

i ความท้าทายจาก COVID-19 : การใช้เทคโนโลยีพืชเพื่อให้บริการน้ำสะอาดในชุมชนขนาดเล็ก (COVID-19 Challenge : Phytotechnologies to provide clean water in small communities.) โดย INECOL (Mexico), TISTR (Thailand) เป็นผลงานที่ชนะการประกวด WAITRO Innovation Award 2020 จาก การตัดสินของ Scientific Advisory Board ซึ่งทีมจะได้รับเงินรางวัล 25,000 USD เพื่อดำเนินโครงการต่อไป

จากข้อมูลใหม่ พบว่า การระบาดของเชื้อ COVID-19 สามารถแพร่กระจายผ่านทางน้ำที่ผ่านการใช้แล้ว (wastewater) หากน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อไม่ได้รับการบำบัด แพร่ลงสู่แหล่งน้ำ ก็จะทำให้เกิดการแพร่ระบาดของเชื้อเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น จึงต้องมีการกำจัดโคลิฟอร์มและเชื้อโคโรนาไวรัสจากน้ำที่ใช้แล้วเหล่านี้ก่อนที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ

คณะผู้วิจัยจึงได้คิดค้น Phytotechnologies ซึ่งจะช่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำ และกำจัดโคลิฟอร์มและเชื้อไวรัสโคโรนา ซึ่งจะแบ่งได้ 3 รูปแบบ ได้แก่

1. Floating-treatment Wetlands (การบำบัดน้ำเสียโดยใช้พืชลอยน้ำ)



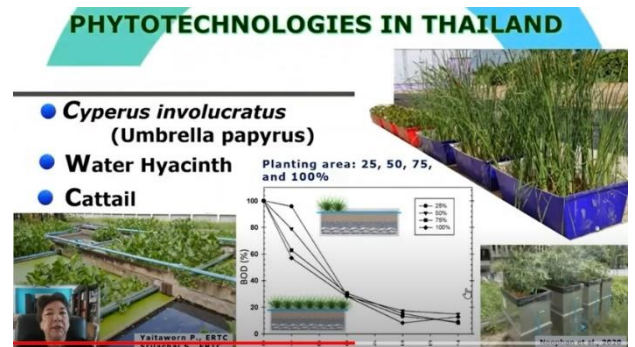
มีการทดลองในระดับ field-scale มากกว่า 7 ปี ที่เมือง Jalapa ประเทศเม็กซิโก ซึ่งผลการทดลองพบว่า Floating-treatment Wetlands สามารถเพิ่มค่าออกซิเจนละลาย (dissolved oxygen) ได้ระหว่าง 15 - 67%, สามารถกำจัด fecal coliforms ได้ระหว่าง 9 - 86% และ nitrates ได้ระหว่าง 9-76%

2. Phytofiltration Lagoons (การบำบัดน้ำเสียโดยการ ใช้พืชกรองสารอินทรีย์)



ผลการทดลองพบว่า สามารถกำจัดสารอินทรีย์ในน้ำได้อย่างมีนัยสำคัญและสามารถปรับคุณภาพน้ำให้ดีขึ้น

3. Constructed Wetlands (การบำบัดน้ำเสียแบบบึงประดิษฐ์)



ได้มีการทดลองที่ประเทศไทย พบว่า สามารถลดสารอินทรีย์ในน้ำได้อย่างมาก

นอกจากนี้ Phytotechnologies ยังมีจุดเด่นตรงที่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายถูกกว่าการใช้เทคโนโลยีแบบอื่นถึง 50-90% ซึ่งหลังจากการนำเสนอในครั้งนี้ ทางคณะผู้วิจัยก็จะได้ปรับปรุงและพัฒนาต้นแบบ และนำไปทดลองทั้งในประเทศเม็กซิโกและประเทศไทย ซึ่งคาดการณ์ว่าหากสำเร็จ ทุก 1 USD ที่ลงทุนทางด้านน้ำและสุขภาพ จะได้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ 4 USD โดยคำนวณจากการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพและจำนวนผู้เสียชีวิตจาก COVID-19