



เลขที่เอกสาร: 61120135610564000

สวพ-ว-4(1)

ใบนำส่งรายงานวิจัย

เลขที่รับ(สวพ).....

วันที่รับ.....

ขอส่งรายงานวิจัย มก. ประจำปีงบประมาณ (1) 2556

(2) ลักษณะโครงการ เป็นโครงการวิจัยเดี่ยว รหัส ศ-ข 2.56 ชื่อโครงการ การจำแนกชนิดและการศึกษาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการของกล้วยไม้ในกลุ่ม Trias (Bulbophyllinae: Orchidaceae) ด้วยลำดับนิวคลีโอไทด์ rbcL, matK และ ITS

(3) หัวหน้าโครงการ อ.อัคราพร ศรีบุญเลิศ

(4) หน่วยงาน ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ บางเขน

(5) ประเภทโครงการวิจัย โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพเชิงบูรณาการเพื่อการแข่งขัน โครงการวิจัย สาขาเกษตรศาสตร์

(6) รายงานที่ส่ง รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ฉบับจริง) จำนวน 3 ชุด พร้อม CD/Diskette 5 แผ่น

(7) การเผยแพร่ผลงานวิจัย ประสงค์ให้ สวพ. เผยแพร่ได้

ลงชื่อ.....

(อ.อัคราพร ศรีบุญเลิศ)

หัวหน้าโครงการ

10 ก.ย. 2558

ใบรับรายงานวิจัย

เลขที่รับ(สวพ).....

วันที่รับ.....

ขอส่งรายงานวิจัย มก. ประจำปีงบประมาณ (1) 2556

(2) ลักษณะโครงการ เป็นโครงการวิจัยเดี่ยว รหัส ศ-ข 2.56 ชื่อโครงการ การจำแนกชนิดและการศึกษาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการของกล้วยไม้ในกลุ่ม Trias (Bulbophyllinae: Orchidaceae) ด้วยลำดับนิวคลีโอไทด์ rbcL, matK และ ITS

(3) หัวหน้าโครงการ อ.อัคราพร ศรีบุญเลิศ

(4) หน่วยงาน ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ บางเขน

(5) ประเภทโครงการวิจัย โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพเชิงบูรณาการเพื่อการแข่งขัน โครงการวิจัย สาขาเกษตรศาสตร์

(6) รายงานที่ส่ง รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ฉบับจริง) จำนวน 3 ชุด พร้อม CD/Diskette 5 แผ่น

(7) การเผยแพร่ผลงานวิจัย ประสงค์ให้ สวพ. เผยแพร่ได้

ลงชื่อ.....

(เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยและพัฒนา)

...../...../.....



รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์
ทุนอุดหนุนวิจัย มก.ปีงบประมาณ 2556

รหัสโครงการวิจัย ศ-ช 2.56

การจำแนกชนิดและการศึกษาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการของกล้วยไม้ในกลุ่ม Trias (Bulbophyllinae: Orchidaceae) ด้วยลำดับนิวคลีโอไทด์ rbcL, matK และ ITS
Species identification and Phylogenetic relationship of Trias (Bulbophyllinae: Orchidaceae) using rbcL, matK and ITS sequences

หัวหน้าโครงการ อ.จักราพร ศรีบุญเลิศ

หน่วยงานต้นสังกัด ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ บางเขน

หน่วยงานหลัก ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ บางเขน

แหล่งทุน : ทุนอุดหนุนวิจัย มก.

สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แบบรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการวิจัย (Project)
โครงการวิจัยทุนอุดหนุนวิจัย มก. ปีงบประมาณ 2556

ส่วนที่ 1 ข้อมูลโครงการวิจัย

1.1 รหัส ศ-ข 2.56 ชื่อโครงการวิจัย การจำแนกชนิดและการศึกษาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการของกล้วยไม้ในกลุ่ม Trias (Bulbophyllinae: Orchidaceae) ด้วยลำดับนิวคลีโอไทด์ rbcL, matK และ ITS

1.2 ลักษณะโครงการ เป็นโครงการวิจัยเดี่ยว

1.3 ชื่อหัวหน้าโครงการ อ.อัคราพร ศรีบุญเลิศ

1.4 หน่วยงานต้นสังกัด ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ บางเขน
 หน่วยงานหลัก ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ บางเขน

1.5 ประเภทโครงการ โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพเชิงบูรณาการเพื่อการแข่งขัน โครงการวิจัยสาขาเกษตรศาสตร์

1.6 ระยะเวลาดำเนินงานวิจัยตลอดโครงการ 1 ปี ปีงบประมาณ 2556

1.7 สถานที่ดำเนินงานวิจัย/เก็บข้อมูล
 - คณะวิทยาศาสตร์

1.8 งบประมาณรวมตลอดโครงการ 250,000.00 บาท ประกอบด้วย
 ปีงบประมาณ 2556 ได้รับ 250,000.00 บาท

1.9 วัตถุประสงค์โครงการวิจัย

- 1) เพื่อทำการรวบรวมชนิดของกล้วยไม้ Trias ในประเทศไทย
- 2) เพื่อทำการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยไม้ในกลุ่ม Trias เพื่อการอนุรักษ์
- 3) เพื่อการศึกษาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการของกล้วยไม้ในกลุ่ม Trias
- 4) เพื่อพัฒนา DNA Barcode สำหรับการจำแนกชนิดของกล้วยไม้ในกลุ่ม Trias

1.10 เป้าหมายผลงานวิจัยตลอดโครงการ

ปีงบประมาณ	เดือนที่	ผลงานวิจัยที่คาดว่าจะได้
2556	1-6	1. เก็บตัวอย่างกล้วยไม้และนำมาเลี้ยงมาทำ Tissue culture 2. สกัดดีเอ็นเอจากกล้วยไม้ที่รวบรวมได้ 3. เพิ่มปริมาณดีเอ็นเอในบริเวณ ITS, ยีน rbcL และ matK ด้วยวิธีพีซีพี
	7-12	1. สามารถหาลำดับนิวคลีโอไทด์บริเวณ ITS, ยีน rbcL และ matK 2. สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการของกล้วยไม้ Trias

1.11 สรุปผลการดำเนินงานวิจัยตลอดโครงการ

- วัตถุประสงค์ (ตามแผน)

- 1.1. เก็บตัวอย่างกล้วยไม้ และนำมาเลี้ยงมาทำ Tissue culture
2. สกัดดีเอ็นเอจากกล้วยไม้ทั้งหมดที่รวบรวมได้
3. เพิ่มปริมาณดีเอ็นเอในบริเวณ ITS, ยีน rbcL และ matK ด้วยวิธีพีซีอาร์
4. หาลำดับนิวคลีโอไทด์
5. วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการของกล้วยไม้ Trias

- เป้าหมาย/ผลที่คาดหวัง (ตามแผน)

- 1.1. สามารถหาตัวอย่างกล้วยไม้ Trias ที่พบในประเทศ ได้ทั้งหมด และสามารถเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อได้
2. สามารถสกัดดีเอ็นเอจากกล้วยไม้ทั้งหมดที่รวบรวมได้
3. สามารถเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอในบริเวณ ITS, ยีน rbcL และ matK ด้วยวิธีพีซีอาร์
4. สามารถหาลำดับนิวคลีโอไทด์บริเวณ ITS, ยีน rbcL และ matK ได้
5. สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการของกล้วยไม้ Trias

- ผลการดำเนินงาน (ปฏิบัติได้จริง)

- 1.1. สามารถหาตัวอย่างกล้วยไม้ Trias ที่พบในประเทศได้ 8 ชนิด และสามารถเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อได้
 2. สามารถสกัดดีเอ็นเอจากกล้วยไม้ทั้งหมดที่รวบรวมได้
 3. สามารถเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอในบริเวณ ITS, ยีน rbcL และ matK ด้วยวิธีพีซีอาร์
 4. สามารถหาลำดับนิวคลีโอไทด์บริเวณ ITS, ยีน rbcL และ matK ได้
 5. สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการของกล้วยไม้ Trias
- 1.12 ผลการดำเนินงานวิจัยเป็นไปตามแผนหรือไม่ อย่างไร
- เป็นไปตามแผน
- 1.13 ปัญหา อุปสรรคในการดำเนินงาน และแนวทางแก้ไข
- ไม่มีปัญหาและอุปสรรค
- 1.14 สรุปผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์
- บรรลุ
- 1.15 ผลผลิต/สิ่งที่ได้จากการวิจัย (Outputs)
- องค์ความรู้/ข้อมูลพื้นฐาน
- ทราบข้อมูลลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน COI ในกล้วยไม้ Trias
- 1.16 จุดเด่นของผลงานวิจัย / ผลผลิต / สิ่งที่ได้จากการวิจัย (outputs)
- สร้างองค์ความรู้ใหม่/นวัตกรรมที่ทันสมัย

ทราบลำดับนิวคลีโอไทด์ของบริเวณ ITS, rbcL และ matK ในกล้วยไม้ Trias

1.17 การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ (Outcomes)

1. การนำผลการวิจัยไปเผยแพร่/ถ่ายทอด

1.1 วารสารวิชาการระดับชาติ/วารสารวิชาการระดับนานาชาติ 1 เรื่อง

ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- ผู้แต่ง : PASSORN WONNAPINIJ & AJARAPORN SRIBOONLERT

- ชื่อเรื่อง : Molecular phylogenetics of species of *Bulbophyllum* sect. *Trias* (Orchidaceae; Epidendroideae; Malaxidae) based on nrITS and plastid rbcL and matK ชื่อวารสาร : Phytotaxa

- ปีที่ตีพิมพ์ : 2558 เดือน: กันยายน ถึง กันยายน เล่มที่ : 226 ฉบับที่ : 1 หน้า : 1 ถึง 17

1.2 นำเสนอในการประชุม/สัมมนาในระดับชาติและนานาชาติ

-

1.3 เผยแพร่ผลงานในรูปแบบการจัดนิทรรศการ

-

1.4 บทความ

-

1.5 จัดอบรมถ่ายทอด

-

1.6 นำเสนอทางสื่อผสม

-

1.7 ภาครัฐนำไปใช้กำหนดแผน/นโยบาย

-

1.9 อื่นๆ

-

2. เป้าหมายการนำผลลัพธ์ / ผลสำเร็จที่ได้ / หรือคาดว่าจะได้จากการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ด้านการศึกษา/เสริมการเรียนการสอน

- ใช้ประกอบการสอนวิชาพันธุศาสตร์พืช

1.18 ผลกระทบ (Impact) ที่เกิดจากการนำผลการวิจัยไปใช้ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านใด

- ยุทธศาสตร์การบริหารราชการแผ่นดิน (พ.ศ.2548 - 2551)

1 . ยุทธศาสตร์การพัฒนามาตรฐานความหลากหลายทางชีวภาพและการสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

เป้าประสงค์ การรักษาฐานทรัพยากรและความสมดุลของระบบนิเวศน์

2 . ยุทธศาสตร์การสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและสังคมให้เป็นรากฐานที่มั่นคงของประเทศ

เป้าประสงค์ การเสริมสร้างศักยภาพของชุมชน ในการอยู่ร่วมกันกับทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอย่างสันติและเกื้อกูล

3 . ยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้สมดุลและยั่งยืน

เป้าประสงค์ การปรับโครงสร้างการผลิตเพื่อเพิ่มผลิตภาพ และคุณค่าของสินค้าและบริการบนฐานความรู้ และความเป็นไทย

4 . ยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้

เป้าประสงค์ การเสริมสร้างสุขภาวะคนไทยให้มีสุขภาพแข็งแรงทั้งกายและใจ มีความสัมพันธ์ทางสังคม และอยู่ในสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่

5 . ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการประเทศ มุ่งเสริมสร้างความเป็นธรรมในสังคมอย่างยั่งยืน

เป้าประสงค์ การรักษาและเสริมสร้างความมั่นคง เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการประเทศสู่ดุลยภาพ และความยั่งยืน

- นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ (พ.ศ.2551 - 2553)

ยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 3 การอนุรักษ์ เสริมสร้าง และพัฒนาทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กลยุทธ์การวิจัยที่ 1 บริหารจัดการและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

แผนงานวิจัยที่ 2 การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน

1.19 การรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา

-

1.20 การได้รับรางวัล

-

1.21 งานที่จะทำต่อไป

--

1.22 คำชี้แจงเพิ่มเติม

-

1.23 ได้แนบรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ของโครงการ (Project) ตามหัวข้อในส่วนที่ 2 มาด้วยแล้ว

ลงชื่อ.....หัวหน้าโครงการ

(อ.อัษฎาพร ศรีบุญเลิศ)

10 ก.ย. 2558

ส่วนที่ 2

รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการวิจัยทุนอุดหนุนวิจัย มก. ปีงบประมาณ 2556

โครงการวิจัยรหัส ศ-ข 2.56

การจำแนกชนิดและการศึกษาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการของกล้วยไม้ในกลุ่ม Trias (Bulbophyllinae: Orchidaceae) ด้วยลำดับนิวคลีโอไทด์ rbcL, matK และ ITS

(1) อัจราพร ศรีบุญเลิศ, (2) ภัศรา วรณพินิจ

(1) Ajaraporn Sriboonlert, (2) Passorn Wonnapijit

บทคัดย่อ

ความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการของกล้วยไม้กลุ่มไทรแอสและ Bulbophyllum ยังไม่ได้มีการศึกษากันอย่างลึกซึ้งเนื่องมาจากการได้มาซึ่งตัวอย่างมีความยากลำบาก ในงานวิจัยนี้จึงได้มีการศึกษาความสัมพันธ์ทั้งระหว่างสปีชีส์ภายในกลุ่มไทรแอสเอง และการศึกษาความสัมพันธ์ของไทรแอสกับกล้วยไม้อื่นๆ ในสกุล Bulbophyllum โดยใช้ลำดับนิวคลีโอไทด์บริเวณ rbcL, matK, และ nuclear ribosomal internal transcribed spacer (ITS) จากการศึกษาพบว่ากล้วยไม้กลุ่มไทรแอสรวมกลุ่มกันแทรกอยู่ภายในเคลดของกล้วยไม้ Bulbophyllum ชนิดอื่นๆ สนับสนุนงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่เสนอการรวมกล้วยไม้กลุ่มไทรแอส เข้ากับ Bulbophyllum ชนิดอื่นๆ นอกจากนี้กล้วยไม้ไทรแอสที่พบในบริเวณอินโดจีนทั้งแปดชนิดในการศึกษานี้มีการรวมกลุ่มกันเป็นโมโนไฟลิติกเคลด และสามารถแบ่งเป็นกลุ่มย่อยๆ ได้อีกสามกลุ่มตามลักษณะทางสัณฐานวิทยา งานวิจัยนี้ยังพบอีกว่าบริเวณ ITS เพียงตำแหน่งเดียวก็เพียงพอที่จะนำมาใช้ศึกษาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการ และจัดจำแนกกล้วยไม้ในกลุ่มไทรแอสได้

คำสำคัญ : ความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการ , กล้วยไม้ , ไทรแอส

ABSTRACT

Phylogenetic relationships among species of Bulbophyllum sect. Trias and related taxa in Bulbophyllum has not been previously studied due to scarcity of appropriate samples. In this study, we aimed to assess the relationship of these taxa and investigate interspecific relationships of these orchids using DNA sequences from two plastid genes, rbcL and matK, and one nuclear region, nuclear ribosomal internal transcribed spacer, nrITS. Our results showed that all Bulbophyllum sect. Trias species were embedded among other groups of Bulbophyllum, supporting the already published transfer of Trias to synonymy of Bulbophyllum. All trees revealed that the Indochinese sect. Trias form a monophyletic group that could be divided into three groups coincident with their vegetative characters. This study further shows that nrITS sequences can be sufficient for inferring phylogenetic

relationship among Trias species, although this marker and the combination of this plus the plastid genes are not able to distinguish the differences between some closely related species.

Key words : Phylogenetic , Bulbophyllum , Trias

(1)ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ บางเขน

(1)Faculty of Science

(2)คณะวิทยาศาสตร์ บางเขน

(2)Faculty of Science