



การทำแพทฤษฎีแพกบำบัดน้ำเสีย



กลุ่มวิจัยและพัฒนาการใช้ประโยชน์ทฤษฎีแพกในการจัดการดิน สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

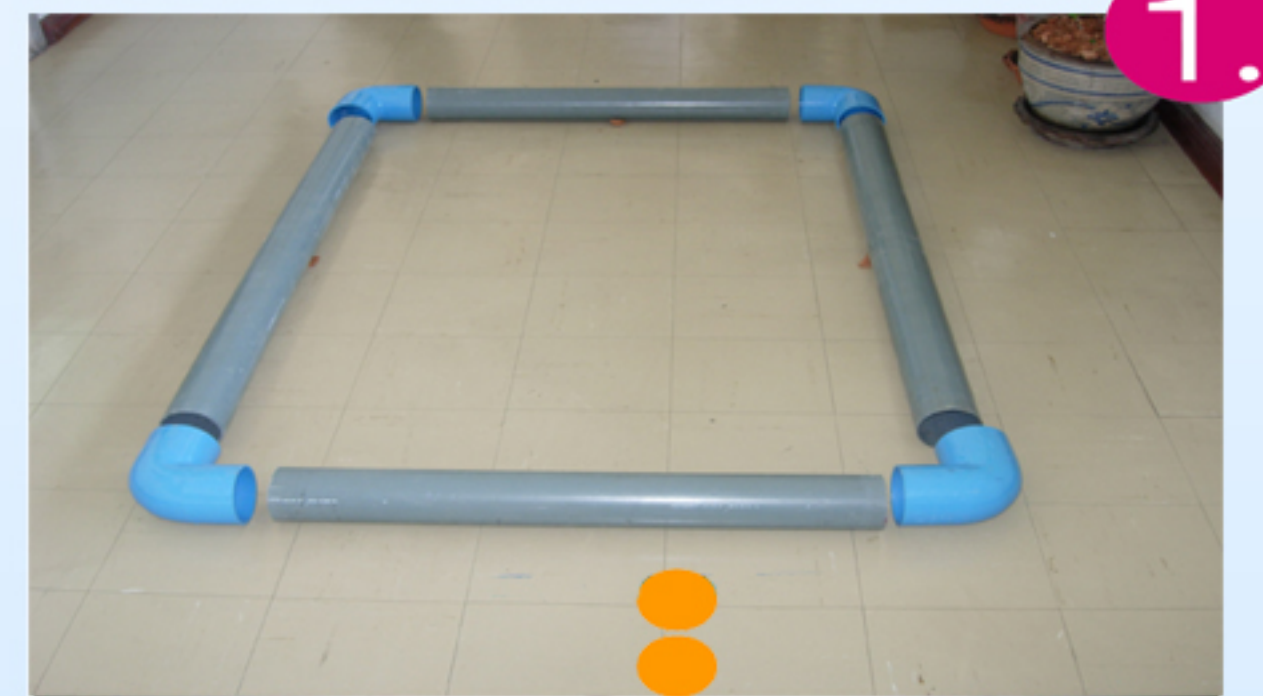
หลักการ

ปัจจุบันพบว่าน้ำเสียเป็นปัญหาสำคัญ โดยเฉพาะเมื่อมีการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติหรือพื้นดิน จะส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก การบำบัดน้ำเสียด้วยพืชเป็นระบบ การบำบัดโดยผสมผสานกระบวนการทางกายภาพ และชีวภาพเข้าด้วยกัน หลักการทำงานของระบบ ประกอบด้วย การกรองหรือลดปริมาณสารอินทรีย์ที่ปนมากับน้ำเสียและการดูดซับธาตุอาหารหรือสารพิษ ไปใช้ในการเจริญเติบโต

การบำบัดน้ำเสียด้วยพืชทำได้ 2 วิธี คือ วิธีพืชชุ่มน้ำเทียม เป็นการนำน้ำเสียไปบำบัดในพื้นที่ปลูกพืช โดยปล่อยน้ำแช่ขัง หรือ วิธีปลูกพืชในน้ำโดยตรง ซึ่งมีแพเป็นสังคัมจุน ทฤษฎีแพกเป็นพืชที่มีรากหนาแน่น และเจริญได้ในแนวสีกมากกว่าด้านข้าง ประกอบกับการเจริญได้ในสภาพที่มีโลหะหนัก จึงมีการนำ ทฤษฎีแพกมาปลูกในแพบำบัดน้ำเสีย

การทำแพทฤษฎีแพก 1 แพ ต้องใช้วัสดุและอุปกรณ์ ดังนี้

1. เลื่อยตัดท่อนพีวีซี
2. ท่อนพีวีซี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ยาว 4 เมตร ทน 5 มิลลิเมตร
3. ท่อนพีวีซี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ยาว 2 เมตร ทน 2 มิลลิเมตร
4. ข้องอพีวีซี
90 องศา เส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว 4 ตัว
5. ตะแกรงพลาสติก
ขนาดตากกว้าง 1 เซนติเมตร
ยาว 1.50 เมตร
กว้าง 90 เซนติเมตร
6. ลวดอลูมิเนียม 1/2 กิโลกรัม
7. กาวทาท่อนพีวีซี 1 กระป๋อง
8. ไม้ไผ่ผ่าซีก
ขนาด 1 นิ้ว ยาว 1.20 เมตร 4 อัน
9. เชือกไนลอน 0.5 มิลลิเมตร ยาว 15 เมตร
10. ลวดสลิง 10 เมตร



วิธีการ

1. ตัดท่อนพีวีซี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ทน 5 มิลลิเมตร เป็น 4 ท่อน ยาว 90 เซนติเมตร 2 ท่อน ยาว 110 เซนติเมตร 2 ท่อน
2. นำข้องอ 90 องศา มาประกอบมุมทั้ง 4 โดยให้ท่อนที่ยาว 90 เซนติเมตร ขนานกัน ท่อนที่ยาว 110 เซนติเมตร อยู่ตรงข้ามกัน จะได้เป็นรูปกรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้า
3. นำตะแกรงพลาสติกยาว 1.50 เมตร วางบนกรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้าของท่อนในข้อ 2 แล้วมัดด้วยลวดอลูมิเนียมให้แน่น
4. นำไม้ไผ่ผ่าซีก ขนาด 1 นิ้ว ยาว 1.2 เมตร มัดบนตะแกรงพลาสติกที่คว่ำลงกับท่อนพีวีซีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ห่างกันแนวละ 30 เซนติเมตร
5. นำท่อนพีวีซีทน 2 มิลลิเมตร ตัด 2 ท่อนๆ ละ 1 เมตร มัดด้วยลวดกับกรอบสี่เหลี่ยมพีวีซีในข้อ 2 ด้านที่กว้าง 90 เซนติเมตร ทั้งสองข้าง เพื่อเป็นแนวตั้งแถวปลูกทฤษฎีแพก
6. เจาะรูที่ท่อนพีวีซีในข้อที่ 5 เพื่อร้อยเชือกไนลอน ตั้งแถวยึดต้นทฤษฎีแพก จำนวน 5 แถว
7. เจาะรูที่ท่อนพีวีซีในข้อที่ 5 เพื่อขดลวดอลูมิเนียมเป็นห่วงไว้ร้อยสลิง ไม้ให้แพเคลื่อนที่หรือพลิกคว่ำ
8. นำทฤษฎีแพกมาปลูกเรียงตามแนวเชือกไนลอน โดยให้ส่วนรากของทฤษฎีแพกรอดทะลุลงใต้ตะแกรงพลาสติกให้เต็มทุกแถว
9. นำแพทฤษฎีแพกลงในน้ำที่จะบำบัดและร้อยสลิงผ่านห่วงลวดอลูมิเนียม ข้างละ 2 ห่วง มัดติดกับท่อบนฝั่งให้แน่น