บทคัดย่อ

จากการศึกษาการผลิตลูกปูม้าในระบบปิดน้ำหมุนเวียนชีวภาพ ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การพัฒนาระบบน้ำในระบบปิด และการผลิตลูกปูม้าในระยะซูเอี้ย, ระยะแมกกาโลปา และระยะแมงมุม ระบบปิดน้ำหมุนเวียนชีวภาพ

ผลการพัฒนาระบบน้ำในระบบปิด ได้ แบ่งการศึกษาเป็น การใช้ *Bacillus* sp. ที่เลี้ยงในน้ำทิ้งจากโรงนมเพื่อการบำบัดน้ำในการอนุบาลลูกปูม้าระบบปิด, การใช้ *Lactobacillus plantarum* เป็นโพรไบโอติกต่ออัตรารอดตายของลูกปูม้าระยะซูเอี้ยถึงระยะแมงมุม, การเปรียบเทียบวัสดุกรองน้ำที่ใช้ในการอนุบาลลูกปูม้าในระบบการเลี้ยงแบบปิด และการทดสอบประสิทธิภาพของสาหร่ายทะเลในการบำบัดน้ำ โดยได้เลือกผลที่ดีที่สุดในการบำบัดน้ำมาใช้ คือ นำ *Bacillus* sp. ใส่ภายในถังอนุบาลซึ่งช่วยลดปริมาณปริมาณไนไตรท์และแอมโมเนีย วัสดุกรองเลือกใช้หินปะการังที่สามารถกรองสารแขวนลอยได้ 53.242 % และใช้สาหร่ายช่อพริกไทยมีประสิทธิภาพในการบำบัด แอมโมเนียรวม ไนไตรท์ ไนเตรท ไนโตรเจนรวม ความเป็นด่าง และฟอสฟอรัสรวมได้ดีที่สุดเท่ากับ 26.70, 28.12, 0.65, 24.72, 3.69 และ 16.50 % ตามลำดับ

จากนั้นนำผลที่ดีที่สุดของการทดลองที่ 1 มาใช้ในการผลิตลูกปูม้าในระยะต่าง ๆ ที่สามารถควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานได้ดี สามารถลดแรงงาน และต้นทุนการผลิตลงได้ การผลิตลูกปูระยะซูเอี้ยในระบบปิดน้ำหมุนเวียนชีวภาพ ควรใช้ เตตตราเซลมิด และเสกลนีโตนีมา ควบคู่ไปกับคลอเรลลา และโรติเฟอร์ในการอนุบาลลูกปู โดยให้อาหารด้วยระบบหยด และคลุมถังอนุบาลด้วยพลาสติกดำ ลูกปูในระยะนี้จะมีอัตรารอดเฉลี่ยที่ 89.228 % การผลิตลูกปูในระยะแมกกาโลปานั้น โดยอาหารที่ใช้อาหาร คือ นิท เซีย ควบคู่ไปกับการให้อาหารชนิดอื่น ใช้กระบะใส่ทรายร่วมกับสาหร่ายเทียมเป็นวัสดุหลบซ่อน และคลุมถังอนุบาลด้วยพลาสติกดำ ลูกปูระยะนี้มีอัตรารอดเฉลี่ย 74.54 % ส่วนการผลิตลูกปูระยะแมงมุมนั้น การใช้วัสดุหลบซ่อนเป็นกระบะใส่ทรายร่วมกับสาหร่ายเทียม และควบคุมการกระจายของแสงภายในถังอนุบาลด้วยการคลุมพลาสติกดำนั้น อัตรารอดของลูกปูเฉลี่ยอยู่ที่ 19.74 %

ต้นทุนการผลิตของลูกปูม้าแต่ละระยะในระบบปิดน้ำหมุนเวียนชีวภาพนั้น โรงเพาะฟักมีต้นทุนคงที่รวม 14,353.33 บาท ต้นทุนการผลิตลูกปูระยะซูเอี้ยอยู่ที่ 20 บาท/ลูกปู 500,000 ตัว รายได้ ณ จุดคุ้มทุนอยู่ที่ 14,736.48 บาท ต้นทุนการผลิตลูกปูระยะแมกกาโลปาอยู่ที่ 120 บาท/ลูกปู 10,000 ตัว รายได้ ณ จุดคุ้มทุนที่ 16,310.60 บาท ส่วนต้นทุนการผลิตลูกปูระยะแมงมุมอยู่ที่ 270 บาท/ลูกปู 10,000 ตัว รายได้ ณ จุดคุ้มทุน 16,019.34 บาท จึงสามารถขายลูกปูระยะแมกกาโลปา และระยะแมงมุมได้ในราคาตัวละ 0.10 บาทและ 0.25 บาท ตามลำดับ