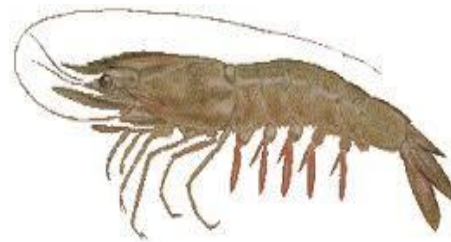


การเลี้ยงกุ้งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ส่วนน้ำเสียเกษตรกรรม

การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมไม่ได้มีการเลี้ยงเฉพาะในบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลเท่านั้นแต่มีการขยายพื้นที่เลี้ยงมาในพื้นที่น้ำจืดเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีมูลค่าทางการตลาดค่อนข้างสูง สามารถส่งออกไปยังต่างประเทศปีละหลายล้านบาท ขณะเดียวกันน้ำที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงจะต้องมีความเค็มอยู่ในระดับที่กุ้งสามารถเจริญเติบโตได้ดีคือระดับความเค็มอยู่ในช่วง 2.5 - 32.5 ส่วนในพันส่วน และใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงเฉลี่ย 3 - 4 เดือนจึงจะสามารถจับขายได้ ซึ่งปัญหาจากการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม จะพบว่ามีความเค็มสูงและมีตะกอนเลนเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก อาจทำให้มีปัญหาในการบริหารจัดการไม่ถูกต้องและเหมาะสมได้ อย่างเช่น เกษตรกรมีการปล่อยสัตว์น้ำในอัตราที่ไม่เหมาะสมกับพื้นที่บ่อ มีการให้อาหารในปริมาณมากเกินไปเกินความต้องการกินอาหารของสัตว์น้ำ ทำให้มีเศษอาหารเหลือตกค้างในบ่อเป็นจำนวนมาก รวมถึงมีการใส่ปุ๋ยเพื่อเพิ่มไนโตรเจนหรือธาตุอาหารเพื่อให้เกิดสาหร่ายในน้ำ และอัตราที่ใส่ลงไปใต้น้ำอาจเป็นการเพิ่มปริมาณตะกอนเลนมากขึ้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดก๊าซแอมโมเนียและก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ที่ถือเป็นก๊าซพิษ หากมีการระบายน้ำทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมก๊าซพิษเหล่านี้ย่อมส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำได้¹



ลักษณะของกุ้งขาวแวนนาไม



ลักษณะบ่อเพาะเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมและการเติมออกซิเจนในบ่อเลี้ยงกุ้ง

เกษตรกรจะต้องเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมอย่างไรให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

1. การจัดการสถานที่ตั้งอาคารและพื้นที่ใช้สอยภายในฟาร์ม โดยจะต้องมีการจัดทำแผนผังภายในฟาร์มเพื่อกำหนดบ่อเลี้ยง สถานที่ทำงาน บ้านพักอาศัย โรงครัวและห้องน้ำ โดยห้องน้ำต้องแยกเป็นสัดส่วนห่างจากบ่อเลี้ยง มีบ่อกำจัดสิ่งปฏิกูลและสะดวกในการกำจัดของเสีย ต้องจัดพื้นที่ในการเก็บรักษาเคมีภัณฑ์ วัสดุอุปกรณ์เครื่องมืออุปกรณ์ มีที่เก็บอาหารที่เหมาะสมและไม่มีการรั่วไหลออกสู่อบ่อเลี้ยงหรือสิ่งแวดล้อม อีกทั้งจะต้องมีการรักษาความสะอาดของพื้นที่ อุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ เมื่อใช้แล้วต้องมีการทำความสะอาด เช็ดให้แห้ง เก็บไว้ในที่แห้งและเหมาะสมไม่ทิ้งไว้จนเกิดการหมักหมม

2. การเลี้ยง ต้องทำให้กุ้งที่เลี้ยงมีความแข็งแรงและมีอัตราแลกเนื้อไม่มากจนเกินไป ซึ่งจะส่งผลให้บ่อเลี้ยงมีของเสียสะสมอยู่ในบ่อเลี้ยงน้อย ง่ายต่อการบำบัดน้ำทิ้งและกำจัดตะกอนเลน โดยต้องมีการจัดการที่เหมาะสม ดังนี้

2.1 การเตรียมบ่อ การเตรียมบ่อที่ดีเพื่อให้พื้นบ่อสะอาดและมีอาหารธรรมชาติเพียงพอ จะทำให้สัตว์น้ำที่ปล่อยลงไปเลี้ยงให้มีการเจริญเติบโตที่ดี โดยมี 2 วิธีการ คือ

1) การเตรียมบ่อโดยไม่มีการนำเลนออกจากบ่อเลี้ยง โดยการเปลี่ยนสภาพของตะกอนเลนที่ขาดออกซิเจนให้อยู่ในสภาพมีออกซิเจนโดยการตากบ่อ และทิ้งเวลาให้ดินได้รับออกซิเจนประมาณ 2 - 3 สัปดาห์ แล้วบำบัดให้สารอินทรีย์สลายตัว โดยการเร่งย่อยสลายของจุลินทรีย์ตามธรรมชาติในบ่ออีกประมาณ 4 - 6 สัปดาห์

2) การเตรียมบ่อโดยการนำเลนออกจากบ่อเลี้ยง โดยการตักออกหรือใช้น้ำฉีดล้าง แล้วนำเลนไปเก็บกักในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ วิธีนี้จึงเป็นวิธีที่ใช้เวลาน้อย แต่มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ควรตากบ่อเพื่อทิ้งระยะเวลาให้ดินได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ ประมาณ 2 - 3 สัปดาห์ จะทำให้พื้นบ่อมีสภาพที่ดี

2.2 การเตรียมน้ำ คุณภาพน้ำที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงกุ้ง การเลี้ยงกุ้งบริเวณชายฝั่งควรมีค่าความเป็นกรดและด่างอยู่ในช่วง 7.5 - 8.2 และค่าความเค็มอยู่ในช่วง 10 - 35 ส่วนในพันส่วน ส่วนการเลี้ยงกุ้งในบริเวณพื้นที่ที่เป็นแหล่งน้ำจืด ควรมีค่าความเค็มไม่เกิน 2 ส่วนในพันส่วน

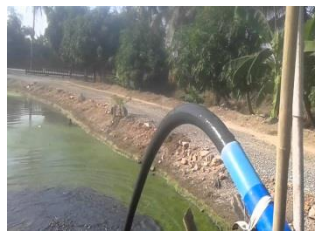
2.3 การปล่อยกุ้ง ต้องปล่อยกุ้งลงเลี้ยงในอัตราที่เหมาะสมตามคำแนะนำของกรมประมง หรือ 100,000 ตัวต่อไร่ หรืออยู่ที่ความพร้อมของเกษตรกร กุ้งที่ปล่อยต้องมีสุขภาพดี แข็งแรงและควรมีการปรับสภาพสัตว์น้ำให้เข้ากับคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงก่อนที่จะปล่อยลงเลี้ยงจริง

2.4 การให้อาหารและการดูแลคุณภาพน้ำ เกษตรกรควรเลือกใช้อาหารที่มีคุณภาพดี มีการขึ้นทะเบียนไว้กับหน่วยงานรับผิดชอบ มีฉลากระบุถึงโภชนาการของอาหารที่ชัดเจน มีข้อความระบุวันที่ผลิตและหมดอายุ ไม่มีสารปนเปื้อนหรือสารตกค้างใดๆ การให้อาหารควรให้ในปริมาณที่เพียงพอ เหมาะสมกับขนาดและอายุของสัตว์น้ำตามคำแนะนำของกรมประมง ไม่ให้อาหารมากเกินไปจนเกิดความไม่สบาย และบันทึกปริมาณอาหารที่ใช้อย่างต่อเนื่องตลอดรอบการเลี้ยง เพราะจะทำให้มีการอาหารเหลือที่น้อยที่สุด ทำให้ง่ายต่อการจัดการบำบัดน้ำเสีย ซึ่งการให้อาหารลูกกุ้งในครั้งแรกควรเริ่มต้นที่น้ำหนักอาหาร 1 กิโลกรัมต่อลูกกุ้ง 100,000 ตัว หลังจากนั้นให้ปรับอาหารเพิ่มขึ้นวันละ 500 กรัมต่อวันต่อลูกกุ้ง 100,000 ตัว

3. การจัดการน้ำทิ้งและตะกอนเลน มีดังนี้



การสูบน้ำทิ้งไปในบ่อพักน้ำก่อนจับกุ้งชาย



การฉีดเลนและการดูดตะกอนเลน ออกจากบ่อเลี้ยงไปยังบ่อกักตะกอนเลน

3.1 น้ำทิ้งต้องทิ้งให้ตกตะกอน 12 - 24 ชั่วโมง เพื่อกำจัดตะกอน สารแขวนลอย สารอินทรีย์และสารอาหาร แล้วนำไปเติมอากาศในเครื่องเติมอากาศ 7 - 10 วัน เพื่อกำจัดสารอินทรีย์และสารต่างๆ ที่ยังเหลือตกค้าง โดยเครื่องเติมอากาศต้องมีอัตราการเติมอากาศได้คงที่และมีปริมาณเพียงพอทั่วถึงทั้งบ่อ

3.2 หากเกษตรกรต้องการจับสัตว์น้ำพร้อมกันหรือติดต่อกันคราวละหลายบ่อ ก็ต้องเพิ่มพื้นที่บ่อบำบัดให้มากขึ้น แต่ขนาดของบ่อบำบัดอาจลดลงหากใช้การทยอยบ่อ โดยใช้บ่อที่เพิ่งจับสัตว์น้ำเป็นบ่อพักน้ำทิ้งชั่วคราว หากฟาร์มขนาดเล็กมีพื้นที่น้อยอาจมีเฉพาะบ่อตกตะกอน/กักเลน ส่วนบ่อเติมอากาศให้ใช้บ่อเลี้ยงที่เพิ่งจับสัตว์น้ำและมีการทำความสะอาดบ่อแล้วเป็นบ่อเติมอากาศชั่วคราวแทน

3.3 บ่อตกตะกอนหรือบ่อกักเลน ควรบดอัดคันดินให้แน่นประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ โดยใช้ดินเหนียวหรือดินเหนียวผสมดินลูกรัง พื้นบ่อควรบดอัดแน่นด้วยดินเหนียวหรือดินเหนียวผสมดินลูกรัง ผนังบ่อ ควรมีความลาดชัน (Slope) 1 : 2 บ่อควรมีความลึก 2 เมตร เก็บกักน้ำปริมาณ 1.5 เมตร มีแอ่งคอนกรีตเสริมเหล็กสี่เหลี่ยม ขนาด 3 x 3 เมตร ลึก 0.5 เมตร เพื่อความสะดวกในการรวมและกำจัดตะกอนเลน ส่วนบ่อเติมอากาศควรมีขนาดและองค์ประกอบเช่นเดียวกับบ่อตกตะกอนหรือบ่อกักเลน เพื่อความสะดวกในการทำความสะอาดบริเวณที่สูบน้ำลงควรมีแผงไม้กั้นพื้นบ่อ เพื่อป้องกันตะกอนเลนฟุ้งกระจายขณะสูบน้ำ นอกจากนี้ บ่อตกตะกอน

หรือบ่อกักเลนควรมีการชุดลอกอย่างน้อย 1 ครั้งต่อ 2 - 3 รอบการเลี้ยง เพื่อให้บ่อบำบัดน้ำทิ้งและบ่อกำจัดตะกอนเลนรองรับน้ำทิ้งจากการเลี้ยงได้อย่างเพียงพอ

อย่างไรก็ตาม แนวทางการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามที่กล่าวมาข้างต้น จะเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่เน้นในเรื่องของการจัดการสภาพพื้นที่และสิ่งแวดล้อมภายในฟาร์ม ทั้งนี้ เพื่อให้เกษตรกรได้นำไปปรับใช้ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ฟาร์มตนเองและยังช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพน้ำในพื้นที่ข้างเคียงได้

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมมลพิษ. คู่มือแนวปฏิบัติที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ. สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ หรือเว็บไซต์ <http://www.pcd.go.th>
2. กรมประมง. คู่มือการเลี้ยงกุ้งขาว (*Litopenaeus vannamei*) แบบพัฒนา. สถาบันวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล สำนักวิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง กรมประมง เผยแพร่ในเว็บไซต์ <https://www.fisheries.go.th/ems/images/ems/Manualvannamei.pdf>