

รูปแบบการเลี้ยงสัตว์น้ำท้องถิ่นหลายชนิดร่วมกันในบ่อเลี้ยงปลาชนิดเชิงพาณิชย์แบบยั่งยืนในระบบน้ำหมุนเวียนแบบอะควาโปนิคส์ เพื่อรองรับการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนสัตว์น้ำอินทรีย์



Strategy of local aquatic animal co-culture tilapia sustainable model under aquaponics system for organic communities enterprise developing supports

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ ฉายบุญ คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
งบประมาณ. 972,000 .บาท ระยะเวลาดำเนินงาน 1 ปี

จุดเด่นโครงการ : การนำการเลี้ยงปลาแบบหลายชนิดร่วมกันหรือแบบรวม คือการเลี้ยงปลาหลายชนิดร่วมกันในบ่อเดี่ยวหรือหลายชนิดเดี่ยวแต่มีขนาดแต่มีขนาดแตกต่างกันในระบบการเลี้ยงน้ำหมุนเวียนแบบอะควาโปนิคส์แบบฟาร์มสาธิตในพื้นที่ชุมชน จุดประสงค์ของการเลี้ยงปลาแบบนี้คือ ต้องการปรับปรุงผลผลิตให้สูงขึ้นทั้งปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนลดต้นทุนในการผลิต การใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างคุ้มค่ามากที่สุด เนื่องจากในการเลี้ยงปลาหลายชนิดได้ใช้ประโยชน์จากพื้นที่เลี้ยงอย่างเต็มที่มุ่งมั่นในการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยี เพื่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด เป็นอีกหนึ่งความตั้งใจ ที่จะช่วยผลักดันความสำเร็จของเกษตรกรไทย มาสู่ผู้บริโภคที่ได้รับอาหารปลอดภัยที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะพัฒนาเป็นต้นแบบของการเลี้ยงสัตว์น้ำอินทรีย์ต่อไปในอนาคต

- มิติการนำไปใช้ประโยชน์**
- เชิงวิชาการ
 - เชิงพาณิชย์
 - เชิงนโยบาย
 - เชิงสาธารณะ
 - เชิงชุมชนและพื้นที่

ที่มาและความน่าสนใจของการวิจัย

การนำการเลี้ยงปลาแบบหลายชนิดร่วมกันหรือแบบรวม (Polyculture หรือ Co-culture) คือการเลี้ยงปลาหลายชนิดร่วมกันในบ่อเดี่ยวหรือหลายชนิดเดี่ยวแต่มีขนาดแต่มีขนาดแตกต่างกัน จุดประสงค์ของการเลี้ยงปลาแบบนี้คือ ต้องการปรับปรุงผลผลิตให้สูงขึ้นทั้งปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนลดต้นทุนในการผลิต การเลี้ยงระบบนี้ ถือเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างคุ้มค่ามากที่สุด เนื่องจากในการเลี้ยงปลาหลายชนิดได้ใช้ประโยชน์จากพื้นที่เลี้ยงอย่างเต็มที่มุ่งมั่นในการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยี เพื่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด เป็นอีกหนึ่งความตั้งใจ ที่จะช่วยผลักดันความสำเร็จของเกษตรกรไทย มาสู่ผู้บริโภคที่ได้รับอาหารปลอดภัย และเป็นส่วนช่วยให้ประเทศไทยเป็นครัวโลกได้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทำการศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการให้เกิดรูปแบบที่เหมาะสมของเลี้ยงปลาหลายชนิดร่วมกันในบ่อเลี้ยงเดี่ยวเพื่อ ให้มีการเจริญเติบโตดี ผลผลิตเพิ่มขึ้น ผลตอบแทนเพิ่ม เมื่อเลี้ยงภายใต้ระบบอะควาโปนิคส์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะพัฒนาเป็นต้นแบบของการเลี้ยงสัตว์น้ำอินทรีย์ต่อไปในอนาคต ซึ่งจะดำเนินการเป็นแนวทางในการเพิ่มศักยภาพการผลิตปลาในในระบบการผลิตสัตว์น้ำเพื่อเพิ่มมูลค่าและความมั่นคงด้านอาหารอีกทั้งยังเป็นแนวทางต่อระบบการผลิตสัตว์น้ำเพื่อผลิตอาหารปลอดภัยให้แก่เกษตรกร ผู้สนใจและวิสาหกิจชุมชนได้ต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ศึกษาการเจริญเติบโต อัตราการรอด อัตราการแลกเนื้อ ผลผลิต และผลตอบแทนของการเลี้ยงปลานิล ปลาช่อน และปลาสร้อยที่เลี้ยงร่วมกัน ในระบบน้ำหมุนเวียน แบบอะควาโปนิคส์ ในรูปแบบฟาร์มสาธิต พื้นที่ชุมชน และถ่ายทอดองค์ความรู้แก่เกษตรกร นักศึกษา ผู้สนใจในพื้นที่

กระบวนการศึกษาวิจัย

เลี้ยงปลานิลร่วมกับปลาช่อนและปลาสร้อยในระบบน้ำหมุนเวียนแบบอะควาโปนิคส์ในพื้นที่ฟาร์มสาธิต จำนวน 3 ชุดการทดลอง รวมระยะเวลา 5 เดือน แบ่งการทดลองเป็น 3 ชุดการทดลอง ชุดทดลองที่ 1 และ 2 ปลอ่ยปลานิล 2-3 นิ้ว อัตราปลอ่ย 5 ตัวต่อตารางเมตรปลาสร้อย ขนาด 3-4 นิ้ว อัตราปลอ่ย 5 ตัวต่อตารางเมตร และปลอ่ยปลาช่อน ขนาด 6-7 นิ้ว อัตราปลอ่ย 30 ตัวต่อตารางเมตรในกระชังขนาด 3x3 ตารางเมตร โดยเลี้ยงในบ่อสาธิต ของเกษตรกร/ครัวเรือน/ศูนย์สาธิตของชุมชนที่สมัครใจเป็นฟาร์มต้นแบบจำนวน 2 บ่อ และชุดทดลองที่ 3 เลี้ยงแบบร่องสวน โดยปลอ่ยปลานิล 3-4 นิ้ว อัตราปลอ่ย 5 ตัวต่อตารางเมตรปลาสร้อย ขนาด 3-4 นิ้ว อัตราปลอ่ย 5 ตัวต่อตารางเมตร และปลอ่ยปลาช่อน ขนาด 6-7 นิ้ว อัตราปลอ่ย 30 ตัวต่อตารางเมตรในร่องสวนปูพลาสติก ขนาด 2x30 ตารางเมตร ระยะเวลาเลี้ยง 5 เดือน ศึกษาการเจริญเติบโตของปลาแต่ละชนิดที่เลี้ยง ทุก 15 วัน และตรวจสอบคุณภาพน้ำที่สำคัญ

ผลการศึกษาวิจัย

เมื่อสิ้นสุดการทดลอง พบว่า น้ำหนักปลานิลเมื่อสิ้นสุดการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 199.34+6.23, 201.82+5.81และ200.76+7.08 กรัม ตามลำดับ ความยาวเมื่อสิ้นสุดการทดลองเท่ากับ 21.20+4.90, 22.52+4.19 และ 23.25+5.91 เซนติเมตร ตามลำดับ น้ำหนักปลาช่อนเมื่อสิ้นสุดการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 198.53+5.10, 195.94+5.10 และ 199.94+5.11 กรัม ตามลำดับ น้ำหนักปลาสร้อยเมื่อสิ้นสุดการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 95.34+6.23, 85.82+5.81 และ 94.76+7.08กรัม ตามลำดับ มีการศึกษาด้านคุณภาพน้ำตลอดการทดลองได้แก่ อุณหภูมิของน้ำ, ค่าความเป็นกรด-ด่าง, แอมโมเนียม ไนโตร, ไนเตรท และฟอสฟอรัสของแต่ละชุดการทดลองอยู่ในช่วงที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ

วิจารณ์และสรุปผลการวิจัย

เมื่อพิจารณาจาก น้ำหนักปลานิลเมื่อสิ้นสุดการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 199.34+6.23, 201.82+5.81และ200.76+7.08 กรัม ตามลำดับ ความยาวเมื่อสิ้นสุดการทดลองเท่ากับ 21.20+4.90, 22.52+4.19 และ 23.25+5.91 เซนติเมตร ตามลำดับ น้ำหนักปลาช่อนเมื่อสิ้นสุดการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 198.53+5.10, 195.94+5.10 และ 199.94+5.11 กรัม ตามลำดับ น้ำหนักปลาสร้อยเมื่อสิ้นสุดการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 95.34+6.23, 85.82+5.81 และ 94.76+7.08กรัม ตามลำดับแล้วและจากผลการศึกษาด้านคุณภาพน้ำตลอดการทดลองได้แก่ อุณหภูมิของน้ำ, ค่าความเป็นกรด-ด่าง, แอมโมเนียม ไนโตร, ไนเตรทและฟอสฟอรัสของแต่ละชุดการทดลองอยู่ในช่วงที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ แสดงถึงสามารถเลี้ยงสัตว์น้ำท้องถิ่นหลายชนิดร่วมกัน ในบ่อเลี้ยงปลานิลเชิงพาณิชย์แบบยั่งยืนในระบบน้ำหมุนเวียนแบบอะควาโปนิคส์ ได้ทั้งบ่อและร่องสวนได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยแม่โจ้ด้านทุนวิจัย และเกษตรกรและหน่วยงานในพื้นที่ ได้แก่ เทศบาลตำบลสันผีเสื้อและเทศบาลตำบลท่าศาลา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการจัดทำฟาร์มสาธิตในชุมชนในการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการวิจัยในพื้นที่ชุมชน

ผลผลิตของโครงการวิจัย

องค์ความรู้/เทคโนโลยีและรูปแบบการเลี้ยงสัตว์น้ำท้องถิ่นหลายชนิดร่วมกันในบ่อเลี้ยงปลานิลเชิงพาณิชย์แบบยั่งยืนในระบบน้ำหมุนเวียนแบบอะควาโปนิคส์ ที่เหมาะสมในพื้นที่ อำเภอสันทราย และอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีส่วนร่วมสร้างนักวิจัยระดับปริญญาตรี 4 คน นักวิจัยในพื้นที่ 2 คน และเผยแพร่ผลงานวิจัย

ผลลัพธ์

เอกสารองค์ความรู้/เทคโนโลยีและรูปแบบการเลี้ยงสัตว์น้ำท้องถิ่นหลายชนิดร่วมกันในบ่อเลี้ยงปลานิลเชิงพาณิชย์แบบยั่งยืนในระบบน้ำหมุนเวียนแบบอะควาโปนิคส์ถ่ายทอดองค์ความรู้แก่เกษตรกร นักศึกษา ผู้สนใจในพื้นที่

ผลกระทบ