

บทคัดย่อ

เรื่อง ; ยูนิตกำจัดกลิ่นมูลแมวด้วยโอโซน
ผู้วิจัย : นายธนภัทร แก้วคำศรี และ นายจิรายุทธ วงษา
ชื่อปริญญา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา : วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมภพ สอนองราชบุรี

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกสร้างยูนิตกำจัดกลิ่นมูลแมวด้วยโอโซน โดยใช้หลักการผลิตโอโซนแบบ Corona Discharge โดยยูนิตประกอบด้วยระบบพัดลมดูดอากาศ พิลเตอร์สำหรับกรองฝุ่น เครื่องกำเนิดโอโซน เซนเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้น วาล์วตัดกลับย้อนกลับ และโมดูลตั้งเวลาแบบสมาร์ตสวิทช์ที่สามารถควบคุมการทำงานผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน จากผลการทดสอบประสิทธิภาพพบว่า ยูนิตที่สร้างขึ้นสามารถลดค่าความเข้มข้นของกลิ่นมูลแมวที่วัดในรูปของค่า TVOC ได้มากกว่า 99% โดยในระบบเปิดจะในภายในเวลา 1 นาที ส่วนระบบปิดจะใช้เวลาประมาณ 3-3.5 นาที แต่อย่างไรก็ตามควรมีการพัฒนาเครื่องให้มีระบบควบคุมระดับโอโซนอัตโนมัติที่ปลอดภัยมนุษย์ และสัตว์เพิ่มเติมในอนาคต

ABSTRACT

TITLE : Cat-Dung Odor Removal Unit Using Ozone
AUTHOR : Thanapat keawkhamsri and Chirayut wongsa
DEGREE : Bachelor of Engineering
MAJOR : Environmental Engineering
ADVISOR : Asst. Prof. Sompop Sanongraj

This research project aims to develop a cat feces odor elimination unit using ozone, based on the Corona Discharge ozone generation principle. The unit consists of an air suction fan system, a dust filter, an ozone generator, temperature and humidity sensors, a backdraft damper valve, and a smart switch timer module that can be controlled via a smartphone application. Performance testing results showed that the developed unit could reduce the concentration of cat feces odor—measured as TVOC (Total Volatile Organic Compounds)—by more than 90%. In an open system, this reduction is achieved within 1 minute, while in a closed system, it takes approximately 3–3.5 minutes. However, the unit should be further developed to include an automatic ozone level control system that ensures safety for both humans and animals in the future.