1] ทำการศึกษาความเข้าใจทางด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำในอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ใช้วิธีการวิจัย 2 แบบคือ วิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Approach) โดยเลือกชมรมผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตน้ำจืด บางสมัครเพื่อสิ่งแวดล้อม และวิธีที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Approach) ทำการรวบรวมข้อมูลจากผู้เลี้ยงกุ้งจำนวน 250 รายใน 11 ตำบล ของอำเภอบางปะกง ผลการศึกษาพบว่า ผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำมีความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมระดับกลาง ๆ มีร้อยละ 60.40 สำหรับการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมนั้น เมื่อทดสอบแล้วพบว่า อายุ การศึกษา ประสบการณ์ ภูมิฐานะ และการติดตามข่าวสารไม่มีผลต่อความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และเมื่อนำผลการศึกษาเชิงคุณภาพวิเคราะห์พบว่า ในการให้ความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์ ในการรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อการเลี้ยงกุ้งอย่างยั่งยืนในอนาคต สมาชิกส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือ และมีส่วนร่วมในการปฏิบัติเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมของแหล่งน้ำและหน้าดินให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว ชลธิและคณะ

[2] ทำการศึกษาความขัดแย้งการใช้ประโยชน์ที่ดินในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำและการเพาะปลูกในพื้นที่น้ำจืดบริเวณลุ่มน้ำบางปะกง โดยการใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำและชาวนาข้าวสวน จำนวน 469 ตัวอย่างในเขตพื้นที่เหนือและใต้เขื่อนทดน้ำบางปะกง ผลการวิจัยพบว่า ผู้เลี้ยงกุ้งส่วนใหญ่ทั้งจากเหนือและใต้เขื่อนเชื่อมั่นว่า การเลี้ยงกุ้งไม่ก่อให้เกิดปัญหาของการเพิ่มความเค็มของดิน ความเค็มในลำน้ำธรรมชาติและความเค็มของ บ่อน้ำตื้น ในขณะที่กลุ่มเพาะปลูกร้อยละ 55 และ 67 จากทั้งสองพื้นที่มีความเห็นว่าการเลี้ยงกุ้งจะก่อให้เกิดปัญหาต่อความเค็มในดิน และลำน้ำธรรมชาติ กลุ่มเพาะปลูกใต้เขื่อนมีทั้งเชื่อและไม่เชื่อในสัดส่วนใกล้เคียงกันว่าการทำนากุ้งก่อให้เกิดผลกระทบต่อความเค็มของน้ำบ่อน้ำตื้น โดยผู้เลี้ยงกุ้งส่วนใหญ่จากทั้งสองพื้นที่เห็นว่า ควรให้มีการเลี้ยงกุ้งได้ในพื้นที่ เพราะจะก่อให้เกิดรายได้ดี และการทำนากุ้งจะไม่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม เนื่องจากไม่มีการทิ้งน้ำเสีย ตะกอนเลน รวมทั้งมีการทำคูกันน้ำไว้อีกด้วย ในทำนองเดียวกันผู้เพาะปลูกพืชเชิงเดี่ยวจะปรากฏสัดส่วนที่ต่ำกว่าผู้เลี้ยงกุ้งสนับสนุนให้มีการเลี้ยงกุ้งได้ในทุกพื้นที่เนื่องจากก่อให้เกิดรายได้ดี อย่างไรก็ตามพบว่าผู้เพาะปลูกพืชบริเวณใต้เขื่อนประมาณร้อยละ 32 เห็นว่าควรให้เลี้ยงกุ้งเฉพาะในพื้นที่ที่น้ำเค็มขึ้นถึง

นิวุฒิ [3] ศึกษาปริมาณสารอินทรีย์ที่ระดับผิวของดินพื้นบ่อเลี้ยงกุ้งบริเวณป่าชายเลนพบว่า มีระดับปริมาณสารอินทรีย์สูงมาก บริเวณรอบ ๆ ป่าชายเลนมีระดับสารอินทรีย์ปานกลาง โดยระดับสารอินทรีย์ที่ระดับผิวของพื้นบ่อบริเวณป่าชายเลนตลอดระยะเวลาการเลี้ยงมีค่าระหว่าง 5.05 – 6.01 เปอร์เซ็นต์ จันทรา [4] ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสารอินทรีย์รวมในดินตะกอนพบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 72.69 – 301.83 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักดินแห้ง (7.2 – 30.2 เปอร์เซ็นต์) มีค่าสูงเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณสารอินทรีย์ในดินพื้นบ่อเลี้ยงกุ้งกุลาดำที่ทำการศึกษาโดย ชนิรินทร์ และคณะ [5] รายงานว่ามีปริมาณสารอินทรีย์รวมในดิน 1.64 – 4.37 เปอร์เซ็นต์ กังวาลย์ [6] สรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมออกเป็น ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เช่น การเกิดตะกอนก้นบ่อ การแพร่กระจายของดินเค็ม และการเกิดค่าเสียโอกาสในที่ดินทิ้งร้างจากการเลี้ยงกุ้ง และผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำ เช่น การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำ และผลกระทบต่อทรัพยากรประมง ซึ่งเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำ คือ ความขุ่นของสัตว์น้ำถูกทำลาย

2. วัตถุประสงค์

1. ประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมในฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง
2. ประเมินการจัดการทรัพยากรฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง
3. ประเมินปัญหา ผลกระทบ และแนวทางการจัดการฟาร์ม

3. วิธีการศึกษา

1. พื้นที่ที่ทำการศึกษาประกอบคือ ฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำประเภทกุ้ง ในตำบลบ่อหิน ตำบลไม้ผาดและตำบลเขาไม้แก้ว อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง โดยเก็บตัวอย่างดิน และตัวอย่างน้ำจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงบริเวณพื้นที่ทำการศึกษา อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง

2. ศึกษาคุณภาพน้ำ และคุณภาพดิน โดยการกำหนดจุดเก็บตัวอย่างน้ำและดิน ตะกอนบริเวณพื้นที่ที่มีการเลี้ยงสัตว์น้ำ การเก็บตัวอย่างน้ำจากระดับผิวน้ำ 30 เซนติเมตร นำน้ำตัวอย่างไปวิเคราะห์ค่าคุณภาพน้ำ ตามพารามิเตอร์ต่างๆดังต่อไปนี้ แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-Nitrogen, NH₃-N), ไนไตรท์-ไนโตรเจน (Nitrite-Nitrogen, NO₂-N), ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen, NO₃-N), ออร์โธฟอสเฟต (Soluble reactive phosphorus, SRP) ตามวิธีการจาก Standard methods for the examination of water and wastewater (APHA, 2005) ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (Dissolved oxygen, DO) ด้วยเครื่องวัดค่า DO meter. ค่าพีเอช (pH) ด้วยเครื่องพีเอชมิเตอร์, ปริมาณความเค็ม (Salinity) ด้วยเครื่อง salinometer ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ โดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบ Spectrophotometric method การเก็บตัวอย่างดินตะกอนโดยใช้ gravity core sampler ตามวิธีของ วรรณิการ์ [7] และ ธงชัย [8] วิเคราะห์หาปริมาณสารอินทรีย์ในตะกอนดิน

3. ศึกษาการจัดการทรัพยากรฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ทั้งนี้เพื่อใช้ในการส่งเสริมและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้ยั่งยืน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และมีความมั่นคงต่อการประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ที่มีข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณ (Quantitative) และเชิงคุณภาพ (Qualitative) จากประชากรที่ใช้เป็นหน่วยในการสังเคราะห์ สามารถหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้เป็นตัวแทนในการศึกษา ซึ่งคำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane [9] จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจำนวน 60 ราย 3 ตำบลจากผู้เลี้ยงในอำเภอสิเกา

การวิเคราะห์ข้อมูล จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น

4. ผลและวิจารณ์ผล

4.1 ประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมในฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง

ผลการศึกษาคุณภาพน้ำและคุณภาพดินในพื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำ ในอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง พบว่า ผลของปริมาณ ออกซิเจนของน้ำ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งพบว่า มีค่าใกล้เคียงกับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งกำหนดค่ามาตรฐานไว้อยู่ที่ มากกว่าหรือเท่ากับ 4 mg/L ผลของความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของน้ำ ซึ่งเมื่อทำการเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง พบว่า มีค่าอยู่ในช่วงมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

ชายฝั่ง ซึ่งกำหนดค่ามาตรฐานไว้อยู่ที่ 7.0-8.5 ผลของความเค็มของน้ำในบ่อเลี้ยงกุ้ง ซึ่งเมื่อมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง แล้วพบว่ามีความอยู่ในช่วงมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ซึ่งกำหนดค่าไว้ให้มีการเปลี่ยนแปลงได้ไม่เกินกว่า 10% ของค่าต่ำสุด ผลของไนโตรเจนที่ละลายในน้ำ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับตารางแสดงค่าคุณภาพน้ำที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมพบว่ามีความอยู่ในช่วงที่สูงกว่า ค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ให้มีได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งค่าที่สูงกว่าน่าจะมีผลมาจากอัตราการเลี้ยงสัตว์น้ำที่หนาแน่น มีการให้อาหารมาก ระบบถ่ายเทน้ำน้อย และอีกประเด็นที่สำคัญเนื่องจากเป็นน้ำที่ล้นสุด ขบวนการเลี้ยงโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้ ผลของไนโตรเจนที่ละลายอยู่ในน้ำเฉลี่ยของน้ำค่อนข้างสูง เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทางทะเลและชายฝั่ง ซึ่งกำหนดค่ามาตรฐานไว้ให้มีได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 mg/l ผลของฟอสฟอรัสที่ละลายในน้ำ ซึ่งเมื่อทำการเปรียบเทียบกับคุณภาพน้ำ เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง พบว่าค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ซึ่งกำหนดค่ามาตรฐานไว้ให้มีได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.045 mg/l ผลของแอมโมเนียที่ละลายในน้ำ ซึ่งเมื่อทำการเปรียบเทียบกับคุณภาพน้ำ เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง แล้วพบว่า มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ซึ่งกำหนดค่ามาตรฐานไว้ให้มีได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งผลของ ค่าไนโตรเจน,ค่าไนเตรท, ฟอสฟอรัส และแอมโมเนีย ที่อยู่ในระดับที่สูง ซึ่งมีผลมาจากอัตราการปล่อยเลี้ยงกุ้งอย่างหนาแน่น การเปลี่ยนถ่ายน้ำน้อย มีการให้อาหารจำนวนมาก ซึ่งทำให้ค่าดังกล่าวมีโอกาสูงขึ้น ส่วนของ คลอโรฟิลล์ เอ ปริมาณที่ตรวจพบมีค่า $3.02 \pm 1.09 \mu\text{g/l}$ ตามที่ Rigler and Dillon [10] กล่าวว่าปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ มีความสัมพันธ์กับปริมาณ ฟอสฟอรัส คือถ้าฟอสฟอรัสเพิ่มมากขึ้น ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอในแหล่งน้ำจะเพิ่มขึ้นในลักษณะที่แปรผัน และปริมาณสารอินทรีย์ในตะกอนดิน ปริมาณที่ตรวจพบมีค่า ร้อยละ 1.19 ± 0.80 เมื่อเปรียบเทียบกับนิวัติ [3] ศึกษาปริมาณสารอินทรีย์ที่ระดับผิวของดินพื้นบ่อเลี้ยงกุ้งบริเวณป่าชายเลน ค่าของปริมาณสารอินทรีย์สูงกว่า 5.05-6.01 เปอร์เซ็นต์ แสดงว่าบริเวณดังกล่าวมีการสะสมปริมาณสารอินทรีย์ในบ่อเลี้ยงกว่าบริเวณที่ทำการศึกษ (ตารางที่ 1)

ค่าที่ตรวจวัด	ค่าเฉลี่ย
pH	7.90±0.44
DO (mg/l)	6.47±0.52
Salinity (ppt)	29.22±1.42
Nitrite (mg/l)	0.36±0.54
Nitrate (mg/l)	0.35±0.53
Orthophosphate (mg/l)	0.25±0.14
Ammonia (mg/l)	0.79±0.30
Chlorophyll a (µg/l)	3.02±1.09
Organic matter (OM)	1.19±0.80

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยผลการวิเคราะห์คุณภาพดินและน้ำ

4.2 ประเมินการจัดการทรัพยากรฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อำเภอลือเกา จังหวัดตรัง พบว่า

ข้อมูลทั่วไปของเจ้าของฟาร์ม

พบว่าระดับการศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษา มากที่สุด ร้อยละ 49.02 และ กลุ่มมัธยมศึกษาและอนุปริญญา น้อยที่สุด ร้อยละ 3.92 ด้านภูมิสำเนาพบว่าเป็นคนในพื้นที่ ร้อยละ 98.04 ย้ายเข้ามา ร้อยละ 1.96 ด้านอาชีพ การประมง ร้อยละ 98.04 รับราชการ ร้อยละ 1.96 ด้านประสบการณ์เลี้ยงสัตว์น้ำ 5-10 ปี ร้อยละ 84.31 และมากกว่า 10 ปี ร้อยละ 15.69 สาเหตุที่เลี้ยงสัตว์น้ำ (ประเภทกุ้ง) เพราะน่าสนใจและรายได้ดี ร้อยละ 88.24 มีความสนใจ ร้อยละ 7.84 ซึ่งผลดังกล่าวพบว่าระดับการศึกษาค่อนข้างต่ำ เป็นคนในพื้นที่และทำอาชีพ การประมงเป็นหลัก ประสบการณ์เลี้ยงสัตว์น้ำจะอยู่ตั้งแต่ 5-10 ปี เหตุผลสนใจในการเลี้ยงเนื่องจากมีรายได้ดีและน่าสนใจ โดยเฉพาะประเภทกุ้ง

ข้อมูลการจัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและสิ่งแวดล้อม

จำนวนการเลี้ยง(รอบ/ปี) พบว่า มีการเลี้ยง 2 รอบ ต่อปี ร้อยละ 86.27 และ 3 รอบต่อปี ร้อยละ 13.73 ระยะการพักบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำประเภทกุ้ง สูงที่สุด 4 สัปดาห์ ร้อยละ 20.62 และพักบ่อน้อยที่สุด 10-12 สัปดาห์ ร้อยละ 2.06 อัตราการปล่อยสัตว์น้ำลงเลี้ยง (ตัว/ไร่) พบ 3 อันดับที่นิยม ปล่อยสัตว์น้ำลงเลี้ยง คือ 80,000 ตัวต่อไร่ ร้อยละ 21.57 100,000 ตัวต่อไร่ ร้อยละ 35.29 และ 120,000 ตัวต่อไร่ ร้อยละ 25.42 ตามลำดับ

คุณภาพน้ำที่ทำการตรวจวัดระหว่าง การเลี้ยงของเกษตรกร พบว่ามีการตรวจวัดค่าความเป็นกรดด่าง และความเค็ม ร้อยละ 15.46 ส่วนแอมโมเนียและออกซิเจน ร้อยละ 15.14 ขนาดบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำประเภทกุ้ง กลุ่มที่ใช้ ขนาดบ่อ 4 ไร่ มีมากที่สุด ร้อยละ 21.51 ส่วนกลุ่มที่มีขนาดพื้นที่บ่อ 5.5 ไร่ และ 8 ไร่ มีน้อยที่สุด ร้อยละ 1.08 การพักน้ำก่อนเลี้ยงของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง ร้อยละ 87.76 มีบ่อพักน้ำ และ ไม่มีบ่อพักน้ำ ร้อยละ 12.24 มีบ่อพักเลนของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง มีบ่อพักเลน ร้อยละ 89.80 ไม่มี บ่อพักเลน ร้อยละ 10.20 กาดตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง พบว่า เกษตรกรมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง ด้านความเป็นกรดด่าง ร้อยละ 15.81 ออกซิเจน ร้อยละ 15.46 บีโอดี ร้อยละ 14.09 แอมโมเนีย ร้อยละ 14.43 ฟอสเฟต ร้อยละ 15.12 และตะกอนแขวนลอย ร้อยละ 13.40 การจัดการดินเลนมีที่เก็บเลน ร้อยละ 94.12 พื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นพื้นที่เก่า ร้อยละ 100 ลักษณะอาหารที่ให้ อาหารสำเร็จรูป ร้อยละ 98.04 อาหารสด 1.96 การใช้ยารักษาโรคไม่ใช้ยา ร้อยละ 78.43 ใช้ยารักษาโรค ร้อยละ 21.57 การเก็บเกี่ยวผลผลิตจับครั้งเดียว ร้อยละ 100 สถานที่เลี้ยงอยู่ใกล้แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำสภาพดิน เหมาะสมต่อการเลี้ยง และไม่อยู่ในอิทธิพลของแหล่งน้ำแหล่งกำเนิดมลภาวะ ร้อยละ 100 ซึ่งผลดังกล่าวพบว่ากลุ่มที่ทำการศึกษาค่อนข้างให้ความสำคัญในกระบวนการเลี้ยงเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

4.3 ประเมินปัญหา ผลกระทบและแนวทางการจัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อำเภอลือเกา จังหวัดตรัง

ความคิดเห็นของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ต่อผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

จากการสำรวจแบบสอบถามพบว่า ผลกระทบทั้ง 3 ด้านไม่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เนื่องจากผู้ประกอบการมีการจัดกลุ่มเป็นสมาชิก ดังนั้นในด้านผลกระทบในสิ่งแวดล้อม และสังคมจะมีความระมัดระวัง ในส่วนของระบบการ

เลี้ยงไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมก็สามารถอยู่ร่วมกันได้ ส่วนผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจในด้านต้นทุนอาหารที่สูง ราคา พันธุ์สูง อาจจะได้สายพันธุ์ที่ไม่มีคุณภาพ และราคาผลิตค่อนข้างต่ำ

ปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์น้ำที่เกิดขึ้นภายในฟาร์ม

จากการสำรวจแบบสอบถามพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์น้ำไม่พบปัญหา และอุปสรรคต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เกิดขึ้นภายในฟาร์ม จำนวน 26 ราย และพบปัญหาว่ากุ้งที่เลี้ยงเป็นโรคตัวแดง และโรคสีขาว จำนวน 34 ราย ส่วนใหญ่ที่พบโรคกุ้งเกิดขึ้นในฟาร์มมีสาเหตุมาจากขบวนการเตรียมบ่อที่ยังไม่เหมาะสม หรือสาเหตุมาจากสายพันธุ์ที่มีการปนเปื้อนเชื้อมาตั้งแต่เริ่มต้น

ความคิดเห็นของเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์น้ำประเภทกุ้งในการยกระดับฟาร์มของเกษตรกรเองให้ได้รับมาตรฐาน GAP ฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำพบว่าเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำประเภทกุ้ง เห็นด้วย จำนวน 58 ราย เพราะเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งคิดว่าการยกระดับฟาร์มให้ได้มาตรฐาน GAP เป็นมาตรฐานที่ดี จะช่วยให้กุ้งที่เลี้ยงมีคุณภาพดี และขายได้ในราคาที่ดีขึ้น และเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์น้ำประเภทกุ้งไม่เห็นด้วย จำนวน 2 ราย เนื่องจากยังไม่พร้อมเพราะเป็นบ่อที่มีขนาดเล็ก และไม่สามารถปรับปรุงให้เข้าตามแบบมาตรฐาน GAP ได้ ประกอบกับพื้นที่ในการเพาะเลี้ยงไม่เอื้ออำนวยต่อการยกระดับฟาร์ม ซึ่งผลการศึกษามีความสอดคล้องกับ มานพ [1] ทำการศึกษาความเข้าใจในด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำในอำเภอบางปะกง ผู้ประกอบการมีบทบาทเป็นอย่างมากในการให้ความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์ ในการรักษาสภาพแวดล้อม เพื่อการเลี้ยงกุ้งอย่างยั่งยืนในอนาคต สมาชิกส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในการปฏิบัติเพื่อการรักษาสุขภาพแวดล้อมของแหล่งน้ำและหน้าดินให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

5. สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษา การประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำประเภทกุ้ง อำเภอเสลภูมิ จังหวัดตรัง

1. สภาพสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่ ทั้งภายในระบบฟาร์มที่เลี้ยงสัตว์น้ำ และสภาพแวดล้อมบริเวณรอบนอกระบบฟาร์มยังมีสภาพที่ดี

2. ส่วนใหญ่ผู้ประกอบการเห็นถึงความสำคัญของระบบฟาร์มมาตรฐานและมีผลส่งถึงในเรื่องของต้นทุน เช่นมีการใช้ยาในระบบฟาร์มที่น้อยลง ความเสียหายจากการระบาดของโรคลดลง สร้างความเชื่อมั่นต่อผู้บริโภคสัตว์น้ำ

3. ฟาร์มส่วนใหญ่ยังมีข้อกังวลอยู่ในส่วนของราคาอาหารที่สูงขึ้นและราคาขายพันธุ์กุ้งที่เป็นปัญหาและอุปสรรค ดังนั้นในการแก้ไขปัญหามาในการจัดการฟาร์ม ควรให้ความสำคัญในส่วนลูกพันธุ์ที่ดีมีราคาขายยอมเยาและอาหารที่มีคุณภาพและราคาที่ถูกลง โดยส่งเสริมในการผลิตอาหารที่มีคุณภาพใช้เองภายในฟาร์ม และส่งเสริมการผลิตสายพันธุ์กุ้งในท้องถิ่น

6. กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัย ขอขอบพระคุณ สำนักงานบริหารโครงการส่งเสริมวิจัยในสถาบันอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัย

แห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ที่สนับสนุนการวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2554

7. การอ้างอิง

- [1] มานพ ประทุมทอง. 2544. ความเข้าใจทางด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำในอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- [2] ชาลี นาวานุเคราะห์, พิสิฐ ศุภริยพงศ์, สุวลักษณ์ สาธุมนัสพันธุ์, จำลอง อรุณเลิศอารีย์ และชุมพร ยูริ. 2544. ความขัดแย้งการใช้ประโยชน์ที่ดินในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำและการเพาะปลูกในพื้นที่น้ำจืดบริเวณลุ่มน้ำบางปะกง, น. III : 136 – 145. ใน การประชุมวิชาการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ เรื่อง การจัดการและการใช้ประโยชน์อย่างสมบูรณ์การ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- [3] นิวุฒิ หวังชัย. 2534. การสะสมและการสลายตัวของสารอินทรีย์ในดินพื้นบ่อกุ้งกุลาดำที่เลี้ยงแบบหนาแน่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- [4] จันทรา ศรีสมวงศ์. 2546. ศักยภาพของพื้นที่เลี้ยงหอยบริเวณปากแม่น้ำเวฬุ จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- [5] ชนิษฐ์ แสงรุ่งเรือง, แสงเทียน อัจฉิมางกูร และบริสุทธิ์ คำรักษ์. 2544. การศึกษาคุณสมบัติของสารอินทรีย์ในดินบ่อเลี้ยงกุ้งกุลาดำ. เอกสารวิชาการฉบับที่ 6/2544. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาประมงอ่าวคุ้งกระเบน
- [6] กังวาลย์จันทร์โชติ. 2543. ผลกระทบของการเลี้ยงกุ้งทะเลต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคม, น 89 – 91. ใน เสวนาวิชาการเรื่อง “กุ้ง”. ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล. คณะประมงมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- [7] กรรณิการ์ ลีริสิทธิ์. 2525. เคมีน้ำโคลโรกและการวิเคราะห์. โรงพิมพ์ประยูรวงศ์, กรุงเทพฯ. 387 น.
- [8] ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และวิบูลย์ลักษณ์ วิสุทธิศักดิ์. 2540. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. คณะกรรมการจัดการทำคู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ. 379 น.
- [9] Yamane, T. 1973. Statistics: An Introductory Analysis. 3 rd ed. Harper International Edition Ltd, New York.
- [10] Rigler, F.H. and P.J. Dillon 1973. The Phosphorus chlorophyll a Relationship in Lakes. Limnology and Oceanography. 19: 767-783.