

เสาวรัตน์ สุขสำราญ 2550: การใช้เทคนิคอิเล็กโทรไลซิสในการบำบัดน้ำในการอนุบาลกุ้งขาว-
แวนนาไมระบบปิด ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
ภาควิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราห์ เทพาคูดี, Ph.D.
137 หน้า.

การศึกษาการใช้เทคนิคอิเล็กโทรไลซิสในการบำบัดน้ำในการอนุบาลกุ้งขาวแวนนาไมระบบปิด โดย
แบ่งการทดลองออกเป็น 2 ส่วน คือ การทดลองส่วนที่ 1 ศึกษาระดับกระแสไฟฟ้าและอัตราไหลของน้ำที่
สามารถผลิตคลอรีนที่มีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อในน้ำ การทดลองส่วนที่ 2 ศึกษาประสิทธิภาพการใช้ระบบอิเล็ก-
โทรไลซิสร่วมกับระบบกรองทรายในการอนุบาลกุ้งขาวแวนนาไมในระบบปิดเปรียบเทียบกับการใช้คลอรีนผง
ซึ่งจากการศึกษาพบว่าที่ระดับกระแสไฟฟ้า 1.6 แอมแปร์ อัตราไหลของน้ำ 2.5 ลิตรต่อนาที สามารถผลิต
คลอรีนได้ที่ระดับความเข้มข้น 11.39 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเป็นระดับที่เหมาะสมสำหรับการฆ่าเชื้อในน้ำ และ
พบว่าในการอนุบาลรอบที่ 1 คุณภาพน้ำ ปริมาณเชื้อแบคทีเรีย อัตรารอดและการเจริญเติบโตของกุ้งไม่มีความ
แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) ในการอนุบาลรอบที่ 2 โดยนำน้ำจากในชุดการเลี้ยงของน้ำที่ผ่านระบบอิเล็ก-
โทรไลซิสในรอบที่ 1 มาผ่านระบบอิเล็กโทรไลซิสเพื่อบำบัดคุณภาพน้ำมาอนุบาลลูกกุ้งพบว่า คุณภาพน้ำ
ปริมาณเชื้อแบคทีเรีย อัตรารอดและการเจริญเติบโตของกุ้งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) เมื่อทำการ
อนุบาลรอบที่ 3 โดยใช้น้ำจากการอนุบาลรอบที่ 2 มาผ่านระบบอิเล็กโทรไลซิสและทำการอนุบาลลูกกุ้ง พบว่า
คุณภาพน้ำ ปริมาณเชื้อแบคทีเรีย อัตรารอด ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) แต่น้ำหนักเฉลี่ยของกุ้งขาว-
แวนนาไมที่อนุบาลในน้ำที่ฆ่าเชื้อด้วยคลอรีนผงมีน้ำหนักเฉลี่ย 0.0097 ± 0.0031 กรัม ซึ่งมากกว่าลูกกุ้งที่อนุบาล
ในน้ำที่ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยระบบอิเล็กโทรไลซิสที่มีน้ำหนักเฉลี่ย 0.0040 ± 0.0015 กรัม ซึ่งมีความแตกต่างกัน
ทางสถิติ ($P<0.05$) ทั้งนี้การใช้ระบบอิเล็กโทรไลซิสในระบบน้ำหมุนเวียนในการอนุบาลลูกกุ้งสามารถลด
ปริมาณแอมโมเนียรวมได้มากกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ และลดปริมาณไนไตรท์-ไนโตรเจนได้มากกว่า 75 เปอร์เซ็นต์
ทั้งยังสามารถลดปริมาณเชื้อไวรัสและปริมาณแบคทีเรียรวมได้มากกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ และระบบอิเล็กโทร-
ไลซิสยังมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าการใช้คลอรีนผงในการฆ่าเชื้อในน้ำอีกด้วย

