

## สารบัญ

	หน้า
กิติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
สารบัญภาคผนวก ก	ฏ
สารบัญตารางภาคผนวก ข	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ตรวจสอบเอกสาร	3
พื้นที่ศึกษาคอยอินทนนท์	3
ลักษณะทางกายภาพของคอยอินทนนท์	3
พืชพรรณธรรมชาติของคอยอินทนนท์	4
ลักษณะดิน	5
การจำแนกดินในบริเวณคอยอินทนนท์	6
สภาพภูมิอากาศของคอยอินทนนท์	7
ผลของไฟต่อมวลชีวภาพและกิจกรรมของจุลินทรีย์ดิน	8
ผลของการไถพรวนต่อมวลชีวภาพและกิจกรรมของจุลินทรีย์ดิน	9
ผลของการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อมวลชีวภาพและกิจกรรมของจุลินทรีย์ดิน	11
มวลชีวภาพและกิจกรรมของจุลินทรีย์ในพื้นที่ป่า	12
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	14
บทที่ 4 ผลการทดลอง	28
มวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน	28
มวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินในรูปของไนโตรเจน	28
มวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินในรูปของคาร์บอน	29
ปริมาณจุลินทรีย์เชื้อราและจุลินทรีย์ที่ย่อยสลายเซลลูโลสในดินช่วงฤดูหนาว	31
การปลดปล่อยไนโตรเจนที่เป็นประโยชน์ (Nitrogen mineralization)	33

สหสัมพันธ์ระหว่างมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินกับสมบัติต่างๆ ของดิน	39
สหสัมพันธ์ระหว่างปริมาณไนโตรเจนที่ได้จากกระบวนการ mineralization	39
กับมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน การเปลี่ยนแปลงของ pH ดินและสมบัติทางเคมีของดิน	
บทที่ 5 วิจัยผลการทดลอง	46
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	52
เอกสารอ้างอิง	53
ประวัติผู้เขียน	63

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

สารบัญตาราง	หน้า
ตารางที่ 1 ตำแหน่งของพื้นที่ซึ่งใช้ในการศึกษา	15
ตารางที่ 2 ชนิดของพืชที่ปลูกและการจัดการพื้นที่ในฤดูกาลต่างๆ ในพื้นที่ที่ใช้ ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตร	16
ตารางที่ 3 แสดงปริมาณจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ ในดินช่วงฤดูหนาว	32
ตารางที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน ในฤดูฝนกับ สมบัติทางเคมีดิน	41
ตารางที่ 5 แสดงความสัมพันธ์ของมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินในฤดูหนาวกับ สมบัติทางเคมีของดิน	42
ตารางที่ 6 แสดงสหสัมพันธ์ของ Total mineralized nitrogen (TMN) ทั้ง 4 เดือน ความเป็นกรด-ด่าง ของดินที่ลดลงและปริมาณไนเตรตที่เกิดขึ้นในแต่ละ เดือนกับ สมบัติอื่นๆ ในพื้นที่ป่า	43
ตารางที่ 7 แสดงสหสัมพันธ์ของ Total mineralized nitrogen (TMN) ทั้ง 4 เดือน ความเป็นกรด-ด่าง ของดินที่ลดลงและปริมาณไนเตรตที่เกิดขึ้นในแต่ละ เดือนกับสมบัติอื่นๆ ในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์	44
ตารางที่ 8 แสดงสหสัมพันธ์ของ Total mineralized nitrogen (TMN) ทั้ง 4 เดือน ความเป็นกรด-ด่าง ของดินที่ลดลงและปริมาณไนเตรตที่เกิดขึ้นในแต่ละ เดือนกับสมบัติอื่นๆ ในพื้นที่ที่มีการทิ้งกร้าง	45

สารบัญภาพ	หน้า
รูปที่ 1 แผนที่ภูมิศาสตร์แสดงพื้นที่การเก็บตัวอย่างที่บ้านขุนแม่วาก	20
รูปที่ 2 แผนที่ภูมิศาสตร์แสดงพื้นที่การเก็บตัวอย่างที่บ้านแม่มะลอ	21
รูปที่ 3 แผนที่แสดงพื้นที่ทั้งหมดของการศึกษา	22
รูปที่ 4 รูปแสดงพื้นที่ป่าชนิดต่างๆ และทุ่งหญ้าในฤดูฝน	23
รูปที่ 5 รูปแสดงพื้นที่ที่ทิ้งรกร้างในช่วงฤดูฝน	24
รูปที่ 6 รูปแสดงพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องที่บ้านขุนแม่วากในช่วงฤดูฝน	25
รูปที่ 7 รูปแสดงพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องที่บ้านแม่มะลอในช่วงฤดูฝน	26
รูปที่ 8 รูปแสดงพื้นที่ทิ้งรกร้างที่บ้านขุนแม่วากช่วงฤดูหนาว	27
รูปที่ 9 แสดงมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินในรูปไนโตรเจนในช่วงฤดูฝนและหนาวในพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ต่างกัน	29
รูปที่ 10 แสดงปริมาณมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินในรูปคาร์บอนในช่วงฤดูฝนและหนาวในดินในพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ต่างกัน	31
รูปที่ 11 แสดงปริมาณแอมโมเนียมและไนเตรดที่เกิดขึ้นจากการบ่มดินที่เดือนแรกในพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ต่างกัน	36
รูปที่ 12 แสดงปริมาณแอมโมเนียมและไนเตรดที่เกิดขึ้นจากการบ่มดินที่เดือนที่สองในพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ต่างกัน	36
รูปที่ 13 แสดงปริมาณแอมโมเนียมและไนเตรดที่เกิดขึ้นจากการบ่มดินที่เดือนที่สามในพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ต่างกัน	37
รูปที่ 14 แสดงปริมาณแอมโมเนียมและไนเตรดที่เกิดขึ้นจากการบ่มดินที่เดือนที่สี่ในพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ต่างกัน	37
รูปที่ 15 แสดงปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดที่ปลดปล่อยจากกระบวนการ Mineralization จากดินในพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ต่างกัน	38

สารบัญภาคผนวก ก	หน้า
อาหารเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียและแอคติโนมัยซีท (egg albumin agar)	57
อาหารเลี้ยงเชื้อรา (rose bengal-streptomycin agar)	57

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

สารบัญตารางภาคผนวก ข	หน้า
ตารางที่ 1 พื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2531-2541	58
ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลของปริมาณแอมโมเนียมและไนเตรตที่เกิดขึ้นจากการบ่มดิน ที่เดือนต่างๆ ในพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ต่างกัน	59
ตารางที่ 2 (ต่อ) แสดงข้อมูลของปริมาณแอมโมเนียมและไนเตรตที่เกิดขึ้นจากการ บ่มดินที่เดือนต่างๆ ในพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ต่างกัน	60
ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลของปริมาณมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินในฤดูฝน ในพื้นที่ ที่ใช้ประโยชน์ที่ดินที่ต่างกัน	61
ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลของปริมาณมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินในฤดูหนาว ใน พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ต่างกัน	62