

**นิเวศวิทยาและการใช้ประโยชน์ของ
Duckweed Ecology and Utilization of Duckweed
นิศานาถ ละอองพันธ์1 และ อําพร คลายแกว 2**

1 ปัจจุบันตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ ชานาญการ สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์
สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

2 ปัจจุบันตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ ชานาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์
สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

e-mail : nisanartl@yahoo.com

บทคัดย่อ : Duckweed จัดอยู่ในวงศ์ Lemnaceae. ในประเทศไทยพบ 3 ชนิด (Species) ได้แก่ แหนเปดเล็ก (*Lemna minor* L.) แหนเปดใหญ่ (*Spirodella polyrhiza* (L.) Schol.) และไข่น้ำหรือผา (*Wolffia arrhiza* L.) เป็นพืชที่ไม่มีราก ลำต้น และใบที่แท้จริง ขยายพันธุ์ได้ทั้งแบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศ แต่ส่วนใหญ่ขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ โดยการแตกแผ่นใบใหม่ สภาพแหล่งน้ำธรรมชาติที่แหนเปดเล็ก แหนเปดใหญ่ และไข่น้ำเจริญเติบโต พบว่า อุณหภูมิอยู่ในช่วง 22.08-31.55 °C ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 7.83-11.27 ค่าการนำไฟฟ้าอยู่ในช่วง 182.7-206.0 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ ค่าความขุ่นอยู่ในช่วง 7.90-30.07 NTU ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (TKN) อยู่ในช่วง 0.167-1.556 มก./ล. และปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมด (TP) อยู่ในช่วง 0.004-0.250 มก./ล. จากการศึกษาอัตราการเจริญเติบโตของแหนเปดเล็ก แหนเปดใหญ่และไข่น้ำ โดยใช้ปริมาณพืชเริ่มต้น 50, 75 และ 100% ของพื้นที่แปลงทดลองที่ระยะเวลา 7 วัน แหนเปดใหญ่เริ่มต้น 50% ของพื้นที่ มีอัตราการเพิ่มของน้ำหนักสดสูงสุด 818.773 กรัม/วัน/ตร.ม. และไข่น้ำเริ่มต้น 50% ของพื้นที่ มีอัตราการเพิ่มของน้ำหนักแห้งสูงสุด 129.620 กรัม/วัน/ตร.ม.

การศึกษาชนิดและปริมาณสาหร่ายชั้นต่ำในแหล่งน้ำบึงฉวาก อ.เดิมบางนางบวช จ.สุพรรณบุรี จำแนกได้ 3 ติวชัน (divisions) 22 สกุล (genus) สกุลที่พบมากที่สุดมี 5 สกุล คือ *Microcystis* *Anabaena* *Cylindrospermopsis* *Mougeotia* และ *Raphidiopsis* ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแหนเปดเล็ก แหนเปดใหญ่ และไข่น้ำ ในการควบคุม *Microcystis* sp. ที่ระยะเวลา 7 วัน ไข่น้ำมีประสิทธิภาพในการควบคุมสูงสุดคือ 38.57% ที่ระยะเวลา 100 วัน ทั้งแหนเปดเล็ก แหนเปดใหญ่ และไข่น้ำมีประสิทธิภาพในการควบคุมสาหร่ายชั้นต่ำทั้ง 5 สกุลได้ดีและให้ผลไม่แตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นแหนเปดเล็กไม่สามารถควบคุม *Raphidiopsis* sp. ได้ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการบำบัดรอยละ (%) ของค่าปริมาณคลอโรฟิลล์ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (TKN) ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมด (TP) ประสิทธิภาพในการนำไนโตรเจน (%) ขึ้นไปไซในต้นพืช (uptake) พบว่าแหนเปดเล็กมีประสิทธิภาพในการบำบัดรอยละ (%) ของค่าปริมาณคลอโรฟิลล์สูงสุดคือ 74.66% ที่ระยะเวลา 14 วัน และมีประสิทธิภาพในการบำบัดรอยละ (%) ของค่าปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (TKN) สูงสุดคือ 49.10% ที่ระยะเวลา 100 วัน ส่วนแหนเปดใหญ่และไข่น้ำมีประสิทธิภาพในการบำบัดรอยละ (%) ของค่าปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมด (TP) สูงสุดคือ 88.46% เท่ากันที่ระยะเวลา 21 วัน และแหนเปดใหญ่มีประสิทธิภาพในการนำไนโตรเจน (%) ขึ้นไปไซในต้นพืช (uptake) สูงสุดคือ 99.17% ที่ระยะเวลา 7 วัน