

ระบบบำบัดและหมุนเวียนน้ำ

สำหรับฟาร์มเลี้ยงปลาเรนโบว์เทราท์

ปลาเรนโบว์เทราท์ (rainbow trout) เป็นปลาน้ำจืด รสชาติดี และเป็นที่ยอมรับโลก เนื่องจากมีกรดไขมันไม่อิ่มตัว โอเมก้า 3 สูง ติด 10 อันดับแรกของปลาทั้งหมด กรดไขมันโอเมก้า 3 ช่วยลดคอเลสเตอรอลในร่างกายและประจุอิสระในกระแสเลือด ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดเชียงใหม่ กรมประมง เริ่มโครงการทดลองเลี้ยงและเพาะพันธุ์ปลาเรนโบว์เทราท์ในระบบบ่อแบบน้ำไหล (flow-through system) ณ ดอยอินทนนท์ ภายใต้มูลนิธิโครงการหลวง โดยใช้ น้ำจากลำธาร ซึ่งไหลมาจากน้ำตกสิริภูมิ แหล่งต้นน้ำบนดอยอินทนนท์ และปล่อยน้ำกลับสู่ลำธาร เมื่อน้ำไหลผ่านระบบแล้ว การทดลองพบว่าปลาเรนโบว์เทราท์เจริญเติบโต และขยายพันธุ์ได้ดี แต่การเลี้ยงปลาเรนโบว์เทราท์ในระบบบ่อแบบน้ำไหลต้องใช้น้ำปริมาณมาก และมีปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) โดยความร่วมมือของนักวิจัยจากหน่วยปฏิบัติการชีวเคมีและโรงงานต้นแบบ ไบโอเทค กรมประมง และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีได้ร่วมกันพัฒนาและออกแบบระบบบำบัดน้ำในฟาร์มปลาเรนโบว์เทราท์ให้เป็นระบบกึ่งปิด (semi-closed system) เพื่อลดการใช้น้ำและพื้นที่ รวมทั้งปรับปรุงฟาร์มให้เป็นระบบแบบยั่งยืน โดยไหลเวียนน้ำกลับมาใช้ ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง รักษาทรัพยากรน้ำและสิ่งแวดล้อมของแหล่งต้นน้ำ และเพิ่มความสามารถในการผลิตปลาเรนโบว์เทราท์ ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำแบบหมุนเวียนกลับมาใช้ให้มีประสิทธิภาพต้องควบคุมอุณหภูมิของน้ำ ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ ตะกอน ปริมาณแอมโมเนีย และก๊าซต่าง ๆ รวมทั้งความเป็นเกลือ ความกระด้าง และค่าความเป็นด่างของน้ำ ที่มีผลกระทบต่อเจริญเติบโตของปลาเรนโบว์เทราท์ องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยนี้เป็นพื้นฐานในการจัดการทรัพยากรน้ำ และการจัดการฟาร์มปลาเรนโบว์เทราท์ในพื้นที่สูงของประเทศไทย อีกทั้งเป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นเองในประเทศ เกษตรกรสามารถนำไปใช้เป็นอาชีพหลัก ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตให้เกษตรกรไทยในพื้นที่สูงต่อไป.

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กรดกลูโคินิก

กรดกลูโคินิกเป็นกรดอินทรีย์ที่มีความสำคัญในทางอุตสาหกรรมอีกชนิดหนึ่ง มีประโยชน์ในทางการแพทย์โดยเตรียมให้อยู่ในรูปของ แคลเซียมกลูคาเนต (calcium gluconate) และเฟอร์รัสกลูคาเนต (ferrous gluconate) สำหรับการรักษาผู้ป่วยที่เป็นโรคขาดธาตุแคลเซียมและธาตุเหล็ก ตามลำดับ นอกจากนี้กรดกลูโคินิกสามารถนำไปใช้เป็นสารปรับสภาพความเป็นกรดในอุตสาหกรรมการฟอกหนังอีกด้วย กรดชนิดนี้ผลิตขึ้นโดยเชื้อรา *Aspergillus niger* ในสภาพการหมักแบบอาหารเหลว วัตถุดิบที่นำมาใช้ในการเพาะเลี้ยงเชื้อราได้จากการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งได้แก่ กลูโคสและน้ำแช่ข้าวโพด (corn steep liquor) ทั้งนี้การหมักต้องควบคุมให้อยู่ในสภาวะที่มีสารฟอสเฟตและแหล่งไนโตรเจนในปริมาณที่จำกัด ใช้สภาวะการหมักที่มีออกซิเจนในปริมาณสูง และควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่างในระหว่างการหมักไว้ที่ 6-7 ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส และใช้ระยะเวลาการหมัก 20 ชั่วโมงโดยประมาณ.

โครงการเผยแพร่ความรู้และผลงานทางวิชาการผ่านสื่อหนังสือพิมพ์
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่