



การเลี้ยงกุ้งขาว



ด้วยระบบน้ำหมุนเวียนที่มีความปลอดภัยทางชีวภาพ
ป้องกันการระบาดของโรคจากภายนอก

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เขต 2 (สมุทรสาคร)
กองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง
กรมประมง



ประวัติความเป็นมา

คุณจรรยา ทรัพย์ศิริ รองประธานกลุ่มเกษตรกร ทำการประมงพัฒนาเกษตรพอเพียง 49 ตำบลโรงเข้ จังหวัดสมุทรสาคร เป็นเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งที่มีประสบการณ์มากกว่า 20 ปี เดิมคุณจรรยาประกอบอาชีพทำสวนและเริ่มเห็นว่าอาชีพการเลี้ยงกุ้งเป็นอาชีพที่ทำรายได้และเป็นอาชีพที่มั่นคง เริ่มเลี้ยงกุ้งกุลาดำมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 แต่การเลี้ยงกุ้งกุลาดำช่วงหลังประสบปัญหาโรคระบาดอย่างรุนแรง จึงเปลี่ยนมาเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 เริ่มแรกเดิมที่สิ่งแวดล้อมดี น้ำดี แร่ธาตุในดินสูง เลี้ยงกุ้งในบ่อดิน น้ำไม่ได้ถ่ายเลนไม่ได้ดูด เพราะเป็นพื้นที่ใหม่ พอหลังจากนั้นอีก 2 ปี การเลี้ยงกุ้งก็จะเริ่มถดถอย คุณจรรยาได้ทดลองนำระบบน้ำหมุนเวียนมาใช้ภายในฟาร์ม เนื่องจากระบบน้ำหมุนเวียนเป็นระบบที่มีความปลอดภัยทางชีวภาพ และเรียนรู้ทำจนเกิดความมั่นใจ ปรับระบบการเลี้ยงแบบพัฒนาเต็มรูปแบบ จนสามารถแก้ปัญหาการระบาดของโรคจากภายนอกและสามารถเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมได้ประสบความสำเร็จอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งฟาร์มเลี้ยงกุ้งของคุณจรรยาเป็นฟาร์มพัฒนาและทันสมัย นำพลังงานแสงอาทิตย์มาช่วยในด้านการลดต้นทุนการเลี้ยง โดยการนำแผงโซลาร์เซลล์มาใช้กับเครื่องตีน้ำ ทำให้ต้นทุนพลังงานลดลง





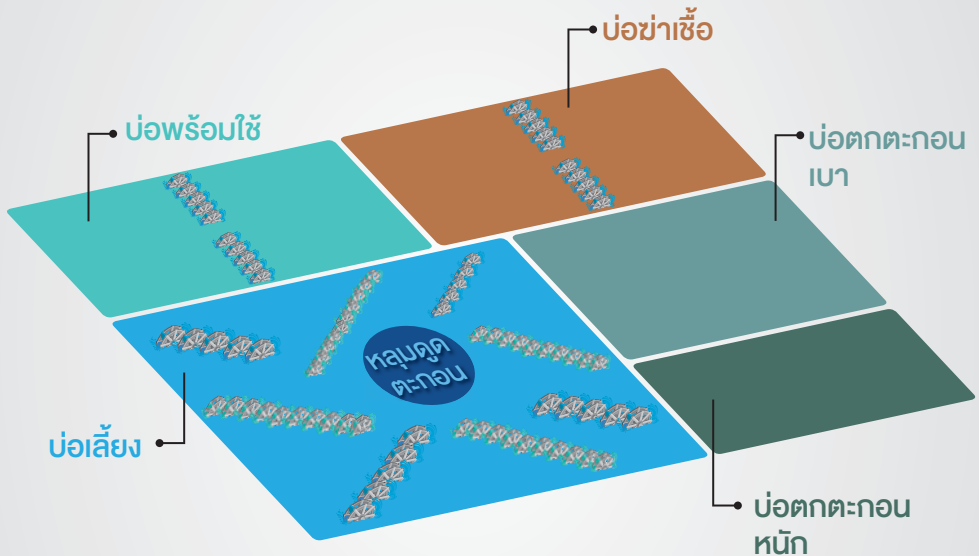
ดังนั้น การนำรูปแบบการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม ระบบน้ำหมุนเวียนที่มีความปลอดภัยทางชีวภาพ เน้นการเตรียมน้ำให้มีคุณภาพเพื่อใช้ภายในฟาร์ม มีระบบควบคุมการดูดของเสีย ทั้งตะกอนหนักและ ตะกอนเบาออกจากบ่อ ระบบน้ำหมุนเวียนประกอบด้วย (1) บ่อเลี้ยง (2) บ่อดกตะกอนหนัก (3) บ่อดกตะกอนเบา (4) บ่อฆ่าเชื้อน้ำ และ (5) บ่อพร้อมใช้

มีการนำหัวเชื้อจุลินทรีย์ ปม.1 (กรัมประมง) ที่ประกอบด้วย *Bacillus subtilis*, *B. licheniformis* และ *B. megaterium* ซึ่งเป็นจุลินทรีย์ที่ใช้บำบัดคุณภาพ ดิน น้ำ และการใช้น้ำหมักสับประรดเป็นแหล่งจุลินทรีย์ ที่มีประโยชน์ นำมาใช้เพื่อทดแทนการให้ยาและสารเคมี ในการควบคุมเชื้อก่อโรค ในช่วงของการเตรียมน้ำจนถึง วันจับ

พื้นที่ฟาร์มทั้งหมด 126 ไร่ แบ่งเป็นบ่อเลี้ยงขนาด ประมาณ 2-3 ไร่ จำนวน 18 บ่อ ผลผลิตอยู่ระหว่าง 3-5 ตันต่อไร่ ต้นทุน 120 บาทต่อกิโลกรัม ได้กุ้งขาว ขนาด 25-35 ตัวต่อกิโลกรัม อัตรารอดอยู่ระหว่าง ร้อยละ 90-100 และอัตราแลกเนื้อ (FCR) อยู่ระหว่าง 1.2-1.3 นับได้ว่าคุณารัฐเป็นเกษตรกรสมัยใหม่และเป็น ผู้ประสบความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมในพื้นที่ อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร จนถึงปัจจุบัน

พื้นที่เลี้ยง 10 ไร่ | บ่อเลี้ยง 2.5 ไร่

ที่เลี้ยงแบ่งเป็นบ่อต่างๆ



ไบโอดีปแบบสั้น **ตีกลางวัน**



ไบโอดีปแบบยาว **ตีรวมตะกอนกลางคืน**

ปัญหาการระบาดของโรคที่พบในพื้นที่



ปัญหาวิกฤตที่พบเจอในการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมในพื้นที่อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ที่สำคัญ คือ โรคชี้ขาว โรคหัวเหลือง และโรคตายด่วน (EMS)

1 โรคชี้ขาวในกุ้งขาวแวนนาไม

โรคชี้ขาวในกุ้งขาวแวนนาไม อาการชี้ขาวในกุ้งกลายเป็นโรคประจำถิ่น ซึ่งจะเป็นทั้งปีในพื้นที่อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร โดยโรคชี้ขาวถ้าเป็นแล้วกุ้งจะไม่โต โตช้า และทยอยตาย ถ้าพบในช่วงกุ้งอายุ 60–70 วัน ก็ยังสามารถจับขายได้กำไร แต่ถ้ามาพบในช่วงกุ้งอายุ 30–40 วัน โอกาสในการขาดทุนจะมีสูง วิธีแก้ไขตามแนวความคิดของคุณจรรยา คือ ต้องเตรียมน้ำให้สะอาด ซึ่งน้ำเลี้ยงสะอาดสำคัญมากในการเลี้ยงกุ้งขาวให้ผ่านโรคชี้ขาว



2 โรคหัวเหลือง (Yellow head disease)

โรคหัวเหลือง (Yellow head disease) หมายถึง โรคในกุ้งทะเลที่มีสาเหตุจากการติดเชื้อไวรัสหัวเหลือง (Yellow Head Virus; YHV) เกิดจากการให้อาหารมากเกินไปในช่วงเดือนแรก ทำให้พื้บ่อมีของเสียสะสมมาก จะมาเป็นบางฤดูกาล อย่างเช่น ช่วงอากาศร้อนจัด ๆ แล้วมีฝนตกลงมา แต่กุ้งที่เลี้ยงในฟาร์มของคุณเจริญไม่เป็นโรคหัวเหลือง เพราะใช้วิธีการฝังคลุมทั้งบ่อไม่ให้พาหะนำเชื้อ YHV พวกนกหรือแมลงเข้าไปในบ่อ ควบคุมปริมาณอาหารกุ้งให้เหมาะสม เลือกลูกกุ้งที่แข็งแรงและมีระบบการเลี้ยงที่สามารถลดปริมาณสารอินทรีย์ส่วนเกินในบ่อเลี้ยงให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม มีระบบควบคุมการดูของเสีย ทั้งตะกอนหนักและตะกอนเบาออกจากบ่อ ทำให้สารอินทรีย์ถูกกำจัดออกจากบ่อก่อนที่จะเน่าเสีย

3 โรคตายด่วน (EMS)

โรคตายด่วน (EMS) หรือ Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease; Vp_{AHPND} หมายถึง โรคในกุ้งทะเลที่มีสาเหตุจากการติดเชื้อแบคทีเรีย *Vibrio parahaemolyticus* สายพันธุ์ก่อโรค กุ้งทะเลที่ป่วยมักพบตับและตับอ่อนลีบฝ่อ ภายในมีปริมาณเม็ดไขมันน้อยผิดปกติ โดยฟาร์มเลี้ยงรอบข้างมักจะพบปัญหาการตายจากโรค EMS เพราะไม่มีการป้องกัน และตรวจสอบคุณภาพลูกกุ้งไม่ดีพอ เชื้อ Vp_{AHPND} ซึ่งเป็นเชื้อที่เจริญดีในน้ำทะเล ในเขตเลี้ยงกุ้งอำเภอบ้านแพ้วเลี้ยงที่ความเค็มต่ำจึงไม่เจอโรค EMS แต่พบบ้างในช่วง 2 ปีหลังจากที่ผ่านมา



การเตรียมน้ำ



เพื่อใช้เลี้ยงกุ้งขาว ในระบบน้ำหมุนเวียน
ที่มีความปลอดภัยทางชีวภาพ จากคลองธรรมชาติ

ขั้นตอนที่ 1

สูบน้ำจากคลองธรรมชาติใกล้กับบริเวณของฟาร์มเข้าไปเก็บไว้ในบ่อตกตะกอนที่ปูด้วย PE บริเวณขอบบ่อ น้ำในคลองธรรมชาติจะมีความเค็มประมาณ 0–3 ppt โดยเฉพาะช่วงหน้าร้อน ความเค็มจะเพิ่มสูงขึ้นแต่ไม่เกิน 3 ppt

ขั้นตอนที่ 2

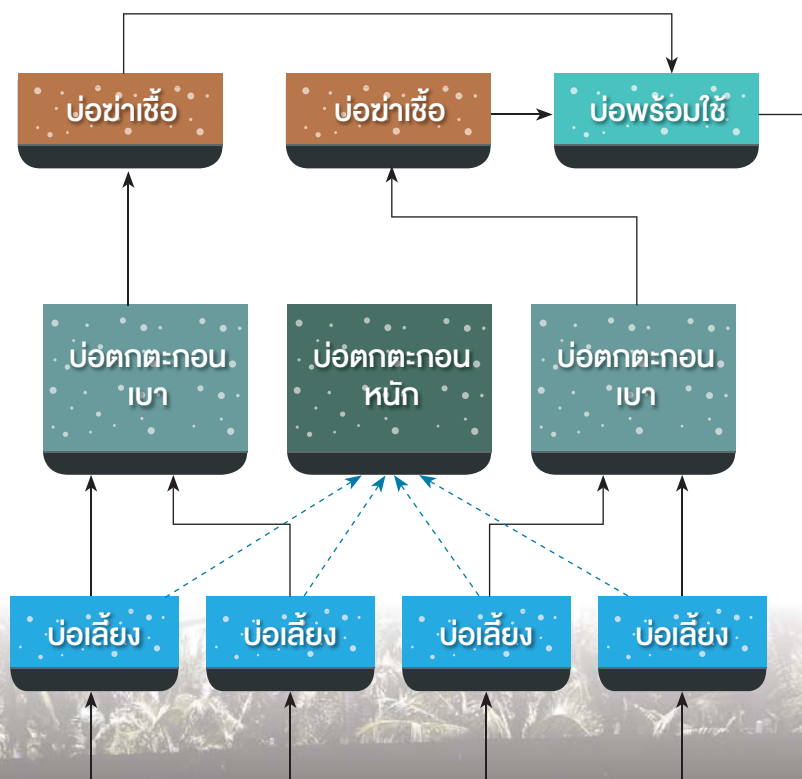
สูบน้ำจากบ่อตกตะกอนที่ใสแล้วมายังฆ่าเชื้อ (บ่อทรีต) โดยจะฆ่าเชื้อน้ำด้วยคลอรีนในอัตราส่วน 25 กิโลกรัมต่อไร่ และจะเริ่มฆ่าเชื้อน้ำช่วงเวลากลางคืนในช่วง pH ต่ำ และตีน้ำไว้ 2 วัน 2 คืน น้ำจะใสและคลอรีนหมดไป จากนั้นจะสูบน้ำมายังบ่อพร้อมใช้ต่อไป ซึ่งบ่อพร้อมใช้ยังไม่ใช้บ่อเลี้ยง โดยจะเติมน้ำวิทยาศาสตร์หรือน้ำที่ต้มลงไปเพื่อปรับสีน้ำในกรณีที่น้ำใสเกินไป ซึ่งถ้าหากบ่อเลี้ยงตากบ่อจนแห้งแล้วก็สามารถนำน้ำจากบ่อพร้อมใช้มาลงได้เลย สำหรับการตากบ่อนั้นจะตากประมาณ 2 เดือน ช่วงเดือนพฤศจิกายน–ธันวาคม โดยจะฉีดล้างบ่อด้วยโซดาไฟ (Sodium Hydroxide) เนื่องจากเป็นบ่อ PE แบบไม่ได้ขึ้นทั้งบ่อ จึงต้องตากบ่อเป็นระยะเวลานาน ซึ่งบ่อ PE ที่ไม่ได้ขึ้นนั้นอาจจะมีรอยร้าวเกิดขึ้นภายในบ่อได้





แนวคิดของการจัดการ

เลี้ยงกุ้งขาวในระบบน้ำหมุนเวียนที่ใช้ภายในฟาร์ม



1. บ่อเลี้ยง มีขนาด 2-3 ไร่ เป็นบ่อที่มีลักษณะลาดเอียงลงสู่จุดศูนย์กลาง มีการขุดหลุมลึกที่มีความลาดชันของหลุมประมาณ 45 องศา พร้อมวางท่อขนาด 3 นิ้ว เพื่อดูดของเสียและสิ่งตกค้างต่าง ๆ ที่อยู่ในบ่อเลี้ยงออกไปสู่บ่อตกตะกอน ทั้งบ่อตกตะกอนหน้าและบ่อตกตะกอนเบา

2. บ่อตกตะกอนหนัก มีขนาด 1 งาน เป็นบ่อที่รองรับของเสียจากหลุมกลางบ่อของบ่อเลี้ยง ซึ่งในบ่อจะมีปลาตกเพื่อช่วยกำจัดซากของเปลือกกุ้ง คอยคุ้ยตะกอนก้นบ่อและกินเศษอาหารที่เหลือ โดยน้ำจากบ่อเลี้ยงจะมีการดูดตะกอนจากหลุมผ่านท่อ PVC ขนาด 3 นิ้ว

3. บ่อตกตะกอนเบา มีขนาด 1 งาน เป็นบ่อที่ดูดน้ำบริเวณกลางหลุมกลางบ่อของบ่อเลี้ยง ลึกจากผิวน้ำประมาณ 120 เซนติเมตร เพื่อเป็นการถ่ายน้ำในบ่อเลี้ยง โดยการนำน้ำในส่วนนี้ไปตกตะกอนในบ่อตกตะกอนเบา ซึ่งในบ่อนี้จะมีปลานิล ปลาตะเพียน ปลายี่สก และปลาตก คุ้ยตะกอนก้นบ่อและกินเศษอาหารที่เหลือ เป็นการบำบัดน้ำด้วยวิธีธรรมชาติ เพื่อให้สารแขวนลอย ของเสีย และตะกอนสิ่งตกค้างถูกกำจัดออก มีระบบเติมอากาศเพื่อช่วยในการเพิ่มออกซิเจนและบำบัดน้ำ ก่อนจะถูกหมุนเวียนน้ำไปยังบ่อฆ่าเชื้อน้ำต่อไป

4. บ่อฆ่าเชื้อน้ำ (บ่อรีตน้ำ) มีขนาด 2 ไร่ เป็นบ่อที่รับน้ำเสียจากบ่อตกตะกอนเบา และฆ่าเชื้อน้ำด้วยคลอรีน 65% ชนิดผง (Calcium Hypochloride) ในอัตราส่วน 25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยจะเริ่มฆ่าเชื้อน้ำช่วงเวลากลางคืนในช่วง pH ต่ำ และตีน้ำไว้ 2 วัน 2 คืน น้ำจะใสและคลอรีนหมดไป จึงจะเริ่มสูบน้ำมายังบ่อพร้อมใช้ต่อไป

5. บ่อพร้อมใช้ มีขนาด 3 ไร่ เป็นบ่อที่รับน้ำมาจากบ่อฆ่าเชื้อน้ำพร้อมที่จะเติมใส่บ่อเลี้ยง ซึ่งบ่อพร้อมใช้ยังไม่ใช่บ่อเลี้ยง มีการเติมน้ำเทียมลงไปเพื่อปรับสีน้ำในกรณีที่น้ำใสเกินไป และจะใส่ปูนมาร์ลในอัตราส่วน 7 ตันต่อบ่อ 3 ไร่ ซึ่งในหนึ่งปีจะใส่เพียงครั้งเดียวเพื่อเป็นการสร้างแร่ธาตุในบ่อพร้อมใช้ น้ำพร้อมใช้จะมีความเค็มอยู่ระหว่าง 0–5 ppt บ่อเลี้ยงที่ตากบ่อจนแห้งแล้วก็จะนำน้ำจากบ่อพร้อมใช้มาเติมได้เลย





บ่อดักตะกอนหนัก ▲



บ่อดักตะกอนเบา ▲



▶ บ่อฆ่าเชื้อ



▶ บ่อพร้อมใช้

ปัจจัยความสำเร็จ ของการเลี้ยงกุ้งขาว



1. การเตรียมบ่อเลี้ยงกุ้งขาว

1.1 กรณีที่เตรียมบ่อใหม่

ควรวางแผนผังบ่อให้เหมาะสม โดยต้องคำนึงถึงขนาดบ่อเลี้ยง บ่อพักน้ำให้เหมาะสม ในอัตราส่วน บ่อเลี้ยง : บ่ออื่น ๆ คือ 30 : 70 หลังจากจับกุ้งเสร็จแล้วใช้เครื่องขุดคราบของบ่อหรือในท่อ ฉีดล้างด้วยไฮโดรไฟ อุปกรณ์ทุกอย่างในบ่อฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำก่อนจะลงลูกกุ้งชุดใหม่ และตากบ่อทิ้งไว้นาน 15-60 วัน



1.2 กรณีที่เลี้ยงกุ้งไม่ผ่าน (มีกุ้งตายระหว่างการเลี้ยง) เสียหายจากโรคระบาด

ในกรณีที่กุ้งในบ่อเป็นโรคหัวเหลือง จะทำการลงยาฆ่าเชื้อหมดทั้งบ่อ รวมไปถึงกุ้งที่อยู่ในบ่อด้วย เพื่อไม่ให้เชื้อกระจายไปสู่บ่ออื่นหรือในแหล่งน้ำ ระยะเวลาในการฆ่าเชื้อและพักไว้ประมาณ 21-22 วัน หลังจากนั้นจะใส่คลอรีน หลังจากคลอรีนสลายแล้ว ใช้จุลินทรีย์ ป.ม.1 (กรมประมง) นำน้ำในบ่อไปฆ่าเชื้อในบ่อฆ่าเชื้อน้ำอีกครั้ง

ในส่วนของการการโรคข้าวและโรค EMS นั้นสามารถเลี้ยงต่อได้ หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยจะตากบ่อให้นานขึ้น อาจใช้เวลานานถึง 3 เดือน เพราะมีโอกาสที่เชื้อโรคจะฝังอยู่ในดิน จึงทำให้ต้องมีการตากบ่อ และทำความสะอาดฆ่าเชือนานกว่าปกติ

2. การเตรียมน้ำ

ในตอนที่สูบน้ำจะใช้การกรองทั้งหมดโดยใช้มุ้งขาวและมุ้งฟ้า 2 ชั้น เติมน้ำจากบ่อพร้อมใช้ลงในบ่อเลี้ยงให้ได้ระดับน้ำ 150 เซนติเมตร สำหรับระบบให้อากาศภายในบ่อเลี้ยงจะมีแบบใบพัดตีน้ำ และแบบเครื่องฟนอากาศได้น้ำ

ในส่วนของใบพัดตีน้ำจะมีอยู่ 2 ชุด ชุดที่เป็นใบพัดตีน้ำแบบแขนยาว จะเปิดใช้งานในช่วงเวลากลางคืน เพื่อรวมตะกอน ขี้กุ้ง คราบกุ้ง ให้รวมอยู่ในหลุมบริเวณกลางบ่อ ส่วนที่เป็นใบพัดตีน้ำแบบแขนสั้น และระบบให้อากาศแบบเครื่องฟนอากาศได้น้ำ จะไม่เปิดใช้ในช่วง 1-30 วันแรก จะเริ่มเปิดใช้งานในช่วงที่กุ้งมีขนาดใหญ่จนถึงจับ



หลังจากเติมน้ำจากบ่อพร้อมใช้ลงในบ่อเลี้ยงให้ได้ระดับน้ำ 150 เซนติเมตร ปรับน้ำเคมีให้ได้ 5 ppt ทำการฆ่าเชื้อด้วยคลอรีนในอัตราส่วน 25 กิโลกรัมต่อไร่ จากนั้นใช้ต่างทับทิมในอัตราส่วน 10 กิโลกรัมต่อไร่ เปิดใบพัดตีน้ำจนน้ำใส ใช้เวลาประมาณ 3-5 วัน เติมจุลินทรีย์ ปม.1 (กรมประมง) และนำน้ำไปตรวจการปนเปื้อนของเชื้อโรคในน้ำ ซึ่งจะต้องไม่มีเชื้อก่อโรค ตรวจวัดคุณภาพน้ำให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดจึงจะสามารถปล่อยลูกกุ้งได้ โดยในการเลี้ยงช่วงเดือนแรกจะไม่มีมีการถ่ายน้ำ แต่จะมีการเติมน้ำแทนน้ำที่ดูดออกไปไว้ในบ่อตกตะกอน

3. การปล่อยลูกกุ้ง

สำหรับวิธีการทดสอบลูกกุ้งก่อนปล่อยลงเลี้ยงในบ่อ จะใช้วิธีการตักน้ำจากบ่อที่เตรียมไว้มาทดสอบกับกุ้งที่นำมาส่ง ทดสอบความแข็งแรงจากพฤติกรรมโดยการสังเกตหรือการเคลื่อนไหวด้วยการกวนน้ำให้หมุนวนอยู่ในกะละมัง ใช้เวลาประมาณ 5 นาที ลูกกุ้งที่ดีและแข็งแรงจะว่ายทวนน้ำและติดตัวว่ายตามขอบข้าง ๆ กะละมัง ส่วนลูกกุ้งที่อ่อนแอจะไปรวมตัวกันเป็นกองตรงกลาง ต้องเช็กลูกกุ้งทุกถังด้วยวิธีนี้ ถ้าลูกกุ้งไม่แข็งแรงจะตึกกลับและจะไม่ยอมปล่อยลงเลี้ยง

ลูกกุ้งต้องเป็นลูกกุ้งจากฟาร์มที่ได้รับมาตรฐาน GAP ของกรมประมง หรือมาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 7422 โดยลูกกุ้งต้องผ่านการตรวจหาเชื้อก่อโรคในกุ้งทะเล คือ WSSV, IHHNV, YHV, TSV, IMNSV, DIV1 (SHIV), EHP และ *Vibrio parahaemolyticus* (Vp_{AHPND}) จากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ เช่น ศูนย์ฯ ภายใต้สังกัดกรมประมง เป็นต้น



4. การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำของน้ำในบ่อเลี้ยงกุ้งเป็นประจำอย่างน้อย สัปดาห์ละครั้ง ในช่วงท้าย ๆ ของการเลี้ยงจะทำการวัดคุณภาพน้ำ บ่อยครั้งขึ้น เนื่องจากการให้อาหารกุ้งมีปริมาณมากขึ้น จึงต้องมีการ ตรวจสอบเพื่อทำการควบคุมคุณสมบัติน้ำให้เหมาะสม

สำหรับเกณฑ์คุณภาพน้ำภายในบ่อเลี้ยงของฟาร์ม ค่า DO ไม่ต่ำกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปกติค่า DO จะวัดได้ 7 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) อยู่ระหว่าง 7.5–8.2 โดยวัดทั้งตอนเช้าและบ่าย ค่าแอมโมเนีย 0 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าไนไตรท์ 0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแคลเซียมไม่ต่ำกว่า 200 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าแมกนีเซียมสูงกว่า 200 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าโพแทสเซียมไม่ต่ำกว่า 30 มิลลิกรัมต่อลิตร และค่าอัลคาลไลน์ 150–170 มิลลิกรัมต่อลิตรขึ้นไป

เมื่อพบปริมาณแอมโมเนียหรือไนไตรท์ในน้ำสูงเกินค่าที่เหมาะสม แสดงว่ามีการตกค้างของสารอินทรีย์ในบ่อเลี้ยง เช่น อาหารเหลือจากการให้อุ้งกิน สิ่งขับถ่ายในรูปที่ละลายอยู่ในน้ำ ซากสิ่งมีชีวิตเล็ก ๆ ภายในบ่อเลี้ยง จะต้องดำเนินการถ่ายน้ำจากบ่อเลี้ยงและเติมจุลินทรีย์ ป.ม.1 (กรัมประมง) เพื่อช่วยย่อยสารอินทรีย์ในน้ำ

5. การตรวจเช็คปริมาณอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของกุ้งขาว

การให้อาหารจะเป็นระบบการให้อาหารแบบอัตโนมัติ หยุด 5 นาที หว่านอาหาร 1 นาที เฉพาะในช่วงเวลา 06.00–18.00 น. ยกเว้นอาหาร จะตั้งห่างจากจุดหว่านอาหาร 2 เมตร ถ้าอาหารในบ่อเหลือ ให้เพิ่มระยะห่างในการหว่านอาหารรอบใหม่ ถ้าอาหารหมดสามารถกดหว่าน



เพิ่มขึ้นได้อีกครั้งหลังจากเช็กยอ โดยให้ความสำคัญกับการเช็กยอ เพราะการให้อาหารในปริมาณที่พอดีและแม่นยำสามารถป้องกันการเกิด โรคซีขาวและโรคในกุ้งทะเลได้

6. การใช้จุลินทรีย์ ปม.1 (กรมประมง)

โดยก่อนปล่อยกุ้งลงในบ่อเลี้ยงจะใส่จุลินทรีย์ ปม.1 (กรมประมง) ลงในบ่อก่อน สำหรับความถี่ในการใส่จุลินทรีย์ ปม.1 (กรมประมง) นั้นจะใช้สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ในช่วงที่กุ้งมีขนาดเล็ก และใช้ทุกวันในกรณีที่ กุ้งมีอายุ 60 วันขึ้นไป จนจับได้ โดยขยายจุลินทรีย์ ปม.1 (กรมประมง) จำนวน 1 ซอง น้ำสะอาด 250 ลิตร ต่อบ่อเลี้ยงขนาด 2-3 ไร่ ให้อาหาร กุ้งเบอร์ 0 จำนวน 0.5 กิโลกรัม และกากน้ำตาล 0.5 ลิตร เป็นระยะเวลา 36 ชั่วโมง และให้อากาศผ่านหัวทราย

7. การเตรียมน้ำหมักสับปะรด และการนำไปใช้

สับปะรดล้างจนสะอาด ปั่นทั้งเปลือก 30 กิโลกรัม กากน้ำตาล 10 กิโลกรัม นมเปรี้ยว 1 ลิตร ปิดถังหมักด้วยผ้าถึงเพื่อไม่ให้น้ำเข้า และไม่ให้อากาศลงไปสัมผัส หลังจาก 30 วัน จะได้หัวเชื้อน้ำหมักสับปะรด

นำหัวเชื้อน้ำหมักสับปะรดที่ได้มาขยายต่อ โดยใช้หัวเชื้อ 10 ลิตร กากน้ำตาล 10 ลิตร นมเปรี้ยว 830 มิลลิลิตร อาหารกุ้งเบอร์ 0 จำนวน 100 กรัม เติมน้ำให้เต็ม 500 ลิตร ตั้งในที่ร่ม ปิดฝา ไม่ต้องให้อากาศ หลังจากนั้น 30 วัน สามารถนำน้ำหมักไปใช้ได้ ใส่ลงไปในน้ำสาดให้ทั่ว ๆ บ่อ เช่น อาหารกุ้งที่ให้ 1 กิโลกรัม ใช้น้ำหมักสับปะรด 100 ลิตร ในกรณีที่จุลินทรีย์ ปม.1 (กรมประมง) ไม่พอ จะใช้น้ำหมักสับปะรด สลับกับจุลินทรีย์ ปม.1 (กรมประมง)



การเตรียมน้ำหมัก สับปะรด



8. การใช้กระเทียมสดผสมในอาหารสำเร็จรูป

กระเทียมสดปอกเปลือก ล้างน้ำจนสะอาด 0.5 กิโลกรัม น้ำส้มสายชู 350 มิลลิลิตร ผสมในอาหารสำเร็จรูป 25 กิโลกรัม คลุกเคล้าให้ทั่วและ ฝังให้แห้งประมาณ 15 นาที ให้กุ้งกินวันละ 1 มื้อ โดยเริ่มให้ตั้งแต่กุ้งอายุ 1 วัน ถึง 60 วัน



9. การกำจัดตะกอน คราบกุ้งระหว่างการเลี้ยง

ของเสียจะโดนดูดจากหลุมกลางบ่อ โดยเริ่มดูดเมื่อกุ้งอายุ 4-5 วัน วันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น หลังจากให้อาหารด้วยเครื่องให้อาหารอัตโนมัติ 1 ชั่วโมง ดูดจนกว่าน้ำที่ออกมาจากปลายท่อลงบ่อตกตะกอนหนักจะใส ในส่วนของตะกอนเบาบริเวณกลางหลุมกลางน้ำจะโดนดูดไปบำบัดน้ำใน บ่อตกตะกอนเบา หลังจากนั้นน้ำจะเข้าไปสู่อุปกรณ์การหมุนเวียนน้ำ ตลอดระยะเวลาการเลี้ยง และจะเป็นแบบนี้ตลอดระยะเวลาการเลี้ยง



ลดต้นทุนพลังงาน ในการเลี้ยงกุ้งด้วย



โซลาเซลล์





จุดเริ่มต้นมาจากโครงการระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่ ต้องการให้มีการลดต้นทุน กรมประมง โดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เขต 2 (สมุทรสาคร) ได้ดำเนินการในหัวข้อของการลดการใช้พลังงาน และมีการคัดเลือกเกษตรกรต้นแบบ

การใช้งานโซลาเซลล์ของฟาร์มคุณจุกุญนั้น จะใช้ต่อกับเครื่องตีน้ำ สามารถรองรับแชนตีน้ำที่มีใบพัดตีน้ำได้ถึง 10-12 ใบ สามารถลดการใช้ไฟฟ้าได้ตั้งแต่ 09.00-16.00 น. เฉลี่ยวันละ 7 ชั่วโมง หลังจากนั้นจะเป็นระบบไฟฟ้าปกติในการเลี้ยงกุ้ง 3 เดือน หรือ 1 รอบการเลี้ยง สามารถประหยัดไฟได้ถึง 630 ชั่วโมง หรือคิดเป็น 26 วัน คิดเป็นสัดส่วนต้นทุนพลังงานลดลง 30% (ในกรณีที่มีแสงแดดปกติ) โดยมีอุปกรณ์ที่ใช้ดังนี้

1. แผงโซลาเซลล์ ขนาด 330 วัตต์
จำนวน 5 แผง
2. มอเตอร์เกียร์ DC ขนาด 1.5 แรงม้า
3. ชุดควบคุม ต่อบางจรแบบอนุกรม
4. เบรกเกอร์เปิด-ปิดใบพัดตีน้ำ





ผลงานและความสำเร็จ

คุณจรรยา กรัพย์ศิริ

1. ได้รับมาตรฐาน Good Aquaculture Practice (GAP) จากกรมประมง
2. ได้รับการคัดเลือกเป็นเกษตรกรดีเด่นของอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ประจำปี 2562
3. ได้รับการคัดเลือกจากสำนักงานประมงจังหวัดสมุทรสาคร ให้เป็นเกษตรกรดีเด่นแห่งชาติ สาขาอาชีพการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย ประจำปี 2563
4. ได้รับการแต่งตั้งเป็นรองประธานกลุ่มเกษตรกรทำการประมงพัฒนาเกษตรกรพอเพียง 49 ตำบลโรงเข้ จังหวัดสมุทรสาคร
5. ได้รับการแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการประมงจังหวัด 2 สมัย
6. ได้รับเชิญเป็นวิทยากรบรรยาย เรื่อง การเลี้ยงกุ้ง และเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้ง ให้กับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกุ้งในเขตอำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร และพื้นที่ใกล้เคียง รวมถึงต้อนรับคณะผู้มาเยี่ยมชมจากต่างประเทศ
7. ได้รับเชิญเป็นวิทยากรบรรยาย เรื่อง การลดต้นทุนโดยการใช้นำพลังงานทดแทน
8. ให้สัมภาษณ์นิตยสาร Aqua biz (Issue 141) เรื่อง ลดต้นทุนพลังงานในการเลี้ยงกุ้งด้วยโซลาเซลล์



การใช้ยาและสารเคมี

1. ยาต้านจุลชีพที่อนุญาตให้ใช้ในสัตว์น้ำ

1.1 ยาดำรับเดี่ยว

- อะม็อกซิซิลลิน (Amoxicillin)
- เอนโรฟล็อกซาซิน (Enrofloxacin)
- ออกซีเตตราไซคลีน (Oxytetracycline)
- ซาราฟล็อกซาซิน (Sarafloxacin)
- ออกโซลิติก แอซิด (Oxolinic acid)
- โทลทราซูล (Toltrazuril)
- ซัลฟาโมโนเมททอกซีน โซเดียม (Sulfamonomethoxine sodium)

1.2 ยาดำรับผสม

- ซัลฟาไดอะซีน + ไตรเมโทพริม
(Sulfadiazine + Trimethoprim)
- ซัลฟาไดเมททอกซีน โซเดียม + ไตรเมโทพริม
(Sulfadimethoxine sodium + Trimethoprim)
- ซัลฟาไดเมททอกซีน โซเดียม + ออร์เมโทพริม
(Sulfadimethoxine sodium + Ormethoprim)
- ซัลฟาโมโนเมททอกซีน + ไตรเมโทพริม
(Sulfamonomethoxine + Trimethoprim)
- ซัลฟาไดมิดีน + ไตรเมโทพริม
(Sulfadimidine + Trimethoprim)



2. ยาต้านจุลชีพและเคมีภัณฑ์ที่ห้ามใช้ในสัตว์น้ำ

2.1 ยาต้องห้าม

- คลอแรมฟินิคอล (Chloramphenicol)
- ไนโตรฟูราโซน (Nitrofurazone)
- ไนโตรฟูรานโทอิน (Nitrofurantoin)
- ฟูราโซลิโดน (Furazolidone)
- ฟูรัลทาโดน (Furaltadone)
- กลุ่มเซฟาโลสปอริน (Cephalosporins)
- กลุ่มไนโตรอิมิดาโซล (Nitroimidazoles)

2.2 เคมีภัณฑ์ต้องห้าม

- มาลาไคท์กรีน (Malachite green)

ที่ปรึกษา

ดร. สุทธิณี ลิ้มธรรมมหิศร

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนา

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

นางสาวมนทนกานติ ท้ามดิน

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนา

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เขต 2 (สมุทรสาคร)

ผู้จัดทำ

นางชมพูนุท สามห้วย

นักวิชาการประมงชำนาญการ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

เขต 2 (สมุทรสาคร)

นายธนพล ปั่นดี

นักวิชาการประมง ศูนย์วิจัยและพัฒนา

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เขต 2 (สมุทรสาคร)

ขอขอบคุณ

คุณจรรยา ทรัพย์ศิริ

รองประธานกลุ่มเกษตรกรทำการประมง

พัฒนาเกษตรพอเพียง 49

ตำบลโรงเข้ จังหวัดสมุทรสาคร





ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เขต 2 (สมุทรสาคร)
กองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง
กรมประมง

127 หมู่ที่ 8 ตำบลโคกขาม อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000
โทรศัพท์ 03 441 0266, 03 442 6220
E-mail: cf-samutsa@dof.in.th