



แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร

มกษ. 7436(G)-2564

GUIDANCE ON THE APPLICATION OF THAI AGRICULTURAL STANDARD

TAS 7436(G)-2021

**การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับ
ฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการบริโภค**

**GOOD AQUACULTURE PRACTICES
FOR FOOD-AQUATIC ANIMALS FARM**

**สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์**

ICS 65.020.30

ISBN



แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร

มกษ. 7436(G)-2564

GUIDANCE ON THE APPLICATION OF THAI AGRICULTURAL STANDARD

TAS 7436(G)-2021

การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับ ฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการบริโภค

GOOD AQUACULTURE PRACTICES FOR FOOD-AQUATIC ANIMALS FARM

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

50 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2561 2277 โทรสาร 0 2561 3357

www.acfs.go.th

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 138 ตอนพิเศษ 196 ง

วันที่ 25 สิงหาคม พุทธศักราช 2564

คณะกรรมการวิชาการพิจารณามาตรฐานสินค้าเกษตร
เรื่อง การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มสัตว์น้ำเพื่อการบริโภค

- | | | |
|-----|--|---------------|
| 1. | อธิบดีกรมประมง หรือผู้ที่อธิบดีมอบหมาย
นายถาวร จิระโสภณรักษ์ รองอธิบดีกรมประมง | ประธานกรรมการ |
| 2. | ผู้แทนกรมประมง
นางสาวอัมพชนี นवलแสง
นายยงยุทธ ปรีดาลัมพะบุตร | กรรมการ |
| 3. | ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ
นายสายชล แสงให้สุข | กรรมการ |
| 4. | ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
เรือโทมนัส ลาภผล | กรรมการ |
| 5. | ผู้แทนกองพัฒนาระบบการรับรองมาตรฐานสินค้าประมงและหลักฐานเพื่อการสืบค้น
กรมประมง
นางสาวชุตติมา ขมวิสัย | กรรมการ |
| 6. | ผู้แทนภาควิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
นายสรณัฐ ศิริสวาย | กรรมการ |
| 7. | ผู้แทนศูนย์วิจัยโรคสัตว์น้ำ คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์อรัญญา พลพรพิสิฐ | กรรมการ |
| 8. | ผู้แทนสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย
นายผณิศวร ชำนาญเวช | กรรมการ |
| 9. | ผู้แทนสภาเกษตรกรแห่งชาติ
นายสุรศักดิ์ วานิชกิจ | กรรมการ |
| 10. | ผู้แทนสมาพันธ์เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งไทย
นายพรศักดิ์ ลาโกดม | กรรมการ |
| 11. | ผู้แทนสมาคมผู้เพาะเลี้ยงปลาไทย
นายปณัฑต์ จิตทวีทิต | กรรมการ |
| 12. | ผู้แทนสมาคมอาหารแช่เยือกแข็งไทย
นายผณิศวร ชำนาญเวช
นางสาววาสนา ตรีงใจจริง | กรรมการ |

(3)

13. นายทวี วิพพธานุมาศ กรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
14. นายอมร เหลืองนฤมิตรชัย กรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
15. ผู้แทนสำนักกำหนดมาตรฐาน กรรมการและเลขานุการ
สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
นางสาวรุ่งรัมย์ มหัทธพงศ์

(4)

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ประกาศมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการบริโภค (มกษ. 7436-2563) เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้เข้าสู่มาตรฐาน และเพื่อให้มาตรฐานดังกล่าวสามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรจึงเห็นสมควรกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการบริโภค เพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำมาตรฐานดังกล่าวไปปฏิบัติต่อไป

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ กำหนดขึ้นโดยใช้เอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

มกษ. 7401-2562. การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเล.

มกษ. 7436-2563. การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการบริโภค.

กรมประมง. 2553. ระเบียบกรมประมงว่าด้วยการออกใบรับรองการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ (จี เอ พี) พ.ศ. 2553.

CXC 52 - 2003. Revised in 2004, 2005, 2007, 2008, 2010, 2011, 2016. Amended in 2011, 2013, 2016. Code of Practice for Fish and Fishery Products.



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร
การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการบริโภค
ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑

ด้วยคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร เห็นสมควรกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการบริโภค เป็นมาตรฐานทั่วไป ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ เพื่อส่งเสริมสินค้าเกษตรให้ได้คุณภาพ มาตรฐาน และปลอดภัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ มาตรา ๑๕ และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกอบมติคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตร ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๖๔ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการบริโภค มาตรฐานเลขที่ มกษ. 7436(G)-2564 ไว้เป็นมาตรฐานทั่วไป ดังมีรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายประภัตร โพธสุธน)

รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ปฏิบัติราชการแทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี สำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการบริโภค

แนวปฏิบัตินี้ ใช้อธิบายและขยายความทางวิชาการ ครอบคลุมเหตุผลและแนวทางการปฏิบัติในแต่ละข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการบริโภค (มกษ. 7436-2563)

การตรวจประเมิน การออกใบรับรอง และการให้เครื่องหมายรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการบริโภค ให้เป็นไปตาม มกษ. 7436-2563 และระเบียบปฏิบัติสำหรับการรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี (Certification Scheme for Good Aquaculture Practices) ฉบับที่เกี่ยวข้อง

ข้อกำหนดของ มกษ. 7436-2563 อยู่ในกรอบและมีคำอธิบายข้อกำหนดและแนวปฏิบัติ อยู่ภายใต้กรอบ ดังนี้

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ ครอบคลุมข้อกำหนดสำหรับการเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการบริโภค ทั้งการเลี้ยงในบ่อและแหล่งน้ำสาธารณะ ตั้งแต่การเลี้ยง การจับ จนถึงหลังการจับก่อนการขนส่งออกจากฟาร์ม เพื่อให้ได้สัตว์น้ำที่มีคุณภาพและปลอดภัยต่อการบริโภค
- 1.2 สัตว์น้ำในมาตรฐานนี้ ไม่รวมจระเข้ สาหร่ายทะเล และกุ้งเครย์ฟิช
- 1.3 มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ ไม่ครอบคลุมขั้นตอนการเพาะพันธุ์และการอนุบาลสัตว์น้ำ

คำอธิบาย

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ ครอบคลุมข้อกำหนดสำหรับการเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการบริโภคทุกชนิด ยกเว้น จระเข้ สาหร่ายทะเล และกุ้งเครย์ฟิช เนื่องจากมีการกำหนดมาตรฐานและข้อกำหนดเป็นการเฉพาะของสัตว์น้ำนั้น ได้แก่ การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงจระเข้ (มกษ. 7700) การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงที่ดีสำหรับฟาร์มสาหร่ายทะเล (มกษ. 7434) และการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มกุ้งเครย์ฟิชเพื่อการบริโภค (มกษ. 7435)

2. นิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานสินค้าเกษตร มีดังต่อไปนี้

สัตว์น้ำเพื่อการบริโภค (food - aquatic animals) หมายถึง สัตว์น้ำตามพระราชกำหนดการประมง พ.ศ. 2558 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ที่มาจากการเพาะเลี้ยง และมีวัตถุประสงค์เพื่อการบริโภค ซึ่งต่อไปนี้มีมาตรฐานฉบับนี้ใช้คำว่า “สัตว์น้ำ”

3. ข้อกำหนด**3.1 สถานที่****หลักการ**

สถานที่เลี้ยงสัตว์น้ำต้องไม่อยู่ในพื้นที่ห้ามเลี้ยงสัตว์น้ำตามที่กฎหมายกำหนด และควรอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนที่จะส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำและความปลอดภัยของผู้บริโภค มีความเหมาะสมต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำแต่ละชนิด

คำอธิบาย

สถานที่เลี้ยงสัตว์น้ำมีความสำคัญ ก่อนการตั้งฟาร์มและขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เกษตรกรต้องเลือกสถานที่ให้เหมาะสมต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำแต่ละชนิด โดยสถานที่ดังกล่าวต้องไม่อยู่ในเขตพื้นที่ห้ามเลี้ยงสัตว์น้ำตามที่กฎหมายกำหนด และอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนที่ส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำและความปลอดภัยของผู้บริโภค

3.1 สถานที่**3.1.1 การเลี้ยงในบ่อเลี้ยง****3.1.1.1 ไม่อยู่ในเขตพื้นที่ห้ามเลี้ยงสัตว์น้ำตามที่กฎหมายกำหนด****คำอธิบาย**

ฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำต้องไม่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ห้ามเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น เขตอนุรักษ์ของป่าชายเลน เนื่องจากผิดกฎหมาย และไม่ควรตั้งอยู่ในเขตที่อาจจะส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศ เช่น เขตพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม

เกษตรกรที่จะขอรับการรับรอง มกษ. 7436 ต้องแสดงหลักฐานที่แสดงว่าฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำไม่อยู่ในเขตห้ามเลี้ยงสัตว์น้ำตามที่กฎหมายกำหนด โดยแสดงหลักฐานการขึ้นทะเบียนเป็นเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามระเบียบกรมประมงว่าด้วยการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและผู้ประกอบการด้านการประมง รายละเอียดตามภาคผนวก ก

กรณีฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำควบคุม เช่น กุ้งทะเล ต้องอยู่ในเขตพื้นที่ที่คณะกรรมการประมงประจำจังหวัดประกาศกำหนดเท่านั้น

3.1 สถานที่**3.1.1 การเลี้ยงในบ่อเลี้ยง**

- 3.1.1.2 ไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนที่จะมีผลต่อสัตว์น้ำและความปลอดภัยของผู้บริโภค หรือมีมาตรการป้องกันการปนเปื้อน
- 3.1.1.3 ควรอยู่ใกล้หรือมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพ และปริมาณเพียงพอต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ

คำอธิบาย

ฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำที่อยู่ในสภาพแวดล้อมเสี่ยงต่อการปนเปื้อนหรือใกล้แหล่งกำเนิดมลพิษ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม แหล่งชุมชน แปลงเกษตรกรรมที่มีการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ฟาร์มปศุสัตว์ที่อาจระบายของเสีย น้ำเสีย สิ่งปฏิกูล สารเคมี หรือวัตถุอันตรายลงสู่แหล่งน้ำที่นำมาใช้ในฟาร์ม อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพสัตว์น้ำ และความปลอดภัยของผู้บริโภค

ฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสมต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ จะส่งผลดีต่อการจัดการการเลี้ยงสัตว์น้ำที่มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอจะช่วยส่งเสริมให้สัตว์น้ำที่เลี้ยงมีการเจริญเติบโตดี แข็งแรง และทนทานต่อโรค

3.1.1.2 ฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำต้องอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดมลพิษ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม แหล่งชุมชน แปลงเกษตรกรรม ฟาร์มปศุสัตว์ ในระยะที่มั่นใจว่าไม่ได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนที่จะส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำและความปลอดภัยของผู้บริโภค

กรณีสถานที่ตั้งฟาร์มมีความเสี่ยงที่สัตว์น้ำจะได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อน หรือแหล่งกำเนิดมลพิษ ขยายตัวเข้ามาอยู่ใกล้สถานที่ตั้งฟาร์มมากขึ้น ต้องมีมาตรการป้องกันความเสี่ยงหรือแนวทางการจัดการที่แสดงให้เห็นว่าสามารถป้องกันความเสี่ยงนั้นได้ เช่น ปรับรูปแบบการเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นระบบปิด มีบ่อพักน้ำที่สามารถปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้ ติดตามข้อมูลข่าวสารการแจ้งเตือนเกี่ยวกับการปนเปื้อน สารมลพิษที่มีความเสี่ยงและคุณภาพน้ำจากหน่วยงานต่างๆ เช่น กรมประมง กรมควบคุมมลพิษ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง หรืออาจสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำไปตรวจวิเคราะห์ปัจจัยที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบนั้นๆ เพื่อใช้ประกอบการบริหารจัดการและหาแนวทางป้องกันปัญหาการปนเปื้อนสารมลพิษได้ทันเวลา

กรณีสถานที่ตั้งฟาร์มอยู่ในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก ควรวิธีป้องกันน้ำท่วมฟาร์ม เช่น มีแนวคันดินล้อมรอบพื้นที่ฟาร์ม เพื่อป้องกันความเสียหายต่อฟาร์มและการปนเปื้อนของสารมลพิษเข้าสู่ฟาร์มจากเหตุน้ำท่วม

3.1.1.3 ควรประมาณการความต้องการน้ำสำหรับการเลี้ยงสัตว์น้ำในรอบปี หากฟาร์มอยู่ไกลจากแหล่งน้ำ ควรมีการวางแผนและการจัดการเพื่อให้มีน้ำใช้เลี้ยงสัตว์น้ำอย่างเพียงพอ

ก่อนนำน้ำเข้ามาใช้ในฟาร์มควรตรวจสอบคุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำ โดยเกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยงสัตว์น้ำ (รายละเอียดตามภาคผนวก ข) และวิธีการดังนี้

- 1) สังเกต/ตรวจพินิจคุณภาพน้ำทางกายภาพ เช่น สีปกติ ไม่มีตะกอนขุ่น มีความโปร่งแสงไม่น้อยกว่า 30 cm กลิ่นปกติ ไม่พบซากของสัตว์น้ำ ไม่มีคราบไขมัน น้ำไม่เป็นฟอง

- 2) ในกรณีที่เกิดพบว่าคุณภาพน้ำผิดไปจากปกติหรือมีข้อสงสัย ให้เก็บตัวอย่างน้ำจากบริเวณทางนำน้ำเข้าฟาร์มเพื่อนำมาตรวจวัดหรือวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เช่น อุณหภูมิ น้ำ ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (dissolved oxygen; DO) ความเป็นกรด-เบส (pH) ความเค็ม (salinity) ความเป็นด่าง (alkalinity) ตะกอนแขวนลอย (suspended solids) แอมโมเนีย (ammonia) ไนไตรท์ (nitrite) และแร่ธาตุต่างๆ

คำแนะนำวิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ รายละเอียดตามภาคผนวก ค

นอกจากนี้ ควรมีบ่อเก็บน้ำสำรองเพื่อให้มั่นใจว่ามีปริมาณน้ำเพียงพอสำหรับใช้เลี้ยงสัตว์น้ำ หรือปรับวิธีการเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นระบบน้ำหมุนเวียน ซึ่งสามารถปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมและนำกลับมาใช้เลี้ยงสัตว์น้ำได้ใหม่

3.1 สถานที่

3.1.2 การเลี้ยงในแหล่งน้ำสาธารณะ

- 3.1.2.1 ต้องอยู่ในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในแหล่งน้ำสาธารณะ
- 3.1.2.2 ไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนที่จะมีผลต่อสัตว์น้ำและความปลอดภัยของผู้บริโภค หรือมีมาตรการป้องกันการปนเปื้อน

คำอธิบาย

การเลี้ยงสัตว์น้ำในแหล่งน้ำสาธารณะส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงในกระชังและการเลี้ยงหอยในทะเล เป็นกิจการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำควบคุม ตามความในมาตรา 76 มาตรา 77 และมาตรา 79 ของพระราชกำหนดการประมง พ.ศ. 2558 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งต้องประกอบกิจการภายในเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามที่คณะกรรมการประมงประจำจังหวัดประกาศกำหนดเท่านั้น เพื่อประโยชน์ในการกำกับดูแลการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้มีคุณภาพ และป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ ฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำในแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนจากแหล่งกำเนิดมลพิษ อาจเกิดการปนเปื้อนในสัตว์น้ำจนส่งผลกระทบต่อสุขภาพสัตว์น้ำและความปลอดภัยของผู้บริโภค

3.1.2.1 เกษตรกรที่จะทำการเลี้ยงสัตว์น้ำในแหล่งน้ำสาธารณะ

- 1) ต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการขออนุญาตและการอนุญาตให้ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในที่จับสัตว์น้ำซึ่งเป็นที่สาธารณะสมบัติของแผ่นดิน และประกาศกรมประมง เรื่อง แบบคำขอรับใบอนุญาต ใบรับคำขอ ใบอนุญาต คำขอโอนใบอนุญาต และคำขอรับใบแทนใบอนุญาตให้ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในที่จับสัตว์น้ำซึ่งเป็นที่สาธารณะสมบัติของแผ่นดิน
- 2) มีหลักฐานการขึ้นทะเบียนเป็นเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตามระเบียบกรมประมงว่าด้วยการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและผู้ประกอบการด้านการประมง รายละเอียดตามภาคผนวก ก
- 3) เมื่อได้รับอนุญาตเรียบร้อยแล้ว เกษตรกรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุในกฎกระทรวงว่าด้วยการขออนุญาตและการอนุญาตให้ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในที่จับสัตว์น้ำซึ่งเป็นที่สาธารณะสมบัติของแผ่นดินอย่างเคร่งครัด

3.1.2.2 สถานที่เลี้ยงสัตว์น้ำต้องอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดมลพิษในระยะที่มั่นใจว่าไม่ได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนจากแหล่งกำเนิดมลพิษ หรืออยู่ในแหล่งน้ำที่ไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

กรณีสถานที่เลี้ยงสัตว์น้ำอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดการปนเปื้อนและส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำและความปลอดภัยของผู้บริโภค ควรดำเนินการดังนี้

- 1) ติดตามข่าวสารหรือสถานการณ์ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอจากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่หรือที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมประมง กรมควบคุมมลพิษ
- 2) มีมาตรการป้องกันหรือมีแนวทางการจัดการความเสี่ยงที่แสดงให้เห็นว่าสามารถป้องกันความเสี่ยงนั้นได้ เช่น มีบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำสำรอง หรือมีแผนการจับสัตว์น้ำฉุกเฉิน
- 3) มีการจัดหาและเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเลี้ยงสัตว์น้ำในช่วงที่คุณภาพน้ำไม่เหมาะสม เช่น เครื่องให้อากาศ เครื่องเพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ เพื่อช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหาล่วงหน้า กรณีมีการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ หรือคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลงอย่างกะทันหัน

3.2 การจัดการเลี้ยง

หลักการ

มีการจัดการการเลี้ยงที่ดีในทุกขั้นตอนการผลิต เพื่อช่วยให้สัตว์น้ำเจริญเติบโต แข็งแรง ลดความเสี่ยงในการเกิดโรค การแพร่กระจายของโรค สามารถป้องกันการปนเปื้อน ซึ่งจะมีผลต่อสุขภาพสัตว์น้ำและความปลอดภัยของผู้บริโภค

3.2.1 การเลี้ยง

3.2.1.1 การเลี้ยงในบ่อเลี้ยง

3.2.1.1.1 ควรมีการเตรียมบ่อเลี้ยงและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยงอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

3.2.1.1.2 ควรมีการสังเกตคุณภาพน้ำทางกายภาพ หรือตรวจคุณภาพน้ำ ก่อนนำมาใช้ในการเลี้ยง และระหว่างการเลี้ยงอย่างสม่ำเสมอ

3.2.1.1.3 ควรมีการกรองน้ำที่เติมลงในบ่อ เพื่อป้องกันศัตรู พาหะนำโรค และสัตว์น้ำอื่น ๆ จากภายนอกฟาร์ม เข้าสู่ในฟาร์ม

คำอธิบาย

การเตรียมบ่อและปรับสภาพบ่อให้เหมาะสม จะช่วยลดปริมาณสารอินทรีย์และเชื้อก่อโรคที่สะสมในบ่อ รวมถึงกำจัดพาหะนำโรคสัตว์น้ำ นอกจากนี้การดูแลรักษา ซ่อมบำรุง ทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ จะช่วยป้องกันการปนเปื้อนจากอันตรายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับสัตว์น้ำ

คุณภาพน้ำอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพภูมิอากาศและสภาพแวดล้อม การตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอ และปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมก่อนนำมาใช้เลี้ยงและระหว่างการเลี้ยงสัตว์น้ำ จะส่งผลดีต่อสุขภาพ อัตราการเติบโต และอัตราการรอดตายของสัตว์น้ำที่เลี้ยง

การกรองน้ำก่อนนำเข้ามาในระบบการเลี้ยงช่วยป้องกันศัตรู พาหะนำโรค รวมทั้ง ไข่ ตัวอ่อน และสัตว์น้ำขนาดเล็กชนิดอื่น ไม่ให้เข้ามาเจริญเติบโตในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ เกิดการแย่งปัจจัยการเจริญเติบโต เช่น อาหาร ออกซิเจน ที่อยู่อาศัย หรือเป็นศัตรูของสัตว์น้ำ จนทำให้สัตว์น้ำที่เลี้ยงโตช้าและได้ผลผลิตต่ำ

3.2.1.1.1 ก่อนทำการเลี้ยงสัตว์น้ำ ควรมีการเตรียมบ่อเลี้ยงอย่างเหมาะสม ดังนี้

- 1) ตรวจสอบความแข็งแรงของบ่อเลี้ยง คันบ่อ เพื่อป้องกันไม่ให้มีการรั่วซึม
- 2) บ่อเลี้ยงสัตว์น้ำเดิม ควรมีการพื้กบ่อและจัดการเลนกันบ่ออย่างเหมาะสม เช่น มีการลอกเลนพื้นบ่อ และมีพื้นที่สำหรับเก็บเลนอย่างเพียงพอ หรือใช้จุลินทรีย์บำบัด หรือการไถพรวนให้ดินพื้นบ่อที่อยู่ชั้นล่าง ชั้นมาสัมผัสอากาศและแดดเป็นเวลานานพอเพียง เพื่อลดปริมาณสารอินทรีย์สะสมและของเสียในบ่อ
- 3) สูบน้ำออกจากบ่อให้หมดและกำจัดศัตรูธรรมชาติ เช่น ปลา ปู ที่หลบซ่อนอยู่ในบ่อ โดยใช้ปูนขาว โล้ดิน กากขี้ และตากบ่อก่อนการใช้งานรอบต่อไป
- 4) มีการปรับสภาพดินพื้นบ่อให้เหมาะสม เช่น ใส่วัสดุปูน แร่ธาตุ

ทั้งนี้ เกษตรกรต้องไม่ใช้มูลสัตว์สดในขั้นตอนการเตรียมบ่อเลี้ยงและในระบบการเลี้ยง เนื่องจากมูลสัตว์สดอาจมีการปนเปื้อนของยาสัตว์ สารเคมี โลหะหนัก และยังเป็นแหล่งสะสมของเชื้อก่อโรค

ควรเตรียมและดูแลรักษาอุปกรณ์ เช่น อวน สวิง ภาชนะ และเครื่องมือต่าง ๆ เช่น เครื่องตีน้ำ ที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างเหมาะสม ดังนี้

- 1) ควรอยู่ในสภาพดี สะอาด เมื่อเสร็จสิ้นการทำงานทุกครั้งต้องล้างทำความสะอาดและตากแดดให้แห้ง หรือฆ่าเชื้อโดยแช่ในสารละลาย เช่น ด่างทับทิม แคลเซียมไฮโปคลอไรท์ (คลอรีนผง) โซเดียมไฮโปคลอไรท์ (คลอรีนน้ำ) ตามความจำเป็น
- 2) ควรอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน มีการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง เพื่อให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ และไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนจากการใช้งานเข้าสู่ระบบการเลี้ยง เช่น ดูแลไม่ให้มีการรั่วซึมของน้ำมัน หรือน้ำมันหล่อลื่น
- 3) ควรจัดเก็บอุปกรณ์ในบริเวณที่เหมาะสม เป็นระเบียบ เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งอาศัยหรือที่หลบซ่อนของสัตว์ต่างๆ ทั้งที่เป็นและไม่เป็นพาหะนำโรค ซึ่งอาจเกิดการปนเปื้อนเชื้อก่อโรค

ควรเตรียมและติดตั้งอุปกรณ์เครื่องมืออย่างถูกวิธี เพื่อให้สภาพแวดล้อมในบ่อเหมาะสมต่อการเลี้ยง เป็นการส่งเสริมให้สัตว์น้ำมีสุขภาพดีและลดความเสี่ยงในการเกิดโรค เช่น ใช้เครื่องเติมอากาศเพื่อช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการของสัตว์น้ำ การติดตั้งเครื่องเติมอากาศอย่างเหมาะสมจะให้น้ำหมุนเวียน ไม่เกิดการแบ่งชั้นของน้ำ และทำให้เกิดการรวมตะกอนที่กลางบ่อ ซึ่งสะดวกต่อการกำจัดตะกอน

3.2.1.1.2 ควรตรวจสอบคุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำก่อนนำน้ำเข้ามาใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ และตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงระหว่างการเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างสม่ำเสมอ โดยวิธีการสังเกตและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ให้ปฏิบัติตามข้อ 3.1.1.3

3.2.1.1.3 ควรมีการกรองน้ำก่อนนำน้ำเข้าฟาร์มและนำน้ำเข้าสู่ในระบบการเลี้ยง ทั้งระหว่างการเตรียมบ่อเตรียมน้ำ และระหว่างการเลี้ยง โดยใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ เช่น ตะแกรงหรือถุงกรองที่มีความถี่ไม่น้อยกว่า 24 ช่องต่อนิ้ว โดยอาจวางซ้อน 2 ชั้น กรองน้ำที่บริเวณปากท่อก่อนสูบน้ำ เพื่อป้องกันศัตรู พาหะนำโรค และสัตว์น้ำอื่นๆ

3.2 การจัดการเลี้ยง

3.2.1 การเลี้ยง

3.2.1.2 การเลี้ยงในแหล่งน้ำสาธารณะ

3.2.1.2.1 ต้องไม่ใช่พื้นที่ในการเลี้ยงสัตว์น้ำเกินกว่าที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่

3.2.1.2.2 ควรมีการสังเกตคุณภาพน้ำทางกายภาพหรือตรวจคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอตลอดการเลี้ยง

คำอธิบาย

การวางกระชัง คอก หลัก แพ เกินกว่าจำนวนที่ได้รับอนุญาตเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย อีกทั้ง การวางกระชัง คอก หลัก แพ ที่หนาแน่นเกินศักยภาพการรองรับของแหล่งน้ำนั้นๆ ยังก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้คุณภาพน้ำและตะกอนดินเสื่อมโทรม ส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำที่เลี้ยง และสัตว์น้ำชนิดอื่นที่อาศัยในแหล่งน้ำ รวมถึงปัญหาการกีดขวางทางน้ำและการสัญจร

3.2.1.2.1 เกษตรกรผู้ได้รับอนุญาตให้ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในแหล่งน้ำที่เป็นสาธารณะสมบัติของแผ่นดิน ต้องเลี้ยงสัตว์น้ำตามขนาดพื้นที่และจำนวนกระชัง คอก หลัก แพ ที่ได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ (ตามข้อ 3.2.2.1)

3.2.1.2.2 คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสาธารณะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพภูมิอากาศและสภาพแวดล้อม จึงควรมีการสังเกตคุณภาพน้ำทางกายภาพหรือตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยวิธีการตามข้อ 3.1.1.3 อย่างสม่ำเสมอตลอดการเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการการเลี้ยง ทำให้เกิดผลดีต่อสุขภาพ อัตราการเติบโต และอัตราการรอดตายของสัตว์น้ำ

ทั้งนี้ ควรมีการติดตาม ข้อมูลข่าวสารหรือเฝ้าระวังสถานการณ์เกี่ยวกับคุณภาพน้ำจากหน่วยงานต่างๆ เช่น กรมประมง กรมควบคุมมลพิษ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เพื่อใช้ประกอบการบริหารจัดการและป้องกันปัญหาการปนเปื้อนมลพิษ

กรณีเกิดวิกฤติ เช่น เกิดน้ำเน่าเสีย ปริมาณออกซิเจนในน้ำลดต่ำ อาจย้ายกระชังไปบริเวณที่คุณภาพน้ำเหมาะสมเป็นการชั่วคราว แต่ต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ หรือจับสัตว์น้ำขึ้นเลี้ยงในบ่อสำรอง หรือจับสัตว์น้ำขึ้นจำหน่าย

3.2 การจัดการเลี้ยง

3.2.1 การเลี้ยง

3.2.1.2 การเลี้ยงในแหล่งน้ำสาธารณะ

- 3.2.1.2.3 ควรมีการเตรียมและจัดวางกระชัง คอก หลัก แพ อย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้น้ำถ่ายเทได้ดี และลดความเสี่ยงของการเกิดโรค
- 3.2.1.2.4 ควรทำความสะอาดกระชังหรืออุปกรณ์ในการเลี้ยงเป็นระยะ ๆ ตลอดการเลี้ยง เพื่อให้ น้ำถ่ายเทได้ดี ลดการสะสมของของเสีย และลดความเสี่ยงของการเกิดโรค

คำอธิบาย

การเตรียมและวางกระชัง คอก หลัก แพ ที่เหมาะสม เช่น วางไม่ติดกันมากเกินไป หรือไม่วางกีดขวางทางน้ำ ช่วยให้ น้ำไหลเวียนดี ส่งผลให้สัตว์น้ำมีสุขภาพดี แข็งแรง รวมถึงไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง นอกจากนี้ ควรเตรียมการและวางกระชัง คอก หลัก แพ ให้เหมาะสมตั้งแต่เริ่มต้นการเลี้ยง เนื่องจากการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการเลี้ยงทำได้ยากกว่าการเลี้ยงสัตว์น้ำในบ่อที่สามารถเปลี่ยนถ่ายน้ำได้

การทำความสะอาดกระชัง อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในฟาร์ม อย่างถูกสุขลักษณะ รวมทั้งฆ่าเชื้ออย่างสม่ำเสมอ ช่วยลดการอุดตันจากตะไคร่น้ำ เปรียง หรือสัตว์เกาะติดอื่น ทำให้น้ำไหลเวียนได้ดี ลดการสะสมของเชื้อโรคและของเสียที่เป็นพิษ ส่งผลให้สัตว์น้ำมีการเติบโตและสุขภาพดี อัตรารอดตายสูง

3.2.1.2.3 การเตรียมและจัดวางกระชัง คอก หลัก แพ อย่างถูกต้องเหมาะสม ควรดำเนินการดังนี้

1) การเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง

ควรจัดวางกระชังให้เป็นระเบียบ มีการเว้นระยะให้น้ำสามารถถ่ายเทได้ดีและไม่เกิดมุลุมอับระหว่างกระชัง เพื่อไม่ให้เกิดสภาวะการขาดออกซิเจนระหว่างกระชัง และส่วนล่างสุดของกระชัง (ก้นกระชัง) ควรลอยอยู่เหนือพื้นท้องน้ำ เพื่อช่วยลดการหมักหมมของของเสียบริเวณใต้กระชัง

2) การเลี้ยงสัตว์น้ำในคอก

- ก) คอกเลี้ยงสัตว์น้ำควรทำจากวัสดุ เช่น ไม้ อวน โดยส่วนล่างของวัสดุทำคอกที่ยึดติดหรือฝังลงในพื้น ต้องมีความแข็งแรงเพียงพอที่ต้านทานกระแส น้ำไม่ให้หลุดลอยไป
- ข) ควรเลือกบริเวณที่มีระดับน้ำลึกประมาณ 1 m ถึง 2 m มีที่กำบังคลื่นลมทะเล
- ค) ควรเป็นแหล่งน้ำที่มีกระแสน้ำหมุนเวียนดี เนื่องจากกระแสน้ำช่วยให้มีการหมุนเวียนของออกซิเจนในน้ำ ช่วยขจัดของเสียจากการขับถ่ายของสัตว์น้ำ และช่วยพัดพาอาหารธรรมชาติเข้ามาในแหล่งเลี้ยงสัตว์น้ำ

3) การเลี้ยงสัตว์น้ำโดยใช้หลักหรือแพเป็นรูปแบบการเลี้ยงหอย เช่น หอยแมลงภู่ หอยนางรม หอยมุก

- ก) การเลี้ยงหอยในทะเลแบบปักหลัก ควรเลือกบริเวณที่มีสภาพพื้นดินเป็นโคลนหรือโคลนปนทราย ระดับน้ำไม่ลึกจนเกินไป ประมาณ 4 m ถึง 6 m เป็นบริเวณที่มีกระแสน้ำหรือคลื่นลมไม่รุนแรง ความเค็มไม่ต่ำกว่า 25 ส่วนในพันส่วน ไม่อยู่ในเขตอิทธิพลของกระแสน้ำจืด และไม่ควรถักหลักหนาแน่นจนเกินไป

- ข) การเลี้ยงหอยแบบแขวน มีหลายรูปแบบ เช่น แขวนเชือก แขวนกับราวไม้ แขวนกับแพไม้ แขวนกับแพเชือก สามารถเลี้ยงบริเวณที่มีระดับน้ำลึกได้ โดยควรเลือกบริเวณที่ปลอดภัย จากกระแสน้ำและลมแรง มีกระแสน้ำไหลเวียนดี
- การเลี้ยงหอยแบบแขวนกับราวเชือก เชือกเส้นหลักควรใช้เชือกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว ยาวประมาณ 100 m มีทุ่นลอยผูกเป็นระยะ 2 m ถึง 4 m เพื่อพยุงไม่ให้จม ส่วนปลายเชือกผูกไว้กับสมอยึดทั้ง 2 ด้าน เพื่อไม่ให้เคลื่อนที่ และเชือกสำหรับให้หอยเกาะ ควรมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 cm ทุ่นเป็นระยะห่างกันประมาณ 50 cm เชือกยาวไม่เกิน ระดับน้ำลงต่ำสุด
 - การเลี้ยงหอยแบบแขวนบนแพ แพควรสร้างจากวัสดุที่มีความคงทน แข็งแรง เพื่อให้สามารถ ใช้งานได้หลายปี ทุ่นยึดไว้กับทุ่นลอย เช่น ถังน้ำมัน ถังพลาสติก และผูกไว้กับสมอยึด ไมให้เคลื่อนที่ เชือกสำหรับให้หอยเกาะควรมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 cm ทุ่นเป็นระยะ ห่างกันประมาณ 50 cm ปลายเชือกยาวไม่เกินระดับลงต่ำสุด

3.2.1.2.4 ควรดูแลและทำความสะอาดกระชังหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ ดังนี้

- 1) ควรหมั่นทำความสะอาดกระชังที่ใช้เลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อป้องกันการอุดตัน ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้น้ำ ไม่สามารถไหลเวียนผ่านกระชัง
- 2) ควรตรวจสอบสภาพและซ่อมแซมหรือเปลี่ยนกระชังให้มีสภาพที่ใช้งานได้ที่อยู่เสมอ
- 3) กรณี ไม่มีการเลี้ยงสัตว์น้ำ ควรเก็บกระชังขึ้นทำความสะอาด แล้วนำไปเก็บในที่ที่เหมาะสม ทั้งนี้ ควรทำความสะอาดบริเวณโดยรอบกระชังเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างสม่ำเสมอ เช่น เก็บเศษขยะ เศษไม้ หรือวัชพืชที่ไหลมาติดกระชัง
- 4) อุปกรณ์หรือเครื่องมือ ที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น อวน สวิง ภาชนะ ควรอยู่ในสภาพดี สะอาด สามารถใช้ ปฏิบัติงานได้ เมื่อเสร็จสิ้นการทำงานทุกครั้งต้องล้างทำความสะอาดและตากแดดให้แห้ง หรือฆ่าเชื้อโดยแช่ ในสารละลาย เช่น ด่างทับทิม แคลเซียมไฮโปคลอไรท์ (คลอรีนผง) โซเดียมไฮโปคลอไรท์ (คลอรีนน้ำ) ตามความจำเป็น
- 5) อุปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำควรอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน มีการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง เพื่อให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ และไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนจากการใช้งานเข้าสู่ระบบ การเลี้ยง เช่น ดูแลไม่ให้เกิดการรั่วซึมของน้ำมันเครื่องหรือน้ำมันหล่อลื่น
- 6) อุปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ ควรจัดเก็บในบริเวณที่เหมาะสม เป็นระเบียบ เพื่อไม่ให้เป็นที่อยู่อาศัยหรือที่หลบซ่อนของสัตว์ต่างๆ ทั้งที่เป็นและไม่เป็นพาหะนำโรค ซึ่งอาจเกิด การปนเปื้อนเชื้อก่อโรค

3.2	การจัดการเลี้ยง
3.2.2	ลูกพันธุ์
3.2.2.1	ต้องมีหนังสือกำกับการซื้อขายลูกพันธุ์สัตว์น้ำหรือเอกสารหลักฐานที่แสดงแหล่งที่มา เพื่อให้สามารถตามสอบแหล่งที่มาของลูกพันธุ์สัตว์น้ำได้
3.2.2.2	ลูกพันธุ์ควรมาจากฟาร์มที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี (GAP) สำหรับฟาร์มเพาะพันธุ์หรืออนุบาลสัตว์น้ำ หรือมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ เพื่อให้แน่ใจว่าได้ลูกพันธุ์ที่มีคุณภาพ

คำอธิบาย

การใช้ลูกพันธุ์สัตว์น้ำที่ทราบประวัติหรือที่มาช่วยให้สามารถตามสอบได้เมื่อเกิดปัญหาในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการเลี้ยง

การเลือกใช้ลูกพันธุ์ที่คุณภาพดี แข็งแรง ส่งผลให้การเลี้ยงสัตว์น้ำมีโอกาสประสบความสำเร็จ เนื่องจากลูกพันธุ์จะมีการเจริญเติบโตดี อัตรารอดตายสูง และง่ายต่อการจัดการ

3.2.2.1 ต้องมีเอกสารหลักฐานที่แสดงแหล่งที่มาของลูกพันธุ์ เช่น หนังสือกำกับการซื้อขายสัตว์น้ำ ใบเสร็จรับเงิน หรือบันทึกที่แสดงชนิด จำนวน และแหล่งที่มาของลูกพันธุ์สัตว์น้ำอย่างใดอย่างหนึ่งไว้เพื่อใช้เป็นเอกสารหลักฐานในการตามสอบ

3.2.2.2 ควรเลือกใช้หรือซื้อลูกพันธุ์สัตว์น้ำจากฟาร์มเพาะพันธุ์และฟาร์มอนุบาลที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี หรือ จีเอพี (Good Aquaculture Practices; GAP) หรือจากฟาร์มเพาะพันธุ์หรือฟาร์มอนุบาล หรือแหล่งรวบรวมลูกพันธุ์ที่เชื่อถือได้

การพิจารณาคุณภาพลูกพันธุ์ เช่น มีอวัยวะครบถ้วนสมบูรณ์ ไม่พิการ มีขนาดสม่ำเสมอ แข็งแรง ปราดเปรียว ไม่มีรอยโรค และควรมาจากพ่อแม่พันธุ์ที่แข็งแรง ปลอดโรค และมีประวัติการเจริญเติบโตดี

ตัวอย่างการพิจารณาเลือกลูกพันธุ์สัตว์น้ำที่ดี เช่น

- ลูกพันธุ์กุ้งก้ามกราม ควรมีความแข็งแรง ปราดเปรียว ตีตัวได้ดี ลำตัวใส เป็นลูกกุ้งคว่ำหรือมีอายุไม่ต่ำกว่า 20 วัน และควรได้รับการปรับสภาพให้เหมาะสมกับพื้นที่ก่อนการปล่อยเลี้ยง
- ลูกพันธุ์ปลานิล ควรมีลำตัวเป็นมันวาว สีไม่ซีดผิดปกติ ครีบครบถ้วน ไม่พิการ ไม่มีรอยโรค เช่น เป็นรอยต่าง ข้ำเลือด หรือมีแผลบริเวณลำตัว การว่ายน้ำและการทรงตัวปกติ ไม่มีอาการว่ายน้ำแบบควงส่ว้นหรือเชื่องซึม ว่ายน้ำช้า
- ลูกพันธุ์ปลากะพงขาว ควรมีลำตัวเป็นสีเงินวาว แข็งแรง ว่ายน้ำว่องไว ครีบครบถ้วน ไม่พิการ

3.2 การจัดการเลี้ยง

3.2.3 อาหารสัตว์น้ำ การจัดการการให้อาหาร และการเก็บรักษา

- 3.2.3.1 อาหารสัตว์ผสมสำเร็จรูป อาหารเสริม สารผสมลวงหน้า (พรีมิกซ์) และหัวอาหารสัตว์ที่ใช้ต้องได้รับการขึ้นทะเบียนถูกต้อง มีคุณภาพ ยังไม่หมดอายุ
- 3.2.3.2 อาหารสัตว์น้ำที่ผลิตใช้ในฟาร์มต้องไม่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารที่ห้ามใช้ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีกระบวนการผลิตที่ถูกสุขลักษณะ
- 3.2.3.3 อาหารชนิดอื่นที่นอกเหนือจากข้อ 3.2.3.1 และข้อ 3.2.3.2 ต้องไม่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารที่ห้ามใช้ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 3.2.3.4 ควรมียุทธศาสตร์การให้อาหารอย่างมีประสิทธิภาพ ในปริมาณที่พอเหมาะกับขนาดและชนิดของสัตว์น้ำที่เลี้ยง
- 3.2.3.5 ควรเก็บรักษาอาหารสัตว์น้ำในสถานที่ที่สามารถป้องกันการปนเปื้อน และรักษาคุณภาพของอาหารได้

คำอธิบาย

การใช้อาหารเลี้ยงสัตว์น้ำทั้งอาหารสัตว์ผสมสำเร็จรูป อาหารเสริม สารผสมลวงหน้า (พรีมิกซ์) หัวอาหารสัตว์ อาหารที่ผลิตขึ้นใช้ในฟาร์ม รวมถึงอาหารชนิดอื่น ๆ หากมีคุณภาพ ถูกสุขลักษณะ ปราศจากยาสัตว์ และสารต้องห้ามตามประกาศของทางราชการ จะส่งผลดีต่อการเจริญเติบโต สุขภาพ การต้านทานโรค และอัตราการรอด รวมถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค

การจัดการการให้อาหารเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับชนิด ขนาด และจำนวนสัตว์น้ำที่เลี้ยง ช่วยให้สัตว์น้ำมีการเจริญเติบโตดี แข็งแรง ไม่มีเศษอาหารเหลือทำให้น้ำเน่าเสีย ไม่เป็นแหล่งสะสมของเชื้อก่อโรค

การจัดเก็บอาหารสัตว์น้ำอย่างเหมาะสมตามชนิดและประเภท ช่วยรักษาคุณภาพของอาหาร ให้ถูกสุขลักษณะ ปลอดภัย ไม่เกิดการปนเปื้อน และการจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ ทำให้สะดวกต่อการบริหารจัดการ การดูแลรักษา การตรวจสอบ และการนำไปใช้

3.2.3.1 กรณีใช้อาหารสัตว์ผสมสำเร็จรูป อาหารเสริม สารผสมลวงหน้า (พรีมิกซ์) และหัวอาหารสัตว์ ต้องใช้ชนิดที่ขึ้นทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ โดยสังเกตจากบรรจุภัณฑ์ ที่มีเลขทะเบียนอาหารสัตว์ เลขทะเบียนนี้มี 2 ลักษณะ คือ 1) เลขทะเบียนที่มีอักษร “ป” และตามด้วยเลข 10 หลัก เป็นเลขทะเบียนที่อนุญาตโดยกรมประมง และ 2) เลขทะเบียนที่มีเลข 10 หลัก ไม่มีอักษร “ป” นำหน้า เป็นเลขทะเบียนที่อนุญาตโดยกรมปศุสัตว์

ต้องไม่ใช้อาหารเลี้ยงสัตว์น้ำที่เสื่อมคุณภาพ ก่อนนำอาหารไปเลี้ยงสัตว์น้ำควรตรวจสอบสภาพของอาหาร ต้องไม่มีเชื้อรา ไม่มีกลิ่นเหม็นหืน หรือไม่มีสีผิดปกติไปจากเดิม และพิจารณาภาชนะบรรจุอาหารสัตว์น้ำ ต้องอยู่ในสภาพที่ไม่ชำรุด ไม่ฉีกขาด เปื่อยยุ่ย หรือทะลุ เพื่อป้องกันการใช้อาหารที่เสื่อมสภาพหรือคุณภาพไม่เหมาะสม

ต้องไม่ใช้อาหารเลี้ยงสัตว์น้ำที่หมดอายุ โดยตรวจสอบจากวันที่ผลิตและวันล่วงอายุ (วันหมดอายุ) ที่ปรากฏบนฉลาก เช่น อาหารสัตว์น้ำผสมสำเร็จรูปชนิดเม็ดที่ได้รับการขึ้นทะเบียนและมีจำหน่ายในท้องตลาด โดยทั่วไปมีการกำหนดอายุอาหารไว้ 3 เดือนนับจากวันผลิต

3.2.3.2 กรณีผลิตอาหารใช้เองในฟาร์ม ต้องปฏิบัติดังนี้

- 1) วัตถุดิบที่นำมาใช้ผลิตอาหารสัตว์น้ำ เช่น ปลายสด ปลาปน กากถั่วเหลือง รำข้าว ปลายข้าว ควรมีความสด ควรมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ หรือมีใบรับรองคุณภาพวัตถุดิบที่แสดงว่าปราศจากยาสัตว์ และสารต้องห้ามตามประกาศของทางราชการ เช่น คลอแรมเฟนิคอล ไนโตรพิวแรนส์ มาลาโคต์กรีน และต้องเก็บรักษาวัตถุดิบไม่ให้เกิดการปนเปื้อนและเสื่อมสภาพ
ทั้งนี้ หากมีเหตุอันควรสงสัยให้สุ่มตัวอย่างอาหารที่ผลิตใช้ในฟาร์ม เพื่อตรวจสอบปริมาณสารตกค้าง
- 2) พื้นที่ที่ใช้ในการผลิตหรือเตรียมอาหารสัตว์น้ำ ควรจัดแบ่งเป็นสัดส่วน มีการป้องกันสัตว์เลี้ยง และสัตว์พาหะต่าง ๆ
- 3) กระบวนการผลิตอาหารสัตว์น้ำที่ถูกสุขลักษณะ ควรปฏิบัติตามแนวทางดังนี้
 - ก) ก่อนการผลิต ต้องล้างทำความสะอาดสายการผลิตตลอดทั้งระบบ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน เชื้อจุลินทรีย์ในวัตถุดิบอาหารที่อาจค้างอยู่ในสายการผลิต
 - ข) การขนส่งลำเลียงวัตถุดิบ ควรทำถูกสุขลักษณะ สะอาด มีการป้องกันการปนเปื้อนจากสัตว์เลี้ยง หรือสัตว์พาหะนำโรคมายังอาหารที่ผลิต และควรระวังการเสื่อมสภาพจากความร้อน แสงแดด และความชื้น
 - ค) การผลิตอย่างถูกสุขลักษณะในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การตรวจรับวัตถุดิบและส่วนผสมในการผลิตอาหารสัตว์น้ำ การจัดเตรียม การผลิต การบรรจุ การเก็บรักษาอาหารสัตว์น้ำและการขนส่ง ต้องใช้วิธีการที่สามารถป้องกันการปนเปื้อนและการเสื่อมคุณภาพของอาหารสัตว์น้ำได้
 - ง) มีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพก่อนการผลิต ระหว่างการผลิต และมีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์น้ำก่อนนำไปใช้เลี้ยงสัตว์น้ำ
 - จ) อาหารสัตว์น้ำที่ผลิตไม่ควรให้สัมผัสกับพื้นโดยตรง ควรมีภาชนะหรือวัสดุรองพื้นที่สะอาดรองรับ
 - ฉ) มีการจัดการอาหารที่ผลิตได้อย่างเหมาะสม เช่น ผลิตอาหารเม็ดสำเร็จรูปควรตากอาหารให้แห้ง บนวัสดุรองพื้นที่สะอาด และทิ้งให้เย็นก่อนนำอาหารไปบรรจุในภาชนะบรรจุ
 - ช) ภาชนะบรรจุอาหารสัตว์ ควรสะอาด ไม่เคยใช้บรรจุวัตถุดิบพิษ ปุ๋ย หรือวัตถุอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ แห่ง กันความชื้นได้ ไม่มีสารที่จะปนเปื้อนลงในอาหารสัตว์น้ำ ถ้าถูกเคลือบด้วยสารอื่น ๆ สารดังกล่าวต้องไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ
 - ซ) เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหารสัตว์น้ำ เช่น เครื่องผสมอาหาร กะละมัง ถัง ทำจากวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับอาหารสัตว์น้ำอันอาจเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำและผู้บริโภค มีการล้างทำความสะอาด ตากให้แห้ง และจัดเก็บในที่ที่เหมาะสม แยกเป็นสัดส่วนและควรดูแล บำรุงรักษา และมีการตรวจสอบสภาพให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- 4) ผู้ปฏิบัติงานผลิตอาหารสัตว์น้ำ ควรมีสุขภาพดี ไม่เป็นโรคติดต่อหรือโรคที่น่ารังเกียจ ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานมีอาการบาดเจ็บหรือป่วย เช่น ตาอักเสบ ท้องเสีย ไข้หวัดร้ายแรง ต้องให้พักการปฏิบัติงานชั่วคราว ก่อนการผลิตอาหารควรล้างมือทุกครั้ง และควรสวมถุงมือและรองเท้าบูทในระหว่างการผลิต

3.2.3.3 การใช้อาหารชนิดอื่น ๆ เลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น อาหารสด เศษขนมปัง กากมันสำปะหลัง กากมะพร้าว เพื่อลดต้นทุนการเลี้ยง เนื่องจากมีราคาถูก สามารถหาได้ง่าย การเลือกใช้ต้องพิจารณาความเสี่ยงที่อาหารอาจปนเปื้อนสารที่ห้ามใช้ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น คลอแรมเฟนิคอล ไนโตรฟิวแรนส์ มาลาโคต์กรีน จึงจำเป็นต้องทราบแหล่งที่มาหรือเลือกซื้อจากแหล่งที่เชื่อถือได้ หรือมีใบรับรองคุณภาพวัตถุดิบที่แสดงว่าปราศจากยาสัตว์และสารต้องห้ามตามประกาศของทางราชการ

ก่อนนำอาหารชนิดอื่น ๆ มาใช้เลี้ยงสัตว์น้ำ ควรมีการตรวจสอบสภาพของอาหารว่ายังเหมาะสมสำหรับนำไปใช้เลี้ยงหรือไม่ เนื่องจากอาหารชนิดอื่น ๆ มักมีคุณภาพไม่แน่นอนและไม่สามารถรักษาสภาพให้คงที่ได้นาน หากมีเหตุอันควรสงสัยเกี่ยวกับคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารสัตว์น้ำ ให้สุ่มเก็บตัวอย่างอาหารสัตว์น้ำ เพื่อตรวจการตกค้างของยาสัตว์ สารเคมี และจุลินทรีย์ก่อโรค ก่อนนำไปใช้ โดยผลตรวจต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์

3.2.3.4 การจัดการการให้อาหาร ควรนำแนวทางต่อไปนี้ไปปฏิบัติ ได้แก่

- 1) คำนึงถึงคุณภาพและความต้องการทางโภชนาการของสัตว์น้ำที่เลี้ยง ซึ่งมีความต้องการที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับ ชนิด ขนาด และอายุ โดยตรวจสอบจากฉลากที่ระบุว่าเป็นอาหารสำหรับสัตว์น้ำชนิดและขนาดใด ปัจจุบันด้านคุณค่าทางโภชนาการที่นำมาใช้พิจารณาคุณภาพอาหาร ได้แก่ โปรตีน ไขมัน เยื่อใย และความชื้น โดยคิดเป็นร้อยละของน้ำหนักอาหาร
- 2) ให้อาหารสัตว์น้ำอย่างทั่วถึงและเป็นเวลา เพื่อให้สัตว์น้ำเจริญเติบโตสม่ำเสมอ
- 3) ปรับปริมาณอาหารให้เหมาะสมกับปริมาณของสัตว์น้ำ หากมีอาหารเหลือควรเก็บทิ้ง และลดปริมาณอาหารที่ให้อาหารมากเกินไป ไม่ควรให้อาหารมากเกินไปเพราะทำให้สิ้นเปลืองและทำให้น้ำเสียได้ง่าย
- 4) สังเกตพฤติกรรมการกินอาหารของสัตว์น้ำ สภาพอากาศ สภาพน้ำ เพื่อประเมินปริมาณการให้อาหารสัตว์น้ำ
- 5) การนำอาหารสัตว์น้ำไปใช้ ยึดหลักการ “มาก่อนใช้ก่อน” (first in-first out)

3.2.3.5 การเก็บรักษาอาหารสัตว์น้ำ ควรดำเนินการดังนี้

- 1) แยกโรงเรือนหรือสถานที่สำหรับเก็บอาหารสัตว์น้ำ ให้เป็นสัดส่วน สามารถป้องกันความร้อน ความชื้น แสงแดด ฝน อากาศถ่ายเทสะดวก เพื่อไม่ให้อาหารสัตว์น้ำเสื่อมสภาพอันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อม
- 2) เก็บรักษาอาหารสัตว์น้ำให้เหมาะสมตามชนิดและประเภทอาหาร เช่น
 - ก) อาหารเม็ดสำเร็จรูป ควรจัดวางถุงบรรจุอาหารบนแผ่นรองพื้นไม่ให้ถุงบรรจุอาหารสัมผัสกับพื้นโดยตรง และห่างจากผนังและสูงจากพื้นห้องอย่างน้อยประมาณ 10 cm เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพของอาหารจากความชื้นและการเกิดเชื้อรา
 - ข) อาหารสด สารผสมล่องหน้า ควรเก็บไว้ในตู้แช่หรือตู้เย็น ปลอดภัยการปนเปื้อน
- 3) มีการบ่งชี้ชนิดและประเภทอาหารอย่างชัดเจน
- 4) มีการป้องกันการรบกวนจากสัตว์เลื้อยและสัตว์พาหะนำโรคอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ติดตั้งตาข่ายป้องกันนก มีรั้วป้องกันสุนัขหรือแมว การวางกับดักหนู

3.3 การจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ

หลักการ

การจัดการดูแลสุขภาพสัตว์น้ำอย่างเหมาะสมจะทำให้สัตว์น้ำเจริญเติบโตดี แข็งแรง และมีคุณภาพ ลดความเสี่ยงในการเกิดโรคและการแพร่กระจายของโรค

- 3.3.1 ควรมีการเฝ้าระวังและดูแลสุขภาพสัตว์น้ำที่เลี้ยงอย่างสม่ำเสมอ
- 3.3.2 หากพบว่าสัตว์น้ำมีอาการผิดปกติ ควรพิจารณาด้านการจัดการก่อนการใช้อยาสัตว์และสารเคมี รวมถึงควรตรวจหาสาเหตุเบื้องต้น พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลความผิดปกติและวิธีการแก้ไข
- 3.3.3 เมื่อสัตว์น้ำตายเป็นจำนวนมากผิดปกติหรือสงสัยว่าสัตว์น้ำตายจากโรค ต้องแจ้งเจ้าหน้าที่เพื่อหาสาเหตุ มีวิธีการจัดการซากและน้ำทิ้งอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรค

คำอธิบาย

การเฝ้าระวังและดูแลสุขภาพสัตว์น้ำที่เลี้ยงอย่างสม่ำเสมอ เป็นการเพิ่มโอกาสให้ตรวจพบสัตว์น้ำที่มีอาการผิดปกติได้เร็วและสามารถแก้ไขปัญหาได้ทันเวลา อาการผิดปกติของสัตว์น้ำ อาจมีสาเหตุเบื้องต้นมาจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม การจัดการการเลี้ยงเพื่อปรับสภาพแวดล้อมในบ่อเลี้ยงให้เหมาะสมก่อนการใช้อยาสัตว์และสารเคมีเพื่อป้องกันการใช้อยาสัตว์และสารเคมีโดยไม่จำเป็น

การกำจัดซากสัตว์น้ำและน้ำจากบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นโรคอย่างเหมาะสม เป็นการป้องกันไม่ให้เชื้อโรคแพร่กระจายไปสู่ฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำข้างเคียง หรือกระจายสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก

3.3.1 ควรเฝ้าระวังและดูแลสุขภาพสัตว์น้ำตลอดระยะเวลาการเลี้ยง เช่น ติดตามสุขภาพสัตว์น้ำ โดยสังเกตสภาพภายนอกของสัตว์น้ำ ลักษณะการว่ายน้ำ การกินอาหารผิดปกติ เพื่อลดความเสี่ยงการเกิดโรคภายในฟาร์ม ลดโอกาสในการแพร่กระจายของเชื้อโรคสู่สัตว์น้ำ ทั้งภายในฟาร์ม ระหว่างฟาร์ม และแหล่งน้ำธรรมชาติ และควรสังเกตอาการผิดปกติของสัตว์น้ำในเวลาเช้าตรู่ เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่สัตว์น้ำมักจะแสดงอาการผิดปกติจากการขาดออกซิเจน

ทั้งนี้ ควรกำหนดวิธีการปฏิบัติเพื่อสังเกตหรือติดตามสุขภาพสัตว์น้ำที่เลี้ยงให้ชัดเจน กำหนดสิ่งที่ต้องตรวจ วิธีการตรวจ และช่วงเวลาหรือความถี่ในการตรวจ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง และได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหา

ควรเฝ้าระวังและดูแลสุขภาพสัตว์น้ำตลอดระยะเวลาการเลี้ยง เพื่อลดความเสี่ยงการเกิดโรคภายในฟาร์ม และลดโอกาสในการแพร่กระจายของโรคทั้งภายในระหว่างฟาร์ม และสัตว์น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ

3.3.2 ควรสังเกตสุขภาพของสัตว์น้ำอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่ามีอาการผิดปกติ เช่น ว่ายน้ำผิดปกติ กินอาหารน้อยลง เกะขอบบ่อ ลอยหัวจำนวนมากในช่วงเวลาเช้าตรู่ อาจมีสาเหตุเบื้องต้นมาจากสภาพแวดล้อมในบ่อ คุณภาพน้ำ คุณภาพดินไม่เหมาะสม เกษตรกรควรรีบดำเนินการ เช่น ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ลดปริมาณหรือหยุดให้อาหาร ถ่ายเทน้ำ ใช้เครื่องตีน้ำหรือเครื่องให้อากาศ และรีบวิเคราะห์สาเหตุของอาการผิดปกติ โดยนำข้อมูลการเลี้ยงสัตว์น้ำย้อนหลังมาร่วมพิจารณาด้วย เช่น คุณภาพน้ำ สภาพแวดล้อม สภาพอากาศ ประวัติการเกิดโรค

ควรบันทึกลักษณะของอาการผิดปกติ สาเหตุ และวิธีการแก้ไขให้มีรายละเอียดพอสังเขป เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงครั้งต่อไป

หากมีข้อสงสัยว่าอาการผิดปกติเกิดจากการเป็นโรค ควรเก็บตัวอย่างน้ำและสัตว์น้ำที่เลี้ยงไปตรวจเพื่อวินิจฉัยหาสาเหตุ ข้อเสนอแนะการเก็บตัวอย่างน้ำและสัตว์น้ำ รายละเอียดตามภาคผนวก ค

3.3.3 เมื่อสัตว์น้ำป่วยหรือตายมากผิดปกติโดยไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริง หรือสงสัยว่าตายจากโรค ต้องดำเนินการดังนี้

- 1) แจ้งเจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจหน้าที่เพื่อหาสาเหตุโดยเร็ว เช่น เจ้าหน้าที่กรมประมง
- 2) จัดการซากสัตว์น้ำด้วยวิธีที่เหมาะสม เช่น การต้ม การเผาทำลาย การฝังกลบโดยใช้สารเคมี เช่น แคลเซียมไฮโปคลอไรท์ (คลอรีนผง) ปูนขาวในหลุมก่อนทำการฝังกลบ
- 3) ฆ่าเชื้อบ่อเลี้ยงโดยการตากแดดและใช้สารเคมี เช่น คลอรีนผง ปูนขาว ต่างทับทิม
- 4) ฆ่าเชื้อและบำบัดน้ำจากบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำก่อนหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ใหม่ หรือก่อนปล่อยออกนอกฟาร์ม เพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อโรคแพร่กระจายออกสู่ฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำข้างเคียง หรือสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก ทั้งนี้ ควรแยกวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ออกจากบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำปกติ เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรค

3.4 การใช้ยาสัตว์ สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลชีพ

หลักการ

การใช้ยาสัตว์ สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลชีพ เพื่อการจัดการดูแลสุขภาพสัตว์น้ำต้องพิจารณาใช้อย่างเหมาะสม และต้องใช้อย่างถูกต้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อความปลอดภัยของสัตว์น้ำและผู้บริโภค

- 3.4.1 ห้ามใช้ยาสัตว์และสารเคมีต้องห้ามตามประกาศของทางราชการ
- 3.4.2 กรณีมีการใช้ยาสัตว์ ต้องใช้ชนิดที่อนุญาตให้ใช้ได้ตามกฎหมายและขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้อง ปฏิบัติตามวิธีการใช้และมีระยะหยุดยาตามที่ระบุในฉลาก หรือตามคำแนะนำของสัตวแพทย์หรือเจ้าหน้าที่กรมประมง
- 3.4.3 การใช้สารเคมีต้องใช้ชนิดที่อนุญาตให้ใช้ได้ตามกฎหมาย กรณีเป็นชนิดที่กำหนดให้ขึ้นทะเบียน ต้องขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องกับหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ ปฏิบัติตามวิธีการใช้ที่ระบุในฉลาก หรือตามคำแนะนำของสัตวแพทย์หรือเจ้าหน้าที่กรมประมง
- 3.4.4 การใช้ผลิตภัณฑ์จุลชีพควรเลือกใช้ชนิดที่มีการขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ และปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้ในฉลาก
- 3.4.5 ควรเก็บยาสัตว์ สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลชีพในที่ที่สามารถป้องกันการเสื่อมสภาพ และการเข้าถึงของผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต

คำอธิบาย

การใช้ยาสัตว์และสารเคมีต้องห้ามตามประกาศทางราชการ นอกจากผิดกฎหมายแล้ว ยังก่อให้เกิดปัญหา การตกค้างของยาสัตว์และสารเคมีในสัตว์น้ำ ระบบการเลี้ยง และสิ่งแวดล้อม เกิดปัญหาความไม่ปลอดภัย ต่อผู้บริโภค และอาจก่อให้เกิดปัญหาการติดยา

3.4.1 ต้องไม่ใช้ยาสัตว์และสารเคมีที่ทางราชการประกาศห้ามใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ รายละเอียด ตามภาคผนวก ก

3.4.2 เมื่อปรากฏว่ามีสัตว์น้ำเริ่มป่วยหรือตาย เกษตรกรต้องปรึกษากับสัตวแพทย์หรือนักวิชาการประมง ที่มีความรู้และความชำนาญด้านโรคสัตว์น้ำ เพื่อวินิจฉัยสาเหตุของโรคและหาวิธีแก้ไข หากจำเป็นต้องใช้ ยาสัตว์ในการรักษาให้ใช้ยาสัตว์ตามที่สัตวแพทย์หรือนักวิชาการประมงที่มีความรู้และความชำนาญด้าน โรคสัตว์น้ำแนะนำ การส่งจ่ายยาสัตว์อยู่ภายใต้การควบคุมของสัตวแพทย์ ยาสัตว์ต้องเป็นชนิดที่ขึ้นทะเบียน อย่างถูกต้องกับหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ เพื่อให้มั่นใจว่าเป็นยาสัตว์ที่ถูกต้อง ไม่ปลอมปน

เลขทะเบียนตำรับยา ประกอบด้วยตัวเลข ตัวอักษรและเครื่องหมาย จำนวน 5 ตัว ถึง 9 ตัว เช่น เลขทะเบียน 2F 8/50 หมายถึง

- 1) เลข 2 หมายถึง ยาที่มีตัวยาสำคัญที่ออกฤทธิ์ตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป
- 2) F หมายถึง ยาสัตว์น้ำหรือสั่งเข้า
- 3) เลข 8 หมายถึง ตัวเลขลำดับการขึ้นทะเบียนตำรับยา
- 4) เลข 50 หมายถึง ปี พ.ศ. ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน ในที่นี้หมายถึง พ.ศ. 2550

ควรศึกษารายละเอียดจากฉลากและเอกสารกำกับการใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น คุณสมบัติทางยา ชนิด และปริมาณ ของวัตถุออกฤทธิ์ วิธีการใช้ ข้อควรระวังในการใช้ วันผลิตหรือวันหมดอายุ และบริษัทผู้ผลิตหรือจำหน่าย ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ รวมทั้งต้องปฏิบัติตามคำแนะนำที่ระบุในฉลากและเอกสารกำกับยา มีการบันทึก รายละเอียดการใช้ยาสัตว์ไว้ทุกครั้ง และเก็บรักษาข้อมูลที่จดบันทึกไว้อย่างน้อย 3 ปี เพื่อนำประวัติการใช้ยาสัตว์ ในการเลี้ยงสัตว์น้ำไปใช้ประกอบการพิจารณาการใช้ในครั้งต่อไป

3.4.3 การใช้สารเคมี เช่น สารฆ่าเชื้อ สารที่ใช้กำจัดปรสิตภายนอก ต้องปฏิบัติตามวิธีการใช้ที่ระบุในฉลาก หรือตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่กรมประมง หรือตามคำแนะนำการใช้ที่ระบุในคู่มือการเลี้ยงสัตว์น้ำ ของกรมประมง

3.4.4 การใช้ผลิตภัณฑ์จุลชีพควรเลือกใช้ชนิดที่มีการขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ ตามกฎหมาย หรือผลิตโดยหน่วยงานราชการ ที่มีข้อมูลเกี่ยวกับชนิดและปริมาณจุลินทรีย์ ผู้ผลิต วันที่ผลิต และวันที่หมดอายุบนฉลากที่ชัดเจน และไม่หมดอายุ

การนำหัวเชื้อไปเพาะขยายต่อควรปฏิบัติตามคำแนะนำบนฉลากและถูกสุขลักษณะ เพื่อไม่ให้เกิด การปนเปื้อนจากเชื้อที่ทำให้เกิดอันตรายต่อสัตว์น้ำ

3.4.5 ควรเก็บรักษายาสัตว์ สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลชีพ ในที่ที่เหมาะสม เช่น มีการระบายอากาศดี อุณหภูมิไม่สูง ไม่โดนแสงแดด หรือในพื้นที่ซึ่งไม่มีแมลงหรือสัตว์มารบกวน ยาสัตว์ สารเคมีหลายชนิด อาจเสื่อมสภาพอย่างรวดเร็วในสภาพที่มีความชื้นสูง จึงควรเก็บรักษาในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด บางชนิดจำเป็นต้องเก็บรักษาในที่อุณหภูมิต่ำก็ควรเก็บในตู้เย็น นอกจากนี้ ควรจัดเก็บยาสัตว์ สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลชีพ อย่างเป็นระเบียบ แยกเป็นสัดส่วนและมีป้ายชี้บ่งอย่างชัดเจน เพื่อป้องกันการหยิบ ผิดพลาด รวมทั้งมีการป้องกันการเข้าถึงของผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต

ควรตรวจสอบสภาพยาสัตว์ สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลชีพที่เหลือใช้ว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพเดิม ก่อนการนำไปใช้ เช่น ไม่เปลี่ยนสี ไม่จับเป็นก้อน ไม่ตกตะกอน

3.5 สุขลักษณะภายในฟาร์ม

หลักการ

การจัดการฟาร์มต้องดำเนินการอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อก่อโรค ยาสัตว์ สารเคมี หรือสิ่งปนเปื้อนเข้าสู่ระบบการเลี้ยง ที่จะส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำและความปลอดภัยของผู้บริโภค

- 3.5.1 ห้องสุขาต้องถูกสุขลักษณะ และมีการป้องกันการปนเปื้อนลงสู่ระบบการเลี้ยง
- 3.5.2 ควรมีการจัดการขยะมูลฝอย ของเสีย และภาชนะบรรจุยาสัตว์หรือสารเคมีอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสู่ระบบการเลี้ยงสัตว์น้ำ ผลิตผล และสภาพแวดล้อม
- 3.5.3 ควรเก็บรักษาปัจจัยการผลิต วัสดุ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการเลี้ยงอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพและการปนเปื้อน รวมทั้งจัดเก็บให้เป็นระเบียบและสะอาด เพื่อไม่ให้ เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ

คำอธิบาย

การจัดการด้านสุขอนามัยภายในฟาร์มอย่างเหมาะสม เช่น แยกห้องน้ำและห้องสุขาเป็นสัดส่วน ออกจากบริเวณเลี้ยงสัตว์น้ำ มีวิธีการจัดเก็บและกำจัดขยะและของเสีย ภาชนะบรรจุยาสัตว์ สารเคมี ที่เหมาะสม ช่วยป้องกันการปนเปื้อนเข้าสู่ระบบการเลี้ยง ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพของสัตว์น้ำที่เลี้ยง สภาพแวดล้อมในฟาร์ม รวมถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค

การจัดเก็บปัจจัยการผลิต วัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ อย่างถูกต้อง เหมาะสม และถูกสุขลักษณะ ช่วยป้องกันปัจจัยการผลิตเสื่อมสภาพและคุณภาพ และไม่เป็นแหล่งอาศัยหรือที่หลบซ่อนของสัตว์ต่าง ๆ ทั้งที่เป็นพาหะและไม่ใช่พาหะนำโรค ซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อโรค และสะดวกต่อการนำมาใช้งาน

3.5.1 มีห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ และมีการป้องกันการปนเปื้อนเข้าสู่ระบบการเลี้ยง เช่น แยกห้องสุขา เป็นสัดส่วนจากระบบการเลี้ยงสัตว์น้ำ มีระบบการกำจัดสิ่งปนเปื้อนหรือของเสียอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น ใช้บ่อเกราะ บ่อซึม หรือถังบำบัดน้ำเสีย (ถังเซทซ์) ท่อระบายน้ำเสียจากห้องสุขาต้องแยกจากระบบน้ำใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำและไม่ปล่อยลงบ่อเลี้ยง มีการตรวจสอบท่อน้ำทิ้ง รวบรวมรวมน้ำเสีย และระบบบำบัดน้ำเสียไม่ให้แตก รั่วซึม และหมั่นทำความสะอาดห้องสุขาอย่างสม่ำเสมอ

3.5.2 ควรมีการจัดการขยะ ของเสีย และภาชนะบรรจุยาสัตว์หรือสารเคมีอย่างเหมาะสม ดังนี้

- 1) ควรจัดที่ทิ้งขยะและของเสีย เป็นสัดส่วน เช่น วางถังขยะในบริเวณต่างๆ ห่างจากคั่นบ่อภายในฟาร์ม ตามจุดที่กำหนด และทิ้งขยะเฉพาะในที่ที่จัดไว้ ถังขยะมีฝาปิดมิดชิด เพื่อป้องกันแมลงวัน หนู แมลงสาบ การค้ำยเชื้อของสัตว์เลี้ยง และป้องกันน้ำเข้าถังขยะทำให้เกิดการหมักหมมหรือเกิดการเน่าเสีย
- 2) มีการกำจัดขยะอย่างถูกวิธีและเหมาะสม เช่น การนำขยะไปฝังกลบในที่ที่กำหนดไว้ หรือใช้บริการเก็บขยะจากหน่วยงานท้องถิ่น หรือนำไปทิ้งในที่ที่ชุมชนกำหนดไว้ให้เป็นที่กำจัดขยะ
- 3) ควรคัดแยกภาชนะบรรจุยาสัตว์และสารเคมีที่เป็นอันตรายออกจากขยะสิ่งปฏิกูล และรวบรวมให้หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำไปกำจัด ทั้งนี้ การกำจัดยาสัตว์หรือสารเคมีที่เสื่อมสภาพหมดอายุ ต้องปฏิบัติตามข้อบ่งชี้บนฉลาก (ถ้ามี) หรือคำแนะนำจากผู้มีความรู้ชั้น ๆ
- 4) กรณีพบซากสัตว์น้ำในบ่อหรือกระชัง ควรรีบกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสมโดยเร็ว เช่น การฝังกลบ

3.5.3 การเก็บรักษาปัจจัยการผลิต วัสดุ และอุปกรณ์ต่างๆ ควรดำเนินการดังนี้

- 1) บริเวณจัดเก็บปัจจัยการผลิต เช่น วัสดุปุ๋ย ปุ๋ย ควรป้องกันความร้อน ความชื้น แสงแดด ฝน มีอากาศถ่ายเทสะดวก และควรจัดวางบนแผ่นรอง เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพ
- 2) อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในฟาร์ม เช่น อวน สวิง ภาชนะต่างๆ ควรมีที่เก็บที่เหมาะสม เพื่อปลอดจากการปนเปื้อน จัดเก็บให้เป็นระเบียบแยกเป็นหมวดหมู่ หรือแยกตามลักษณะการใช้งาน อาจมีป้ายหรือเครื่องหมายแสดงบริเวณที่จัดเก็บ เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปใช้งานและจัดเก็บ

<p>3.6</p> <p>น้ำทิ้ง</p> <p>หลักการ</p> <p>การจัดการน้ำทิ้งเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และคำนึงถึงการเลี้ยงอย่างมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>3.6.1</p> <p>กรณีมีการระบายน้ำทิ้งออกจากบ่อเลี้ยงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือพื้นที่สาธารณะโดยตรง น้ำทิ้งต้องมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมาย</p>

คำอธิบาย

การเลี้ยงสัตว์น้ำต้องให้ความสำคัญกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงสัตว์น้ำ อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือกิจกรรมอื่นๆ ในบริเวณข้างเคียง การบำบัดหรือควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกฟาร์มตามที่กฎหมายกำหนด จะช่วยรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

กรณีมีการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำออกสู่ภายนอกฟาร์ม ต้องมีค่าคุณภาพน้ำเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมเจ้าท่า รายละเอียดตามภาคผนวก ก

ทั้งนี้ กรณีน้ำทิ้งมีคุณภาพไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ต้องพักหรือบำบัดน้ำที่ใช้แล้วก่อนระบายสู่ภายนอกฟาร์ม เพื่อความมั่นใจว่าน้ำทิ้งที่ระบายออกไปจะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรืออาจบำบัดให้มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับหมุนเวียนนำกลับมาใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำใหม่ เพื่อลดปริมาณน้ำทิ้งที่ปล่อยออกนอกฟาร์ม

<p>3.7</p>	<p>การจับและการปฏิบัติหลังการจับก่อนการขนส่งออกจากฟาร์ม</p> <p>หลักการ</p> <p>การจับและการปฏิบัติหลังการจับก่อนการขนส่งออกจากฟาร์มต้องดำเนินการอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการเสื่อมคุณภาพและการปนเปื้อนที่จะส่งผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์และความปลอดภัยของผู้บริโภค รวมถึงมีวิธีการให้สามารถตามสอบที่มาของสัตว์น้ำได้</p> <p>3.7.1 ต้องมีหนังสือกำกับการซื้อขายสัตว์น้ำตามที่กรมประมงกำหนด หรือเอกสารหลักฐานแสดงการซื้อขายสัตว์น้ำ เพื่อให้สามารถตามสอบได้</p> <p>3.7.2 ภาชนะและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจับ ควรสะอาด ถูกสุขลักษณะ และไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อคุณภาพสัตว์น้ำ</p> <p>3.7.3 ควรใช้วิธีการจับสัตว์น้ำและการปฏิบัติ หลังการจับที่เหมาะสม เพื่อลดความบอบช้ำและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับสัตว์น้ำ</p>
-------------------	--

คำอธิบาย

หนังสือกำกับการซื้อขายสัตว์น้ำหรือเอกสารหลักฐานแสดงการซื้อขายสัตว์น้ำ เป็นเอกสารที่เกษตรกรออกให้กับผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักฐานให้สามารถตามสอบที่มาของสัตว์น้ำ เช่น ชื่อและที่อยู่ของเกษตรกรและผู้ซื้อ ปริมาณและขนาดของสัตว์น้ำ วันที่จำหน่าย หมายเลขทะเบียนฟาร์ม

การใช้ภาชนะและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการจับที่สะอาด รวมถึงมีวิธีการจับและการจัดการหลังการจับที่เหมาะสม มีผลต่อคุณภาพและความสดของสัตว์น้ำ และช่วยลดการปนเปื้อนเชื้อก่อโรคที่อาจส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค

3.7.1 การจับสัตว์น้ำเพื่อจำหน่าย ต้องออกหนังสือกำกับการซื้อขายสัตว์น้ำให้กับผู้ซื้อ กรณีไม่มีหนังสือกำกับการซื้อขายสัตว์น้ำ ต้องมีเอกสารหลักฐานอื่น เช่น ใบเสร็จรับเงิน หรือบันทึกที่แสดงชนิด จำนวน และแหล่งที่มาของสัตว์น้ำ และเก็บรักษาเอกสารหลักฐานดังกล่าวไว้เพื่อใช้เป็นเอกสารหลักฐานแสดงแหล่งที่มาของสัตว์น้ำให้สามารถตามสอบได้

3.7.2 ภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวม จับ หรือขนถ่ายลำเลียงสัตว์น้ำ ควรมีการจัดการดังนี้

- 1) อยู่ในสภาพดี สะอาด สามารถใช้ปฏิบัติงานได้
- 2) ทำด้วยวัสดุที่ปลอดภัยและเหมาะสมต่อการสัมผัสกับสัตว์น้ำ มีความคงทน ไม่ผุกร่อนได้ง่าย
- 3) ล้างทำความสะอาดเมื่อเสร็จสิ้นการใช้งานทุกครั้ง และจัดเก็บในบริเวณที่เหมาะสม เป็นระเบียบ แยกเป็นหมวดหมู่หรือแยกตามลักษณะการใช้งาน เพื่อไม่ให้ปนเปื้อนแหล่งที่อยู่อาศัยหรือที่หลบซ่อนของสัตว์ต่างๆ ทั้งที่เป็นและไม่เป็นพาหะนำโรค
- 4) บำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

3.7.3 การจับสัตว์น้ำและการปฏิบัติหลังการจับที่เหมาะสม มีดังนี้

- 1) งดให้อาหารก่อนการจับสัตว์น้ำ (ตามความจำเป็นของสัตว์น้ำแต่ละชนิด) เพื่อให้สัตว์น้ำมีการปรับตัวและขับของเสียที่สะสมออกจากร่างกาย
 - ก) กรณีขนส่งสัตว์น้ำแบบมีชีวิต เป็นการช่วยลดการสูญเสียของสัตว์น้ำระหว่างการขนส่ง
 - ข) กรณีขนส่งสัตว์น้ำแบบไม่มีชีวิต เป็นการช่วยรักษาคุณภาพของสัตว์น้ำระหว่างการขนส่งและชะลอการเน่าเสียของสัตว์น้ำ
- 2) บุคลากรที่ปฏิบัติงานจับสัตว์น้ำที่มีโอกาสสัมผัสกับสัตว์น้ำโดยตรง ควรมีความสุขภาพดี ไม่มีโรคติดต่อหรือโรคที่นำรังเกียจ ในกรณีที่คนงานมีอาการบาดเจ็บหรือป่วย เช่น มีแผลติดเชื้อที่ผิวหนัง ตาอักเสบ ท้องร่วง อาเจียน เป็นไข้ ต้องให้พักการปฏิบัติงานชั่วคราว และเข้ารับการรักษาจนอาการป่วยหายเป็นปกติจึงกลับมาปฏิบัติงานใหม่ได้ กรณีที่มีบาดแผลเล็กน้อยต้องมีอุปกรณ์ป้องกันการปนเปื้อน เช่น ถุงมือ รองเท้าบูท
- 3) ใช้วิธีการจับและเครื่องมือที่เหมาะสมกับสัตว์น้ำแต่ละชนิด
- 4) ไม่ควรวางสัตว์น้ำสัมผัสกับพื้นโดยตรง
- 5) น้ำที่ใช้ในการขนส่งสัตว์น้ำควรเป็นน้ำสะอาด หรือเป็นน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสมกับสัตว์น้ำ
- 6) น้ำแข็งที่ใช้ต้องสะอาด และผลิตจากน้ำสะอาด
- 7) มีการจัดการสัตว์น้ำหลังการจับอย่างเหมาะสม
 - ก) กรณีสัตว์น้ำมีชีวิต ควรลดอุณหภูมิให้เหมาะสมกับการขนส่งสัตว์น้ำแต่ละชนิด ใส่เกลือเพื่อลดความเครียด รักษาระดับออกซิเจนให้เพียงพอ และขนส่งโดยเร็ว
 - ข) กรณีสัตว์น้ำไม่มีชีวิต มีการควบคุมอุณหภูมิในการรักษาความสดของสัตว์น้ำที่อุณหภูมิไม่เกิน 4°C ปริมาณน้ำแข็งที่ใช้เพียงพอต่อการเก็บรักษาผลิตผล และไม่นำน้ำแข็งที่ใช้แล้วกลับมาใช้ซ้ำ

3.8 ผู้ปฏิบัติงาน

หลักการ

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่มีความรู้หรือประสบการณ์ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ ทำให้การเลี้ยงสัตว์น้ำมีประสิทธิภาพ ได้ผลิตผลสัตว์น้ำที่มีคุณภาพ ปลอดภัยต่อการบริโภค และสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องตามกฎหมาย

- 3.8.1 ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์น้ำควรมีความรู้หรือได้รับการอบรมด้านวิชาการ และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์น้ำ

คำอธิบาย

ความรู้และประสบการณ์ในการเลี้ยงสัตว์น้ำช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานในฟาร์มสามารถเลี้ยงสัตว์น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมด้านวิชาการ กฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์น้ำ รวมทั้งการแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร เทคนิคการเลี้ยงที่ทันสมัย เป็นการสร้างโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์เพิ่มเติม เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติและพัฒนากิจการปฏิบัติงานในฟาร์มให้มีประสิทธิภาพ

เกษตรกรและผู้ปฏิบัติงานในฟาร์มควรได้รับการอบรมในเรื่องที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานภายในฟาร์ม เช่น การจัดการการเลี้ยง การจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ การใช้ยาสัตว์ สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลชีพ สุขลักษณะภายในฟาร์ม การจับและการปฏิบัติหลังการจับ รวมถึงกฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานฟาร์มได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ โดยอาจเข้ารับการอบรมจากหน่วยงานราชการ หรือเอกชนที่เกี่ยวข้อง หรือจัดอบรมเอง

ทั้งนี้ ควรเก็บหลักฐานการอบรม เช่น ภาพถ่าย เอกสารใบรับรอง เอกสารประกอบการอบรมไว้ใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการฟาร์ม และแสดงต่อผู้ตรวจประเมิน กรณีมีการร้องขอ

3.9 การเก็บหลักฐานและการบันทึกข้อมูล

หลักการ

ข้อมูลที่สำคัญต่างๆ ในทุกขั้นตอนของการผลิต มีความจำเป็นต่อการแก้ปัญหาในการเลี้ยงสัตว์น้ำ ความปลอดภัยของผู้บริโภค การตามสอบสินค้า และเป็นหลักฐานในการตรวจประเมิน จึงต้องมีการบันทึกและเก็บรักษาข้อมูลให้สืบค้นได้

3.9.1 ข้อมูลและหลักฐานที่จำเป็น ได้แก่

- 1) หลักฐานแสดงแหล่งที่มาของลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (ข้อ 3.2.2.1)
- 2) หลักฐานแสดงการซื้อขายสัตว์น้ำ (ข้อ 3.7.1)
- 3) บันทึกข้อมูลการใช้ยาสัตว์ สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ ได้แก่ ชนิด ปริมาณการใช้ วันที่ใช้ วันหยุดการใช้ และเหตุผลในการใช้ (ข้อ 3.4.2 ข้อ 3.4.3 และข้อ 3.4.4)

3.9.2 ข้อมูลที่ควรบันทึก เช่น

- 1) คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่นำมาใช้ในการเลี้ยง คุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงหรือแหล่งเลี้ยงสัตว์น้ำ (ข้อ 3.2.1.1.2 และข้อ 3.2.1.2.2)
- 2) ความผิดปกติ/การป่วย/การตายของสัตว์น้ำและวิธีการแก้ไข (ข้อ 3.3.2 และข้อ 3.3.3)
- 3) แหล่งที่มา รุ่งการผลิตอาหารผสมสำเร็จรูปที่ใช้ วันที่ซื้อ (ข้อ 3.2.3.1)
- 4) แหล่งที่มาของวัตถุดิบสำหรับผลิตอาหารสัตว์ใช้ในฟาร์ม หรือบันทึกข้อมูลแหล่งที่มาของอาหารชนิดอื่น (ข้อ 3.2.3.2 และข้อ 3.2.3.3)
- 5) ประวัติการฝึกอบรม หรือประชุม (ข้อ 3.8)

3.9.3 ควรมีการเก็บรักษานักข้อมูลเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

คำอธิบาย

การบันทึกข้อมูลเป็นเรื่องที่เกษตรกรควรปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาต่างๆ ระหว่างการเลี้ยงได้อย่างถูกต้องเหมาะสมก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ตลอดจนสามารถนำข้อมูลมาใช้วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคการเลี้ยง การขนส่ง ต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการเลี้ยง เพื่อนำมาปรับปรุงวิธีการเลี้ยงสัตว์น้ำในรอบต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ต้องจัดเก็บข้อมูลและหลักฐานที่จำเป็น ดังนี้

- 1) หลักฐานแสดงแหล่งที่มาของลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (ข้อ 3.2.2.1)
- 2) หลักฐานแสดงการซื้อขายสัตว์น้ำ (ข้อ 3.7.1)
- 3) บันทึกข้อมูลการใช้ยาสัตว์ สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลชีพ ได้แก่ ชนิด ปริมาณการใช้ วันที่ใช้ วันหยุดการใช้ และเหตุผลในการใช้

นอกจากนี้ควรบันทึกข้อมูลการเลี้ยงสัตว์น้ำและข้อมูลที่จำเป็นอื่น ๆ เช่น การเกิดโรค การป้องกันโรค คุณภาพน้ำ การใช้ยาสัตว์ สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ การพักหรือการปรับปรุงบ่อ การซ่อมแซม กระชังหรือคอก ตัวอย่างการบันทึกข้อมูล รายละเอียดตามภาคผนวก ง

ควรบันทึกข้อมูลต่าง ๆ แยกไว้ให้ชัดเจน โดยจัดเป็นระบบและมีการบันทึกอย่างครบถ้วนเพื่อให้สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการจัดการปรับปรุงการเลี้ยงในรอบต่อไป และควรเก็บรักษาข้อมูลที่บันทึกไว้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี

ภาคผนวก ก

(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

รายชื่อกฎหมาย กฎระเบียบ และแนวทางที่เกี่ยวข้อง

ข้อกำหนด	กฎหมาย กฎระเบียบ และแนวทางที่เกี่ยวข้อง
3.1.1.1	ระเบียบกรมประมงว่าด้วยการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและผู้ประกอบการด้านการประมง
3.1.2.1	<ol style="list-style-type: none"> พระราชกำหนดการประมง พ.ศ. 2558 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม กฎกระทรวงว่าด้วยการขออนุญาตและการอนุญาตให้ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในที่จับสัตว์น้ำซึ่งเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน พ.ศ. 2559 ประกาศกรมประมง เรื่อง แบบคำขอรับใบอนุญาต ใบรับคำขอ ใบอนุญาต คำขอโอนใบอนุญาต และคำขอรับใบแทน ใบอนุญาตให้ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในที่จับสัตว์น้ำซึ่งเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน พ.ศ. 2560 ระเบียบกรมประมงว่าด้วยการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและผู้ประกอบการด้านการประมง
3.4.1	<ol style="list-style-type: none"> ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 98 (พ.ศ. 2529) เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 299 (พ.ศ. 2549) เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีการปนเปื้อนสารเคมีบางชนิด (ฉบับที่ 2) ประกาศกรมประมง เรื่อง ข้อกำหนดให้ผู้ประกอบการการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลซึ่งเป็นกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำควบคุม ภายในเขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตามมาตรา 77 แห่งพระราชกำหนดการประมง พ.ศ. 2558 ต้องปฏิบัติ พ.ศ. 2562
3.6.1	<ol style="list-style-type: none"> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 44/2554 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 48/2554 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย

ภาคผนวก ข

(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

ตารางที่ ข.1 เกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยงสัตว์น้ำจืด

ลำดับ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่าที่เหมาะสม
1.	ออกซิเจนละลายในน้ำ	mg/l	ไม่น้อยกว่า 4
2.	ความเป็นกรด-เบส	-	6.5-8.0
3.	อุณหภูมิ	°C	25-32
4.	ความโปร่งใส	cm	30-60
5.	สารแขวนลอย	mg/l	ไม่มากกว่า 25
6.	ความเป็นด่าง	mg/l ของ CaCO ₃	50-200
7.	ความกระด้าง	mg/l ของ CaCO ₃	80-200
8.	บีโอดี	mg/l	ไม่มากกว่า 20
9.	แอมโมเนียรวม	mg/l	ไม่มากกว่า 0.5

ที่มา : มกษ. 7417(G)-2559. แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำจืด.

ตารางที่ ข.2 เกณฑ์คุณภาพน้ำที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย

ลำดับ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่าที่เหมาะสม
1.	ออกซิเจนละลายในน้ำ	mg/l	ไม่น้อยกว่า 4
2.	ความเป็นกรด-เบส	-	6.5-8.0
3.	ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	20-30
4.	ความโปร่งใส	cm	30-60
5.	สารแขวนลอย	mg/l	ไม่มากกว่า 25
6.	ความเป็นด่าง	mg/l ของ CaCO ₃	50-200
7.	ความกระด้าง	mg/l ของ CaCO ₃	80-200
8.	บีโอดี	mg/l	ไม่มากกว่า 20
9.	แอมโมเนียรวม	mg/l	น้อยกว่า 1

ที่มา : มกษ. 7429(G)-2559. แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงปลาทะเล

ภาคผนวก ค

(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

ข้อแนะนำวิธีการเก็บตัวอย่างน้ำและสัตว์น้ำ

วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำและสัตว์น้ำไปตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการให้ดำเนินการ ดังนี้

1. **ตัวอย่างน้ำ** เก็บตัวอย่างน้ำประมาณ 1 ลิตร ณ ตำแหน่งที่เป็นจุดตัวแทนของน้ำบริเวณกลางบ่อ ที่ระดับความลึกที่สัตว์น้ำอาศัยอยู่ หรือต่ำกว่าผิวน้ำอย่างน้อย 30 cm บรรจุในภาชนะที่สะอาด ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการควรรักษาไม่ให้อุณหภูมิน้ำตัวอย่างสูงขึ้น โดยอาจใส่ขวดน้ำตัวอย่าง แช่น้ำแข็งในกล่องโฟม
2. **ตัวอย่างสัตว์น้ำมีชีวิต** ควรเลือกส่งสัตว์น้ำป่วย 5 ถึง 6 ตัว ที่มีความรุนแรงของอาการแตกต่างกัน เพื่อหาสาเหตุอาการป่วยที่แท้จริงและทดสอบวิธีการรักษาที่ถูกต้อง ไม่ควรให้สัตว์น้ำถูกความร้อน ระหว่างการเดินทาง ควรมีวัสดุ เช่น ผ้าชุบน้ำคลุมถุง หรือภาชนะที่ใส่สัตว์น้ำควรรักษาอุณหภูมิให้ ระหว่าง 25 ถึง 26 °C เพื่อป้องกันสัตว์น้ำตาย เนื่องจากอากาศร้อน ซึ่งอาจมีผลต่อการวินิจฉัย และชันสูตรอาการป่วยของสัตว์น้ำได้
3. **กรณีสัตว์น้ำไม่มีชีวิต** ควรส่งชันสูตรภายใน 8 ชั่วโมง หากไม่สามารถทำได้ ควรแช่เย็นที่อุณหภูมิไม่เกิน 4 °C (ไม่ควรแช่ในช่องแช่แข็ง) หรือแช่ในกล่องโฟมหรือกระติกที่บรรจุน้ำแข็งไว้เต็ม เพื่อรักษา อุณหภูมิ และส่งในสภาพที่เย็นตลอดเวลา โดยไม่ควรเกิน 1 ถึง 2 วัน
4. ควรให้ข้อมูลแก่นักวิชาการประมงที่มีความรู้ด้านโรคสัตว์น้ำ หรือสัตวแพทย์ที่ทำการตรวจวินิจฉัย เพื่อใช้ในการประกอบการตรวจ/วินิจฉัยโรค เช่น คุณภาพน้ำ อุณหภูมิ อัตราการกินอาหาร จำนวนสัตว์น้ำป่วยหรือตาย อาการที่พบ ประวัติการรักษาด้วยวิธีต่างๆ

ภาคผนวก ง

(ให้ไว้เป็นข้อมูล)

ข้อมูลที่ควรบันทึกสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ

ก. ลูกพันธุ์

- วัน/เดือน/ปี
- อายุ/ขนาด/จำนวน (ตัว)/ลักษณะลูกพันธุ์
- แหล่งที่มา
- หนังสือกำกับการจำหน่ายลูกพันธุ์สัตว์น้ำ

ข. อาหาร/การให้อาหาร

- วัน/เดือน/ปีที่ผลิต-หมดอายุ
- แหล่งที่มา/ทะเบียน
- ปริมาณการให้อาหาร/วัน/บ่อ/มือ

ค. คุณภาพน้ำ

- ข้อมูลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เช่น ความโปร่งแสง สีน้ำ
- การเปลี่ยนถ่ายน้ำ
- ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำจากหน่วยงานภายนอก

ง. การรักษา การใช้ยาและสารเคมีสำหรับสัตว์น้ำป่วย

- อาการที่ป่วย
- จำนวนที่ป่วย/ตาย
- บันทึกการแจ้งหน่วยงานและจัดการซากสัตว์น้ำ กรณีสัตว์น้ำตายผิดปกติ
- ชนิดยา/สารเคมีที่ใช้/ปริมาณการใช้/ระยะเวลาที่ใช้ (กรณีมีการใช้)
- แหล่งที่มาของยาสัตว์/สารเคมี (กรณีมีการใช้)
- บันทึกการดูแลสุขภาพสัตว์น้ำ

จ. การจับ/ขายหรือย้ายบ่อ

- จำนวน/ปริมาณสัตว์น้ำที่จับ
- วัน/เดือน/ปีที่จับ
- หนังสือกำกับการจำหน่ายสัตว์น้ำ

ตารางที่ ง.3 ตัวอย่างตารางบันทึกรายละเอียดแหล่งที่มาของลูกพันธุ์สัตว์น้ำ

วัน/เดือน/ปี	ชนิดสัตว์น้ำ	จำนวน (ตัว)	ชื่อฟาร์ม	ที่อยู่	โทรศัพท์	ทะเบียนฟาร์ม

ตารางที่ ง.4 ตัวอย่างรายละเอียดสัตว์น้ำป่วย-ตาย

ลำดับที่	ชนิดสัตว์น้ำ	จำนวนทั้งหมด	จำนวนตาย	สาเหตุ	ผู้บันทึก