

การลดความขุ่นของน้ำในสระโดยการใช้สารเคมีและการปลูกพืชน้ำ

บุษราภรณ์ ชูทับทิม 1 และ สุภัทตรา นุชนารถ 2

1 2 ปัจจุบันตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ ชำนาญการ สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ สำนักวิจัยและ
พัฒนา กรมชลประทาน

e-mail : busaraporns@yahoo.com

บทคัดย่อ : เนื่องจากสาเหตุของน้ำขุ่นมาจากการแขวนลอยของคอลลอยด์ดินกระจายตัว ทำให้การใช้ประโยชน์จากสระน้ำทำได้ไม่เต็มที่ พืชน้ำที่ใช้เป็นอาหาร และสิ่งมีชีวิตในน้ำไม่สามารถเจริญเติบโตได้ จึงทำการทดลองในห้องทดลองเพื่อลดความขุ่นของน้ำโดยใช้สารส้มน้ำและทำการปลูกพืชน้ำหลายชนิดเพื่อสังเกตการเจริญเติบโต และสังเกตการเปลี่ยนแปลงระดับความขุ่นของน้ำ ผลการทดลองพบว่าพืชน้ำ 3 ชนิดคือ บัวสาย ผักบุ้งไทย และผักกระเฉด เจริญเติบโตได้ในน้ำระดับความขุ่นตั้งแต่ 100 NTU จนถึง 300 NTU โดยมีความยาวลำต้นเพิ่มขึ้นตั้งแต่ระยะเวลา 0 วัน จนถึง 49 วัน แต่สาหร่ายไฟไม่สามารถเจริญเติบโตได้ในระดับความขุ่น 300 NTU สังเกตความยาวลำต้นลดลงจนกระทั่งตายในที่สุด จากการวัดระดับความขุ่นของน้ำที่ใช้ปลูกพืชแต่ละชนิด พบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ดังนั้นจึงนำพืชน้ำ 3 ชนิดดังกล่าวไปปลูกในน้ำระดับความขุ่นเพิ่มขึ้น คือ 400 NTU จนถึง 1,200 NTU จำนวน 2 Crop ผลการทดลองพบว่า ผักบุ้งไทยมีการเจริญเติบโตได้ดีที่สุด มีการแตกยอดและความยาวลำต้นเพิ่มขึ้นตั้งแต่ระยะเวลา 0 วัน จนถึง 49 วัน ในทุกระดับความขุ่น ส่วนบัวสายและผักกระเฉดมีการเจริญเติบโตใกล้เคียงกันตั้งแต่ระยะเวลา 0 วัน จนถึง 49 วัน ในทุกระดับความขุ่น จากการวัดระดับความขุ่นของน้ำที่ใช้ปลูกพืชแต่ละชนิดพบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ นอกจากนี้ยังได้นำพืชน้ำทั้ง 3 ชนิดไปปลูกในสระโรงเรียนหนองบัวสันติสุข อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว ที่มีการปรับปรุงดินกระจายตัวบริเวณขอบสระและปรับปรุงสภาพน้ำในสระโดยใช้สารส้มน้ำ ผลการทดลองพบว่าผักบุ้งไทยเจริญเติบโตได้ดีที่สุด สามารถทอดยอดและเติบโตได้ในน้ำและในดินบริเวณขอบสระ ส่วนบัวสายและผักกระเฉดเจริญเติบโตได้น้อยในช่วงแรก แต่หลังจากการปรับปรุงสระน้ำโดยการปลูกพืชคลุมดินบริเวณขอบสระและลดความขุ่นของน้ำในสระลง ทำให้บัวสายและผักกระเฉดเจริญเติบโตได้ดีขึ้น โดยบัวสายมีใบขนาดใหญ่ มีการแตกกอและออกดอกได้ ส่วนผักกระเฉดมีความยาวลำต้นเพิ่มขึ้น มีการแตกยอดมากขึ้น คุณสมบัติของน้ำในสระพบว่ามีค่า pH 5.29-6.62 ค่า EC 0.18-0.23 $\mu\text{s}/\text{cm}$ ค่า DO 7.49-8.33 ppm และความขุ่น 24.13-135.31 NTU สรุปได้ว่าพืชน้ำที่มีการเจริญเติบโตดีที่สุดคือผักบุ้งไทย บัวสายและผักกระเฉดมีการเจริญเติบโตใกล้เคียงกันแต่น้อยกว่าผักบุ้งไทย ดังนั้นการลดระดับความขุ่นของน้ำโดยใช้สารส้มน้ำและการปลูกพืชน้ำในน้ำขุ่นจึงเป็นการปรับปรุงสภาพน้ำในสระให้ใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ โดยนำพืชน้ำที่ปลูกไว้ไปประกอบอาหาร เป็นที่อยู่อาศัยและเป็นอาหารของปลาในกระชัง ทำให้เกิดความสมดุลในระบบนิเวศของแหล่งน้ำนั้น