

บทที่ 3

การดำเนินงานของฟาร์มและการเลี้ยงปลาไหลญี่ปุ่น

ฟาร์มตัวอย่างที่ศึกษานี้ตั้งอยู่ที่อำเภอลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร มีเนื้อที่รวม 35 ไร่ จัดเป็นเนื้อที่บ่อเลี้ยงประมาณ 20 ไร่ นอกนั้นเป็นอาคารที่ทำการ ที่พักคนงานและถนนหนทางภายในฟาร์ม การริเริ่มเลี้ยงปลาไหลญี่ปุ่นเพื่อการส่งออกเริ่มมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517 โดยทำการรวบรวมหุ้นลงทุนถึง 20 ล้านบาท ก่อสร้างบ่อเลี้ยงปลาซึ่งเป็นบ่อคอนกรีตรวม 35 บ่อ มีเครื่องปั้มน้ำบาดาลขนาดใหญ่ บ่อพักลูกปลาวัยอ่อน พร้อมเครื่องปรับอุณหภูมิ บ่อคัดขนาดปลา และบ่อพักปลาก่อนนำส่งตลาด พร้อมระบบระบายน้ำและอากาศ นอกจากนี้ยังมีเครื่องบดอาหารและตู้แช่เย็นแข็งอีก เพื่อผสมและเก็บรักษาคุณภาพอาหารสำหรับเลี้ยงปลา

ความคิดที่จะเลี้ยงปลาไหลญี่ปุ่นในประเทศไทย เกิดขึ้นจากผลการศึกษาของนักวิชาการประมง ซึ่งสรุปหลักเกณฑ์ที่ยึดถือเป็นแนวทางว่า การเติบโตของปลาในเขตอบอุ่นจะเร็วกว่าการเจริญเติบโตของปลาในเขตหนาว และช่วงอากาศอบอุ่นที่ยาวนานกว่าย่อมทำให้ปลาเจริญเติบโตได้ดีกว่าในเขตหนาว จากการศึกษาของนักวิชาการได้ทำการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปลาไว้ดังนี้ การเลี้ยงปลาไหลในประเทศไทยใช้เวลาตั้งแต่ 8-16 เดือน ได้วันใช้เวลาอย่างน้อย 18 เดือน ในขณะที่ญี่ปุ่นใช้เวลาอย่างน้อย 2 ปี และในยุโรปใช้เวลาอย่างน้อย 4 ปี เพื่อจะได้ปลาไหลญี่ปุ่นขนาดเดียวกัน¹ ดังนั้นการเลี้ยงปลาไหลญี่ปุ่นในประเทศไทยจึงสามารถประหยัดต้นทุนในการเลี้ยงดูและค่าอาหารลงได้เป็นจำนวนมากเมื่อเปรียบเทียบกับ การเลี้ยงในญี่ปุ่นซึ่งมีแหล่งพันธุ์ปลาเอง

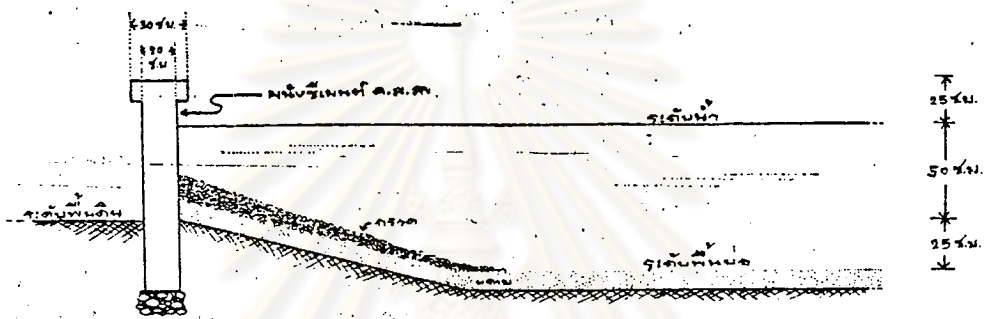
ลักษณะของบ่อเลี้ยงปลาไหลญี่ปุ่น

โดยทั่ว ๆ ไปแล้วบ่อเลี้ยงปลาไหลเป็นบ่อผนังซีเมนต์ พื้นเป็นดิน ส่วนมากเป็นบ่อที่สร้างอยู่บนพื้นดิน และลึก 1 เมตร โดยมีขอบบ่อสูงจากระดับพื้นดิน 75 ซม. และอยู่ใต้ดินเพียง 25 ซม. เท่านั้น ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการระบายน้ำออก และในการปรับพื้นบ่อให้แข็งไม่เป็นโคลนตม บ่อเลี้ยงในญี่ปุ่นและไต้หวันมีหลายขนาด ขนาดเล็กตั้งแต่ 1/4 เฮกเตอร์จนถึงขนาดใหญ่ 1 เฮกเตอร์ (1 เฮกเตอร์ = 6.25 ไร่) พื้นบ่อกระทั่งแน่น ใช้ลูกกลิ้งกด

¹ Usui, Atsushi. Eel Culture page 88



หรือรถแทรกเตอร์ทับให้พื้นที่เรียบแล้วถมด้วยทรายจากแม่น้ำหนาประมาณ 15 ซม. บดให้แน่นเช่นกัน เพราะถ้าพื้นบ่อเป็นดิน ปลาไหลจะมุดหนีเมื่อตอนถูกจับไปจำหน่าย บริเวณริมบ่อห่างจากผนังไปถึงฐานเชิงลาดระยะกว้างราว 2.50 เมตร ใช้กรวดขนาด 3-6 ซม. โรยใส่โดยรอบหนาประมาณ 10 ซม. เพื่อทับทรายไม่ให้กระจายเมื่อใช้ระหัดตีน้ำ และเพื่อให้สังเกตเห็นตัวปลาได้ง่าย นอกจากนี้ยังขุดแอ่งปลา (fish basin) ขนาดกว้าง 2 เมตร ลึก 0.30 เมตร ยาวตลอดแนวความกว้างของบ่อทางด้านที่ใกล้ริมบ่อ และบริเวณที่สะดวกในการจับขึ้นและ



ภาพที่ 4 รูปตัดแสดงลักษณะบ่อเลี้ยงปลาไหล

ลำเลี้ยง เมื่อวิดบ่อแห้ง ปลาจะรวมอยู่ที่แอ่งนี้ซึ่งอยู่ใกล้บริเวณทางน้ำเข้า น้ำที่ใช้เลี้ยงปลาใช้น้ำบาดาลหรือน้ำชลประทาน

หลังจากจับปลาส่งจำหน่ายแล้วจะระบายน้ำทิ้งและตากบ่อไว้ประมาณ 3-5 วันก่อนที่จะใช้เลี้ยงปลาต่อไป ส่วนในญี่ปุ่นและไต้หวันจะไม่ระบายน้ำทิ้ง แต่จะระบายบ่อที่จะใช้เลี้ยงต่อไป เป็นการใช้น้ำแบบหมุนเวียนเพื่อการประหยัด

ขนาดของบ่อเลี้ยง

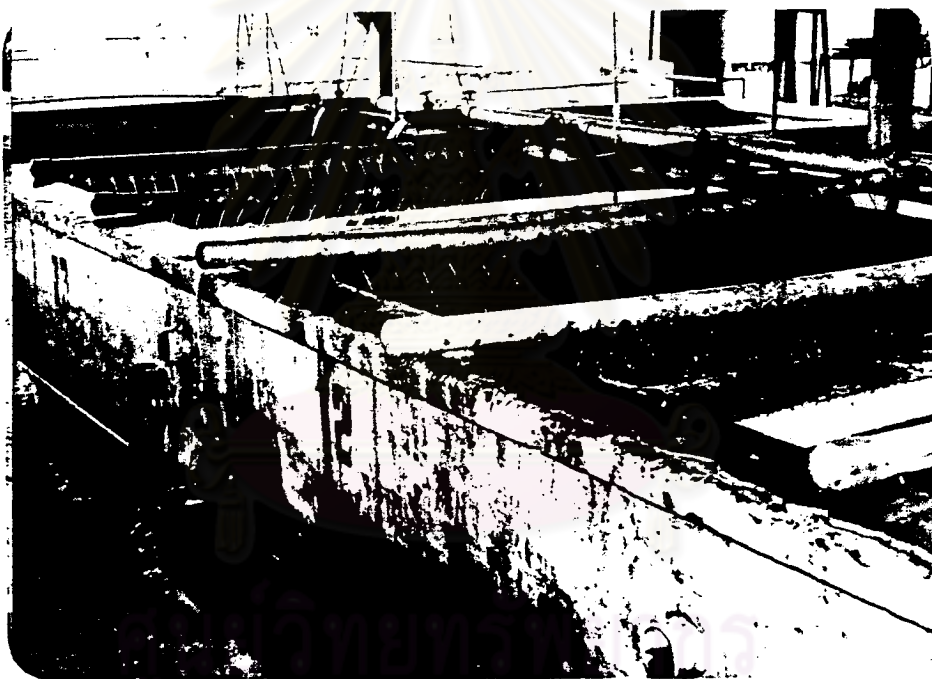
บ่อเลี้ยงปลาไหลของฟาร์มตัวอย่างมีอยู่ด้วยกัน 3 ขนาดคือ

1. บ่ออนุบาลลูกปลาขนาดเล็ก เป็นบ่อในร่มหรือในโรงเรือน ลักษณะเป็นบ่อคอนกรีตสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 2 คูณ 5 เมตร ลึกประมาณ 50 ซม. พื้นก้นบ่อเป็นคอนกรีต ภายในบ่อจะมีอุปกรณ์ให้อากาศ (aeration-pump) ระบบระบายน้ำเข้าและออก เครื่องปรับอุณหภูมิของน้ำ และกระบะให้อาหาร เมื่อลูกปลามาถึงฟาร์มจะปล่อยลงในบ่ออนุบาล โดยปรับอุณหภูมิของน้ำในบ่อไม่ให้แตกต่างจากอุณหภูมิภายในอุ้งบรรจุลูกปลา เพื่อกันลูกปลาช็อก อัตราการปล่อย

ไม่ควรเกิน 350,000 ตัว หรือประมาณ 500-600 ตัวต่อตารางเมตร

2. บ่อเลี้ยงปลาขนาดกลาง เป็นบ่อกลางแจ้งลักษณะเป็นบ่อคอนกรีตทั้ง 4 ด้าน พื้นก้นบ่อเป็นทรายบดอัดแน่น ขนาด 800 ตารางเมตร ลึกประมาณ 80-100 ซม. มีทางระบายน้ำเข้าและออก

3. บ่อเลี้ยงปลาโต เป็นบ่อลักษณะเดียวกับบ่อเลี้ยงปลาขนาดกลาง มีขนาด 1,200 ตารางเมตร ลึกประมาณ 80-100 ซม. เช่นกัน เหตุที่ใช้บ่อขนาดเล็กเพราะสะดวกในการบริหาร การจัดการดูแลทำได้ง่ายมีประสิทธิภาพกว่าบ่อขนาดใหญ่ บ่อเลี้ยงปลาโตนี้จะปล่อยปลาลงในอัตรา 30,000 ถึง 60,000 ตัวหรือประมาณ 30 ตัวต่อตารางเมตร



ภาพที่ 5 อุปกรณ์ให้อากาศในบ่ออนุบาลลูกปลานขนาดเล็กและบ่อในร่ม ใช้ท่ออย่างสังเคราะห์เจาะรูให้น้ำกระจายไปทั่ว ๆ เพื่อระบายอากาศและเพิ่มออกซิเจนในน้ำ

การดูแลรักษา

การเลี้ยงปลาไหลจะต้องดูแลรักษาอย่างใกล้ชิด เพราะปลาไหลเป็นปลาที่มักจะเป็นโรคง่าย และต้องการออกซิเจนมาก น้ำจึงต้องสะอาดและค่อนข้างใส จึงไม่นิยมใส่ปุ๋ย¹ ซึ่งเป็นอาหารธรรมชาติ และเป็นตัวทำให้น้ำเสียได้ง่าย ดังนั้นจึงต้องให้อาหารสมทบแก่ปลาอย่าง

¹ ปุ๋ยจะเป็นตัวช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับน้ำ

เพียงพอ เมื่ออาหารเหลือปลากินไม่หมดจะต้องรีบนำขึ้นจากบ่อ เพราะจำเป็นต้องระมัดระวัง
 เรื่องน้ำเสีย เช่น น้ำขุ่นมากไป หรือไม่มีออกซิเจน ซึ่งสังเกตได้จากอาการไม่กินอาหารของ
 ปลา คือ เมื่อเวลาให้อาหาร ปลาจะไม่มารวมเป็นฝูง แต่จะกระจัดกระจายอยู่ตามรอบ ๆ บ่อ
 หรือบริเวณแนวกรวดที่โรยไว้ จะต้องรีบแก้ไขโดยการใช้พัดลมมอเตอร์ไฟฟ้า (electric
 paddle wheel) ตีน้ำให้แตกเป็นฟองและนำหมุนเวียนไปรอบ ๆ บ่อ เพื่อเป็นการเพิ่มออก
 ซิเจน หากอาการของปลาไม่ดีขึ้นก็ควรทำการเปลี่ยนน้ำใหม่



ภาพที่ 6 ระหัดตีน้ำติดตั้งประจำตามขอบบ่อ ตีน้ำให้แตกเป็นฟองทำให้น้ำ
 หมุนเวียนและเพิ่มออกซิเจน

ระหัดตีน้ำนี้สร้างด้วยเหล็กคล้ายวงล้อรถยนต์ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.50 เมตร
 มีครีบลายใบพายติดอยู่โดยรอบด้านจำนวน 8 อัน ใช้แกนเหล็กบังคับให้หมุนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
 มีท่อนทำด้วยโฟม ลอยขึ้นสูงต่ำตามระดับน้ำ ระหัดนี้มีทั้งติดตั้งประจำที่ตามขอบบ่อและมีทั้ง
 สร้างติดกับท่อนลอย ซึ่งสามารถเคลื่อนที่ย้ายไปลอยไว้ยังบ่ออื่น ๆ ได้ด้วย การใช้ระหัดตีน้ำนี้
 จำเป็นจะต้องใช้ทุก ๆ วันในเวลาตั้งแต่พลบค่ำจนถึงรุ่งเช้าเพื่อเพิ่มออกซิเจนให้เพียงพอกับความ
 ต้องการของปลาไหลในเวลากลางคืน

น้ำ

น้ำเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบโดยตรงต่อการดำรงชีวิต การกินอาหาร การเจริญเติบโต และการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดช่วงชีวิตของปลา น้ำที่นิยมใช้เลี้ยงปลาไหลญี่ปุ่น คือ น้ำบาดาลหรือน้ำจากคลองชลประทาน น้ำบาดาลหรือน้ำใต้ดินที่ใช้เลี้ยงปลานั้นปกติจะมีปริมาณแร่ธาตุละลายอยู่ในจำนวนที่สูงกว่าน้ำบาดิน ปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำต่ำ ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์สูง อุณหภูมิของน้ำค่อนข้างสูง นอกจากนั้นยังมีก๊าซมีเทนและก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์อยู่มาก ซึ่งก๊าซเหล่านี้เป็นพิษต่อปลาโดยเฉพาะปลาไม่มีเกล็ด¹

เนื่องจากน้ำเป็นปัจจัยสำคัญต่อความอยู่รอดของปลา นักวิชาการของฟาร์มจึงได้ทำการทดสอบสภาพน้ำในบ่อต่าง ๆ ในเวลาต่าง ๆ กัน เช่น ได้ทดสอบเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อ 17 บ่อสลับกันในช่วง 9 วัน ในเวลา 1 วัน (24 ชั่วโมง) จะเก็บตัวอย่าง 6 ครั้ง (ห่างกันทุก 4 ชั่วโมง) เพื่อให้ทราบผลการเปลี่ยนแปลงสภาพของน้ำในรอบ 24 ชั่วโมง ทุกครั้งที่มีการเก็บตัวอย่างจะบันทึกอุณหภูมิอากาศ อุณหภูมิของน้ำ สภาพอากาศ สภาพของน้ำ ทิศนวิสัยโดยทั่วไป ช่วงเวลาการเปิดและปิดมอเตอร์น้ำในแต่ละครั้งไว้เสมอ หลังจากนั้นจึงนำน้ำตัวอย่างทั้งหมด 102 ตัวอย่าง (17x6) มาทำการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ผลของการทดสอบพอสรุปได้ดังนี้

. . . อุณหภูมิของน้ำในช่วงเดือนพฤษภาคมมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 28.8-31.8 องศาเซลเซียส ความผันแปรขึ้นอยู่กับสภาพของอากาศในแต่ละวัน เนื่องจากเดือนพฤษภาคมเป็นปลายหน้าร้อนต่อต้นหน้าฝน อากาศบางวันจึงร้อนและบางวันมีฝนตกหนักบ้าง ในระบอบนิเวศน์ของบ่อปลา อุณหภูมิของน้ำจัดว่ามีความสำคัญอย่างมาก เพราะเกี่ยวข้องกับกระบวนการหลายกระบวนการ เช่น ชีตความสามารถในการละลายของแร่ธาตุและก๊าซต่าง ๆ ในน้ำ การระเหยของน้ำ การหายใจและการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ และการเน่าสลายของอินทรีย์สาร เป็นต้น เหตุที่ลูกปลารุ่นนี้โตเร็วมาก สาเหตุที่สำคัญก็คือ อุณหภูมิของน้ำสูง อัตราการใช้พลังงานของลูกปลาจะสูงตามอุณหภูมิของน้ำ ทำให้ลูกปลาต้องการอาหารมากขึ้น นอกจากนี้จากสาเหตุอื่นคือ ขนาดและอายุของลูกปลา รวมทั้งคุณสมบัติที่เหมาะสมของน้ำ การ

¹ ปลาไหลญี่ปุ่นมีเกล็ด เล็กมากฝังอยู่ใต้ผิวหนังดูเผิน ๆ เหมือนไม่มีเกล็ด

ถ่ายน้ำและเติมน้ำในบ่อปลาขนาดเล็กและคั้น นับว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้อุณหภูมิของน้ำในบ่อเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ที่ควรระวังก็คือถ้าความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของน้ำเดิมกับอุณหภูมิของน้ำที่เติมมีมาก การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของน้ำก็ยิ่งต้องมีมากตามไปด้วย จนบางครั้งอาจมีผลร้ายต่อปลาที่เลี้ยงได้ แต่เนื่องจากปลาไหลเป็นปลาที่ทนอุณหภูมิของน้ำได้สูงถึง 35-36 องศาเซลเซียส ดังนั้นจึงน่าจะถือได้ว่าอุณหภูมิของน้ำในช่วงนี้อยู่ในระดับที่เหมาะสมต่อความต้องการของปลา และน่าจะสอดคล้องกับนักวิชาการบางท่านที่กล่าวว่า อุณหภูมิที่เหมาะสม (optimum temperature) กับความต้องการของปลาไม่ควรต่ำกว่า 30 องศาเซลเซียส และไม่ควรสูงเกิน 36 องศาเซลเซียส

ในตอนกลางคืนพบว่าอุณหภูมิของน้ำส่วนมากลดลงกว่าตอนกลางวัน เล็กน้อยและจัดว่าอยู่ในระดับที่ยังสูงอยู่ สาเหตุสำคัญอยู่ที่บ่อ เนื่องจากบ่อเลี้ยงปลาไหลเป็นบ่อคอนกรีตและมีขนาดเล็กรวมทั้งบ่อคั้นด้วย ขอบบ่อรอบ ๆ และพื้นบ่อจะถ่ายเทและดูดซับความร้อนจากแสงแดดที่ส่องมาในตอนกลางวันแลกเปลี่ยนกับมวลน้ำในบ่อ ทำให้อุณหภูมิน้ำลดลงไม่มากนักในตอนกลางคืน เมื่อเปรียบเทียบกับตอนกลางวัน

สีของน้ำในบ่อเลี้ยงปลาไหลส่วนมากจะเป็นสีเขียวอ่อนและสีเขียวใบไม้ บางบ่อเป็นสีเขียวแกมน้ำเงิน และบางบ่อสีของน้ำค่อนข้างใส การที่สีของน้ำแตกต่างกันไปเนื่องจากการเจริญเติบโตของแพลงตอนพืชที่อยู่ในน้ำ โดยปกติแล้วในบ่อปลาจะพบแพลงตอนพืช 2 ชนิดคือ สาหร่ายสีเขียว (green algae) และสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน (blue green algae) สาหร่ายทั้ง 2 ชนิดชอบอยู่ในน้ำต่างระดับกัน คือ สาหร่ายสีเขียวจะกระจายอยู่ทั่วไปทุกระดับชั้นของน้ำที่มีแสงแดดส่องถึง ส่วนสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินชอบอยู่ที่ระดับผิวน้ำเท่านั้น และสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินนี้เองที่ก่อให้เกิดการขาดออกซิเจนในบ่อปลาถ้ามีในปริมาณมากเกินไป เพราะออกซิเจนที่เกิดจากการสังเคราะห์แสงของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินในตอนกลางวัน จะมีเฉพาะในชั้นผิวน้ำเท่านั้น จึงมีปริมาณน้อยไม่เพียงพอต่อการหายใจของสิ่งมีชีวิตในน้ำตอนกลางคืน ต่างกับออกซิเจนที่ได้จากการสังเคราะห์แสงของสาหร่ายสีเขียวซึ่งมีอยู่เกือบทุกชั้นของระดับน้ำ จึงไม่ค่อยขาดแคลนออกซิเจนในตอนกลางคืน ดังนั้นจึงมีผู้กล่าวว่าบ่อเลี้ยงปลาไหลได้คั้นอยู่ที่น้ำจะต้องเป็นสีเขียว

ความขุ่นใสของน้ำเกิดจากสารแขวนลอย (suspended material) ซึ่งจะกีดขวาง

ทางเดินของแสงที่ส่องลงไปใต้น้ำ สารแขวนลอยที่มักพบใต้น้ำในบ่อปลา ได้แก่ แผลงตอนและ ตะกอนดิน แต่ในบ่อเลี้ยงปลาไหลนั้นความขุ่นของน้ำในบ่อเกิดจากแผลงตอนเป็นหลัก ค่าความขุ่นใสของน้ำวัดออกมาเป็นค่าความทึบของน้ำ (secchidisc transparency) โดยวัดจาก ผิวน้ำลงไป ค่าความทึบที่ 30-60 ซม. เป็นน้ำที่มีแผลงตอนมากพอ ค่าความทึบที่ 10-20 ซม. ออกซิเจนมักจะเหลือน้อยมากในตอนกลางคืนจนถึงขั้นที่ทำให้ปลาตายได้

ความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำ (pH) พบว่าน้ำมีความเป็นกรดเป็นด่างสูงมากในตอน กลางวันโดยเฉพาะตอนบ่ายและเย็น ส่วนในตอนกลางคืนค่าความเป็นกรดเป็นด่างลดลงเล็กน้อย¹

ปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ พบว่าปริมาณออกซิเจนในบ่อเลี้ยงปลาไหลจะมี ค่าสูงขึ้นในตอนสายถึงตอนบ่าย และค่อยลดต่ำลงตอนหัวค่ำจนถึงเช้ามืดของวันรุ่งขึ้น ปลาไหล พันธุ์นี้จะลอยหัวเมื่อความเข้มข้นของออกซิเจนในน้ำต่ำถึง 1 ส่วนในล้านส่วน (part per million) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมอื่น ๆ ในบ่อเลี้ยงด้วย การแก้ไขปัญหาคาขาดแคลน ออกซิเจนในเวลากลางคืนของฟาร์มจะใช้มอดเตอร์ตีน้ำซึ่งช่วยบรรเทาปัญหาได้มาก นอกจากนี้ การแก้ไขปัญหาคาขาดแคลนออกซิเจนของน้ำในบ่อปลาอีกวิธีหนึ่งคือ การเปลี่ยนน้ำโดยการเอา น้ำเดิมออกแล้วเติมน้ำใหม่เข้าไป แต่น้ำบาดาลมีอุณหภูมิค่อนข้างสูง ปริมาณออกซิเจนต่ำ ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์สูง และมีก๊าซมีเทน (CH₄) และก๊าซไข่เน่า (H₂S) ละลายปนอยู่ ด้วย ก๊าซพวกนี้สลายตัวได้ยากและใช้เวลานานทั้งเป็นพิษต่อปลาถ้ามีปริมาณมากเกินไปโดยเฉพาะ ปลาไม่มีเกล็ด ก๊าซพวกนี้จะแทรกซึมเข้าไปในผิวหนังของปลา ทำให้ผิวหนังพองตัวออกและเกิด แดกเป็นแผลได้ ดังที่พบอยู่บ้างกับลูกปลาไหลที่เลี้ยงในบ่อซึ่งบิมน้ำบาดาลเข้าบ่อโดยตรงโดยไม่ พักน้ำให้สัมผัสอากาศก่อน พบว่าบริเวณข้างเหงือกหรือกระพุ้งแก้มของลูกปลาพองตัวออกทั้ง 2 ข้าง คล้ายกับมีพองอากาศอยู่ข้างใน ทำให้ลูกปลาวายลอยขึ้นมาบนผิวน้ำและมีอาการว่ายน้ำ ผิดปกติ แต่หลังจากเปิดมอดเตอร์ตีน้ำตลอดเวลาและทิ้งน้ำไว้หลาย ๆ วันก็ไม่พบอาการดังกล่าว การระบายน้ำควรระบายน้ำชั้นล่างหรือน้ำที่อยู่ก้นบ่อออก เพราะเป็นชั้นของน้ำที่มีออกซิเจนต่ำ

¹ pH ที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงปลาไหลควรอยู่ในช่วง 7.0-8.5 โดยทั่วไปแล้วถ้า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างสูงจะทำให้ปลาตายได้ ปลาในบ่อที่น้ำเป็นกรดตลอดเวลาแม้จะมีชีวิต อยู่ได้แต่ก็โตช้า ถ้าน้ำเป็นด่างมากเกินไป ก๊าซพิษต่าง ๆ ที่ละลายอยู่ในน้ำจะละลายได้มากขึ้น จนเป็นอันตรายต่อปลา

มีคาร์บอนไดออกไซด์สูง นอกจากนั้นต้องระวังเกี่ยวกับน้ำใหม่ที่จะใช้เดิม หากจะใช้ควรพักทิ้งไว้ระยะหนึ่งก่อนเพื่อปรับคุณสมบัติของน้ำให้เหมาะสม การใช้ทันทีจะทำให้ปัญหาการขาดแคลนออกซิเจนรุนแรงมากขึ้น . . .¹



ภาพที่ 7 บ่อพักน้ำบาดาลจะเปิดน้ำฟูไว้เพื่อลดอุณหภูมิและเพิ่มออกซิเจนก่อนนำไปใช้เลี้ยงปลาไหล

อย่างไรก็ตามนักวิชาการของฟาร์มได้ทำการศึกษาสภาพของน้ำในบ่อเลี้ยงอีกเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ จนแน่ใจว่าคุณสมบัติของน้ำจะไม่เปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมลง และถ้าสามารถควบคุมสภาพของน้ำในบ่อเลี้ยงปลาไหลได้ก็จะสามารถลดต้นทุนการผลิตอันเนื่องมาจากการใช้กระแสไฟฟ้าในการสูบน้ำบาดาลมาใช้ในบ่อเลี้ยงต่าง ๆ และการใช้กระแสไฟฟ้าเปิดมอเตอร์ดีน้ำเพิ่มออกซิเจนให้กับน้ำในตอนกลางคืน รวมทั้งการใช้น้ำในการผลิตอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพได้ โดยการจัดการอย่างเหมาะสมเพื่อบรรลุถึงเป้าหมายการผลิตที่วางไว้

อาหาร

อาหารสำหรับเลี้ยงปลาไหลญี่ปุ่นเป็นอาหารสำเร็จรูป ประกอบด้วยส่วนผสมต่าง ๆ คือ

¹ ผลการทดลอง (วิจิตร ดันสกุล วท.บ.ประมง สาขาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ.2525)

ปลาบ่น (fish meal)	ประมาณ	60%
กากถั่วเหลือง (soyabean meal)	"	10%
แป้งกาบ (α- starch)	"	20%
ยีสต์แห้ง (dry yeast)	"	8%
วิตามินและแร่ธาตุ (vitamin & mineral)	"	2%

การเลี้ยง

เมื่อทางฟาร์มทราบกำหนดวันที่ลูกปลารุ่นใหม่จะเข้ามา ซึ่งปกติแล้วจะส่งลูกปลาที่จะนำมาเลี้ยงจากผู้ขุนหรือสาธารณรัฐประชาชนจีนโดยผ่านตัวแทนทางฮ่องกง ทางฟาร์มจะจัดเตรียมบ่ออนุบาลลูกปลาที่อยู่ในโรง เรือนและน้ำในบ่อให้มีสภาพใกล้เคียงกับน้ำที่บรรจุลูกปลาไหลมาซึ่งมีอุณหภูมิประมาณไม่เกิน 18 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่ลูกปลาไหลถูกน็อค¹ให้สลบแล้วลำเลียงมายังฟาร์ม ความเค็มของน้ำไม่เกิน 15-20 ส่วนในพันส่วน (part per thousand) โดยทางฟาร์มใช้น้ำแข็งและน้ำทะเลบางส่วนมาช่วยในการปรับสภาพน้ำ

ลูกปลาไหลจะถูกอนุบาลอยู่ประมาณ 2-3 สัปดาห์ โดยมีการปรับอุณหภูมิของน้ำให้สูงขึ้นทุกวันประมาณวันละ 2-5 องศาเซลเซียส รวมทั้งลดความเค็มของน้ำในบ่อลงเรื่อย ๆ จนจิตสนิท เพื่อให้ลูกปลาเกิดความเคยชินและค่อย ๆ ปรับตัวให้เข้ากับสภาพภูมิอากาศของเมืองไทยโดยเฉพาะอุณหภูมิของน้ำและอากาศในฟาร์ม ในระหว่างการอนุบาลนี้จะต้องให้อากาศ (aeration) อยู่ตลอดเวลาเพื่อป้องกันการขาดออกซิเจน เนื่องจากลูกปลารวมกันหนาแน่น

อาหารที่ใช้เลี้ยงปลานั้นมีอยู่ด้วยกัน 2 สูตร ส่วนผสมคล้ายคลึงกันต่างกันที่ระดับโปรตีนในอาหาร (ปริมาณปลาบ่น) คือ สูตรที่ใช้เลี้ยงปลาเล็กถึงปลาขนาดกลางควรมีระดับโปรตีนไม่ต่ำกว่า 50% ส่วนอีกสูตรหนึ่งใช้เลี้ยงปลาโตตั้งแต่ขนาดกลางขึ้นไปจนถึงขนาดที่ตลาด

¹น็อค คือ การทำให้สลบด้วยน้ำเย็น พบว่าปลาไหลผู้ขุนจะทำให้สลบได้ที่อุณหภูมิประมาณ 12-18 องศาเซลเซียส และถ้ารักษาระดับอุณหภูมิให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด ปลาไหลจะไม่ฟื้นก่อน 24-36 ชั่วโมง ข้อดีของการน็อคคือ ปลาจะไม่ตื่นและต้องการออกซิเจนน้อยลง

ต้องการ (marketable size) ซึ่งมีระดับโปรตีนไม่ต่ำกว่า 35% ลักษณะของอาหารทั้ง 2 สูตรเหมือนกันคือ เป็นผงละเอียดวิธีการผสมคือ จะนำอาหารสำเร็จรูปนี้ไปเทลงในเครื่องผสมอาหารหรือเครื่องโม่อาหาร ใส่ น้ำสะอาดลงไปพอสมควร เพื่อให้อาหารจับ เป็นก้อนคล้ายดินเหนียว แล้วทำการโม่ ในระหว่างที่โม่ก็เติมน้ำมันตับปลา (cod liver oil) ลงไปด้วยประมาณ ไม่เกิน 2% ของน้ำหนักอาหารแห้ง พอโม่คูลูกเคล้าจน เข้ากันทั่วแล้วจึงนำไปใส่รถกระบะลำเลียง ไปเลี้ยงปลาตามบ่อต่อไป

การให้อาหารนั้นถ้าเป็นลูกปลาขนาดเล็กจะให้อาหารวันละ 3 เวลาคือ เช้า กลาง วัน เย็น ประมาณ 10% ของน้ำหนักตัว ส่วนปลานขนาดกลางจะให้อาหารวันละ 2 เวลาคือ เช้าและเย็น เฉพาะปลานขนาดกลางจะให้อาหารประมาณ 6-8% ของน้ำหนักตัว ส่วนปลาโต หรือปลานขนาดใหญ่จะให้อาหาร เวลาเดียวคือตอนเช้าตรู่ อัตราการให้อาหารโดยเฉลี่ยประมาณ 3-5% ของน้ำหนักตัว ปริมาณการให้อาหารแต่ละวันจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสภาพของดินฟ้าอากาศ สภาพของน้ำในบ่อเลี้ยง อุณหภูมิของอากาศและสุขภาพของปลาด้วย อาหารของลูกปลา จะเป็นอาหารสำเร็จรูปมีโปรตีนไม่ต่ำกว่า 50% ผสมคลุกเคล้ากับน้ำและน้ำมันตับปลาในอัตรา ส่วนที่เหมาะสม บางครั้งอาจจะเพิ่มไข่เบ็ดและไส้เดือนน้ำหรือหนอนแดง (หนอน Tubifex) ลงไปด้วยเพื่อช่วยเร่งอัตราการเจริญเติบโตของลูกปลา

เมื่อเลี้ยงได้ประมาณ 2-3 สัปดาห์ ลูกปลาจะแข็งแรงและเคยชินกับสภาพอากาศใน ฟาร์มพอสมควรแล้ว จึงทำการคัดแยกขนาดด้วยรางไม้คัดขนาด¹ ภายในบ่ออนุบาล โดยแยก เอาลูกปลาที่โต เร็วออกจากฝูงและย้ายลูกปลาทั้งหมดจากบ่ออนุบาลไปเลี้ยงต่อในบ่อ เลี้ยงปลา ขนาดกลางซึ่งอยู่กลางแจ้ง โดยทำการชั่งน้ำหนักและลุ่มขนาดของลูกปลาแต่ละขนาดก่อนปล่อย ลงบ่อเลี้ยงและบันทึกจำนวนและน้ำหนักต่อตัวโดยเฉลี่ยไว้ในทะเบียนประจำแต่ละบ่อด้วย เพื่อจะ ได้ทราบขนาด น้ำหนัก จำนวนและวันที่ปล่อย นอกจากนี้ทะเบียนประจำแต่ละบ่อนี้จะใช้บันทึก ปริมาณอาหารที่ให้และสภาพของน้ำในแต่ละวันด้วย ซึ่งทางฟาร์มจะใช้ทะเบียนบ่อปลานี้เป็น

¹ รางไม้คัดขนาด เป็นสิ่งทำด้วยไม้ ขนาดประมาณ 13x15x12 นิ้ว ลักษณะคล้าย กล่อง ผาด้านบนเปิด ด้านล่างเป็นช่อง ๆ ขนานกัน เวลาใช้จะใส่ปลาไหลทางด้านบน ปลาจะ ค่อย ๆ ไหลออกมาตามช่องทางด้านล่าง มีหลายขนาดด้วยกันตามความถี่หรือห่างของช่องไม้ซึ่ง ทำให้ประมาณน้ำหนักได้ว่าประมาณกี่ตัวต่อ 1 กิโลกรัม



ภาพที่ 8 รางไม้คัดขนาด (ด้านบนและด้านล่าง)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประโยชน์ในการควบคุมและจัดการเกี่ยวกับปริมาณของปลาต่อไป เพื่อดำเนินการเลี้ยงให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ตลอดระยะเวลาการเลี้ยงจนได้ขนาดที่ตลาดต้องการ (marketable size) ลูกปลานี้เรียกว่า ปลาเล็ก

ปลาเล็กนี้จะกินอาหาร 2 ครั้งคือในตอนเช้ามืดและตอนเย็น ปกติแล้วในตอนเช้าจะให้อาหารราวตี 5 แต่ในฤดูหนาวอาจจะให้สายกว่านั้นได้แต่ไม่เกิน 8 โมงเช้า เพราะแคดยังไม่แรงนัก ส่วนในตอนเย็นจะให้อาหารเมื่อเวลาพลบค่ำเพื่อป้องกันอันตรายจากความร้อนต่อผิวหนังของปลาโดยใช้ไฟล่อให้ลูกปลามารวมเป็นฝูงตรงจุดให้อาหาร น้ำหนักอาหารที่ให้ประมาณ 10% ของน้ำหนักตัวปลาต่อ 1 มื้อ

หลังจากปล่อยลูกปลาลงบ่อกลางแจ้งได้ 1-1½ เดือน ลูกปลาจะมีน้ำหนักประมาณ 3,000 ตัวต่อ 1 กิโลกรัม ทางฟาร์มจะทำการลากอวนด้วยอวนมุ้งตาถี่ในตอนเช้า โดยจะงดอาหารเช้า เพราะจากประสบการณ์ในการเลี้ยงที่ผ่านมาพบว่า ถ้าทำการลากอวนโดยไม่งดให้อาหาร ปลาไหลจะตกใจและสำรอกอาหารออกมาหมด ซึ่งจะทำให้ปลาไหลอ่อนเพลียและตายได้ง่าย นอกจากนั้นยังเป็นสาเหตุทำให้น้ำเสียด้วย แล้วจึงทำการคัดแยกขนาดปลาที่โตเร็วออกจากฝูงด้วยรางไม้คัดขนาด การคัดขนาดจะทำในบ่อเลี้ยงโดยตรงแล้วทำการแยกปลานขนาดต่าง ๆ กันไปเลี้ยงในบ่ออื่นต่อไป โดยจะชั่งน้ำหนักและสุ่มขนาดของปลาแต่ละขนาดก่อนปล่อยลงเลี้ยง แล้วบันทึกลงในทะเบียนบ่อปลา เพื่อจะได้ทราบว่าปลาถูกย้ายไปเลี้ยงต่อในบ่อใดบ้าง ขนาดและน้ำหนักที่ปล่อยเท่าใด อัตราการเจริญเติบโตและเหลือรอดเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำหนักและจำนวนที่ปล่อยเริ่มต้น (initial stock) เป็นไปตามที่คาดคะเนไว้หรือไม่ เพื่อจะได้จัดการแก้ไขระบบการเลี้ยงในช่วงต่อไปได้ ปลานี้เรียกว่า ปลานขนาดกลาง

การเลี้ยงปลานขนาดกลาง ทางฟาร์มจะคัดขนาดเพื่อแยกปลากลุ่มที่โตกว่าเป็นประจำหมุนเวียนไปทุก ๆ บ่อจนครบทุกบ่อภายใน 1-1½ เดือน เมื่อเลี้ยงจนครบ 8 เดือนจะได้ปลานขนาด 10-20 ตัวต่อ 1 กิโลกรัม เป็นส่วนใหญ่เรียกว่า ปลาโต และมีบางส่วนเป็นปลานขนาดที่ตลาดต้องการ (marketable size) คือ 5-6 ตัวต่อ 1 กิโลกรัม ซึ่งส่วนนี้สามารถคัดแยกเพื่อส่งออกจำหน่ายได้เป็นงวดแรก ทางฟาร์มได้ประมาณระยะเวลาการเลี้ยงปลาไหลญี่ปุ่นตั้งแต่เป็นลูกปลาจนถึงขนาดที่ตลาดต้องการว่าอยู่ในช่วงระยะเวลาการเลี้ยงไม่เกิน 8-16 เดือน

การจับปลาไหลขึ้นมาคัดขนาดในช่วงที่เป็นปลาขนาดกลางจนถึงปลาโต ทางฟาร์ม จะทำการลากอวนในตอนเช้าโดยคนให้อาหารและเปิดประตูระบายน้ำออกบางส่วนในบ่อที่ต้องการ จะลากอวน การลากอวนแต่ละครั้งใช้คนงานประมาณ 8-10 คนโดยพยายามที่จะลากอวนจนได้ ปลาไหลขึ้นมาประมาณ 70% เป็นอย่างน้อย ซึ่งบางครั้งอาจจะต้องลากอยู่ 3-4 เที้ยวเพื่อจับ ปลาขึ้นมาให้ได้มากที่สุด จากนั้นก็จะระบายน้ำในบ่อทิ้งโดยใช้เครื่องสูบน้ำออก น้ำในบ่อจะแห้ง ราว ๆ บ่ายหรือเย็นวันเดียวกัน คนงานก็จะทำการจับปลาที่หลงเหลืออยู่ตามพื้นกันบ่อให้หมด ปลาบางส่วนที่มุดหนีอยู่ใต้พื้นทราย ก็จะทำกรจับโดยใช้ไฟฟ้าจี้ลงไปบริเวณที่คาดว่าจะมีปลา มุดหลบอยู่ใต้ทรายนั่น ปกติจะทำการจับปลาที่หลงเหลืออยู่กันบ่อให้หมดภายใน เย็นวันนั้น เลย เว้นแต่กรณีที่ยังมีปลาหลงเหลืออยู่มากและไม่สามารรถทำการจับให้เสร็จได้ในวันเดียวนั้น ก็จะ อัดน้ำลงไปใหม่พอประมาณ และเช้าวันรุ่งขึ้นก็สูบน้ำออกเพื่อจับปลาที่หลงเหลืออยู่ต่อไปให้หมดบ่อ จริง ๆ

ปลาที่จับขึ้นมาจากการลากอวนและจับจากกันบ่อ จะถูกลำเลียงโดยรถกระบะไปยังบ่อ พักและคัดขนาดซึ่งอยู่ภายในโรง เรือนเพื่อทำการคัดแยกขนาดที่แตกต่างกันของปลาที่เลี้ยงในบ่อ เดียวกันให้อยู่ในช่วงของขนาดที่ไล่เลี่ยกัน การคัดขนาดจะใช้รางไม้คัดขนาดกรณีที่เป็นปลาขนาด กลาง และใช้คัดขนาดด้วยมือในกรณีที่เป็นปลาโตและปลาขนาดใหญ่กว่า 10 ตัวต่อ 1 กิโลกรัม ขึ้นไป ซึ่งการคัดขนาดทั้งสองวิธีจะต้องใช้คนงานที่ฝึกมาและมีความชำนาญโดยเฉพาะ ก่อนจะ นำปลาไหลที่คัดขนาดแล้วปล่อยลงในบ่อเพื่อเลี้ยงต่อโดยแยกปล่อยตามขนาดนั้น จะต้องทำการ ลุ่มขนาดปลาและชั่งน้ำหนักทั้งหมดก่อนแล้วบันทึกลงในทะเบียนบ่อปลาเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการ จัด การในเรื่องการเลี้ยงให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ฟาร์มวางไว้

การคัดขนาดปลาในโรง เรือนนั้นโดยปกติจะแล้วเสร็จในวัน เดียว เว้นแต่กรณีที่มีปลา ต่างขนาดกันเป็นปริมาณมากก็จะพักปลาค้างคืนไว้ในบ่อพักซึ่งภายในบ่อพักมีระบบน้ำหมุนเวียนและ เครื่องให้อากาศด้วย และจะทำการคัดขนาดต่อให้เสร็จในวันรุ่งขึ้น การคัดขนาดด้วยรางไม้ คัดขนาดมีข้อดีคือ ทำให้สามารถคัดแยกขนาดปลาได้รวดเร็วกว่าการคัดขนาดด้วยมือ แต่ข้อเสีย คือ อาจทำให้ปลาบอบช้ำมาก และมีช่วงขนาดของปลาแตกต่างกันมาก และไม่เป็นที่ต้องการ การ ส่วนการคัดขนาดด้วยมือถึงแม้จะช้า แต่ปลาไม่บอบช้ำ และขนาดที่ได้ไล่เลี่ยกันมาก เพราะ คนงานถูกฝึกมาอย่างดีและมีความชำนาญงานสูง แต่การคัดขนาดด้วยมือจะใช้กรณีคัดแยกปลาขนาด ที่ตลาดต้องการ คือ 5-6 ตัวต่อ 1 กิโลกรัม จนถึงขนาดไม่เกิน 10 ตัวต่อ 1 กิโลกรัม

ในขณะที่คัดขนาดนั้นจะพบว่าปลาบางส่วนได้รับความบอบช้ำจากการคัดขนาด หากปล่อยปลานั้นลงบ่อเลี้ยงทันทีจะทำให้ปลาเกิดความเครียดอ่อนแอและติดเชื้อง่ายจนอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคระบาดในบ่อเลี้ยงได้ ดังนั้นก่อนนำปลาไปปล่อยจะนำปลาไปแช่ไว้ในยาเกลือหรือยาปฏิชีวนะในอัตราส่วนที่เหมาะสม เช่น ยาเกลือใช้ 20 มิลลิกรัมต่อน้ำ 5 ลิตร ยาปฏิชีวนะใช้ 150 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร ประมาณ 5-10 นาที เพื่อสมานแผลและป้องกันการติดเชื้อง่าย

จากที่กล่าวมาแล้วจึงพอสรุปเป็นวงจรในการเลี้ยงปลาไหลญี่ปุ่นของฟาร์มได้ดังนี้

2-3 สัปดาห์ 1-1½ เดือน 10-20 ตัว/กก. 5-6 ตัว/กก.

ลูกปลา ปลาเล็ก ปลาขนาดกลาง ปลาโต ปลาขนาดที่ตลาดต้องการ

วงจรอายุของปลาไหลในฟาร์ม

การจับและขนส่งสู่ตลาดเพื่อจำหน่าย

เมื่อปลาที่เลี้ยงได้ขนาดที่ตลาดต้องการคือ ขนาด 5-6 ตัวต่อกิโลกรัมแล้ว ก่อนจะส่งปลา 3-4 วัน ก็จะมีการลากอวนจับปลาขึ้นมาจากบ่อเลี้ยง (โดยงดอาหารเหมือนกับการลากอวนปลาขึ้นมาคัดขนาด) แล้วลำเลียงปลาไปยังบ่อพักปลาในโรงเรือน เพื่อทำการคัดแยกขนาดที่ตลาดต้องการ ส่วนตัวที่ยังไม่ได้ขนาดจะแยกไว้และปล่อยลงเลี้ยงต่อไป เมื่อได้ปริมาณปลาตามที่ต้องการแล้ว จะพักปลาไว้ในบ่อพักปลาอย่างน้อย 2-3 วัน โดยให้อากาศ (aeration) และให้น้ำหมุนเวียนตลอดเวลา เพื่อให้ปลาชินกับที่ค้ำแคบและขับถ่ายอาหารในกระเพาะออกให้หมด เมื่อครบกำหนดวันที่จะส่งปลาจะทำการน็อคปลาในน้ำแช่แข็งอุณหภูมิไม่เกิน 14 องศาเซลเซียส ชั่งน้ำหนักแห้ง (น้ำหนักตัวปลา) แล้วบรรจุใส่ถุงพลาสติก โดยในถุงพลาสติกจะใส่น้ำเย็นและน้ำแข็งลงไปเล็กน้อยเพื่อรักษาอุณหภูมิ บรรจุออกซิเจน ใช้อย่างรัดปากถุงนำไปใส่กล่องกระดาษ แล้วปิดฝากล่องด้วยกระดาษ ลำเลียงไปยังสนามบิน

สรุปเทคนิคในการเลี้ยงของฟาร์มตัวอย่าง

อาหารและน้ำ

อาหารที่ให้ปลาแต่ละขนาดจะมีนักวิชาการประจำฟาร์มทำการปรับปริมาณอาหารทุกสัปดาห์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ



ภาพที่ ๑ คนงานดักปลาใส่ตะกร้าที่เจาะรูเล็กๆไว้ทั่ว
เพื่อขังน้ำหนักแห้งแล้วจึงบรรจุใส่ถุง ใส่น้ำ
และน้ำแข็ง และอัดออกซิเจน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ประสิทธิภาพจากการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักปลา

คือปริมาณอาหารที่ให้ค่อน้ำหนักปลาที่เพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม ซึ่งเป็นอัตราเฉลี่ยตั้งแต่เป็นลูกปลางจนถึงขนาดที่ตลาดต้องการ เท่ากับ 2.0:1 ถึง 2.5:1

2. สังเกตจากพฤติกรรมของปลาที่มารวมกินอาหาร โดยปกติแล้วปลาจะกินอาหารเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งเป็นสัดส่วนกับน้ำหนักของปลานั้นเอง ดังนั้นถ้าปลากินอาหารลดลงจะต้องหาสาเหตุว่าเกิดจากน้ำหรือสุขภาพของปลา

น้ำอาจจะสกปรกหรือขาดออกซิเจน ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการเปิดระหัดคี่น้ำ ถ้าปลามีอาการไม่ดีขึ้นก็ต้องทำการเปลี่ยนน้ำใหม่ แต่ถ้าสาเหตุมาจากสุขภาพของปลาก็จะต้องใส่ยาปฏิชีวนะให้ทันที ในทางตรงกันข้ามถ้าปลายังคงแย่งกันกินอาหารอยู่ก็จะเพิ่มอาหารให้อีก และถ้าปลากินอาหารเหลือก็ต้องรีบข้อนขึ้นทันที เพราะเมื่ออาหารที่เหลือแช่อยู่ในน้ำนาน ๆ ก็จะทำให้น้ำเสียได้

อัตราการปล่อยปลา

อัตราการปล่อยปลาได้จากการศึกษาพฤติกรรมของปลาและความสะดวกในการคัดขนาดด้วย ซึ่งเป็นไปตามการศึกษาของนักวิชาการที่ว่าถ้าปลาในบ่อเดียวกันมีขนาดต่างกันมาก ปลาตัวโตจะแย่งอาหารปลาตัวเล็ก และทำให้ปลาตัวเล็กไม่โตหรือโตช้า ดังนั้นการคัดขนาดบ่อย ๆ จะแก้ปัญหานี้ได้และจะทำให้การเจริญเติบโตของปลาสม่ำเสมอ

อัตราการปล่อยปลาที่เหมาะสมที่ทางฟาร์มใช้หลังจากที่ทำการศึกษาคือ

ปลาเล็ก	แบ่งขนาดปลาให้มีน้ำหนักต่างกันประมาณ	+200-300	ตัวต่อ	1	กิโลกรัม
ปลาขนาดกลาง	" _____ "	+100	"	1	กิโลกรัม
ปลาโต	" _____ "	+5	"	1	กิโลกรัม

การคัดขนาด

การคัดขนาดมีอยู่ 2 วิธี คือ การคัดขนาดด้วยรางไม้คัดขนาดสำหรับปลาขนาดเล็กและปลาขนาดกลาง และการคัดขนาดด้วยมือสำหรับปลาโตขนาด 10 ตัวต่อกิโลกรัมขึ้นไปจนถึงขนาดที่ตลาดต้องการ ในทางปฏิบัติที่ฟาร์มใช้ทั้ง 2 วิธีผสมกันคือ ใช้รางไม้คัดขนาดโดย

หยาบ ๆ เสียก่อนแล้วจึงคัดขนาดด้วยมืออีกครั้ง ซึ่งทำให้ได้ผลแน่นอนและงานเสร็จเร็วขึ้นด้วย

การดูแลและการจัดการอื่น ๆ

ในการดูแลและจัดการฟาร์มในเรื่องอื่น ๆ เช่น การเตรียมบ่อก่อนใช้เลี้ยงปลาจะตากบ่อไว้ประมาณ 5-7 วัน แล้วใส่ปูนขาวทับบนทรายประมาณ 8-10 กิโลกรัมต่อ 1 บ่อ เพื่อฆ่าเชื้อและทำให้สิ่งหมักหมมที่อยู่ก้นบ่อเน่าสลายเร็วขึ้น เป็นการปรับคุณสมบัติของน้ำให้ดีขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังมีการทำความสะอาดก้นบ่อเมื่อใช้เลี้ยงปลาแล้วโดยใช้เครื่องดูดทุก 15-20 วันเพื่อเป็นการกำจัดแบคทีเรียและป้องกันปลาสำลักเลน เมื่อเวลาจะจับปลาที่เหลือก้นบ่อตอนระบายน้ำออกหมดโดยการหย่อนเครื่องดูดลงไปใบบ่อให้อยู่เหนือระดับก้นบ่อเล็กน้อยและค่อยลากไปมารอบ ๆ บ่อ แต่ข้อเสียของวิธีนี้คือ ต้องระวังและตรวจสอบดูสายไฟและอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าไม่ให้เกิดรั่วหรือลัดวงจร เพราะจะเป็นอันตรายแก่ปลาได้

นอกจากนี้ยังมีการระบายน้ำจากบ่อเลี้ยงวันเว้นวัน ประมาณ $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ ของระดับน้ำเดิมในบ่อเพื่อรักษาคุณภาพของน้ำในบ่อเลี้ยงไว้ให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปลาที่เลี้ยงด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย