

คณะประมง ม.เกษตร และ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

ประสบความสำเร็จพัฒนาระบบการเพาะเลี้ยง

ปลาเทราต์สายรุ้ง

ระบบน้ำหมุนเวียน สู่ระดับอุตสาหกรรม



PRKUnews

ฉบับที่ 1 : 19 มกราคม 2564
Story : Churai Kerdkhuan

รศ.ดร.วราห์ เทพาคูดี อาจารย์ประจำภาควิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และอาจารย์ ดร.ประพันธ์ศักดิ์ ศิริษะภูมิ ร่วมศึกษาและพัฒนาระบบการเพาะเลี้ยงแบบน้ำหมุนเวียนเพื่อผลิตปลาเทราต์สายรุ้งเป็นผลสำเร็จ เหมาะสำหรับการเลี้ยงภายในประเทศ ผลิตคุณภาพดี ปลอดภัยต่อผู้บริโภค และไม่กระทบต่อสภาพแวดล้อมภายนอก

photo by PRKU
www.pr.ku.ac.th

ระบบการผลิตปลาเทราต์สายรุ้ง ที่สำคัญคือ **บ่อฟักและอนุบาล** ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับฟักไข่ที่ได้รับการผสมระหว่างไข่และสเปิร์ม **บ่ออนุบาลปลาวัยอ่อน** ลูกปลารายังไม่กินอาหารภายนอกแต่จะใช้พลังงาน ในไข่แดงที่สะสมไว้จนกว่าไข่แดงจะยุบและกลายเป็นลูกปลาระยะคว่ำ จากนั้นลูกปลาเทราต์สายรุ้งที่ได้จะเริ่มกินอาหารภายนอกด้วยอาหารผงสำเร็จรูป อนุบาลจนได้ขนาดประมาณ 8-10 เซนติเมตร (250 ตัว/กิโลกรัม) นำไปเลี้ยงต่อไปในบ่อเลี้ยงหรือในถังไฟเบอร์กลาสสี่เหลี่ยม ขนาด 2 เมตร x 2 เมตร ความลึกของน้ำ 50-60 เซนติเมตร **และบ่อเลี้ยง** เลี้ยงได้ทั้งบ่อคอนกรีตรางน้ำไหลผ่านบ่อเลี้ยงน้ำไหลผ่าน การเลี้ยงในระบบ และการเลี้ยงในระบบน้ำหมุนเวียน

สำหรับระบบการเพาะสัตว์น้ำแบบ

น้ำหมุนเวียน (RAS) เป็นระบบที่มีการลงทุนขั้นแรกสูง ทั้งอาคาร บ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ ระบบควบคุมคุณภาพและปริมาณน้ำ ระบบกำจัดของเสียต่าง ๆ ระบบควบคุมการให้อากาศและระบบฆ่าเชื้อโรค ซึ่งต้องมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นระยะ เป็นระบบที่มีความซับซ้อน ดังนั้นผู้เลี้ยงจะต้องมีความรู้ความชำนาญด้านการเพาะเลี้ยง และด้านการใช้ การดูแลและซ่อมแซมอุปกรณ์ต่างๆ เพราะเมื่อเกิดปัญหาจะต้องดำเนินการแก้ไขทันที เพราะอาจส่งผลต่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำได้ **การเลี้ยงสัตว์น้ำในระบบปิดน้ำหมุนเวียนมีข้อได้เปรียบที่สำคัญคือ** สามารถควบคุมคุณภาพน้ำซึ่งมีผลโดยตรงต่อการเจริญเติบโต การเลี้ยงสัตว์น้ำได้ในความหนาแน่นสูงทำให้ผลผลิตต่อหน่วยสูง สามารถเลี้ยงสัตว์น้ำในที่ยากแคลมน้ำได้ เนื่องจากในแต่ละวันน้ำที่ใช้จะถูกบำบัดในระบบและนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง แต่จะมีการเติมน้ำใหม่



รศ.ดร.วราห์ เทพาคูดี



ดร.ประพันธ์ศักดิ์ ศิริษะภูมิ

เข้าไปเพื่อชดเชยน้ำที่สูญเสียไปในช่วงการดูดตะกอนของเสียออกหรือการระเหยของน้ำเท่านั้น ดังนั้นระบบนี้จึงลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้และสามารถดำเนินการเลี้ยงในพื้นที่ขนาดเล็กได้

ซึ่งผลการเลี้ยงในระบบน้ำหมุนเวียนในต่างประเทศที่ผ่านมาพบว่า สามารถเลี้ยงปลาเทราต์สายรุ้งจากระยะ Eyed eggs (ไข่ที่ได้รับการผสมแล้ว) ให้ได้ปลาน้ำหนัก 4.8-5.2 กิโลกรัม จะใช้เวลาประมาณ 22-26 เดือน นอกจากนี้คุณภาพเนื้อปลาที่ได้ยังมีลักษณะและคุณค่าทางโภชนาการที่ดี ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคอีกด้วย

สำหรับการเลี้ยงปลาเทราต์สายรุ้งในประเทศไทยเริ่มครั้งแรกในปี พ.ศ.2541 โดยมีการนำไข่ปลาจากประเทศสหรัฐอเมริกาเข้ามาและทำการฟักและอนุบาลที่สถานีวิจัยโครงการหลวงอินทนนท์ ซึ่งผลการดำเนินการประสบความสำเร็จเป็นอย่างมาก โดยมีลูกปลา



photo by PRKU
www.pr.ku.ac.th



photo by PRKU
www.pr.ku.ac.th



photo by PRKU
www.pr.ku.ac.th



photo by PRKU
www.pr.ku.ac.th

มีอัตราการรอดตายอยู่ที่ 97.21 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงนี้เริ่มให้อาหารชนิดเกล็ด เมื่อลูกปลาเริ่มโตขึ้น (ความยาวประมาณ 1 นิ้ว) จึงเปลี่ยนเป็นการให้อาหารชนิดลอยน้ำได้ โดยเริ่มให้อัตราส่วน 5 เปอร์เซ็นต์ต่อน้ำหนักตัว (ปลาน้ำหนักเฉลี่ย 3.70 ± 0.50 กรัม/ตัว) และปรับลดลงเรื่อย ๆ จนถึงที่สุดที่ 1.80 เปอร์เซ็นต์ต่อน้ำหนักตัว (ปลาน้ำหนักเฉลี่ย 386.00 ± 18.80 กรัม/ตัว) เมื่อเสร็จสิ้นการเลี้ยงพบว่า ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตต่อวัน อยู่ที่ 2.60 ± 0.13 กรัม/วัน อัตราการเจริญเติบโตจำเพาะอยู่ที่ 3.17 ± 0.10 เปอร์เซ็นต์/วัน อัตราการรอดตายเฉลี่ยคือ 92.50 ± 0.50 เปอร์เซ็นต์ อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อมีค่าเฉลี่ยคือ 1.14 ± 0.03 คุณภาพน้ำระหว่างการเลี้ยงโดยภาพรวมอยู่ในช่วงที่เหมาะสม แต่ปริมาณแอมโมเนียรวม และไนโตรเจน-ไนโตรเจน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลาการเลี้ยงจึงทำให้ต้องมีการเพิ่มปริมาณการเปลี่ยนถ่ายน้ำมากขึ้นในช่วงท้ายของการเลี้ยง ปริมาณเชื้อแบคทีเรียเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการเลี้ยง แต่อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ การพัฒนาลักษณะการสืบสวนวิทยาของปลาเป็นปกติตลอดระยะเวลาการเลี้ยง และการทดสอบคุณภาพเนื้อปลาเทียบกับปลาแชลมอนพบว่า ปลาที่เลี้ยงมีเนื้อสีขาวและชดกว่า ซึ่งอาจจะต้องทำการศึกษาเรื่องการเสริมสารอาหารในอาหารที่ใช้เลี้ยง และแนวทางปฏิบัติเพื่อให้คุณภาพเศรษฐกิจเพิ่มเติมต่อไป

ที่รอดจากการฟักตั้งร้อยละ 90 และสามารถผลิตปลาในระบบแบบรวมน้ำไหลเวียนได้ปริมาณสูงถึง 18-20 ตันต่อปี ซึ่งสามารถสร้างอาชีพและรายได้ให้กับเกษตรกรได้เป็นอย่างดี

ดังนั้น เพื่อเป็นการยกระดับและพัฒนาระบบการเลี้ยงปลาเทราต์สายรุ้งของประเทศไทย คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และฝ่ายวิจัยและพัฒนากระบวนการปีโตรเลียมและปีโตรเคมี สถาบันวิจัยและเทคโนโลยี ปตท. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้มีแนวคิดที่จะพัฒนา รูปแบบการเลี้ยงปลาเทราต์สายรุ้งในระบบน้ำปิดแบบหมุนเวียนให้เป็นมาตรฐานและมีประสิทธิภาพเหมาะสำหรับการเลี้ยงภายในประเทศที่ให้ผลผลิตคุณภาพดีและมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคสูงไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมภายนอก สามารถพัฒนาเป็นอาชีพที่สามารถสร้างงานและรายได้ที่มั่นคง สามารถส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี ให้กับหน่วยงานภาครัฐ เอกชน เกษตรกร และผู้สนใจทั่วไป ในระดับอุตสาหกรรมที่มีความยั่งยืนต่อไปอนาคต

ผลจากการศึกษา พบว่า ตลอดการเลี้ยงปลาเทราต์สายรุ้งระยะเวลา รวม 273 วัน หรือประมาณ 39 สัปดาห์ หลังจากการนำเข้าไข่ปลามาถึงสถานที่เลี้ยง ปลาจะเริ่มฟักออกเป็นตัวในวันที่ 3

และใช้ระยะเวลาในการฟักทั้งหมด 11 วัน โดยมีอัตราการรอดในการฟัก 79.03 เปอร์เซ็นต์ การอนุบาลใช้เวลาอนุบาล 10 วัน จนกระทั่งถุงไข่แดงเริ่มยุบ ภายหลังถุงไข่แดงยุบทั้งหมดปลา



photo by PRKU
www.pr.ku.ac.th

