

หัวข้อปัญหาพิเศษ สันฐานวิทยาของละอองเรณูพันธุ์ไม้วงศ์ *Gramineae* และวงศ์ *Cyperaceae* บางชนิดบริเวณเชิงคอกยสุเทพ เขตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชื่อผู้เขียน นายจักรทิพย์ สິงห์ไพโร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ

อาจารย์ ดร.ธนียา	เจตยานุกรกุล	ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร.พันธ์วี	มาไพโรจน์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พีระวุฒิ	วงศ์สวัสดิ์	กรรมการ

บทคัดย่อ

จากการเก็บตัวอย่างและวัดขนาดละอองเรณูของพืชวงศ์หญ้า 18 ชนิด และพืชวงศ์กก 5 ชนิดที่ออกดอกในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2550 บริเวณเชิงคอกยสุเทพ เขตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยเสนอผลออกมาในหน่วยไมโครเมตร พบว่า ในพืชวงศ์หญ้า ขนาดเฉลี่ยละอองเรณูของข้าวโพด (*Zea mays* Linn.) มีขนาดใหญ่ที่สุด คือมีขนาด 123.75 ± 6.13 รองลงมาคือ หญ้าหนวดถ้ายี่ (*Heteropogon contortus* (Linn.) P. Beauv. ex Roem. & Schult.) 56 ± 4.6 ข้าว (*Oriza sativa* Linn.) 45 ± 1 หญ้าหางหมาจิ้งจอก (*Setaria pallide - fusca* (Schum.) stapf. & Hubb.) 54 ± 3.35 หญ้าคา (*Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv. var. *major* (Nees) C.E. Hubb. ex Hubb. & Vaugh.) 43.25 ± 2.1 หญ้าเจ้าชู้ (*Chrysopogon aciculatus* (Retz.) Trin.) 39.25 ± 1.53 หญ้าขจรจบดอกเล็ก (*Pennisetum polystachyon* (L.) Schult.) 37.88 ± 2.58 หญ้านึ่งดอกฝอย (*Cenchrus brownie* Roem. & Schult.) 36.5 ± 4.6 หญ้ารังนก (*Chloris barbata* Sw.) 36.13 ± 4.06 หญ้ากีนี (*Panicum maximum* Jacq.) 35 ± 2.5 หญ้าตีนนก (*Digitaria setigera* Roth ex Roem. & Schult. var. *setigera*) 33.75 ± 3.63 หญ้าดอกแดง (*Rhynchelytrum repens* (Willd.) C.E. Hubb.) 32.13 ± 1.28 หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.) 31.75 ± 2.53 หญ้าข้าวนก (*Echinochloa colona* (Linn.) Link.) 29.63 ± 3.82 หญ้าตีนกา (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.) 27.5 ± 2 หญ้าขี้หมา (*Bothriochloa bladhii* (Retz.) S.t. Blake.) 26.38 ± 3.07 และหญ้าดอกขาว (*Leptochloa chinensis* (L.) Nees.) 24.72 ± 6.23 ส่วนหญ้าที่มีขนาดเฉลี่ยของละอองเรณู

เล็กที่สุด คือ หญ้าหวาย (*Eragrostis tenella* (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult. Var. *tenella*) มีขนาด 23.38 ± 1.77 ในพีชวงศ์กก พบขนาดของละอองเรณูเรียงลำดับจากใหญ่ไปหาเล็ก ดังนี้ กกน้าวหนู (*Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl spp. *Dichotoma*) 37.5 ± 2 กกดอกเขียว (*Cyperus brevifolius* (Rottb.) Hassk. Var. *brevifolius*) 33.5 ± 4.6 กกหนวดปลาชุก (*Fimbristylis miliacea* (L.) Vahl) 28.5 ± 0.6 กกแห้วหมู (*Cyperus rotundus* L. ssp. *Rotundus*) 27.25 ± 1.1 และกกตีนกา (*Cyperus laxus* Lmk. Var. *laxus*) 21.5 ± 0.6

จากการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของละอองเรณูภายใต้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด พบว่า ในพีชวงศ์หญ้าที่สุ่มเลือกมา 10 ชนิด คือ ข้าวโพด หญ้าหนวดหญ้า หญ้าเจ้าชู้ หญ้าหางหมาจิ้งจอก หญ้ากีนี หญ้าดอกแดง หญ้าดอกขาว หญ้าหวาย หญ้าบั้งดอกฝอย และข้าว มีลักษณะพื้นผิวของละอองเรณู อยู่ 2 แบบ คือ (1) แบบ scabrate และ (2) แบบ psilate ในแบบ scabrate ยังสามารถแบ่งย่อยออกไปตามลักษณะของช่องเปิด ได้อีก 3 แบบ คือ 1) แบบกลม ขอบนูนเป็นสัน ตรงกลางยุบเป็นหลุม พบใน ข้าวโพด และหญ้าเจ้าชู้ 2) แบบกลม ขอบนูนเป็นสัน ตรงกลางมีตุ่มนูน พบใน หญ้าหนวดหญ้าและ หญ้าหางหมาจิ้งจอก และ 3) แบบกลม ยุบลงไปเป็นหลุม ตรงกลางมีตุ่มนูน พบใน หญ้ากีนีและ หญ้าดอกแดง ส่วนหญ้าดอกขาวและหญ้าหวายมีพื้นผิวแบบ scabrate แต่ไม่พบช่องเปิด สำหรับพื้นผิวแบบ psilate พบในหญ้า 2 ชนิด คือ หญ้าบั้งดอกฝอย มีช่องเปิดเป็นแบบกลม ขอบนูนเป็นสัน ตรงกลางยุบเป็นหลุม และข้าว ไม่พบช่องเปิด ในพีชวงศ์กสุ่มเลือกมา 4 ชนิด คือ กกน้าวหนู, กกดอกเขียว, กกแห้วหมู และกกตีนกา พบว่ากทั้ง 4 ชนิดมีลักษณะพื้นผิวของละอองเรณูแบบเดียวกัน คือแบบ clavate

Research Title Pollen Morphology of some *Gramineae* and *Cyperaceae* in Chiang Mai university at the foot of Dui Suthep Mountain

Author Mr. Jahktip Singpai

M.S. Biology

Examining Committee

Lect. Dr. Thaneeya	Chetianukornkul	Chairperson
Lect. Dr. Puntawee	Mapairoje	Member
Asst. Prof. Pheravut	Wongsawad	Member

Abstract

The pollen grains were collected from 18 species of *Gramineae* and 5 species of *Cyperaceae* which are flowering from June to September. The study area is located in Chiang Mai university at the foot of Dui Suthep Mountain. The study of *Gramineae* shows that *Zea mays* Linn. has the biggest size with a length of 123.75 ± 6.13 micrometer. Followed by *Heteropogon contortus* (Linn.) P. Beauv. ex Roem. & Schult. (56 ± 4.6) *Oriza sativa* Linn. (45 ± 1) *Setaria pallide - fusca* (Schum.) Stapf. & Hubb. (54 ± 3.35) *Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv. var. *major* (Nees) C.E. Hubb. ex Hubb. & Vaugh. (43.25 ± 2.1) *Chrysopogon aciculatus* (Retz.) Trin. (39.25 ± 1.53) *Pennisetum polystachyon* (L.) Schult. (37.88 ± 2.58) *Cenchrus brownie* Roem. & Schult. (36.5 ± 4.6) *Chloris barbata* Sw. (36.13 ± 4.06) *Panicum maximum* Jacq. (35 ± 2.5) *Digitaria setigera* Roth ex Roem. & Schult var. *setigera* (33.75 ± 3.63) *Rhynchelytrum repens* (Willd.) C.E. Hubb. (32.13 ± 1.28) *Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv. (31.75 ± 2.53) *Echinochloa colona* (Linn.) Link. (29.63 ± 3.82) *Eleusine indica* (L.) Gaertn. (27.5 ± 2) *Bothriochloa bladhii* (Retz.) S.t. Blake. (26.38 ± 3.07) and *Leptochloa chinensis* (L.) Nees. (24.72 ± 6.23) *Eragrostis tenella* (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult. Var. *tenella* is the smallest of *Gramineae* with 23.38 ± 1.77 micrometer. The results of the study for the *Cyperaceae* result in this order of priority, *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl spp.

Dichotoma has 37.5 ± 2 *Cyperus brevifolius* (Rottb.) Hassk. Var. *brevifolius* 33.5 ± 4.6
Fimbristylis miliacea (L.) Vahl 28.5 ± 0.6 *Cyperus rotundus* L. ssp. *Rotundus* 27.25 ± 1.1
 and *Cyperus laxus* Lmk. Var. *laxus* 21.5 ± 0.6

To study the morphology of the pollen 10 species of *Gramineae* and 4 species of *Cyperaceae* were collected randomly in *Gramineae*, *Zea mays* Linn., *Heteropogon contotus* (Linn.) P. Beauv. ex Roem. & Schult., *Chrysopogon aciculatus* (Retz.) Trin., *Setaria pallide – fusca* (Schum.) stapf. & Hubb., *Panicum maximum* Jacq., *Rhynchelytrum repens* (Willd.) C.E. Hubb., *Leptochloa chinensis* (L.) Nees., *Eragrostis tenella* (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult. Var. *tenella*, *Cenchrus brownie* Roem. & Schult. and *Oriza sativa* Linn. were studied and in *Cyperaceae*, *Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl spp. *Dichotoma*, *Cyperus brevifolius* (Rottb.) Hassk. Var. *brevifolius*, *Cyperus rotundus* L. ssp. *Rotundus* and *Cyperus laxus* Lmk. Var. *laxus* were investigated. The morphology of species were scanned by a scanning electron microscope : SEM. To investigate the surface as well as the aperture. The study of the selected *Gramineae* species shows the following results, Species *Zea mays* Linn. and *Chrysopogon aciculatus* (Retz.) Trin. show a scarbate surface and carter – like aperture. Species *Heteropogon contotus* (Linn.) P. Beauv. ex Roem. & Schult. and *Setaria pallide – fusca* (Schum.) stapf. & Hubb. also show a scarbate surface while the crater – like aperture is elevatocl insicle. Two species *Panicum maximum* Jacq. and *Rhynchelytrum repens* (Willd.) C.E. Hubb. have a scarbate surface, but the aperture is subsided. *Leptochloa chinensis* (L.) Nees. and *Eragrostis tenella* (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult. Var. *tenella* have a scarbate surface, but the aperture could not be investigated in my study. *Cenchrus brownie* Roem. & Schult. show a psilate surface and carter – like aperture. and *Oriza sativa* Linn. show a psilate surface but the aperture could not be investigated in my study. In the *Cyperaceae*, 4 species have clavate surface. The aperture of all selected species in this family could also not be investigated.

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved