

หัวข้อวิทยานิพนธ์	พฤติกรรมของการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนและการลดสภาพการปนเปื้อน ของไนเตรตด้วยสารยับยั้งไนตริฟิเคชันในดินและน้ำของสนามกอล์ฟ
นักศึกษา	นางสาวณัฏชา สุทธิเพท
รหัสประจำตัว	37064202
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เคมีประยุกต์ (เคมีสิ่งแวดล้อม)
พ.ศ.	2542
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร. สุนทร พูนพิพัฒน์
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม	ดร. สุวรรณ ไชยสิทธิ์ รศ. สมภาพ รัฐะวสันต์

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินพฤติกรรมและผลกระทบของการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของดินและน้ำในพื้นที่สนามกอล์ฟ รวมถึงศึกษาประสิทธิภาพของสารไนตริฟิเคชันอินฮิบิเตอร์ที่มีผลต่อการยับยั้งการปนเปื้อนของไนเตรตในโตรเจนที่เกิดขึ้นจากการทดลองภายใต้รูปแบบจำลองของพื้นที่สนามกอล์ฟ การสุ่มเก็บตัวอย่างดินกระทำในลักษณะของพื้นที่สนามกอล์ฟจริงซึ่งแตกต่างกัน 3 ระดับ คือ บริเวณพื้นที่สูง บริเวณพื้นที่ราบ และบริเวณพื้นที่ต่ำ ผลการศึกษาพบว่า pH ของสนามกอล์ฟโดยทั่วไปเป็นกรด และมีค่าเป็นกรดมากขึ้นเมื่อระดับพื้นที่ต่ำลง (pH 3.72) ส่วนปริมาณไนเตรตในโตรเจนในตัวอย่างดินและน้ำนั้นมีความ 16.02 ppm และ 17.60 ppm ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่ามีผลกระทบของปริมาณสารพิษอลูมิเนียมของดินสูงอยู่ในระดับที่สูง (47 ppm) ผลการศึกษาที่ได้ทำให้ทราบว่า การใช้ปุ๋ยไนโตรเจนและขบวนการชะล้างนั้นมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อการสะสมของปริมาณไนเตรตทั้งในแหล่งดินและแหล่งน้ำของพื้นที่สนามกอล์ฟ

ส่วนการศึกษาภายใต้รูปแบบจำลองสภาพของพื้นที่สนามกอล์ฟนั้น ต้องการทดสอบประสิทธิภาพของสารไนตริฟิเคชันอินฮิบิเตอร์ (ไนตราไพรีน และไดไฮยาโนไดอาไมด์) ที่ใช้ประโยชน์ร่วมกับปุ๋ยไนโตรเจน (ยูเรีย) พร้อมทั้งศึกษาการเปลี่ยนแปลงของค่าพารามิเตอร์ที่เกิดขึ้นกับตัวอย่างดินและน้ำที่สุ่มเก็บขึ้นมาที่ระยะเวลา 0-42 วัน ตามลำดับ จากผลการศึกษาพบว่าที่ระยะเวลาสุดท้ายของการทดลอง ในตำรับของปุ๋ยยูเรียมีการสะสมไนเตรตในโตรเจนในแหล่งดินและแหล่งน้ำสูงถึง 39.23 ppm และ 36.72 ppm ในขณะที่ตำรับของการใช้ปุ๋ยยูเรียร่วมกับไนตริฟิเคชันอินฮิ

บิเตอร์นั้น จะพบปริมาณไนเตรตไนโตรเจนอยู่ภายในแหล่งดินและแหล่งน้ำเพียง 8.02 ppm และ 3.49 ppm ตามลำดับ นอกจากนี้ความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนรูปไนเตรตไนโตรเจนในดิน และน้ำ (y) ยังสอดคล้องกับระยะเวลา (x) ซึ่งสามารถชี้บ่งประสิทธิภาพของสารไนตริฟิเคชันอินฮิบิเตอร์ทั้งสองออกมาในรูปแบบจำลองทางคณิตศาสตร์แบบ $y = a + bx$ ได้ และให้ค่า R^2 ที่สูงตั้งแต่ 0.62-0.92 ดังนั้นการใส่สารไนตริฟิเคชันอินฮิบิเตอร์ทั้ง 2 ชนิดลงไปพร้อมกับปุ๋ยไนโตรเจน จึงสามารถช่วยลดสภาพการปนเปื้อนและการสะสมไนเตรตไนโตรเจนได้ทั้งพื้นดินและแหล่งน้ำของสนามกอล์ฟ รวมถึงภายในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง