

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ญ
สารบัญภาคผนวก	ฎ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฏ
คำนำ	1
ตรวจเอกสาร	2
พื้นที่ศึกษาคอยอินทนนท์	2
ที่ตั้งบริเวณพื้นที่ศึกษา	2
สภาพทางภูมิศาสตร์และระบบการระบายน้ำ	2
ลักษณะทางธรณีวิทยา	3
พืชพรรณธรรมชาติ	4
ลักษณะดิน	5
การจำแนกดินในบริเวณคอยอินทนนท์	7
สภาพภูมิอากาศ	7
ผลกระทบของไฟฟ้าที่มีต่อสมบัติของดิน	8
ผลกระทบของไฟฟ้าที่มีต่อพืช	10
ผลกระทบของการเผาพื้นที่ที่มีต่อสมบัติของดิน	11
ผลกระทบของการทำไร่เลื่อนลอยที่มีต่อสมบัติของดิน	12
ผลกระทบของการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างต่อเนื่องที่มีต่อสมบัติของดิน	13
อุปกรณ์และวิธีการศึกษา	16
ผลการศึกษาและวิจารณ์	24
อินทรีย์วัตถุ	24
pH ของดิน	28
CEC	36
Available P	40

สารบัญ(ต่อ)

Extractable Al	43
Exchangeable Ca	48
Exchangeable Mg	51
Exchangeable K	52
Extractable Cu	56
Extractable Fe	58
Extractable Mn	60
Extractable Zn	63
ชั้นส่วนพืชที่ร่วงหล่นทับถมกันบนดิน (litter)	65
วัชพืช	67
สรุปผลการศึกษา	79
เอกสารอ้างอิง	80
ภาคผนวก	84
ประวัติผู้เขียน	90

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ตำแหน่งของพื้นที่ซึ่งใช้ในการศึกษา	20
2	ชนิดของพืชที่ปลูกและการจัดการพื้นที่ในฤดูกาลต่างๆ ในพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในการเกษตร	21
3	วิธีการวิเคราะห์ดิน	23
4	น้ำหนักแห้งของวัชพืช และ litter ของพื้นที่ป่า ทุ่งหญ้าที่ไม่ถูกรบกวน พื้นที่ที่ใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องในการเกษตร และพื้นที่ที่ปล่อยทิ้งร้าง	27
5	สหสัมพันธ์ระหว่างสมบัติทางเคมีของดินในดินชั้นบนในฤดูร้อน	29
6	สหสัมพันธ์ระหว่างสมบัติทางเคมีของดินในดินชั้นล่างในฤดูร้อน	30
7	สหสัมพันธ์ระหว่างสมบัติทางเคมีของดินในดินชั้นบนในฤดูฝน	32
8	สหสัมพันธ์ระหว่างสมบัติทางเคมีของดินในดินชั้นล่างในฤดูฝน	33
9	สหสัมพันธ์ระหว่างสมบัติทางเคมีของดินในดินชั้นบนในฤดูหนาว	34
10	สหสัมพันธ์ระหว่างสมบัติทางเคมีของดินในดินชั้นล่างในฤดูหนาว	35
11	ปริมาณ CEC , ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ในดิน, % Clay และ pH ของดินของดินชั้นบนของพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ต่างกัน	38
12	ปริมาณ CEC , ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ในดิน, % Clay และ pH ของดินของดินชั้นล่างของพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ต่างกัน	39
13	ปริมาณของ exchangeable cations ในดินชั้นบนและชั้นล่าง ของพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ต่างกัน ในช่วงฤดูร้อน	45
14	ปริมาณของ exchangeable cations ในดินชั้นบนและชั้นล่าง ของพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ต่างกัน ในช่วงฤดูฝน	46
15	ปริมาณของ exchangeable cations ในดินชั้นบนและชั้นล่าง ของพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ต่างกัน ในช่วงฤดูหนาว	47
16	น้ำหนักแห้ง และความเข้มข้น (%) ของ N , P และ K ของ litter ในพื้นที่ป่าดิบเขา, ทุ่งหญ้าที่ไม่ถูกรบกวน และพื้นที่ที่ปล่อยทิ้งร้าง	69
17	ปริมาณการสะสม N (gNm^{-2}) , P (gPm^{-2}) และ K (gKm^{-2}) ของ litter ในพื้นที่ป่า, พื้นที่ที่ปล่อยทิ้งร้าง และทุ่งหญ้าที่ไม่ถูกรบกวน	70

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
18	น้ำหนักแห้ง ความเข้มข้น และปริมาณการสะสมของ N , P และ K ของ litter ในพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง	71
19	สหสัมพันธ์ระหว่าง litter กับสมบัติทางเคมีของดิน ในฤดูร้อน	72
20	สหสัมพันธ์ระหว่าง litter กับสมบัติทางเคมีของดิน ในฤดูฝน	73
21	สหสัมพันธ์ระหว่าง litter กับสมบัติทางเคมีของดิน ในฤดูหนาว	74
22	น้ำหนักแห้ง และปริมาณ N , P และ K ของวัชพืช ในพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ในการเกษตร (CL) และพื้นที่ที่ปล่อยทิ้งร้าง (Fa) ในฤดูฝน	75
23	น้ำหนักแห้ง และปริมาณ N , P และ K ของวัชพืช ในพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ในการเกษตร (CL) และพื้นที่ที่ปล่อยทิ้งร้าง (Fa) ในฤดูหนาว	76
24	สหสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำหนักแห้ง และการสะสม N , P และ K ของวัชพืชกับสมบัติทางเคมีของดินในฤดูฝน	77
25	สหสัมพันธ์ระหว่าง น้ำหนักแห้ง และการสะสม N , P และ K ของวัชพืชกับสมบัติทางเคมีของดินในฤดูหนาว	78

สารบัญภาพประกอบ

รูป	หน้า
1 แผนที่ของพื้นที่ที่ศึกษาในเขตหมู่บ้านขุนแม่วาก	17
2 แผนที่ของพื้นที่ที่ศึกษาในเขตหมู่บ้านแม่มะลอก	18
3 พื้นที่ที่ทำการศึกษา	19
4 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ของดินชั้นบน (A) และชั้นล่าง (B) ในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ต่างกัน ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว	26
5 pH ของดินชั้นบน (A) และชั้นล่าง (B) ในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ต่างกัน ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว	31
6 ปริมาณ CEC ของดินชั้นบน (A) และดินชั้นล่าง (B) ในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ต่างกัน ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว	37
7 ปริมาณ available P ของดินชั้นบน (A) และชั้นล่าง (B) ในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ต่างกัน ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว	42
8 ปริมาณ extractable Al ของดินชั้นบน (A) และชั้นล่าง (B) ในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ต่างกัน ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว	44
9 ปริมาณ exchangeable Ca ของดินชั้นบน (A) และชั้นล่าง (B) ในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ต่างกัน ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว	50
10 ปริมาณ exchangeable Mg ของดินชั้นบน (A) และชั้นล่าง (B) ในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ต่างกัน ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว	53
11 ปริมาณ exchangeable K ของดินชั้นบน (A) และชั้นล่าง (B) ในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ต่างกัน ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว	55
12 ปริมาณ extractable Cu ของดินชั้นบน (A) และชั้นล่าง (B) ในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ต่างกัน ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว	57
13 ปริมาณ extractable Fe ของดินชั้นบน (A) และชั้นล่าง (B) ในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ต่างกัน ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว	59
14 ปริมาณ extractable Mn ของดินชั้นบน (A) และชั้นล่าง (B) ในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ต่างกัน ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว	61
15 ปริมาณ extractable Zn ของดินชั้นบน (A) และชั้นล่าง (B) ในพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ต่างกัน ในฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว	64

สารบัญภาคผนวก

	หน้า
การวิเคราะห์ pH	84
การวิเคราะห์อินทรีย์วัตถุ	84
การวิเคราะห์ CEC	84
การวิเคราะห์ปริมาณ available P	85
การวิเคราะห์ exchangeable K	86
การวิเคราะห์ exchangeable Ca และ Mg	86
การวิเคราะห์ extractable Al	87
การวิเคราะห์ extractable Cu, Fe, Mn และ Zn	88

สารบัญตารางภาคผนวก

ตาราง		หน้า
1	พื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2531 - 2541	89

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University