

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
สารบัญอักษรย่อ	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ทบทวนเอกสาร	3
บทที่ 3 อุปกรณ์ วิธีการสำรวจ วิจัย และการจัดทำระบบฐานข้อมูล	28
บทที่ 4 ผลการสำรวจ วิจัย และการใช้ระบบฐานข้อมูล	52
บทที่ 5 อภิปรายผลการวิจัย	116
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย	126
เอกสารอ้างอิง	128
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก รูปวิธานของ <i>Xylaria</i>	135
ภาคผนวก ข อาหารเลี้ยงเชื้อและวิธีเตรียม	154
ภาคผนวก ค น้ำยาทดสอบ สารเคมีและวิธีการเตรียม	158
ภาคผนวก ง กราฟมาตรฐาน และการตรวจวัดค่ากิจกรรมเอนไซม์	160
ภาคผนวก จ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับจัดทำระบบฐานข้อมูล	164
ประวัติผู้เขียน	166

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 สรุปรายงานการพบ <i>Xylaria</i> จากแหล่งต่าง ๆ	11
2 รายละเอียดโครงสร้างของตาราง XYLARIA	41
3 รายละเอียดโครงสร้างของตาราง HABITAT	43
4 รายละเอียดโครงสร้างของตาราง PERITHECIA	44
5 รายละเอียดโครงสร้างของตาราง OSTIOLES	44
6 รายละเอียดโครงสร้างของตาราง GERMSLIT	45
7 รายละเอียดโครงสร้างของตาราง APICALAPPARATUS	45
8 รายละเอียดโครงสร้างของตาราง USER	46
9 รายละเอียดโครงสร้างของตาราง KEYHISTORY	47
10 รายละเอียดของการสำรวจและเก็บรวบรวม <i>Xylaria</i> ระหว่างเดือนมิถุนายน - ตุลาคม 2543 บริเวณอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย	52
11 ชื่อวิทยาศาสตร์และหมายเลขตัวอย่างของ <i>Xylaria</i>	54
12 จำนวน <i>Xylaria</i> สปีชีส์ต่าง ๆ ที่พบในแต่ละพื้นที่สำรวจ	56
13 เส้นผ่าศูนย์กลางโคโลนีของ <i>Xylaria</i> ในอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดต่าง ๆ อายุ 7 วัน บ่มที่อุณหภูมิห้อง ($27 \pm 2^{\circ}\text{C}$)	58
14 เส้นผ่าศูนย์กลางโคโลนีของ <i>Xylaria</i> ในอาหารเลี้ยงเชื้อบ่มที่อุณหภูมิต่าง ๆ เป็นเวลา 7 วัน	59
15 ผลการทดสอบความสามารถในการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ชนิดอื่นโดยเชื้อบริสุทธิ์ของ <i>Xylaria</i> แต่ละสปีชีส์	60
16 การเตรียม reaction mixture ของเอนไซม์กับ substrate	162

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1 รูปร่าง stromata แบบต่าง ๆ	4
2 รูปร่าง ostioles แบบต่าง ๆ เมื่อตัด perithecium ตามยาว	5
3 รูปร่าง ascus	6
4 รูปร่าง apical apparatus แบบต่าง ๆ	6
5 รูปร่าง ascospore และ germ slit แบบต่าง ๆ	7
6 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตของอุทยานแห่งชาติคอยสุเทพ-ปุย	19
7 แผนที่แสดงระดับความสูงของอุทยานแห่งชาติคอยสุเทพ-ปุย	20
8 รูปวิธานสำหรับจัดจำแนกฟังไจแฟมีลิ <i>Xylariaceae</i>	24
9 ตัวอย่างตารางฐานข้อมูล	27
10 ป่าบริเวณสวนสัตว์เชียงใหม่ ความสูง 460 เมตรจากระดับน้ำทะเล	32
11 ป่าบริเวณน้ำตกวังบัวบาน ความสูง 650 เมตรจากระดับน้ำทะเล	32
12 ป่าบริเวณน้ำตกมณฑาธาร ความสูง 700 เมตรจากระดับน้ำทะเล	33
13 ป่าบริเวณห้วยคอกม้า ความสูง 1,250 เมตรจากระดับน้ำทะเล	33
14 ป่าบริเวณบ้านม้งช่างเคียน ความสูง 1,650 เมตรจากระดับน้ำทะเล	34
15 การทดสอบการยับยั้งการเจริญของ <i>Colletotrichum</i> sp. ด้วยวิธี dual culture	39
16 ผังงานแสดงขั้นตอนการบ่งบอกชื่อวิทยาศาสตร์ระดับสปีชีส์ของ <i>Xylaria</i> โดยระบบฐานข้อมูล	50
17 จำนวนตัวอย่าง <i>Xylaria</i> ที่เก็บได้จากพื้นที่สำรวจต่าง ๆ (เปอร์เซ็นต์)	53
18 ความหลากหลายของสปีชีส์ในแต่ละพื้นที่สำรวจ	57
19 การยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ชนิดอื่น โดยเชื้อบริสุทธิ์ของ <i>Xylaria</i>	61
20 กิจกรรมเอนไซม์ cellulase, mannanase และ xylanase ของ <i>Xylaria</i> สปีชีส์ต่าง ๆ	62
21 <i>Xylaria allantoidea</i>	64
22 <i>Xylaria aristata</i>	66
23 <i>Xylaria asperata</i>	68
24 <i>Xylaria cubensis</i>	70

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
25 <i>Xylaria cullinae</i>	72
26 <i>Xylaria gracillima</i>	74
27 <i>Xylaria. grammica</i>	76
28 <i>Xylaria juruensis</i> var. <i>microspora</i>	78
29 <i>Xylaria longipes</i> var. <i>tropica</i>	80
30 <i>Xylaria magnoliae</i> var. <i>microspora</i>	82
31 <i>Xylaria nigripes</i>	84
32 <i>Xylaria</i> cf. <i>obovata</i>	86
33 <i>Xylaria phyllocharis</i>	88
34 <i>Xylaria plumbea</i>	90
35 <i>Xylaria psidii</i>	92
36 <i>Xylaria</i> sp.1	94
37 <i>Xylaria</i> sp.2	96
38 <i>Xylaria</i> sp.3	98
39 <i>Xylaria</i> sp.4	100
40 <i>Xylaria</i> sp.5	102
41 หน้าต่างเมนูหลักของระบบฐานข้อมูล <i>Xylaria</i> DB	103
42 ตัวอย่างทูลบาร์	104
43 หน้าต่าง Identification	105
44 การแสดงตัวเลือกในหน้าต่าง Identification	105
45 การแสดงรายชื่อ <i>Xylaria</i> ในหน้าต่าง Identification	106
46 การสิ้นสุดการจำแนกในหน้าต่าง Identification	106
47 หน้าต่างแสดงรายละเอียดของ <i>Xylaria</i>	107
48 แท็บที่ใช้ทำงานกับหน้าต่างย่อย	108
49 การเลือกชื่อ <i>Xylaria</i> ที่ต้องการให้แสดงรายละเอียด	108

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
50 หน้าต่าง Database	109
51 หน้าต่างค้นหาข้อมูล	109
52 หน้าต่างชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน	110
53 เมนูการเพิ่มเติมแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล	110
54 หน้าต่างการเพิ่มเติมหรือแก้ไขข้อมูลของ <i>Xylaria</i> สปีชีส์ต่างๆ	111
55 หน้าต่างการเพิ่มเติมหรือแก้ไขข้อมูลแหล่งอาศัยของ <i>Xylaria</i>	111
56 หน้าต่างการเพิ่มเติมหรือแก้ไขข้อมูลการวางตัวของ perithecia	111
57 หน้าต่างการเพิ่มเติมหรือแก้ไขข้อมูลรูปแบบของ ostioles	112
58 หน้าต่างการเพิ่มเติมหรือแก้ไขข้อมูลรูปแบบของ germ slit	112
59 หน้าต่างการเพิ่มเติมหรือแก้ไขข้อมูลรูปแบบของ apical apparatus	112
60 หน้าต่างการเพิ่มเติมหรือแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้ฐานข้อมูล	113
61 หน้าต่างค้นหารูปภาพ	114
62 กราฟมาตรฐานของ glucose กับค่าดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 540 nm	160
63 กราฟมาตรฐานของ mannose กับค่าดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 575 nm	161
64 กราฟมาตรฐานของ xylose กับค่าดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 550 nm	161
65 โปรแกรม Microsoft Access 97	164
66 สภาพแวดล้อมการพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้วย Microsoft Visual Basic 6.0	165

สารบัญอักษรย่อ

อักษรย่อ

X.

sp.

spp.

cf.

var.

&

et al.

มปป.

cm

mm

 μm

nm

g

mg

ml

 μl

mg/ml

w/v

M

 μmol $^{\circ}\text{C}$

U/ml

ความหมาย

Xylaria

1 สปีชีส์

หลายสปีชีส์

confer

variety

และ

และคณะ

ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์

เซนติเมตร

มิลลิเมตร

ไมโครเมตร

นาโนเมตร

กรัม

มิลลิกรัม

มิลลิลิตร

ไมโครลิตร

มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร

น้ำหนักต่อปริมาตร

โมล

ไมโครโมล

องศาเซลเซียส

หน่วยต่อมิลลิลิตร