

สรุปผลการทดลอง

จากการวิจัยในครั้งนี้พบว่า

1. อุณหภูมิระหว่างการทดลองจะอยู่ประมาณ 22 - 26 องศาเซลเซียส
2. ค่า pH ของน้ำโสโครกที่ออกจากโรงงานจะอยู่ระหว่าง 3.5 - 4 นั้นในการทดลองพบว่าไม่จำเป็นที่จะต้องปรับค่า pH ให้สูงขึ้นจนเป็นกลาง (pH=7.0) เพราะเมื่อน้ำโสโครกผ่านถังเติมอากาศแล้ว pH จะเพิ่มขึ้นไปเอง
3. ประสิทธิภาพในการกำจัดความสกปรก (COD) ของน้ำโสโครกจากมันสำปะหลังประมาณ 96 %
4. ประสิทธิภาพในการกำจัด T.S ประมาณ 79 % และกำจัด Suspended Solids ได้ประมาณ 93 %
5. ค่า Solids Yield Coefficient = 0.6481
6. ค่า Microorganism Decay Coefficient (b) = 0.0223 day⁻¹
7. ความเร็วในการตกตะกอนของตะกอนจุลินทรีย์ (Sludge)

-ความเข้มข้น	2000 มก./ลิตร	ตกได้	0.0875	ม./ชม.
-ความเข้มข้น	3000 มก./ลิตร	ตกได้	0.035	ม./ชม.
-ความเข้มข้น	4000 มก./ลิตร	ตกได้	0.018	ม./ชม.
-ความเข้มข้น	5000 มก./ลิตร	ตกได้	0.015	ม./ชม.
8. ค่า F/M Ratio ต้องอยู่ระหว่าง 0.1 - 1.0 แล้วค่าของน้ำทิ้งจึงจะอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด คือ 20 มก./ลิตร

ซึ่งค่าที่ได้จากการทดลองนี้ วิศวกรจะเป็นผู้พิจารณาเลือกนำไปใช้ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำโสโครกเอง โดยจะต้องเอาเหตุผลต่างๆประกอบกันในการที่จะตัดสินใจว่าจะใช้ค่าใดไปออกแบบ

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

การวิจัยในครั้งนี้ เนื่องจากเครื่องมือที่ใช้ทดลอง เป็นเพียงระบบกำจัดขนาดย่อย แบบ Activated Sludge ซึ่งออกแบบให้สามารถบำบัดน้ำโสโครกได้เพียงวันละไม่เกิน 40 ลิตร ความแม่นยำของผลลัพธ์จึงอาจจะขาดไปบ้างสำหรับข้อมูลบางชุด การวิจัยครั้งต่อไปผู้เขียนขอเสนอแนะดังนี้

1. การวิจัยครั้งต่อไปควรจะสร้างระบบกำจัดที่มีขนาดใหญ่กว่านี้ รวมทั้งรับอัตราการไหลได้มากกว่านี้ เนื่องจากระบบกำจัดขนาดเล็ก ไม่สามารถควบคุมการสมดุลได้ง่ายเท่าระบบกำจัดขนาดใหญ่

2. เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ ส่วนใหญ่ควบคุมระดับของอาหารให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสมคือ $COD:N:P = 100:5:1$ แต่การวิจัยบางตอนมีเงื่อนไขอัตราส่วนของ $COD:N:P$ สูงขึ้นถึง $300:1.5:1$ แต่ระบบกำจัดก็ยังมีประสิทธิภาพในการกำจัดสูง จึงน่าจะมีการศึกษาว่าระบบกำจัดจะสามารถทำงานที่มีไนโตรเจนและฟอสฟอรัสน้อยๆจะได้อะไรหรือไม่ เพียงใด เพื่อความประหยัด

3. การทดลองครั้งนี้มีการเติมออกซิเจนเข้าไปอย่างมากเกินพอตลอดเวลา ฉะนั้นจึงควรที่จะต้องศึกษากว่าตัวเลขเพิ่มเติม ว่าการเติมอากาศด้วยวิธีใดจะคุ้มค่า และควยกำลังเท่าไรจึงจะให้น้อยที่สุด โดยไม่เสียประสิทธิภาพ ซึ่งจะมีผลในการประหยัด