



AQUADAPT

www.aquadapt.org

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการปรับตัว
สู่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย



ผลกระทบของอุณหภูมิต่อการพลิกตัวของน้ำในบ่อเลี้ยงปลา

ผลกระทบของอุณหภูมิต่อการพลิกตัวของน้ำในบ่อเลี้ยงปลาในภาคเหนือของประเทศไทย

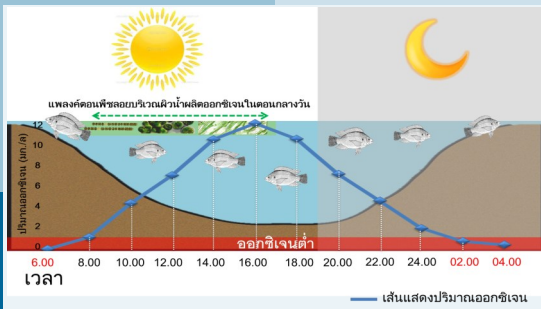
คุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงปลาส่งผลกระทบอย่างมากต่อผลผลิตปลาและถ้าไรที่เกษตรกรจะได้รับเมื่อจับปลาขาย สภาพภูมิอากาศทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ การแบ่งชั้นน้ำในบ่อและการพลิกตัวอย่างฉับพลันของน้ำชั้นบนลงสู่ชั้นล่าง ทำให้ออกซิเจนในบ่อลดต่ำลงอย่างรวดเร็วและเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ปลาตายจำนวนมาก (ภาพที่ 1) ผลกระทบของอากาศต่อการแบ่งชั้นน้ำและการพลิกตัวของน้ำในบ่อปลาในภาคเหนือของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูหนาวและฤดูฝนมีแนวโน้มจะเกิดความรุนแรงมากที่สุด



ภาพที่ 1 ปลาตายหัวเนื่องจากปริมาณออกซิเจนต่ำ

การพลิกตัวของน้ำในพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลต่ำกว่า 400 เมตรนั้น เกิดช้ากว่าในพื้นที่ที่มีระดับสูงกว่าและโดยทั่วไปในฤดูฝนการพลิกตัวเกิดเร็วกว่าในฤดูหนาว ค่าเฉลี่ยของออกซิเจนละลายน้ำในฤดูหนาวสูงกว่าในฤดูฝน ในขณะที่อุณหภูมิของน้ำและปริมาณแอมโมเนีย

ไนโตรเจนในช่วงฤดูฝนสูงกว่าในฤดูหนาว การพลิกตัวของน้ำทำให้ออกซิเจนในน้ำกระจายตัวได้ดีขึ้นและลดการสะสมของสารอินทรีย์ ช่วงที่มีเมฆหมอกปกคลุมในฤดูฝนอาจทำให้การผลิตออกซิเจนลดลง จนอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในบ่อเกษตรกรควรให้ความสำคัญต่ออุณหภูมิและสภาวะที่มีเมฆหมอกปกคลุมในการจัดการปริมาณออกซิเจนในบ่อปลา วิธีการให้อากาศหรือการตีน้ำที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดสภาวะการแบ่งชั้นของน้ำ ซึ่งมีความสำคัญอย่างมากในการจัดการบ่อเลี้ยงปลานิล บ่อปลาในบริเวณพื้นที่สูงอุณหภูมิอากาศและอุณหภูมิน้ำจะมีค่าต่ำกว่า จากการตรวจสอบการแบ่งชั้นน้ำในบ่อปลาทุกๆ บ่อตลอด 24 ชม. พบว่าในช่วงกลางวันและตอนเช้ามืดน้ำจะมีอุณหภูมิเท่ากันทุกระดับความลึกและมีการแบ่งชั้นของน้ำในตอนกลางวัน แต่จะกลับมามีอุณหภูมิเท่ากันเมื่อได้รับกระแสลมในตอนเย็น ปาย 3 โมง เป็นเวลาที่อุณหภูมิสูงที่สุดในบ่อปลาทุกบ่อซึ่งถือเป็นเรื่องปกติของการเลี้ยงสัตว์น้ำในบ่อน้ำตื้นไม่ว่าจะมีระดับความสูงและระบบการเลี้ยงแตกต่างกันก็ตาม



ภาพที่ 2 ปริมาณออกซิเจนรอบวันในบ่อเลี้ยงปลา

เป็นเรื่องปกติของการเลี้ยงสัตว์น้ำในบ่อน้ำตื้นไม่ว่าจะมีระดับความสูงและระบบการเลี้ยงแตกต่างกันก็ตาม

โดยสรุป ระดับความสูงและฤดูกาลมีผลต่อการพลิกตัวของน้ำในบ่อปลา การพลิกตัวของน้ำในระดับความสูงที่สูงกว่าเกิดขึ้นเร็วในฤดูฝน อาจเป็นเพราะความเย็นของน้ำฝนรวมทั้งกระแสลมที่พัดหมุนเวียนทำให้น้ำมีอุณหภูมิต่ำลง ในฤดูฝนมีความเสี่ยงสูงที่ปริมาณออกซิเจนในบ่อปลาจะต่ำ (ภาพที่ 2) ฟาร์มเลี้ยงปลาเชิงพาณิชย์ในพื้นที่ต่ำ มีแนวโน้มจะเกิดปัญหาจากสภาพอากาศเปลี่ยนแปลงเนื่องจากอุณหภูมิ ค่าแอมโมเนีย ความเป็นด่างและค่านำไฟฟ้าสูง เช่นเดียวกับกับบ่อเลี้ยงปลาที่ตั้งอยู่บนพื้นที่สูง จะได้รับผลกระทบจากปริมาณออกซิเจน แอมโมเนีย ความขุ่นและสารแขวนลอยต่ำ ดังนั้น เกษตรกรที่มีบ่อเลี้ยงปลาเชิงพาณิชย์ และแบบผสมผสานบนพื้นที่ระดับความสูงควรปรับวิธีการในการเลี้ยงปลาให้มีประสิทธิภาพโดยการลดอาหาร ติดตั้งเครื่องให้อากาศหรือเครื่องตีน้ำ (ภาพที่ 3) เพื่อควบคุมออกซิเจนให้อยู่ในระดับปลอดภัยต่อบปลา รวมทั้งลดความเสี่ยงที่ผลผลิตปลาจะเสียหายจากสภาพอากาศรุนแรงและยังช่วยสร้างความสามารถในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ



ภาพที่ 3 เครื่องให้อากาศ



เชื้อเพื่อข้อมูล : พัชราวลัย ศรีระศักดิ์ นักศึกษาปริญญาเอก คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

หน่วยวิจัยสังคมและสิ่งแวดล้อม

คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จ. เชียงใหม่ 50200

053 854 898

