



อุณหภูมิหน้าบ่อปลาจารย์: ตัวแปรที่คุมค่าอื่นทั้งหมด

h2koi.com · 2026-08-04

คุณภาพหน้าบ่อปลาจารย์

ปลาจารย์เป็นสัตว์เลือดเย็น อุณหภูมิของน้ำจึงไม่ได้เป็นแค่ค่าหนึ่งในรายการที่ต้องวัด มันคือตัวตั้งอัตราการทำงานของทุกอย่างในบ่อ ทั้งการย่อยอาหารของปลา ความเร็วของจุลินทรีย์ในกรอง ปริมาณออกซิเจนที่น้ำอุมได้ และสัดส่วนแอมโมเนียที่เป็นพิษ คู่มือต่างประเทศเขียนเรื่องนี้ผ่านฤดูหนาวและการจำศีล ซึ่งไม่มีอยู่จริงในบ่อไทย หน้านี้เขียนสำหรับปีจริงของเมืองไทย

สรุปสั้น

- ช่วงที่ปลาจารย์ฟออยู่ได้ดีคือราว **22-28 °C** บ่อไทยหลายบ่อวิ่งเหนือช่วงนี้ตลอดหน้าร้อน
- น้ำยิ่งอุ่น **ออกซิเจนอิมตัวยิ่งน้อย** ขณะที่ความต้องการของปลาและกรองยิ่งมาก — เป็นบีบสองทางพร้อมกัน
- อุณหภูมิสูงยังเพิ่มสัดส่วน **NH3 อิสระ** จากแอมโมเนียรวมตัวเดิม น้ำร้อนจึงเป็นพิษกว่าที่ตัวเลขบอก
- เมืองไทย**ไม่มีฤดูจำศีล** ปลากินทั้งปี กรองทำงานทั้งปี ค่า **KH** จึงถูกกินทั้งปี
- ความเสี่ยงหลักคือ**อัตราการเปลี่ยน** ไม่ใช่ตัวเลขสมบูรณ์ แนวปฏิบัติคือไม่เกิน 1-2 °C ต่อวัน
- ปลานำเข้าที่ออกจากฤดูหนาวญี่ปุ่นที่ 8-12 °C มาลงน้ำ 30 °C คือการเปลี่ยนแปลงที่ต้องจัดการเป็นเรื่องเป็นราว

อุณหภูมิกับการกินอาหารและการเผาผลาญ

อัตราการเผาผลาญของปลาจารย์เพิ่มขึ้นตามอุณหภูมิ โดยคร่าว ๆ ทุก 10 °C ที่สูงขึ้นจะทำให้อัตราชีวเคมีเพิ่มราวสองเท่า นั่นแปลว่าปลาที่ 30 °C ใช้ออกซิเจน ผลิตของเสีย และย่อยอาหารเร็วกว่าปลาตัวเดียวกันที่ 20 °C ประมาณเท่าตัว

อุณหภูมิน้ำ	พฤติกรรมและการให้อาหาร	ภาระต่อระบบ
ต่ำกว่า 15 °C	กินน้อยมาก ย่อยช้า พบเฉพาะภาคเหนือช่วงหนาวจัด	กรองทำงานช้าลงชัดเจน
15-20 °C	กินได้แต่ให้น้อยและเลือกอาหารย่อยง่าย	ภูมิคุ้มกันตอบสนองช้าลง
20-25 °C	กินดี โตดี ภูมิคุ้มกันทำงานเต็มที่	ช่วงที่จัดการง่ายที่สุด
25-30 °C	กินหนักที่สุด โตเร็วที่สุด — ช่วงปกติของบ่อไทย	ของเสียมากที่สุด KH ถูกกินเร็วที่สุด
30-33 °C	ยังกินแต่เริ่มเครียด ควรลดปริมาณและเพิ่มความถี่	ออกซิเจนเป็นข้อจำกัดหลัก
เกิน 33 °C	เริ่มไม่กิน ลอยหัว เครียดสะสม	ต้องแทรกแซงเรื่องร่มเงาและอากาศ

ประเด็นที่ต้องเน้นสำหรับผู้เลี้ยงไทย: ช่วงที่ปลากินได้ดีที่สุดกับช่วงที่บ่อเปราะบางที่สุดเป็นช่วงเดียวกัน ยิ่งให้อาหารมาก ยิ่งผลิตแอมโมเนียมาก กรองยิ่งต้องย่อยมาก และ**กระบวนการย่อยแอมโมเนียก็ยิ่งปล่อยกรดกินบัพเฟอร์เร็วขึ้น** ตัวเลขที่ใช้อ้างอิงกันคือ การย่อยแอมโมเนีย-ไนโตรเจน 1 มก./ล. กินความเป็นด่างราว 7 มก./ล. เมื่อคิดเป็น CaCO3 หรือราว 0.4 dKH และกรดทั้งหมดนั้นมาจากชั้นแอมโมเนียเป็นไนโตรที่ชั้นเดียว

ภูมิคุ้มกันที่อุณหภูมิต่ำ

ระบบภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะของปลาต้องใช้อุณหภูมิในการทำงาน ที่ต่ำกว่าราว 15 °C การตอบสนองของแอนติบอดีช้าลงมาก ขณะที่เชื้อโรคหลายชนิดยังทำงานได้ปกติ นี่คือเหตุผลที่คู่มือต่างประเทศเตือนเรื่องปลาป่วยตอนต้นฤดูใบไม้ผลิ

ในไทยเรื่องนี้ยังใช้ได้ แต่กับสถานการณ์ที่ต่างออกไป ภาคกลางแทบไม่เจอ แต่ภาคเหนือและภาคอีสานในช่วงพฤษจิกายน ถึงกุมภาพันธ์มีคืนที่อากาศลงต่ำจริงจัง บ่อต้นในเชียงราย เชียงใหม่ หรือเลย อาจลงไปแตะ 15-18 °C ในช่วงเช้ามีดแล้วกลับขึ้นไป 24-26 °C ตอนบ่ายในวันเดียวกัน

สรวงกลางวัน-กลางคืนคือความเสี่ยงที่แท้จริงของหน้าหนาวไทย ไม่ใช่ความเย็น ท้องฟ้าแจ่มใส และอากาศแห้งในหน้าแล้งทำให้บ่อคายความร้อนออกไปตอนกลางคืนได้เร็วมาก บ่อต้นที่ไม่มีอะไรคลุม อาจสวิง 6-8 °C ภายในวันเดียว ปลาที่เจอสรวงแบบนี้ทุกวันจะเครียดสะสมและติดเชื้อง่ายขึ้น แม้ว่าค่าเฉลี่ยของวันจะดูปกติดี ทางแก้มไม่ใช่ฮีตเตอร์ แต่คือความลึกของบ่อ ปริมาณน้ำที่มากขึ้น และหลังคาหรือผ้าใบคลุมเฉพาะคืนที่อากาศลงต่ำ

สิ่งที่ต้องตัดทิ้งทั้งหมดจากคำแนะนำต่างประเทศ: การหยุดให้อาหารในฤดูหนาว อาหารสูตรมุกข้าวสาลีสำหรับน้ำเย็น การเริ่มระบบใหม่ในฤดูใบไม้ผลิ ภาวะปลาตายหลังฤดูหนาว การเตรียมบ่อเข้าฤดูหนาว น้ำแข็ง และฮีตเตอร์บ่อ ทั้งหมดนี้ไม่มีอะไรอ้างอิงกับสภาพเมืองไทย

อุณหภูมิกับออกซิเจน: บีบสองทางที่นิยามบ่อไทย

น้ำที่อุ่นขึ้นอุ้มออกซิเจนได้น้อยลง นี่เป็นฟิสิกส์ล้วน ๆ ไม่มีทางเลี่ยง

อุณหภูมิ	ออกซิเจนที่อิ่มตัว 100% โดยประมาณ	ความต้องการออกซิเจนของปลา
20 °C	~9.0 มก./ล.	อ้างอิงพื้นฐาน
25 °C	~8.2 มก./ล.	สูงขึ้น
30 °C	~7.5 มก./ล.	สูงขึ้นราวสองเท่าของที่ 20 °C
33 °C	~7.2 มก./ล.	สูงมาก
35 °C	~7.0 มก./ล.	เกินขีดที่บ่อทั่วไปรับไหว

ตัวเลขสองคอลัมน์นี้เดินสวนทางกัน เมื่อบ่อขึ้นจาก 25 °C ไป 32 °C เพดานออกซิเจนลดลงราว 12% ในขณะที่ความต้องการของปลาเพิ่มขึ้นมาก และจุลินทรีย์ในกรองซึ่งก็ใช้ออกซิเจนเหมือนกันก็ทำงานหนักขึ้นด้วย นี่คือนิยามที่การเติมอากาศในบ่อไทยไม่ใช่อุปกรณ์เสริม แต่เป็นโครงสร้างพื้นฐาน

เข้ามิดคือวิกฤตประจำวัน ตลอดสิบสองเดือน

ตลอดคืน ทั้งปลา จุลินทรีย์ในกรอง และสาหร่ายหายใจโดยไม่มีการสังเคราะห์แสงมาชดเชย ออกซิเจนจึงลดลงเรื่อย ๆ และ CO2 สะสมขึ้นเรื่อย ๆ จุดต่ำสุดของทั้งออกซิเจนและ pH อยู่ที่ราว 04:00-06:30 ทุกวัน ไม่ใช่เฉพาะฤดูใดฤดูหนึ่ง

ค่าที่วัดตอนสิบโมงเช้าหรือบ่ายสองจึงเป็นช่วงเวลาที่ให้ข้อมูลน้อยที่สุดของวัน ในสภาพอากาศแบบนี้มันไม่ใช่รายละเอียดปลีกย่อย มันคือคำอธิบายว่าทำไมเจ้าของบ่อถึงประหลาดใจ ทุกครั้งที่มิดจนแล้วว่า "เมื่อวานค่าทุกอย่างปกติ เช้านี้ปลาตาย" ให้สงสัยช่วงเวลานี้ก่อนเสมอ ดูรายละเอียดที่หน้าปลาคาร์พตายเฉียบพลัน

ไฟดับตอนฝนฟ้าคะนอง พายุในหน้าฝนทำให้ไฟดับบ่อย และมันมักดับตอนกลางคืนซึ่งเป็นชั่วโมงที่แย่มากที่สุด บั้มลมหยุด น้ำตกหยุด ในบ่อที่น้ำ 31 °C และเลี้ยงแน่น ออกซิเจนลงถึงจุดอันตรายได้ภายในหนึ่งถึงสองชั่วโมง ระบบเดิมอากาศที่ยังทำงานได้ตอนไฟดับ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องสำรองไฟ บั้มลมแบตเตอรี่ หรือเครื่องปั่นไฟ คือข้อกำหนดของบ่อในเมืองไทย ไม่ใช่ของเสริม

อุณหภูมิกับความเป็นพิษของแอมโมเนีย

แอมโมเนียในน้ำอยู่สองรูป NH3 อิสระที่เป็นพิษสูง กับ NH4+ ที่เป็นพิษต่ำมาก ชุดทดสอบวัดผลรวม สัดส่วนถูกกำหนดโดย pH เป็นหลักและอุณหภูมิเป็นตัวรอง แต่ตัวรองนี้ก็มีความหนักไม่น้อยในช่วงอุณหภูมิของบ่อไทย

แอมโมเนียรวม 0.5 มก./ล. ที่ PH 8.2	NH3 อิสระโดยประมาณ
ที่ 24 °C	~0.030 มก./ล.
ที่ 28 °C	~0.040 มก./ล.
ที่ 32 °C	~0.055 มก./ล.

ค่าแอมโมเนียรวมเท่ากันเป๊ะ แต่ความเป็นพิษต่างกันเกือบสองเท่าเพียงเพราะอุณหภูมิ และในบ่อจริงมันแยกว่านั่น เพราะวันที่ร้อนคือวันที่แดดแรง สาหร่ายสังเคราะห์แสงเต็มที่ pH ตอนบ่ายจึงสูงขึ้นไปอีก ผลของ pH กับอุณหภูมิจึงซ้อนทับกันในทิศเดียวกัน

ตรงข้ามกันคือช่วงเช้ามืด อุณหภูมิต่ำสุดและ pH ต่ำสุดพร้อมกัน NH3 จึงต่ำสุด แต่ออกซิเจนก็ต่ำสุดด้วย บ่อจึงมีวิกฤตคนละแบบสองครั้งในหนึ่งวัน คือแอมโมเนียตอนบ่ายและออกซิเจนตอนเช้ามืด

อัตราการเปลี่ยน สำคัญกว่าตัวเลข

ผู้เลี้ยงไทยพูดกันมานานแล้วว่า ค่านี้สำคัญกว่าค่าเป๊ะ และเรื่องอุณหภูมิคือตัวอย่างที่ชัดที่สุดของหลักข้อนี้ ปลาคาร์ฟที่ปรับตัวมาแล้วอยู่ได้สบายที่ 30 °C แต่ปลาตัวเดียวกันอาจช็อกจากการเปลี่ยน 4 °C ในสิบนาที เพราะร่างกายมันปรับเอนไซม์และปรับสมดุลออสโมซิสตามอุณหภูมิไม่ทัน

แนวปฏิบัติที่ใช้กันคือ ไม่เกิน 1-2 °C ต่อวัน สำหรับการเปลี่ยนที่ผู้เลี้ยงควบคุมได้ และไม่ควรงิน 1 °C ต่อชั่วโมงในกรณีเร่งด่วน จุดที่มักเกิดการกระชากในบ่อไทย

สถานการณ์	สิ่งที่เกิด	วิธีเลี่ยง
สายยางตากแดด	น้ำ 45-50 °C เข้าบ่อในนาทีแรก	ปล่อยทิ้งจนเย็นก่อนทุกครั้ง
เติมน้ำบาดาลเยอะและเร็ว	เย็นกว่าน้ำบ่อ 4-6 °C เกิดช็อน้ำเย็น	เติมน้ำ กระจายจุด เปิดปั๊มเวียน
ฝนตกหนักหลังแดดจัด	ผิวน้ำเย็นลงเร็วและ บัฟเฟอร์ถูกเจือจาง พร้อมกัน	เพิ่มการเวียนน้ำ วัด KH หลังฝน
ย้ายปลาระหว่างบ่อหรือถังกักโรค	ต่างกันหลายองศาโดยไม่รู้ตัว	วัดทั้งสองฝั่งก่อนย้าย ปรับด้วยการหยดน้ำ
ล้างบ่อแล้วเติมใหม่ทั้งบ่อ	เปลี่ยนทั้งอุณหภูมิและเคมีพร้อมกัน	เสี่ยง ใช้การ เปลี่ยนน้ำ ทีละน้อยแทน

ปลาน้ำเข้าจากฤดูหนาวญี่ปุ่น

ตลาดระดับบนของไทยนำเข้าปลาโดยตรงจากฟาร์มญี่ปุ่นพร้อมใบรับรอง และการนำเข้าช่วงปลายปีถึงต้นปีมีเงื่อนไขที่คู่ค้าฝรั่งไม่เคยเขียนถึง เพราะฝั่งเขาไม่มีปัญหานี้ ปลาที่ถูกจับจากบ่อในน้ำจืดช่วงฤดูหนาวอยู่ในน้ำ 8-12 °C มาตลอด ระบบเผาผลาญและจุลชีพในลำไส้ปรับตัวกับอุณหภูมินั้น จากนั้นมันเดินทางในถุงออกซิเจนหลายชั่วโมง แล้วมาถึงบ่อกักโรคในไทยที่น้ำ 29-31 °C

นั่นคือการเปลี่ยนอุณหภูมิราว 20 °C ซึ่งไม่มีทางทำให้เท่ากับ 1-2 °C ต่อวันได้ในทางปฏิบัติ สิ่งที่ได้ก็คือจัดการให้ดีที่สุด และยอมรับว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความเสี่ยง แนวทางที่ใช้กัน

- **เตรียมบ่อกักโรคให้เย็นกว่าบ่อหลัก** ไม่ต้องถึงอุณหภูมิญี่ปุ่น แต่การเริ่มที่ 24-26 °C แล้วค่อยไต่ขึ้นวันละ 1-2 °C ดีกว่าลงน้ำ 31 °C ทันที
- **วัดน้ำในถุงก่อนเปิด** อย่าเดา น้ำในถุงหลังเดินทางมักอุ่นขึ้นมากแล้วและ pH ตกลงเพราะ CO2 สะสม
- **อย่าลอยถุงกลางแดด** การลอยถุงในบ่อไทยตอนกลางวันทำให้น้ำในถุงร้อนเร็วกว่าที่ตั้งใจไว้มาก ให้ทำในร่มหรือในอาคาร
- **ปรับด้วยการหยดน้ำ** ค่อย ๆ เติมน้ำบ่อกักเข้าไปในภาชนะเป็นเวลาอย่างน้อย 45-60 นาที และเติมอากาศตลอดเวลา เพราะ NH3 ในถุงจะเป็นพิษขึ้นทันทีเมื่อ pH กลับขึ้นมา
- **งดอาหาร 24-48 ชั่วโมงแรก** ระบบย่อยยังไม่ได้ปรับมาที่อัตราของน้ำอุ่น
- **เฝ้าออกซิเจนให้นักในสัปดาห์แรก** ปลาที่เพิ่งขึ้นจากน้ำเย็นมาเจอน้ำ 30 °C มีความต้องการออกซิเจนสูงกว่าที่เคยหลายเท่าในทันที

ปลาจากฟาร์มในประเทศหรือจากผู้นำเข้าที่พักปลาไว้แล้วหลายสัปดาห์ไม่มีปัญหานี้ เพราะปรับตัวมาแล้ว ให้ถามผู้ขายเสมอว่าปลาอยู่ในน้ำอุณหภูมิเท่าไรมากี่วัน คำตอบนั้นเปลี่ยนวิธีลงบ่อทั้งหมด

งานวิศวกรรมประจำฤดูของเมืองไทยคือการกันความร้อน

ในประเทศหนาว งานเตรียมบ่อประจำปีคือการกันน้ำแข็งและกันความหนาว ที่นี้มันคือเรื่องกลับด้าน งานคือการเอาความร้อนและแสงแดดออกจากผิวน้ำ

วิธี	ผลที่ได้	ข้อควรระวัง
ความลึกของบ่อ	วิธีที่ได้ผลที่สุด บ่อลึก 1.5 เมตรขึ้นไปสวมน้อยกว่าบ่อ 0.8 เมตรมาก	ตัดสินตอนสร้าง แก๊ทที่หลังยาก
สแลนกันแดด 50-70%	ลดอุณหภูมิผิวน้ำได้หลายองศาในหน้าร้อน	ลดการสังเคราะห์แสงด้วย ซึ่งช่วยเรื่อง <u>น้ำเขียว</u>
หลังคาถาวรหรือโรงเรือน	คุมทั้งแดด ฝน และใบไม้	ถ้าปิดทึบเกินไปจะกลายเป็นเรือนกระจกและร้อนขึ้น ต้องมีช่องระบาย
พืชน้ำและบัว	ให้ร่มเงาและที่หลบ	กลางคืนแยงออกซิเจน อย่าให้คลุมเกินราวหนึ่งในสามของผิวน้ำ
น้ำตกและหัวพ่น	เพิ่มการแลกเปลี่ยนก๊าซ	ตอนกลางวันที่อากาศร้อนกว่าน้ำ อาจพาความร้อนเข้าบ่อได้

หมายเหตุเรื่องความเค็ม: ในหน้าร้อนบ่อระเหยหนัก และเกลือไม่ระเหยตามไปด้วย ความเค็มจึงเข้มข้นขึ้นเรื่อยๆ เมื่อระดับน้ำลด ผู้เลี้ยงที่ใส่เกลือไว้แล้วเติมน้ำขดเขยทุกวันควรอ่านหน้าการใส่เกลือประกอบ

สิ่งที่ควรวัดและวัดตอนไหน

เทอร์โมมิเตอร์อันเดียวที่จุ่มไว้ตอนบ่ายให้ข้อมูลน้อยกว่าที่คิดมาก สิ่งที่มีค่าคือค่าสูงสุดและต่ำสุดของวัน ไม่ใช่ค่า ณ ขณะใดขณะหนึ่ง เทอร์โมมิเตอร์แบบบันทึกค่าสูงสุด-ต่ำสุดราคาไม่แพงและตอบคำถามสำคัญได้ทันที คือบ่อสวิงกี่องศาต่อวัน

วัดที่ความลึกที่ปลาอยู่จริง ไม่ใช่ที่ผิวน้ำ ในบ่อที่ไม่มีการเวียนน้ำดีพอ ผิวน้ำกับก้นบ่ออาจต่างกัน 3-4 °C ตอนบ่าย ซึ่งเป็นทั้งข้อมูลที่ผิดและเป็นปัญหาในตัวมันเอง เพราะแปลว่าน้ำแบ่งชั้นและก้นบ่ออาจขาดออกซิเจน อ่านต่อได้ที่หน้าเครื่องมือวัดคุณภาพน้ำ และค่าน้ำที่ควรรู้

เรื่องที่ต้องแยกให้ขาดทุกครั้งทีพูดถึงความกระด้าง: ภาษาไทยเรียกทั้ง KH และ GH ว่าความกระด้างเหมือนกัน แต่ KH กันไม่ให้ pH แกว่ง / GH ไม่ได้กันอะไรเลย — คนละค่า คนละหน้าที่ ค่าที่ต้องเฝ้าเมื่อบ่ออุ่นและปลากินหนักคือ KH ให้อยู่ในช่วง 6-10 dKH (105-180 มก./ล. CaCO_3) ต่ำกว่า 5 dKH ค่า pH จะเริ่มไม่นิ่ง ต่ำกว่า 3 dKH ถือว่าวิกฤต

H2Koi เข้ามาตรงไหน

H2Koi คือระบบเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่องสำหรับบ่อปลาคาร์ฟที่มีมูลค่าสูง

สำหรับเรื่องอุณหภูมิโดยเฉพาะ ประโยชน์ของการวัดต่อเนื่องคือมันเห็นสิ่งที่การจุ่มเทอร์โมมิเตอร์ตอนบ่ายไม่มีวันเห็น ได้แก่ขนาดของสวิงกลางวันกลางคืนจริง ๆ ของบ่อนั้น จุดต่ำสุดตอน 05:00 และความเร็วที่อุณหภูมิเปลี่ยนหลังฝนตกหนัก sonde วัดโดยตรงซึ่งอุณหภูมิ pH ออกซิเจนละลายน้ำ (ทั้ง มก./ล. และ % อิ่มตัว) ค่าการนำไฟฟ้า ความขุ่น แอมโมเนีย (NH_4) และไนเตรท (NO_3) โดยมี ORP เป็นช่องเสริมที่เลือกติดตั้งได้ แล้วคำนวณต่อเป็น KH แอมโมเนียอิสระ (NH_3) ไนไตรท์ ความเค็ม และ TDS

เพราะ NH_3 ถูกคำนวณจาก pH และอุณหภูมิของนาที่นั่นจริง ๆ เจ้าของจึงเห็นความเป็นพิษที่แท้จริงในบ่อที่ร้อนที่สุด ไม่ใช่แค่ตัวเลขแอมโมเนียรวมที่ดีความไม่ได้ และค่าออกซิเจนแบบต่อเนื่องก็ทำให้เห็นว่าคืนที่ไฟดับนั้นบ่อลงไปต่ำแค่ไหน

ขอบเขตตามจริง: KH เป็นค่าที่คำนวณ ไม่ใช่การไทเทรต ระบบไม่ได้รายงานค่า GH เลย หัววัดเชิงแสงมีที่ปิดทำความสะอาดตัวเอง นี่คือระบบเตือนล่วงหน้าแบบต่อเนื่องจากเซนเซอร์เกรดอุตสาหกรรม และไม่ได้ตรวจโรคหรือปรสิต

คำถามที่พบบ่อย

น้ำบ่อ 33 °C ในหน้าร้อน อันตรายไหม

อันตรายจากทางอ้อมมากกว่าจากความร้อนโดยตรง ที่ 33 °C ออกซิเจนอิ่มตัวได้เพียงราว 7.2 มก./ล. ขณะที่ปลาและจุลินทรีย์ในกรองต้องการมากที่สุด อีกทั้งสัดส่วน NH_3 อิสระจากแอมโมเนียรวมตัวเดิมก็สูงขึ้นด้วย สิ่งที่ต้องทำคือเพิ่มการเติมอากาศให้เต็มที่โดยเฉพาะกลางคืน ให้ร่มเงาด้วยสแลน ลดปริมาณอาหารต่อมื้อแล้วเพิ่มความถี่แทน และเฝ้าค่า KH เพราะบ่อที่กินหนักกินบัพเฟอร์เร็ว ตัวเลข 33 °C ที่นี่ยังดีกว่า 30 °C ที่สวิงวันละหลายองศา

เมืองไทยต้องหยุดให้อาหารปลาในหน้าหนาวไหม

ไม่ต้อง เมืองไทยไม่มีฤดูจำศีล ค่าแนะนำเรื่องหยุดให้อาหารในฤดูหนาวและอาหารสูตรน้ำเย็นมาจากคู่มือประเทศเขตหนาวที่บ่อลงไป 4-8 °C ซึ่งไม่มีอยู่จริงที่นี่ ในภาคเหนือที่เข้ามิดอาจแตะ 15-18 °C ควรลดปริมาณลงและให้ในช่วงสายที่น้ำอุ่นขึ้นแล้ว แต่ไม่ใช่หยุด ผลที่ตามมาซึ่งสำคัญกว่าคือ เมื่อปลากินทั้งปี กรองก็ทำงานทั้งปี ค่า KH จึงถูกกินทั้งปี ไม่มีเดือนไหนที่บัพเฟอร์เติมตัวเอง

บ่อผมกลางวัน 31 °C กลางคืน 25 °C ต้องแก้ไขไหม

สวิง 6 °C ต่อวันถือว่าสูงและควรแก้ ปลาที่เจอสวิงขนาดนี้ทุกวันจะเครียดสะสมและติดเชื้อง่ายขึ้น แม้อาเจ็ลจะดูดี สาเหตุที่พบบ่อยคือบ่อขึ้นเกินไปและไม่มีการปรับแก้อาเจ็ลตามประสิทธิภาพคือ เพิ่มความลึกและปริมาตรน้ำ ซึ่งสแลนกันแดด 50-70% เพิ่มการเวียนน้ำเพื่อไม่ให้หน้าแบ่งชั้น และในภาคเหนือช่วงหนาวอาจคลุมเฉพาะคืนที่อากาศลงต่ำ ฮีตเตอร์ไม่ใช่คำตอบสำหรับสภาพเมืองไทย

ปลานำเข้าจากญี่ปุ่นช่วงหน้าหนาว ควรลงบ่ออย่างไร

ปลาที่ออกจากบ่อญี่ปุ่นในฤดูหนาวอยู่ในน้ำ 8-12 °C มาตลอด การลงบ่อไทยที่ 30 °C ทันทีคือการกระชากราว 20 °C แนวทางที่ใช้กันคือเตรียมบ่อกักโรคไว้ที่ 24-26 °C ก่อน แล้วค่อยได้ขึ้นวันละ 1-2 °C วัตน้ำในถุงก่อนเปิดเสมอ อย่างลอยถุงกลางแดด ปรับด้วยการหยดน้ำอย่างน้อย 45-60 นาทีพร้อมเติมอากาศ เพราะ NH3 ในถุงจะเป็นพิษขึ้นทันทีเมื่อ pH กลับขึ้น งดอาหาร 24-48 ชั่วโมงแรก และปล่อยออกซิเจนหนักเป็นพิเศษในสัปดาห์แรก

ทำไมค่าน้ำตอนบ่ายปกติ แต่เข้ามาปลาตาย

เพราะช่วง 04:00-06:30 คือจุดต่ำสุดของทั้งออกซิเจนและ pH ในหนึ่งวัน และเกิดขึ้นทุกวันตลอดสิบสองเดือน ตลอดคืนปลา จุลินทรีย์ในกรอง และสาหร่ายหายใจโดยไม่มีการสังเคราะห์แสงมาชดเชย ออกซิเจนจึงลดลงและ CO2 สะสม การวัดตอนกลางวันจึงเป็นช่วงที่ให้ข้อมูลน้อยที่สุด ไม่ใช่มากที่สุด ในสภาพอากาศแบบไทยนี่คือคำอธิบายหลักของกรณีปลาตายที่เจ้าของบอกว่าเมื่อวานทุกอย่างยังปกติดี

ฝนตกหนักทำให้อุณหภูมิบ่อเปลี่ยนแค่นี้ และต้องกลัวอะไร

ฝนหนักหลังแดดจัดทำให้ผิวน้ำเย็นลงเร็วและเกิดการแบ่งชั้นชั่วคราว แต่ที่ต้องกลัวมากกว่าคือสิ่งที่มาพร้อมกัน น้ำฝนมีแร่ธาตุต่ำมากจึงเจือจางค่า KH ลงได้ภายในบ่ายเดียว น้ำหลากจากรอบบ่อพาอินทรีย์วัตถุลงมาเพิ่มภาระออกซิเจน เมฆหนาลดการสังเคราะห์แสงจนสาหร่ายอาจตายและดึงออกซิเจนลงอีก และพายุมักทำให้ไฟดับตอนกลางคืน สิ่งที่ต้องทำหลังฝนหนักทุกครั้งคือวัด KH และตรวจว่าระบบเติมอากาศยังทำงานอยู่