

4.2 การจัดการผลผลิตสัตว์น้ำ

สัตว์น้ำที่เลี้ยงไว้เมื่อมีขนาดที่ตลาดต้องการแล้วก็ต้องจับขาย เพื่อประหยัดต้นทุนการผลิต ถ้าหากปล่อยเลี้ยงไว้ต้นทุนการผลิตก็จะยิ่งเพิ่มขึ้น ในการจัดการผลผลิตมีหลายวิธี ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับประเภทการเลี้ยงและชนิดของสัตว์น้ำ ที่กล่าวถึงเป็นการจับ ลำเลียงและขนส่ง ดังนี้

4.2.1 ลักษณะการจับสัตว์น้ำ เมื่อการเลี้ยงหรือการอนุบาลสิ้นสุด การจับสัตว์น้ำจึงมีความจำเป็นเพื่อการขนย้ายหรือจำหน่าย การจับต้องคำนึงถึงเสมอว่าต้องลดความบอบช้ำและจับในเวลาที่เหมาะสม เช่น อากาศไม่ร้อน ใช้เครื่องมือและวิธีจับเหมาะสมกับขนาดและชนิดของสัตว์น้ำ

1) การจับลูกปลาตัวขนาด 1 เซนติเมตร หลังจากการอนุบาลประมาณ 1 สัปดาห์ ในกระชังโอตอนแก้ว จับโดยการดึงตลบกกระชังทีละด้านไปรอบด้านหนึ่งแล้วทยอยตักลูกปลาออกอย่างปล่อยให้ลูกปลาอยู่กันหนาแน่น กรณีลูกปลาในบ่อคอนกรีตกลมหรือสี่เหลี่ยม ใช้ผ้าโอตอนลากลูกปลาแล้วทยอยใช้กระชอนตักออก ส่วนที่เหลือปล่อยจับออกทางท่อระบายน้ำโดยใช้ผ้าโอตอนรองรับลูกปลา

2) ลูกปลาขนาดเล็ก หลังจากอนุบาล 1-2 เดือน ขนาด 3-10 เซนติเมตร กรณีอนุบาลในบ่อดินใช้อวนลากลูกปลาชนิดไม่มีปมเนื้ออวนนิ่ม จับช่วงเช้าหรือเย็นโดยลดระดับน้ำลงแล้วลากอวนไปด้านหนึ่งของบ่อ ก่อนที่จะตักลูกปลาออกจากอวนควรกระจายลูกปลาให้มากที่สุดแล้วแบ่งออกเป็นส่วน ๆ ตักแยกลูกปลาขึ้นมาใส่ถังลำเลียงแล้วนำไปพักในโรงเพาะฟัก อย่าทิ้งให้ลูกปลาอยู่ในถังนาน ๆ การลากอวนไม่ควรทำเกิน 2 ครั้ง

3) การจับสัตว์น้ำขนาดใหญ่หรือพ่อแม่ปลา โดยใช้อวนจับจากบ่อดิน ควรทยอยจับปลาออกจากบ่อ หากปลาจำนวนมากต้องแบ่งพื้นที่ในการจับเพื่อป้องกันปลาแน่น ช้ำ ก่อนที่จะตักปลาควรกระจายปลาออกให้มากที่สุดตามความเหมาะสม แล้วตักปลาออกไปพักในบ่อ ไม่ควรปล่อยให้อยู่ในอวนหรือถังลำเลียงนาน เวลาที่จับควรเป็นตอนเช้าหรือเย็น ถ้าจับปลาจากบ่อที่เลี้ยงด้วยมูลไก่ สุกร ควรนำไปพักในบ่อที่มีน้ำไหลหมุนเวียนก่อน 1-2 วัน เพื่อลดกลิ่น จะขายได้ราคาดีกว่า

4) การจับสัตว์น้ำแบบอื่น ๆ เช่น การจับในแหล่งน้ำลึก ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ นิยมใช้อวนทับตลิ่ง การจับในแม่น้ำใช้อวน โพงพาง ขอ หรือใช้ฆ้องไหลในการจับปลาบึกในแม่น้ำโขง ซึ่งมีลักษณะคล้ายอวนแต่มีตาขนาดใหญ่ ลึก 10-20 เมตร ยาว 200-400 เมตร การจับกุ้งทะเล นิยมจับแบบเปิดประตูระบายน้ำออก ทยอยจับ ตักกุ้งออกจากถูงอวนแล้วแช่น้ำแข็งทันที นำใส่รถห้องเย็นจะได้กุ้งสด การจับในปริมาณน้อยเพื่อการเจริญเติบโตอาจใช้แห ลุ่ม หรือขอยก นิยมใช้ในการเลี้ยงกุ้งทะเล

4.2.2 วิธีการจับสัตว์น้ำ สามารถกระทำได้ดังนี้

- 1) สัตว์น้ำที่เลี้ยงในกระชัง ใช้สวิงขนาดใหญ่ตักขึ้นจากกระชัง
- 2) การจับโดยใช้อวนลากเพื่อจับสัตว์น้ำออกจำหน่ายบางส่วน หรือคัดขนาดสัตว์น้ำที่ได้ขนาดตลาดขึ้นจำหน่าย
- 3) การจับโดยวิธีสูบน้ำออกจากบ่อจนแห้ง เป็นการจับสัตว์น้ำที่อยู่ในบ่อทั้งหมด และเพื่อการเตรียมบ่อสำหรับเลี้ยงสัตว์น้ำรุ่นต่อไป
- 4) สัตว์น้ำที่เลี้ยงในบ่อคอนกรีต สามารถจับได้ง่ายโดยการระบายน้ำออกจนแห้งแล้วใช้สวิงตัก

4.2.3 การลำเลียงสัตว์น้ำไม่มีชีวิต การขนส่งระยะไกล ๆ อาจใช้รถที่มีห้องทำความเย็นหรือแช่เย็นสัตว์น้ำด้วยน้ำแข็ง และบรรจุลงในภาชนะที่เก็บความเย็นได้ดี เพื่อป้องกันการเน่าเสียระหว่างการขนส่ง

4.2.4 การลำเลียงสัตว์น้ำมีชีวิต สามารถเลือกภาชนะที่ใช้ลำเลียงได้ดังนี้

- 1) ภาชนะแบบเปิด เป็นการขนส่งในภาชนะที่ไม่ปิดมิดชิด อาจมีการเพิ่มออกซิเจนหรือไม่ก็ได้
- 2) ภาชนะแบบปิด เป็นการขนส่งในภาชนะที่ปิดมิดชิด มีการเติมน้ำและออกซิเจนลงไปในระดับพอดี นิยมใช้ถุงพลาสติกอัดออกซิเจน ผูกหรือรัดปากถุงให้แน่น

4.2.5 การเตรียมการขนส่ง สามารถทำได้ดังนี้

- 1) จับสัตว์น้ำอย่างระมัดระวัง ไม่ให้สัตว์น้ำบอบช้ำหรือเกิดบาดแผล
- 2) ชั่งสัตว์น้ำไว้ 2-3 ชั่วโมง ก่อนการขนส่ง โดยให้น้ำสะอาดไหลผ่าน
- 3) งดให้อาหารก่อนการขนส่ง 1-2 วัน เพื่อลดการขับถ่ายของเสียระหว่างขนส่ง
- 4) การขนย้ายภาชนะบรรจุควรทำด้วยความระมัดระวัง



ภาพที่ 2.16 การลำเลียงระบบปิด

ที่มา : ไกรวัล เพชรรัตน์ (2550)

4.2.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการขนส่งสัตว์น้ำมีชีวิตมีดังนี้

- 1) ชนิดของสัตว์น้ำ สัตว์น้ำที่อดทนต่อการขาดแคลนออกซิเจนสามารถขนส่งได้ง่ายและสะดวก

- 2) ช่วงเวลาการขนส่ง ควรเลือกช่วงที่มีอุณหภูมิต่ำ เช่น เช้า เย็น หรือกลางคืน เพราะช่วงอุณหภูมิสูงสัตว์น้ำจะอ่อนเพลียได้ง่าย
- 3) ระยะเวลาในการขนส่ง ควรใช้เวลาขนส่งให้สั้นที่สุด
- 4) ภาชนะที่ใส่สัตว์น้ำ เป็นภาชนะที่ภายในไม่มีเหลี่ยมหรือแหลมคม

กิจกรรมที่ 2.5 การบรรจุสัตว์น้ำเพื่อลำเลียงระบบปิด จากการศึกษาวิธีการลำเลียงสัตว์น้ำมีชีวิต ระบบปิด ให้นักเรียนสรุปขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

(1) วัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี ที่ใช้ในการลำเลียง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(2) ขั้นตอนการปฏิบัติ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.2.7 การแก้ปัญหาากลิ่นสาบของปลา

ผู้บริโภคนั้นมีความรู้สึกลึกซึ้งเกี่ยวกับปลาที่ได้มาโดยการเลี้ยง เนื่องจากมีกลิ่นสาบและสีส้มของปลา ปลาที่ได้มาจากการเลี้ยงส่วนใหญ่มีกลิ่นสาบและมีสีส้มที่ดำคล้ำหรือเข้มกว่าปลาที่จับจากธรรมชาติ เนื่องจากปลาที่เลี้ยงอาศัยอยู่ในน้ำซึ่งมีสภาพค่อนข้างเน่าเสีย มีกลิ่นเหม็นและสีค่อนข้างคล้ำ สาเหตุที่น้ำในบ่อเลี้ยงปลาเน่าเสียเกิดจากอาหารที่ใช้เลี้ยงอาจเป็นของสดและเหม็นคาว เช่น ปลาเป็ด ปลาสด เครื่องในสัตว์ หรือการใส่ปุ๋ยมูลสัตว์ การป้องกันกลิ่นสาบของปลาที่เลี้ยงมีดังนี้

- 1) นำปลามาทักขังในน้ำสะอาด หรือถ่ายเทน้ำที่ใช้เลี้ยงปลาติดต่อกันเป็นระยะเวลาหนึ่งก่อนจับปลาขาย
- 2) ก่อนจับปลาขาย ต้องงดใส่ปุ๋ยมูลสัตว์ในบ่อปลาเป็นระยะเวลาหนึ่ง ถ้าเป็นไปได้ควรนำปลาไปเลี้ยงในบ่อที่ไม่มีดินโคลนและงดใส่ปุ๋ยมูลสัตว์
- 3) ควรงดเลี้ยงปลาด้วยอาหารสดและเหม็นคาว เป็นระยะเวลาหนึ่งก่อนจับปลาขาย โดยเลี้ยงปลาด้วยอาหารสำเร็จรูป หรืออาหารสมทบชนิดอื่นแทน
- 4) จำหน่ายปลาสู่ผู้บริโภคในรูปของผลิตภัณฑ์

4.3 สภาพการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในประเทศไทย

4.3.1 การเลี้ยงสัตว์น้ำตามลักษณะการให้อาหาร

- 1) การเลี้ยงสัตว์น้ำแบบไม่ประณีต (Extensive Farm) เป็นวิธีการเลี้ยงสัตว์น้ำตามธรรมชาติโดยขาดการบำรุงรักษาและปรับปรุงผลผลิต ไม่ให้อาหารสมทบ สัตว์น้ำจะได้รับอาหารจากธรรมชาติเท่านั้น สัตว์น้ำที่นิยมเลี้ยงโดยวิธีนี้ได้แก่ ปลานิล ปลาดุก ปลาตะเพียน กุ้ง เป็นต้น
- 2) การเลี้ยงสัตว์น้ำแบบกึ่งประณีต (Semi-intensive Farm) หรือการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบกึ่งเข้มข้น โดยเพิ่มปริมาณอาหารธรรมชาติควบคู่กับการให้อาหารสมทบ เช่น การใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ หรืออาหารสมทบเป็นครั้งคราว มีการเติมและถ่ายเทน้ำบ้าง สัตว์น้ำที่นิยมเลี้ยงโดยวิธีนี้ได้แก่ ปลาดุก ปลาช่อน ปลาจีน ปลาช่อน ปลาช่อน กุ้ง เต่า ตะพาบน้ำ จระเข้ เป็นต้น ผลผลิตของการเลี้ยงโดยวิธีนี้จะสูงกว่าแบบแรก
- 3) การเลี้ยงสัตว์น้ำแบบประณีต (Intensive Farm) การเลี้ยงแบบพัฒนา หรือการเลี้ยงแบบเข้มข้น เป็นการเลี้ยงแบบปล่อยสัตว์น้ำลงเลี้ยงในอัตราที่หนาแน่น โดยให้อาหารสมทบเป็นหลัก เป็นเวลา เป็นประจำ มีระบบการถ่ายเทน้ำและให้ออกซิเจนที่ดี มีการควบคุมคุณภาพน้ำในบ่ออย่างต่อเนื่อง มีการป้องกันโรคและศัตรู รวมทั้งการรักษาโรคจากหลักวิชาการ วิธีการเลี้ยงแบบนี้ให้ผลผลิตดีที่สุดในด้านความควบคุมผลผลิตได้แต่ต้องลงทุนสูง เช่น การเลี้ยงปลาในบ่อคอนกรีต การเลี้ยงปลาในกระชัง การเลี้ยงกุ้งก้ามกราม การเลี้ยงกุ้งทะเล และการเลี้ยงกบ

4.3.2 การเลี้ยงสัตว์น้ำตามลักษณะการจัดการ

1) การเลี้ยงสัตว์น้ำแบบชนิดเดียว (monoculture) ส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงแบบเข้มข้นหรือการเลี้ยงที่ต้องการผลผลิตของสัตว์น้ำนั้นสูง โดยเลือกเลี้ยงเฉพาะสัตว์น้ำที่มีราคาดี ตลาดมีความต้องการสูง ซึ่งจะเน้นการให้อาหารสมทบที่สามารถหาได้ง่ายภายในท้องถิ่นมากกว่าอาหารธรรมชาติ มีการลงทุนในด้านการจัดการ การเลี้ยง และควบคุมสิ่งแวดล้อมภายในบ่อ เช่น การเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจชนิดต่าง ๆ ได้แก่ ปลาดุกอูย ปลาดุกด้าน ปลาสวาย ปลาช่อน ปลากะรัง ปลากะพงขาว กุ้งก้ามกราม และกุ้งทะเล เป็นต้น

2) การเลี้ยงสัตว์น้ำแบบหลายชนิดรวมกัน (polyculture) วิธีการเลี้ยงแบบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สัตว์น้ำที่หลากหลายได้ใช้ประโยชน์จากอาหารธรรมชาติภายในบ่ออย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น การเลือกเลี้ยงสัตว์น้ำที่ต้องการอาหารและที่อยู่อาศัยแตกต่างกันตามระบบนิเวศของบ่อ หลักการทั่วไปมีดังนี้

(1) ควรเลือกสัตว์น้ำที่อยู่ร่วมกันได้ ไม่กินกันเองหรือแย่งอาหารกัน เช่น เลือกเลี้ยงเฉพาะปลาที่ไม่กินเนื้อหลายชนิดรวมกัน

(2) ควรเลือกเลี้ยงสัตว์น้ำที่ต้องการอาหารต่างชนิดกันภายในบ่อเดียวกัน

(3) ควรเลือกเลี้ยงสัตว์น้ำที่ต้องการที่อยู่อาศัยแตกต่างกันตามระดับความลึก

3) การเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน (Integrated Farm) หมายถึง การเลี้ยงสัตว์น้ำร่วมกับการทำกิจกรรมอื่นที่เอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยหลักความสมดุลของระบบนิเวศและการอาศัยอยู่ร่วมกันแบบพึ่งพาอาศัยกันของสิ่งมีชีวิต เช่น การเลี้ยงปลา ร่วมกับการเกษตร การปลูกพืช และการเลี้ยงสัตว์บก เป็นต้น

หลักการพื้นฐานของการทำฟาร์มแบบผสมผสาน คือการรู้จักใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดจากผลพลอยได้หรือของเสียจากกิจกรรมหนึ่งนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ หรือเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญของอีกกิจกรรมหนึ่ง ซึ่งเปรียบได้กับการอนุรักษ์

4.3.3 การเลี้ยงสัตว์น้ำตามลักษณะสถานที่เลี้ยง

1) การเลี้ยงสัตว์น้ำในบ่อ บ่อหมายถึงภาชนะที่ใช้เลี้ยงสัตว์น้ำอาจเป็นบ่อดิน บ่อคอนกรีต หรือถังน้ำไฟเบอร์ ที่สามารถเก็บกักน้ำไว้เลี้ยงสัตว์น้ำได้ การเลี้ยงสัตว์น้ำโดยวิธีนี้มีกาดำเนินการในบริเวณที่อยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ คลองส่งน้ำ เพื่อให้ง่ายต่อการถ่ายเทน้ำ โดยทั่วไปแล้วบ่อดินเป็นที่นิยมในหลายท้องที่ การเลี้ยงสัตว์น้ำในบ่อต้องใช้เนื้อที่มาก เมื่อเปรียบเทียบกับ การเลี้ยงในกระชัง จึงจำเป็นจะต้องมีระบบถ่ายเทน้ำและการให้ออกซิเจนที่ดี หากเป็นบ่อขนาดใหญ่ จะทำให้การเตรียมบ่อและการกำจัดศัตรูมีความยากและลำบากมากขึ้น

2) การเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง หมายถึงการเลี้ยงสัตว์น้ำในภาชนะกักขัง ตั้งแต่การเลี้ยงสัตว์น้ำขนาดเล็กจนถึงการเลี้ยงสัตว์น้ำขนาดใหญ่ในแหล่งน้ำต่าง ๆ ทั้งน้ำจืดและน้ำทะเล การเลี้ยงแบบนี้ช่วยให้น้ำสามารถถ่ายเทได้รอบด้าน สามารถเลี้ยงสัตว์น้ำได้หนาแน่นกว่าเลี้ยงในบ่อถึง 10 เท่า สัตว์น้ำจะเจริญเติบโตเร็ว ทำให้ลดระยะเวลาการเลี้ยง ง่ายต่อการดูแลรักษา การ

ควบคุมขยายพันธุ์ การจับ สะควกต่อการเคลื่อนย้ายและการขนส่ง ทำให้การลงทุนต่ำเพราะไม่ต้องสร้างบ่อ ไม่ต้องเสียค่าที่ดิน แต่ต้องระวังไม่ให้ที่ตั้งของกระชังอยู่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรมที่ปล่อยของเสียลงแม่น้ำโดยไม่มีระบบกำจัดน้ำเสีย สถานที่เลี้ยงสัตว์น้ำต้องไม่ขัดต่อกฎหมายหรือช่องทางสัญจรทางน้ำ กระชังแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- (1) กระชังผิวน้ำ ที่มีหลักหรือกั้นกระชังตั้งอยู่บนดิน
- (2) กระชังลอย โดยใช้ทุ่นลอยพุงส่วนบนและใช้ตุ้มน้ำหนักถ่วงส่วนล่าง
- (3) กระชังจม หรือกระชังใต้น้ำ อาจอยู่กลางน้ำ หรือวางติดตั้งบนพื้นดินใต้น้ำ

ส่วนใหญ่วางในทะเล บริเวณน้ำตื้น

3) การเลี้ยงสัตว์น้ำในคอก เป็นการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำที่มีระดับขึ้น-ลง ไม่ต่างกันมาก เช่น ในอ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบปิด เป็นการดัดแปลงมาจากการเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง การเลือกสถานที่เลี้ยงควรพิจารณาดังต่อไปนี้

(1) ควรเป็นบริเวณที่มีการหมุนเวียนของกระแสน้ำ เนื่องจากกระแสน้ำเป็นตัวช่วยให้มีการหมุนเวียนของออกซิเจนในน้ำ ช่วยขจัดของเสียอันเกิดจากการขับถ่ายของสัตว์น้ำ ช่วยพัดพาอาหารจากที่อื่นเข้ามาในคอก

(2) บริเวณที่จะทำคอกสัตว์น้ำควรห่างจากคอกอื่น ๆ และอยู่ห่างฝั่งพอควร

(3) พื้นน้ำที่จะสร้างคอกสัตว์น้ำควรเป็นที่มีโคลนหนาพอสมควร เพื่อไม่ให้เกิดความลำบากต่อการสร้างคอก

ชนิดของสัตว์น้ำที่ควรเลี้ยง ควรจะเป็นสัตว์น้ำที่ต้องการน้ำที่มีคุณภาพดี เช่น ปลาดุกเพียน ปลากะพงขาว กุ้งก้ามกราม อัตรการปล่อยมีจำนวนเท่า ๆ กันกับการเลี้ยงในบ่อหรือถ้าน้ำมีคุณภาพดีมากก็อาจจะปล่อยเพิ่มได้

4) การเลี้ยงสัตว์น้ำในนา เดิมทีเป็นการเลี้ยงปลาในนาข้าว แต่ผลผลิตจากการปลูกข้าวไม่คุ้มต่อการลงทุน และผลผลิตจากปลาทำรายได้ดีกว่า จึงตัดต้นข้าวให้เป็นอาหารของปลา และเพิ่มน้ำในนาให้มีระดับสูงขึ้น แล้วหันมายึดอาชีพการทำนาปลาเป็นอาชีพหลัก บริเวณที่ทำกันมากเป็นแถบจังหวัดสมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา และบางส่วนของจังหวัดสุพรรณบุรี ปลาที่นิยมเลี้ยงคือปลาสลิด

5) การเลี้ยงสัตว์น้ำด้วยทุ่น เสา เส้นเชือก หรือถาด เช่น การเลี้ยงหอยนางรมโดยใช้หลักเสาไม้หรือเสาคอนกรีตให้หอยนางรมเกาะ การเลี้ยงหอยแมลงภู่ด้วยเส้นเชือก การใช้ถาดเลี้ยงหอยแครง โดยปักหลักตรึงคานแล้วผูกถาดที่เลี้ยงหอยเป็นชั้น ๆ มักพบการเลี้ยงแบบต่าง ๆ เหล่านี้ในแถบชายฝั่งทะเล ทำให้เก็บเกี่ยวง่าย รอดพ้นจากศัตรูหน้าดินที่คอยมาจับกิน เพราะเลี้ยงที่ระดับสูงกว่าพื้นก้นทะเลเล็กน้อย การเลี้ยงสัตว์น้ำแบบนี้ต้องทำโครงสร้างให้แข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักหอยและภาชนะที่ใช้เลี้ยงด้วย

.....
(3) การเลี้ยงตามลักษณะสถานที่เลี้ยง.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. สรุป

การเลือกสถานที่เลี้ยงสัตว์น้ำ ควรอยู่ใกล้แหล่งน้ำสะอาด พื้นที่ราบเรียบสามารถส่งและระบายน้ำได้ง่าย ดินควรเป็นดินเหนียวสามารถอุ้มน้ำได้ดี น้ำปราศจากสารพิษต่าง ๆ อยู่ใกล้ตลาดใกล้ทางคมนาคม เป็นสถานที่ที่มีความปลอดภัย อยู่ใกล้แหล่งเพาะพันธุ์ อยู่ใกล้แหล่งอาหาร บ่อที่ใช้เลี้ยงสัตว์น้ำมี 2 ประเภท คือ บ่อดินและบ่อคอนกรีต การสร้างบ่อแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้เลี้ยง ขึ้นตอนต่อไปก็คือการเตรียมบ่อเพื่อเลี้ยงสัตว์น้ำ บ่อใหม่มักจะไม่ค่อยมีปัญหาเกี่ยวกับโรค แต่สิ่งที่ควรคำนึงถึงคือความเป็นกรดเป็นด่างของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน บ่อเก่าสภาพทางนิเวศเหมาะสม ขณะเดียวกันก็มีศัตรูสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น ฉะนั้นก่อนเลี้ยงสัตว์น้ำควรศึกษาและเตรียมการก่อนดำเนินการเลี้ยงให้พร้อม

คุณภาพน้ำเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ แสดงถึงคุณสมบัติของน้ำทางฟิสิกส์ เคมี และชีวะ ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน และสำคัญต่อการเพาะเลี้ยง โดยมีผลต่อการเจริญเติบโต การตาย การเกิดโรค ตลอดจนมีผลต่อระบบสืบพันธุ์ของสัตว์น้ำ คุณสมบัติของน้ำที่เหมาะสม ทำให้สัตว์น้ำอาศัยอยู่ได้อย่างปลอดภัย มีการเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ มีความแข็งแรง ทนทานและปราศจากโรค นอกจากนี้อาหารยังเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสัตว์น้ำ สารอาหารที่สัตว์น้ำต้องการ คือ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เกลือแร่และวิตามิน ซึ่งสารอาหารเหล่านี้มีความสำคัญโดยช่วยในการเจริญเติบโต การยังชีพ การแพร่ขยายพันธุ์ สำหรับแหล่งอาหารมาจากธรรมชาติและอาหารที่จัดเตรียมขึ้นเอง

โรคของสัตว์น้ำเกิดจากสาเหตุต่าง ๆ หลายประการ เช่น เกิดจากเชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส เห็บ พยาธิ สาเหตุใหญ่ ๆ ของการเกิดโรค คือ ตัวสัตว์น้ำมีความอ่อนแอ ขาดความต้านทานโรค มาเจอเชื้อโรคขณะที่สภาวะแวดล้อมไม่ดีก็จะเกิดโรค สัตว์น้ำที่เป็นโรคจะกินอาหาร

ได้น้อยลง ลักษณะการว่ายน้ำผิดปกติ การรักษาสามารถทำได้หลายวิธี แต่ในทางที่ดีควรป้องกันไม่ให้สัตว์น้ำเกิดโรคจะดีกว่า

การจับสัตว์น้ำเป็นขั้นตอนที่สำคัญก่อนนำไปสู่ผู้บริโภคหรือจำหน่าย ขณะที่จับสัตว์น้ำจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพและอัตราการตายของสัตว์น้ำค่อนข้างสูง ฉะนั้นเราจึงมีความจำเป็นต้องทราบเทคนิค วิธีการ และเวลาที่เหมาะสมในการจับ เพื่อรักษาคุณภาพและชีวิตของสัตว์น้ำไว้ให้มากที่สุด เพราะสัตว์น้ำตายราคาจะลดลงทันที เมื่อเทียบกับราคาสัตว์น้ำที่ยังมีชีวิตอยู่ การลำเลียงขนส่งสัตว์น้ำเป็นวิธีการสำคัญขั้นตอนหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นการขนส่งสัตว์น้ำเพื่อปล่อยลงสู่บ่อเลี้ยง หรือขนส่งสัตว์น้ำเพื่อจำหน่าย บางครั้งมีการขนส่งระยะไกล ๆ การบรรจุหรือวิธีการลำเลียงขนส่งที่ถูกต้องจะทำให้อัตราการรอดตายสูง

การเลี้ยงสัตว์น้ำจำแนกออกได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการเลี้ยง เช่น การเลี้ยงตามการให้อาหารเป็นหลัก มีการเลี้ยงแบบไม่ประณีต กึ่งประณีตและแบบประณีต เลี้ยงตามการจัดการเป็นหลัก มีการเลี้ยงชนิดเดียว เลี้ยงแบบรวมและเลี้ยงแบบผสมผสาน เลี้ยงตามสถานที่เลี้ยงเป็นหลัก มีการเลี้ยงในบ่อ ในกระชัง ในคอก ในนา ในตู้กระจก และเลี้ยงด้วยหุ่น เสา ถาด เส้นเชือก

6. แบบฝึกหัด

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. สิ่งแรกที่ต้องคำนึงถึงสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำคือข้อใด
ก. เงินทุน
ข. แรงงานคน
ค. การเลือกสถานที่
ง. ความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยง
2. สภาพพื้นที่ที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมากที่สุดคือข้อใด
ก. น้ำท่วมไม่ถึง
ข. อยู่ใกล้แหล่งน้ำสะอาด
ค. สามารถส่งและระบายน้ำได้ง่าย
ง. ถูกทุกข้อ
3. ดินที่เหมาะสมที่สุดในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นดินชนิดใด
ก. ดินร่วน
ข. ดินเหนียว
ค. ดินร่วนปนทราย
ง. ดินชนิดใดก็ได้ที่มีความอุดมสมบูรณ์
4. ข้อใดเป็นวิธีการแก้ไขดินที่ไม่สามารถเก็บน้ำได้
ก. ใส่ทราย
ข. ใส่ขี้เถ้า
ค. ใส่ปูนขาว
ง. ใส่ปุ๋ยคอก
5. ดินที่เหมาะสมสำหรับเลี้ยงสัตว์น้ำควรมีความเป็นกรด-ด่างเท่าไร

- ก. 6.5-8.5
ข. ต่ำกว่า 6.5
ค. สูงกว่า 6.5
ง. ถูกทุกข้อ
6. ดินชนิดใดที่ไม่เหมาะสมสำหรับเลี้ยงสัตว์น้ำ
ก. ดินอุ้มน้ำได้ดี
ข. ดินที่มี pH ประมาณ 11
ค. ดินที่มี pH ระหว่าง 6.5-8.5
ง. ดินที่มีแร่ธาตุอาหารพืชครบถ้วน
7. สารเคมีชนิดใดที่นิยมใช้ในการกำจัดศัตรูสัตว์น้ำ
ก. โล่ดิน
ข. สารส้ม
ค. เกลือแกง
ง. ปุ๋ยวิทยาศาสตร์
8. อุณหภูมิของน้ำมีผลต่อการผลิตของบ่ออย่างไร
ก. มีส่วนสำคัญต่อการกินอาหาร
ข. มีส่วนสำคัญต่อการสืบพันธุ์
ค. มีส่วนสำคัญต่อการหายใจ
ง. ถูกทุกข้อ
9. ความขุ่นของน้ำจากตะกอนดินมีผลต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างไร
ก. สัตว์น้ำเคลื่อนไหวได้ช้าลง
ข. แพลงก์ตอนพืชเจริญเติบโตดี
ค. มีอาหารธรรมชาติอุดมสมบูรณ์
ง. เป็นอุปสรรคต่อการสังเคราะห์แสงของพืช
10. น้ำในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำได้รับ O_2 จากแหล่งใดมากที่สุด
ก. บรรยากาศ
ข. การหายใจ
ค. การสังเคราะห์แสงของพืช
ง. สารประกอบทำปฏิกิริยากับน้ำ
11. ใน 1 วันปริมาณ O_2 ที่ละลายในน้ำจะต่ำที่สุดช่วงเวลาใด
ก. ค่ำ
ข. บ่าย
ค. เช้ามืด
ง. เที่ยง
12. ความต้องการโปรตีนของสัตว์น้ำวัยอ่อนและโตเต็มวัยแตกต่างกันอย่างไร
ก. นำไปใช้ในการหายใจ
ข. นำไปใช้ในการเจริญเติบโต
ค. นำไปซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ
ง. ใช้ในการสร้างฮอร์โมนและเอนไซม์
13. ซ้อใดเป็นสารอาหารที่ให้พลังงาน
ก. วิตามิน เกลือแร่ น้ำ
ข. ไขมัน วิตามิน เกลือแร่
ค. โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน
ง. โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน
14. ซ้อใดเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดของโปรตีน
ก. กลูโคส
ข. กรดไขมัน
ค. กลิเซอรอล
ง. กรดอะมิโน
15. ซ้อใดเป็นประโยชน์ของสารอาหารโปรตีน
ก. ให้พลังงาน
ข. ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย

- ค. ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย ง. ควบคุมระบบดูดซึมของเหลวในสัตว์น้ำ
16. ปลากินพืชมีความต้องการ โปรตีนเท่าใด ข. 35 %
ก. 40 % ง. 18-25 %
ค. 25-32 %
17. อาหารในข้อใดจัดเป็นอาหารสด ข. ไข่แดง
ก. ไรแดง ง. ปลาเป็ดสับ
ค. อาหารเม็ด
18. ข้อใดเป็นอาหารธรรมชาติของสัตว์น้ำวัยอ่อน ข. ไข่แดง
ก. ไรแดง ง. ปลาป่น
ค. รำข้าว
19. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุทำให้สัตว์น้ำป่วยเป็นโรคหรือตาย ข. การเปลี่ยนน้ำใหม่
ก. ภัยธรรมชาติ ง. หอยบางชนิดแย่งอาหารกิน
ค. การให้อาหารมากเกินไป
20. โรคใดมีสาเหตุมาจากปรสิตตัวแบน ข. โรคปลิงใส
ก. โรคจุดขาว ง. โรคเห็บระฆัง
ค. โรคหูดปลา
21. โรคใดมีสาเหตุมาจากเชื้อโปรโตซัว ข. โรคแผลตามลำตัว
ก. โรคจุดขาว ง. โรคแฟลกซีแบคเตอร์
ค. โรคสตรีปโตคอคัส
22. ออกซิเตตราซัยคลิน นิยมใช้ในการรักษาโรคที่เกิดจากเชื้อชนิดใด ข. เชื้อไวรัส
ก. เชื้อรา ง. เชื้อโปรโตซัว
ค. เชื้อแบคทีเรีย
23. เพราะเหตุใดจึงต้องงดอาหารทุกชนิดก่อนลำเลียงสัตว์น้ำ ข. ป้องกันปลาขบถ่าย
ก. ปลาไม่กินอาหาร ง. ต้องการลดความเครียดของปลา
ค. ป้องกันการขาดแคลน O₂
24. สารเคมีชนิดใดนิยมใช้เพื่อลดความเครียดขณะที่ลำเลียงขนส่งปลา ข. ฟอรัมาลิน
ก. เกลือแกง ง. มาลาไคท์กรีน
ค. เมทิลีนบลู
25. เวลาใดเหมาะสมสำหรับการขนส่งปลา ข. ช่วงบ่าย
ก. ช่วงเช้า ง. ช่วงใดก็ได้ ตามความสะดวก
ค. ช่วงกลางวัน

26. ข้อใดไม่ใช่ข้อดีของการเลี้ยงปลาในกระชัง
- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| ก. สามารถโยกย้ายได้ง่าย | ข. ปลาที่เลี้ยงเจริญเติบโตดี |
| ค. ปลาสามารถวางไข่ได้เร็ว | ง. การลงทุนต่ำกว่าวิธีการอื่น |
27. บริเวณใดไม่เหมาะสมสำหรับสร้างคอกเลี้ยงปลา
- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| ก. ริมฝั่งที่เปิดรับทางลม | ข. พื้นดินเป็นดินโคลน |
| ค. อยู่ใกล้กับคอกเลี้ยงปลาอื่น ๆ | ง. มีการหมุนเวียนของกระแสน้ำ |
28. เหตุผลที่เกษตรกรเลี้ยงปลาในนาปลาคือข้อใด
- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| ก. ไม่มีพื้นที่เลี้ยงปลา | ข. ดินเค็ม ปลุกข้าวไม่ได้ |
| ค. ดินไม่เหมาะสมกับการทำนา | ง. ต้องการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์ |
29. สัตว์น้ำประเภทใดนิยมเลี้ยงด้วยทุ่นเสา
- | | |
|---------|--------|
| ก. กุ้ง | ข. หอย |
| ค. ปลู | ง. ปลา |
30. สัตว์น้ำสวยงามนิยมเลี้ยงตามสถานที่ใด
- | | |
|---------------------|-------------------|
| ก. เลี้ยงในบ่อ | ข. เลี้ยงในกระชัง |
| ค. เลี้ยงในตู้กระจก | ง. เลี้ยงในคอก |

ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง สมบูรณ์

1. จงบอกแหล่งน้ำที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

.....

.....

2. ความเค็มของน้ำมีส่วนประกอบของแร่ธาตุชนิดใดละลายอยู่

.....

.....

3. ค่า pH ของน้ำจะสูงในช่วงเวลาใด

.....

.....

4. ปริมาณแก๊สออกซิเจนส่วนใหญ่ได้มาจากไหน

.....

.....

5. ไฮโดรเจนซัลไฟด์ในรูปแบบใด ที่เป็นพิษต่อสัตว์น้ำ

.....

.....

6. ในแหล่งน้ำที่มีแพลงก์ตอนพืชหนาแน่นมากเกินไป จะมีผลดีหรือผลเสียอย่างไร

.....

.....

.....
7. จงอธิบายความสำคัญของอาหารที่มีต่อสัตว์น้ำ

.....
8. จงบอกแหล่งอาหารของปลา

.....
9. อาหารธรรมชาติหมายถึงอะไร

.....
10. จงยกตัวอย่างอาหารสมทบ

.....
11. จงอธิบายสาเหตุการเกิดโรคกับสัตว์น้ำ

.....
12. บอกวิธีการป้องกัน และรักษาโรคสัตว์น้ำ

.....
13. สัตว์น้ำที่เป็นโรคจะแสดงอาการอย่างไร

.....
14. ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและเคมีอะไรเป็นสาเหตุให้สัตว์น้ำเกิดโรค

.....
15. จงบอกชื่อยาปฏิชีวนะที่ใช้กำจัดแบคทีเรีย

.....
ตอนที่ 3 จงอธิบายข้อต่อไปนี้ให้ถูกต้อง สมบูรณ์

1. จงอธิบายการเลือกสถานที่สำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

.....
.....
.....
.....
.....
2. จงบอกความเหมาะสมของสถานที่กับปัจจัยด้านอื่น ๆ ในการเลือกสถานที่สำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
3. จงบอกประเภทของบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำแบ่งตามการใช้ประโยชน์

.....
.....
.....
.....
.....
.....
4. จงอธิบายรูปร่างลักษณะและโครงสร้างของบ่อดินและบ่อคอนกรีต พอสังเขป

.....
.....
.....
.....
.....
.....
5. จงอธิบายขั้นตอนในการเตรียมบ่อเก่าที่ผ่านการเลี้ยงมาแล้ว

.....
6. จงอธิบายวิธีการล้างสิ่งสกปรกในระบบปิด

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

7. บ่อมีความกว้าง 5 เมตร ยาว 10 เมตร น้ำลึก 1 เมตร ให้คำนวณปริมาตรของบ่อ

.....
.....
.....
.....

8. จากปริมาตรของบ่อที่คำนวณได้ในข้อที่ 1 จงคำนวณปริมาณยา/สารเคมีที่ใช้รักษาโรคสัตว์น้ำ
ถ้าต้องการใช้ฟอร์มาลินอัตราส่วน 25 ส่วนในล้านส่วน

.....
.....
.....
.....
.....

เอกสารอ้างอิง

กรมประมง. เอกสารคำแนะนำการป้องกันและกำจัดโรคปลา. กรุงเทพมหานคร : กรมประมง
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2546.

_____. เอกสารคำแนะนำแหล่งกักต่อนอาหารสำหรับสัตว์น้ำของไทย. ระเบียบ : ศูนย์วิจัยและ
พัฒนาประมงชายฝั่งกระบี่ สำนักวิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง, ม.ป.ป. (แผ่นพับ)

เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน. หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ. เชียงใหม่ : ภาควิชาเทคโนโลยีการประมง
คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2547.

ไกรวัล เพชรรัตน์. เอกสารประกอบการสอนวิชาการเลี้ยงปลา. ตรัง : คณะวิชาประมง
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตรัง, 2550.

_____. เอกสารประกอบการสอนวิชาเทคนิคการเลี้ยงปลา. ตรัง : คณะวิชาประมง
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตรัง, 2544.

เฉลิม บัวอุไร. ปลูกน้ำจืดที่นิยมเพาะเลี้ยง. กรุงเทพมหานคร : กองวิทยาลัยเกษตรกรรม
กรมอาชีวศึกษา, 2542.

ชาญยุทธ คงภิมย์ชื่น. คู่มือปฏิบัติการคุณภาพน้ำทางการประมง. ชลบุรี : คณะเกษตรศาสตร์
บางพระ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2533.

โชคชัย เหลืองธูปรานิต. หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ. กรุงเทพมหานคร : โฟร์เพช, 2548.

นุกูล แสงพันธุ์ และนิพนธ์ ภูพลับ. ทักษะเลี้ยงสัตว์น้ำ. กรุงเทพมหานคร : กองวิทยาลัย
เกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา, ม.ป.ป.

ประเทือง เขาวันกลาง. การเลี้ยงปลาน้ำจืด. ลพบุรี : คณะวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัย

เกษตรกรรมลพบุรี กรมอาชีวศึกษา, 2536.

วรุฒ สมฤทธิ. หนังสือประกอบการเรียนการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ. กรุงเทพมหานคร : กองวิทยาลัยเกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา, 2543.

วิทย์ ชารชลาณกิจ. การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525.

วีรพงศ์ วุฒิพันธุ์ชัย. อาหารปลา. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2536.

ศักดิ์ชัย ชูโชติ. การเลี้ยงปลาน้ำจืด. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2536.

สุภาพร สุกสีเหลือง. การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : พิมพ์ดี, 2546.

อำพล พงศ์สุวรรณ และอารีย์ สิทธิมงคล. คู่มือการเลี้ยงสัตว์น้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.

กรุงเทพมหานคร : โครงการพัฒนาประมงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2532.

อุธร ฤทธิสิริ. การเลี้ยงปลาเพื่อการค้า. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2550.