

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเรื่อง การเปลี่ยนแปลงสภาพของขยะเศษอาหารเป็นขยะหอมโดยการหมักทางชีวภาพ เพื่อนำน้ำสกัดชีวภาพที่ได้มาบำบัดน้ำในมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม โดยได้ทำการทดลองนำร่องกับแหล่งน้ำในสระน้ำหน้าคณะวิทยาศาสตร์ก่อน เนื่องจากมีขนาดเหมาะสมกว่า แหล่งน้ำอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัย

ขยะเศษอาหารที่นำมาหมักนั้น มีทั้งเป็นเศษอาหารและเศษผัก โดยได้แยกหมักเป็นประเภทเศษผัก และเศษอาหารพบว่าการหมักในระยะเวลาเท่ากัน เศษผักมีการเปลี่ยนแปลงเห็นชัดเจนกว่าเศษอาหาร จึงได้เลือกน้ำสกัดน้ำชีวภาพจากเศษผักมาใช้เพื่อทดลองบำบัดน้ำจากแหล่งน้ำจริง

จากการวิเคราะห์ผลการบำบัดน้ำจากน้ำสกัดชีวภาพทั้ง 2 สูตร ในห้องปฏิบัติการเคมี พบว่าน้ำสกัดชีวภาพสูตร 2 ในอัตราส่วนที่ใช้ คือ น้ำสกัดชีวภาพ : น้ำตัวอย่าง เป็น 1 : 2,000 มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำได้ดีที่สุด โดยเฉพาะเมื่อทิ้งไว้เป็นระยะเวลานาน 21 วัน พบว่าทำให้ค่าความขุ่นลดลงมาก จากวันที่ 0-7-14-21 วัน เป็น 30.00,18.00,5.00 และ 0.71 NTU ตามลำดับ และทำให้ค่า DO เพิ่มขึ้นมากที่สุดจากวันที่ 0-7-14-21 วัน เป็น 2.50 , 5.52 , 6.72 และ 9.00 mg/L ตามลำดับ แต่ไม่มีผลต่อค่า TKN และค่า P เท่าใดนัก

จากการทดลองนำน้ำสกัดชีวภาพสูตร 2 ไปบำบัดน้ำในแหล่งน้ำจริงคือ สระน้ำหน้าคณะวิทยาศาสตร์ แล้วทำการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำในสระน้ำหน้าคณะวิทยาศาสตร์หลังการบำบัด จำนวน 5 ครั้ง นานครั้งละ 7 วัน คือ วันที่ 7-14-21-35 วัน พบว่าค่าความขุ่นที่วัดได้มีค่า เป็น 20.50 , 21.70 , 19.50 ,65.00 และ 21 NTU ตามลำดับ ส่วนค่าของแอมโมเนียที่วัดได้มีค่าเป็น 220.00 ,240.00 ,760.00 ,380.00 และ 260.00 mg/L ตามลำดับ และค่าออกซิเจนละลายน้ำวัดได้ 8.50 , 6.70 , 5.70 , 4.40 และ 6.10 mg/L ตามลำดับ ซึ่งค่าทุกค่าที่กล่าวมาอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับและอนุญาตให้มีได้

จากผลการวิเคราะห์ที่ได้รายงานมานี้ พบว่าคุณภาพของน้ำในสระน้ำหน้าคณะวิทยาศาสตร์มีการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอนหรือไม่เป็นไปตามที่ควรจะเป็นเพราะมีปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้หลายประการ ปัจจัยดังกล่าวเช่น

1. แสงแดด ทำให้อุณหภูมิของแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลง ซึ่งอาจมีผลต่อคุณลักษณะด้านต่างๆของน้ำได้ โดยเฉพาะต่อค่าออกซิเจนละลายน้ำ ซึ่งมีค่าลดลง เมื่อทิ้งไว้เป็นระยะเวลานาน

2. สภาพที่โล่งเปิด ของสระน้ำ มีผลต่อสภาพการดำรงชีวิตอยู่ของจุลินทรีย์ชนิดนี้ ซึ่งเป็นจุลินทรีย์ชนิดไม่ต้องการแก๊สออกซิเจนใช้ในการหายใจ ดังนั้นเมื่อปล่อยจุลินทรีย์ชนิดนี้ไว้ในบรรยากาศที่มีแก๊สออกซิเจนเหลือเพื่อ จึงส่งผลกระทบต่อจำนวนจุลินทรีย์ในน้ำสกักชีวภาพด้วย

3. มีการใช้กังหันเติมแก๊สออกซิเจนในบางวัน ซึ่งมีผลต่อคุณสมบัติของน้ำในสระน้ำ หน้าคณะวิทยาศาสตร์

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย การเปลี่ยนสภาพของขยะเศษอาหารเป็นขยะหอมโดยการหมักทางชีวภาพ เพื่อนำน้ำสกักชีวภาพที่ได้มาบำบัดน้ำในแหล่งน้ำของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม นั้น ถ้าจะให้ ได้คุณลักษณะที่ดีคือความขุ่นของน้ำลดลง ค่า DO เพิ่มขึ้น ควรปฏิบัติดังนี้

1. ใช้น้ำสกักชีวภาพสูตร 2 ในอัตราส่วนน้ำสกักชีวภาพ : น้ำตัวอย่างเป็น 1 : 2,000
2. ควบคุมปัจจัยอื่น ที่สามารถควบคุมได้ เช่น กำหนดเวลาปิด - เปิดกังหันเติมแก๊ส
3. ควรเติมน้ำสกักชีวภาพประมาณ 3 สัปดาห์ต่อครั้งเพื่อให้มีจุลินทรีย์ในปริมาณเหมาะสม
4. ควรมีการวัดคุณลักษณะของน้ำทุก ๆ 1 เดือน เพื่อดูความเปลี่ยนแปลงของแหล่งน้ำ