

# การศึกษาการเลี้ยงไข่น้ำ (*Wolffia globosa*) ในสภาวะทดลองภายใต้การควบคุมปัจจัยที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตด้วยระบบอัตโนมัติ

นางสาวปัทมา หงษ์พรหม<sup>1</sup>, นายภาณุวัฒน์ ทองคำผุย<sup>1</sup>, นางสาวชุตินมณีน โสภารัตน์<sup>1</sup>

นายอรรถพล พันธุ์งาม<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักเรียนโรงเรียนบรบือวิทยาคาร, Email:puengsoparat@gmail.com

<sup>2</sup>ครูโรงเรียนบรบือวิทยาคาร, Email:a.phanngam@gmail.com

## บทคัดย่อ

จากสถานการณ์การขาดแคลนอาหารของโลก ส่งผลให้ทั่วโลกมีความพยายามในการหาแหล่งอาหารทดแทน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มโปรตีนทางเลือก ไข่น้ำ (*Wolffia globosa*) เป็นอีกหนึ่งแหล่งที่มีความพยายามนำมาใช้เป็นอาหารทางเลือก เนื่องจากมีปริมาณโปรตีนเป็นองค์ประกอบที่สูง สามารถพบได้ในแหล่งน้ำจืดและสามารถเพาะเลี้ยงในรูปแบบฟาร์มได้แต่ยังพบ สภาพปัญหาในการเพาะเลี้ยง เช่น พบการเจริญของสาหร่ายร่วมกับไข่น้ำ มีการปนเปื้อนสารเคมี เป็นต้น การศึกษาครั้งนี้มี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจัยที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยงไข่น้ำ เพื่อพัฒนาระบบเพาะเลี้ยงไข่น้ำอัตโนมัติโดยใช้ Arduino uno R3 และเพื่อเปรียบเทียบผลการเพาะเลี้ยงไข่น้ำโดยระบบอัตโนมัติที่พัฒนาขึ้นกับการเพาะเลี้ยงแบบปกติ การทดลอง แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ศึกษาปัจจัยที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงไข่น้ำในสภาวะทดลอง ได้แก่ ค่า pH ของน้ำ ปริมาณสารอาหาร และความเข้มแสง นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาปัจจัยที่เหมาะสมมาใช้ในการออกแบบระบบเพาะเลี้ยงไข่น้ำอัตโนมัติที่ควบคุม ด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino uno รุ่น R3 และตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลการเพาะเลี้ยงไข่น้ำระหว่างการเพาะเลี้ยงโดยใช้ ระบบอัตโนมัติที่พัฒนาขึ้นและการเพาะเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ปกติ โดยใช้ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตที่ได้จากการทดลองในตอน ที่ 1

ผลการทดลองพบว่า ค่า pH ของน้ำที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงไข่น้ำมากที่สุด และให้ปริมาณของไข่น้ำสูงที่สุด คือ กลุ่มที่ไม่ได้ปรับค่า pH ได้น้ำหนักของไข่น้ำเฉลี่ย 157.90 กรัม/หน่วยการทดลอง ปริมาณของปุ๋ยที่เหมาะสมที่สุด คือ ปุ๋ยน้ำหนัก 50 กรัม/น้ำ 30 ลิตร ได้น้ำหนักของไข่น้ำเฉลี่ย เท่ากับ 190.97 กรัม/หน่วยการทดลอง ความเข้มแสงที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยง ไข่น้ำมากที่สุดให้ปริมาณของไข่น้ำสูงที่สุด คือ ที่ความเข้มแสง 15,000 ลักซ์ ได้น้ำหนักของไข่น้ำเฉลี่ย เท่ากับ 178.23 กรัม/หน่วยการ ทดลอง และการเลี้ยงไข่น้ำภายใต้สภาวะทดลองที่ถูกควบคุมปัจจัยที่ส่งผลต่อการเจริญด้วยระบบอัตโนมัติดีกว่าการเลี้ยงแบบปกติ ได้น้ำหนักของไข่น้ำเฉลี่ยเท่ากับ 142.71 กรัม/หน่วยการทดลอง

**คำสำคัญ :** ไข่น้ำ (*Wolffia globosa*) swamp algae ; ระบบอัตโนมัติ automatic condition ; Arduino uno R3