

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ลักษณะทางสัณฐานวิทยา จำนวนโครโมโซม และการขยายพันธุ์ของต้นหนอนตายหยาก ( <i>Stemona</i> spp.)	
ชื่อผู้เขียน	นายเมธี รุ่งโรจน์สกุล	
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาชีววิทยา	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	รศ. ดร. อารยา จาติเสถียร	ประธานกรรมการ
	รศ. ดร. วิไลวรรณ อนุสารสุนทร	กรรมการ
	อ. ดร. ศรีสุทัศน์ ธีรานุพัฒนา	กรรมการ

#### บทคัดย่อ

สัณฐานวิทยาต้นหนอนตายหยาก โดยพิจารณาจากลักษณะและขนาดของราก ใบ ดอก เกสรตัวผู้ เกสรตัวเมีย ผลและเมล็ด นำมาทำตัวอย่างแห้งและจัดทำเอกสารรูปวิธาน โดยใช้ส่วนของดอก ผลและเมล็ด ในการจำแนก สามารถแยกลักษณะต้นหนอนตายหยากได้ 6 ชนิด โดยระบุชื่อถึงระดับชนิด ได้ 4 ชนิด คือ *Stemona curtisii* Hk.f., *Stemona kerrii* Craib, *Stemona burkillii* Prain และ *Stemona tuberosa* Lour. var. *tuberosa* ส่วนอีก 2 ชนิดยังระบุชนิดไม่ได้ให้ชื่อในเอกสารรูปวิธานเป็น *Stemona* sp. # 4 และ *Stemona* sp. # 5 โดยต้นหนอนตายหยากทั้ง 6 ชนิด มีจำนวนโครโมโซม  $2n = 14$  ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางสัณฐานวิทยาและจำนวนโครโมโซมไม่แสดงอย่างชัดเจน

การขยายพันธุ์ต้นหนอนตายหยากแบบไม่อาศัยเพศ โดยใช้ส่วนของ tuberous root ที่มีตาติดอยู่ นับจำนวนรากและชั่งน้ำหนักรากก่อนปลูก หลังการเก็บเกี่ยวพบว่า ต้นหนอนตายหยากทั้ง 6 ชนิด มีจำนวนรากและน้ำหนักเพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตพบว่า *Stemona* spp. มีการเจริญเติบโตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดย *Stemona curtisii* Hk.f. แตกต่างจาก *Stemona kerrii* Craib ส่วน *Stemona tuberosa* Lour. var. *tuberosa* แตกต่างจาก *Stemona curtisii* Hk.f. และ *Stemona burkillii* Prain ในขณะที่ *Stemona* sp. # 5 แตกต่างจาก *Stemona* sp. # 4

การขยายพันธุ์ต้นหนอนตายหยากแบบอาศัยเพศโดยใช้เมล็ด พบว่า *Stemona curtisii* Hk.f. มีเปอร์เซ็นต์การงอกดีที่สุด คือ 59 % มีจำนวนวันเฉลี่ยการงอกน้อยที่สุดคือ 33.76 วัน เมื่อดันกล้าอายุได้ 3 เดือน พบว่า *Stemona curtisii* Hk.f. มีจำนวนรากมากที่สุดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ *Stemona tuberosa* Lour. var. *tuberosa* แต่มีน้ำหนักรากไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการเจริญเติบโตโดยอาศัยเพศพบว่า *Stemona curtisii* Hk.f. มีการเจริญเติบโตดีที่สุุดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การแยกสารจากส่วนสกัดขยายของรากหนอนตายหยากแห้งใน dichloromethane ด้วยวิธีโครมาโตกราฟีผิบบาง (Thin Layer Chromatography) โดยใช้ silica gel 60 G เป็นตัวดูดซับ ใช้ toluene : ethyl acetate อัตราส่วน 80 : 20 v/v เป็นวัฏภาคเคลื่อนที่ ตรวจสอบการเกิดสีด้วยไอของไอโอดีน พบว่า *Stemona curtisii* Hk.f. มีจำนวนแถบสารเกิดขึ้นมากที่สุดคือ 10 แถบ *Stemona* ทั้ง 6 ชนิด มีจำนวนแถบสารอยู่ในช่วงเดียวกัน 4 แถบ มีค่า  $R_f = 0.02, 0.11, 0.43$  และ  $0.95$  การแยกสารจากส่วนสกัดขยายของรากหนอนตายหยากแห้งใน ethanol 95 % ใช้ toluene : ethyl acetate อัตราส่วน 20 : 80 v/v เป็นวัฏภาคเคลื่อนที่ พบว่า *Stemona* sp. # 5 และ *Stemona tuberosa* Lour. var. *tuberosa* มีจำนวนแถบสารเกิดขึ้นมากที่สุดคือ 6 แถบ มีจำนวนแถบสารอยู่ในช่วงเดียวกัน 3 แถบ มีค่า  $R_f = 0.03, 0.08$  และ  $0.14$

<b>Thesis Title</b>	Morphological Characteristic, Chromosome Number and Propagation of <i>Stemona</i> spp.	
<b>Author</b>	Mr. Methae Rungrojsakul	
<b>M.S.</b>	Biology	
<b>Examining Committee</b>	Assoc. Prof. Dr. Araya Jatisatiern	Chairperson
	Assoc. Prof. Dr. Vilaiwan Anusarnsunthorn	Member
	Dr. Srisulak Dheeranupattana	Member

### ABSTRACT

Morphology of *Stemona* was examined using characteristics and size of roots, leaves, flowers, stamens, pistils, fruits and seeds. They were entered into the herbarium and keyed as *Stemona* using flowers, fruits and seeds for identification. Six species of *Stemona* were collected and 4 identified to species : *Stemona curtisii* Hk.f., *Stemona kerrii* Craib, *Stemona burkillii* Prain and *Stemona tuberosa* Lour. var. *tuberosa*. The remaining were not unidentified to species level. They were given the names *Stemona* sp. # 4 and *Stemona* sp. # 5 in the key. All 6 species of *Stemona* had the chromosome number  $2n = 14$ . The correlation between morphology and chromosome number were not clear.

The tuberous root of *Stemona* was propagated asexually by root with bud attached. The number of root was then counted and weighed before transplanting. After harvesting the result showed that there was no significant difference increase of root number and in weight among 6 species ( $p > 0.05$ ). A comparison in growth of *Stemona* spp. found that there was significant difference in growth between *Stemona curtisii* Hk.f. and *Stemona kerrii* Craib ; between *Stemona*

*tuberosa* Lour. var. *tuberosa*, *Stemona curtisii* Hk.f. and *Stemona burkillii* Prain ; and lastly between *Stemona* sp. # 5 and *Stemona* sp. # 4.

Propagation of *Stemona* by seed found that *Stemona curtisii* Hk.f. gave the best percentage of germination at 59 % and the shortest period of germination of 33.76 days. Three months after germination the results indicated that *Stemona curtisii* Hk.f. had the highest root number which was significantly different from *Stemona tuberosa* Lour. var. *tuberosa* ( $p < 0.05$ ). On the contrary, there was no significant difference in weight between *Stemona tuberosa* Lour. var. *tuberosa* and *Stemona curtisii* Hk.f. ( $p > 0.05$ ). A comparison in growth found that *Stemona curtisii* Hk.f. propagated by seed had the highest growth rate ( $p < 0.05$ ).

Different compounds from crude extracts of *Stemona* spp. in dichloromethane were separated by Thin Layer Chromatography(TLC). Silica gel 60 G was used for the stationary phase and a mixture of toluene : ethyl acetate(80 : 20 v/v) was used for the mobile phase. The color of the separated substances was detected by iodine vapor. Results indicated that *Stemona curtisii* Hk.f. had the highest band number(10 bands) and all species had the same band at  $R_f$  0.02, 0.11, 0.43, and 0.95. Whereas, separation of compounds from crude extracts in ethanol 95 % using toluene : ethyl acetate(20 : 80 v/v) as a mobile phase gave the result that *Stemona* sp. # 5 and *Stemona tuberosa* Lour. var. *tuberosa* had the highest band number(6 bands) and all species had the same band at  $R_f$  0.03, 0.08 and 0.14.