

# ผลกระทบของการเปลี่ยนสภาพป่า ต่อการหมุนเวียนของไนโตรเจน

## ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย.

นิพนธ์ ตั้งธรรม และ กฤษฎา จิ่งสกุลเจริญ.

รายงานการวิจัย ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524.

### บทคัดย่อ

การศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนพื้นที่ป่าเพื่อกิจกรรมอื่น ๆ ด้านการเกษตรต่อการหมุนเวียนของไนโตรเจน ในพื้นที่นี้ได้กระทำโดยใช้ลุ่มน้ำขนาดเล็ก 3 ลุ่มน้ำ คือ ลุ่มน้ำห้วยวนศาสตร์ (1.45 กม<sup>2</sup>) ปกคลุมด้วยป่าดิบแล้ง, ลุ่มน้ำห้วยตาอยู่ (0.35 กม<sup>2</sup>) ปล่อยทิ้งเป็นไร่ร้างและลุ่มน้ำห้วยน้ำเค็ม (13.5 กม<sup>2</sup>) ใช้ทำเกษตรกรรม ทั้ง 3 ลุ่มน้ำนี้อยู่ในเขตสถานีวิจัยภาวะแวดล้อมสะแกกราช อำเภอปักธงชัย นครราชสีมา การศึกษาการหมุนเวียนของไนโตรเจนในแต่ละลุ่มน้ำ ใช้ค่าของ NH<sub>4</sub>-N ที่ปนมากับน้ำฝน และที่ถูกชะล้างออกไปจากลุ่มน้ำกับน้ำในลำธารเป็นตัวชี้ลักษณะการหมุนเวียน การหมุนเวียนภายในระบบ คือ จากดิน-ต้นไม้-ดิน พิจารณาจากค่า NH<sub>4</sub>-N ที่ได้จากน้ำพืชหยด (Throughfall) น้ำไหลตามต้น (Stemflow) และปริมาณของไนโตรเจนที่วิเคราะห์ได้จากชั้นดิน สถานภาพของลุ่มน้ำ พิจารณาจากค่าของไนโตรเจนในแต่ละลุ่มน้ำที่ได้รับเข้ามาและที่ถูกชะล้างออกไปจากลุ่มน้ำ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าปริมาณของ NH<sub>4</sub>-N ที่เข้ามากับน้ำฝนในลุ่มน้ำป่าดิบแล้ง, ลุ่มน้ำเกษตรผสมป่าดิบแล้ง และลุ่มน้ำที่เป็นไร่ร้าง มีประมาณ 1.564, 5.015 และ 9.945 กก/เฮคเตอร์/ปี ตามลำดับ ส่วนปริมาณ NH<sub>4</sub>-N ที่ถูกชะล้างออกไปจากลุ่มน้ำดังกล่าว มีประมาณ 0.058, 0.078 และ 0.223 กก/เฮคเตอร์/ปี ตามลำดับ และปริมาณของไนโตรเจนที่ถูกตรึงอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำแต่ละลุ่มน้ำ จะมีค่าประมาณ 1.507, 4.977 และ 9.722 กก/เฮคเตอร์/ปี ตามลำดับ ปริมาณของไนโตรเจนที่ใช้หมุนเวียนอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำ (intrasystem cycling) จะมีมากที่สุดที่ลุ่มน้ำที่ปกคลุมด้วยไร่ร้าง รองลงมาคือลุ่มน้ำที่ปกคลุมด้วยป่าดิบแล้งและพื้นที่เกษตรกรรมผสมป่าดิบแล้ง ในทางทฤษฎีของระบบนิเวศวิทยาแล้ว กล่าวได้ว่า พื้นที่ลุ่มน้ำป่าดิบแล้งซึ่งมีการสูญเสียไนโตรเจนออกไปกับน้ำในลำธารน้อยที่สุด มีสถานภาพของระบบนิเวศที่มั่นคงที่สุด ตามด้วยพื้นที่เกษตรผสมป่าดิบแล้ง และพื้นที่ไร่เลื่อนลอย ผลที่ศึกษาได้นี้ เป็นสิ่งยืนยันว่า การเปลี่ยนสภาพป่าเพื่อใช้ในการเกษตรหรือปล่อยทิ้งไว้เป็นไร่เลื่อนลอยย่อมมีผลกระทบต่อหมุนเวียนของไนโตรเจนไม่มากนัก และเมื่อผลต่อเนื่องไปถึงการทำให้เกิดมลพิษในน้ำที่ไหลตามลำธารและในอ่างเก็บน้ำด้วย