

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
สารบัญภาพวาดลายเส้น	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 วัตถุประสงค์	3
1.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย	3
1.4 ขอบเขตการวิจัย	3
1.5 สถานที่ดำเนินการวิจัย	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
ความสำคัญของการศึกษาทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพ	5
ความหลากหลายทางชีวภาพด้านพืชในประเทศไทย	5
ประโยชน์ของความหลากหลายทางชีวภาพ	7
การจำแนกพืชประเภทถั่ว	9
1. วงศ์ Mimosaceae	10
2. วงศ์ Caesalpiniaceae	12
3. วงศ์ Papilionaceae	14
การจำแนกพืชวงศ์ Papilionaceae ในประเทศไทย	16
ลักษณะโดยทั่วไปที่ใช้จำแนก tribe ของพืชในวงศ์ Papilionaceae ในประเทศไทย	18
การศึกษาเกี่ยวกับพืชวงศ์ Papilionaceae ในด้านต่าง ๆ	21

1. การศึกษาทางด้านอนุกรมวิธาน	21
2. การศึกษาทางด้านพืชอาหารมนุษย์ และสัตว์	24
2.1 อาหารของมนุษย์	24
2.2 อาหารสัตว์	26
3. การศึกษาในด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการเพาะปลูก	31
4. การศึกษาความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) กับพืชประเภทถั่ว	34
5. การศึกษาการใช้ประโยชน์ด้านพืชสมุนไพร	35
6. การใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ	38
6.1 การปลูกเป็นไม้ประดับ	38
6.2 การผลิตเครื่องใช้	39
6.3 การใช้เป็นแหล่งของการผลิตฟีโรโมนของผีเสื้อ	40
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	41
3.1 วัสดุอุปกรณ์และสารเคมี	41
3.1.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง	41
3.1.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการอัดตัวอย่างพืช และตัดพันธุ์ไม้	41
3.1.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบตัวอย่างพืชเพื่อบ่งบอกชนิด	41
3.1.4 อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ในการเก็บรักษาพันธุ์ไม้	42
3.1.5 เอกสารที่ใช้ในการตรวจสอบพืชเพื่อบ่งบอกชนิดของพืช	42
3.2 วิธีการดำเนินการวิจัย	43
บทที่ 4 ผลการศึกษา	45
บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา	303
5.1 สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา	303
5.1.1 ความหลากหลายของพืชล้มลุกวงศ์ Papilionaceae ในพื้นที่ศึกษา	303
5.1.2 ลักษณะวิสัยและการปรับตัวของพืชล้มลุกวงศ์ Papilionaceae ในสภาพธรรมชาติ	306
5.1.3 สภาพของดิน และค่าความเป็นกรดค่าของดินบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง	307
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	308
5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการประยุกต์ใช้ข้อมูลพื้นฐานที่ได้ในด้านต่าง ๆ	310

5.3.1	ใช้เป็นพืชอาหารมนุษย์	310
5.3.2	พืชวงศ์ Papilionaceae ที่มีแนวโน้มพัฒนาเป็นอาหารสัตว์	311
5.3.3	การประยุกต์ใช้เป็นพืชปรับปรุงและบำรุงดินทางการเกษตร	314
5.3.4	การประยุกต์ใช้เป็นพืชสมุนไพร	314
5.3.5	ด้านพืชเศรษฐกิจ	316
5.3.5.1	ไม้ดอกไม้ประดับ	316
5.3.5.2	อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ	318
5.3.5.3	การใช้เป็นแหล่งของการผลิตฟีโรโมนของผีเสื้อทางการค้า	319
5.3.5.4	พืชล้มลุกวงศ์ Papilionaceae ที่มีศักยภาพเป็นยาฆ่าแมลง	319
5.3.6	ด้านการอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมพืช	320
	เอกสารอ้างอิง	322
	ภาคผนวก	331
	ภาคผนวก ก ภาพถ่ายตัวอย่างพืชบางชนิดที่สำรวจพบ	332
	ภาคผนวก ข ศัพท์อภิธาน	344
	ประวัติผู้เขียน	361

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1. คุณค่าทางอาหารและองค์ประกอบทางเคมี (ใน 100 กรัม) ของพืชวงศ์ Papilionaceae บางชนิดที่เป็นอาหารมนุษย์และสัตว์ ( food and forage legumes )	25
2. แหล่งดั้งเดิมของพืชบางชนิดในวงศ์ Papilionaceae ที่ใช้เป็นอาหารสัตว์ในปัจจุบัน	30
3. ปริมาณไนโตรเจนที่ตรึงได้โดยพืชประเภทถั่วชนิดที่เป็นอาหารมนุษย์และอาหารสัตว์ ( food and forage legumes )	33
4. สรุปข้อมูลการใช้ประโยชน์ด้านพืชสมุนไพรของพืชวงศ์ Papilionaceae บางชนิด	36
5. รายชื่อพืชในวงศ์ Papilionaceae แยกตาม tribe และ subtribe ที่สำรวจพบระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2541 – เดือนเมษายน พ.ศ. 2542	49
6. รายชื่อชนิดพืชในวงศ์ Papilionaceae ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่าง ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง pH ของดิน และ Habitat ที่สำรวจพบระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2541 – เดือนเมษายน พ.ศ. 2542	53

## สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1. แผนที่พื้นที่ศึกษา	4
2. โครงสร้างทางสัณฐานวิทยาของพืชสกุล <i>Albizia julibrissin</i> Durazz. ในวงศ์ Mimosaceae	11
3. โครงสร้างทางสัณฐานวิทยาของ <i>Cassia bahamensis</i> Mill., <i>C. tora</i> Linn. และ <i>C. fasciculata</i> Michx.	13
4. โครงสร้างสัณฐานวิทยาของพืชสกุล <i>Vicia ludoviciana</i> Nutt. ในวงศ์ Papilionaceae	15
5. ลักษณะตัวอย่างฝักของบาง tribes ของพืชวงศ์ Papilionaceae	20
6. เส้นทางการเดินทางเก็บตัวอย่าง germplasm ของพืชประเภทลั่วอาหารสัตว์ ( forage legume ) ในประเทศไทย ระหว่างปี ค.ศ. 1979 – 1988	28
7. การใช้พืชสกุล <i>Crotalaria</i> เป็นแหล่งของสารตั้งต้นในการผลิตฟีโรโมนของ Queen butterfly ( <i>Danaus gilippus</i> ) ตัวผู้	40
8. เส้นทางการลวงสายหลักในเขตภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย	43
9. กราฟเปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนชนิดแยกตาม tribe	45
10. กราฟเปรียบเทียบจำนวนชนิดแยกตามสกุล	46
11. กราฟจำนวนชนิดแยกตาม subtribe ของ tribe Phaseoleae	47
12. เส้นทางการเดินทางและจุดเก็บตัวอย่าง	48

## สารบัญภาพวาดลายเส้น

Figure	หน้า
1. <i>Abrus pulchellus</i> Wall. ex Th. ssp. <i>mollis</i> (Hance)Verdc.	70
2. <i>Aeschynomene americana</i> Linn.	73
3. <i>Aeschynomene indica</i> Linn.	75
4. <i>Smithia ciliata</i> Royle	78
5. <i>Smithia sensitiva</i> Ait.	80
6. <i>Stylosanthes sundaica</i> Taub.	82
7. <i>Zornia gibbosa</i> Span.	85
8. <i>Crotalaria acicularis</i> Benth.	88
9. <i>Crotalaria alata</i> D.Don	90
10. <i>Crotalaria albida</i> Heyne ex Roth	92
11. <i>Crotalaria assamica</i> Benth.	94
12. <i>Crotalaria bracteata</i> Roxb. ex DC.	96
13. <i>Crotalaria calycina</i> Schrank	98
14. <i>Crotalaria dubia</i> Graham ex Benth.	100
15. <i>Crotalaria ferruginea</i> Graham ex Benth.	102
16. <i>Crotalaria kurzii</i> Baker ex Kurz	104
17. <i>Crotalaria medicaginea</i> Lamk. var. <i>medicaginea</i>	106
18. <i>Crotalaria montana</i> var. <i>montana</i> Heyne ex Roth	108
19. <i>Crotalaria neriifolia</i> Wall. ex Benth.	110
20. <i>Crotalaria pallida</i> Ait.	112
21. <i>Crotalaria sessiliflora</i> Linn.	114
22. <i>Crotalaria spectabilis</i> Roth ssp. <i>parvibracteata</i> Niyomdham	116
23. <i>Crotalaria tetragona</i> Roxb.	118
24. <i>Crotalaria verrucosa</i> Linn.	120
25. <i>Alysicarpus rugosus</i> (Willd.)DC.	123
26. <i>Alysicarpus vaginalis</i> (Linn.)DC.	125
27. <i>Christia obcordata</i> (Poiret)Bakh.f.	127
28. <i>Codariocalyx motorius</i> (Houtt.)Ohashi	130
29. <i>Dendrolobium triangulare</i> (Retz.)Schindler	133

30. <i>Desmodium cephalotes</i> (Roxb.)Wight & Arn.	136
31. <i>Desmodium gangeticum</i> (L.)DC.	138
32. <i>Desmodium heterocarpon</i> ssp. <i>angustifolium</i> H.Ohashi	140
33. <i>Desmodium heterocarpon</i> ssp. <i>heterocarpon</i> var. <i>heterocarpon</i> (L.)DC.	142
34. <i>Desmodium heterocarpon</i> ssp. <i>heterocarpon</i> var. <i>strigosum</i> van Meeuwen	144
35. <i>Desmodium laxiflorum</i> DC.	146
36. <i>Desmodium microphyllum</i> (Thunb. ex Murr.)DC.	148
37. <i>Desmodium multiflorum</i> DC.	150
38. <i>Desmodium oblatum</i> Baker ex Kurz	152
39. <i>Desmodium oblongum</i> Wall. ex Benth.	154
40. <i>Desmodium renifolium</i> (Linn.)Schindler	156
41. <i>Desmodium repandum</i> (Vahl) DC.	158
42. <i>Desmodium sequex</i> Wallich	160
43. <i>Desmodium styracifolium</i> (Osbeck)Merr.	162
44. <i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	164
45. <i>Desmodium velutinum</i> (Willd.)DC. ssp. <i>velutinum</i>	166
46. <i>Phyllodium longipes</i> (Craib) Schindler	169
47. <i>Phyllodium pulchellum</i> (L.)Desv.	171
48. <i>Phyllodium vestitum</i> Benth.	173
49. <i>Pycnospora lutescens</i> (Poiret) Schindler	175
50. <i>Tadehagi triquetrum</i> (L.)Ohashi ssp. <i>triquetrum</i>	178
51. <i>Uraria acaulis</i> Schindler	181
52. <i>Uraria campanulata</i> (Benth.)Gagnep.	183
53. <i>Uraria cordifolia</i> Wall.	185
54. <i>Uraria crinita</i> (L.) Desv. ex DC.	187
55. <i>Uraria lagopodioides</i> (L.)Desv. ex DC.	189
56. <i>Uraria picta</i> (Jacq.)Desv. ex DC.	191
57. <i>Indigofera colutea</i> (Burm.f.)Merr.	194
58. <i>Indigofera hirsuta</i> Linn.	196
59. <i>Indigofera linnaei</i> Ali	198
60. <i>Indigofera spicata</i> Forsskal	200
61. <i>Phylacium majus</i> Collett & Hemsley	202
62. <i>Cajanus goensis</i> Dalz.	205
63. <i>Cajanus scarabaeoides</i> (Linn.)Thouars.	207

64. <i>Dunbaria fusca</i> (Wallich) Kurz var. <i>fusca</i>	210
65. <i>Dunbaria longeracemosa</i> Craib	212
66. <i>Dunbaria podocarpa</i> Kurz	214
67. <i>Eriosema chinense</i> Vogel	217
68. <i>Flemingia ferruginea</i> Grah. ex Benth.	220
69. <i>Flemingia lineata</i> (L.) Roxb. ex Ait. f.	222
70. <i>Flemingia macrophylla</i> (Willd.) Prain	224
71. <i>Flemingia sootepensis</i> Craib	226
72. <i>Flemingia stricta</i> Roxb. ex Ait.	228
73. <i>Flemingia strobilifera</i> (Linn.) Ait. f.	230
74. <i>Rhynchosia bracteata</i> Baker	233
75. <i>Centrosema pubescens</i> Benth.	236
76. <i>Clitoria mariana</i> Linn.	238
77. <i>Calopogonium mucunoides</i> Desv.	240
78. <i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi var. <i>thomsoni</i> (Benth.) Van der Maesen	243
79. <i>Pueraria phaseoloides</i> (Roxb.) Benth.	245
80. <i>Pueraria stricta</i> Kurz	247
81. <i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC.	250
82. <i>Diphyllarium mekongense</i> Gagnep.	253
83. <i>Dumasia leiocarpa</i> Benth.	256
84. <i>Shuteria hirsuta</i> Baker	259
85. <i>Shuteria involucrata</i> (Wall.) W. & A.	261
86. <i>Shuteria suffulta</i> Benth.	263
87. <i>Shuteria vestita</i> W. & A.	265
88. <i>Teramnus labialis</i> (L. f.) Spreng.	268
89. <i>Cruddasia insignis</i> Prain	270
90. <i>Dolichos lagopus</i> Dunn	272
91. <i>Lablab purpureus</i> (Linn.) Sw.	274
92. <i>Dysolobium grande</i> (Wall. ex Benth.) Prain	276
93. <i>Macroptilium atropurpureum</i> (DC.) Urb.	279
94. <i>Macroptilium lathyroides</i> (Linn.) Urb.	281
95. <i>Vigna angularis</i> (Willd.) Ohwi & Ohashi	284
96. <i>Vigna dazelliana</i> (Kuntze) Verdc.	286
97. <i>Vigna minima</i> (Roxb.) Ohwi & Ohashi	288



98. <i>Vigna radiata</i> var. <i>sublobata</i> (Roxb.) Verdc.	290
99. <i>Sesbania javanica</i> Miq.	293
100. <i>Sesbania sericea</i> (Willd.) Link	295
101. <i>Tephrosia kerrii</i> Drum & Craib	298
102. <i>Tephrosia pumila</i> (Lamk.) Pers.	300
103. <i>Tephrosia purpurea</i> (L.) Pers.	302