

## เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

ทวีศักดิ์ บุญเกิด, และคนอื่น ๆ. 2536. การสำรวจทางพฤกษอนุกรมวิธานเพื่อการอนุรักษ์พรรณไม้หายากของไทย 1 สังคมพืช บริเวณอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. รายงานการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (อัคราเนา)

พวงเพ็ญ ศิริรักษ์ 2528. การสำรวจพืชดอกบริเวณหาดทรายของจังหวัดสงขลา. รายงานการวิจัย. คณะวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ภาษาอังกฤษ

- Alvin, K.L. 1987. Leaf Anatomy of Androstachys johnsonii Prain. and its Functional significances. Annal of Botany. 59: 579-591.
- Anderson, L.C., and Greech, J.B. 1975. Comparative leaf anatomy of Solidago and related Asteraceae. American Journal of Botany. 62(5): 486-493.
- Andres, I.M. 1989. Leaf anatomy of plants from costal mediteranean salt marshes dicotyledons. Candollea. 44(2): 435-452.
- Bangkurdpol, W. 1979. The Vegetation of Thailand: An Ecological Review. Bangkok: Forest Management Division, Royal Forest Department.
- Bokhari, M.H., and Wendelbo, P. 1978. On anatomy adaptations to xerophytism and taxonomy of Anabasis inclusive Esfandiaria Chenopodiaceae. Botaniska Notiser. 131(3): 279-292.
- Congdon, G. 1982. The vegetation of Tarutao National Park. Natural History Bulletin Of The Siam Society. 30(2): 135-198.
- Curtis, P.S., and Lauchli, A. 1987. The effect of moderate salt stress on leaf anatomy in Hibiscus cannabinus Kenaf. and its relation to leaf area. American Journal of Botany. 74(4): 538-542.
- Cutler, D.F. 1978. Applied Plant Anatomy. London: Longman.
- Dale, E.J. 1982. The Growth of Leaves. London: Edward Arnold.
- Di Fulvio, T.E. 1982. On the leaf anatomy and stomatogenesis of Ixorhea tschudiana Heliotropiaceae. Kurtziana 15: 9-18.
- Eames, J., and Mac Daniels, L.H. 1987. An Introduction to plant anatomy. 2nd ed. Bombay: Ta Ta McGraw-Hill Publishing

Company Ltd.

- Ehleringer, J., Bjorkman, O. and, Mooney, H.A. 1976. Leaf pubescence: effect on absorptance and photosynthesis in a desert shrub. Science. 192: 376-7.
- Esau, K. 1977. Anatomy of seed plants. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons.
- Etherington, J.R. 1975. Environmental and Plant Ecology. London: John Wiley & Sons.
- Fahn, A. 1986. Structural and Functional Properties of Trichomes of Xeromorphic leaves. Annals of Botany. 57: 631-637.
- \_\_\_\_\_. 1989. Plant Anatomy. New York: Pergamon Press.
- Franceschi, V.R., and Horner, Jr.H.T. 1980. Calcium oxalate crystal in plants. The Botanical Review. 46(4): 361-427.
- Gindel, I. 1973. A New Ecophysiological approach to forest-water relationships in arid climates. Great Britain: Pitman press.
- Grace, J., and Russell, G. 1977. The effect of wind on grasses. Journal of Experimental Botany. 28(103): 268-278.
- Haberlandt, G. 1965. Physiological Plant Anatomy. Reprinted edition, Translated from the fourth German edition by Montagu Drummon. New Delhi: Today & Tomorrow's Book Agency.
- Heintzelman, Jr.C.E., and Howard, R.A. 1948. The comparative morphology of The Icacinaceae. V. The pubescence and the crystals. American Journal of Botany. 35: 45-52.
- Inamdar, J.A., Patel, R.C., and Rao, V.S. 1992. Epidermis, Structure and ontogeny of stomata and their taxonomic bearing in some Asclepiadaceae. Feddes Repertorium. 94(7-8): 501-507.
- Jones, H.G. 1983. Plants and microclimate. : A quantitative approach to environmental plant physiology. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jordaan, A., and Kruger, H. 1992. Leaf surface and anatomy of two xerophytic plants from southern Africa. South African Journal of Botany. 58(3): 133-138.
- Koller, A.L., and Rost, T.L. 1988. Leaf anatomy in Sensevieria (Agavaceae). American Journal of Botany. 75(5): 615-633.
- Kramer, P.J. 1983. Water relation of plant. New York: Academic press.
- Kruger, H., and Jordaan, A. 1990. Anatomical structure of the leave of a few plants from the arid winter rainfall region of Southern Africa. Mitt. Inst. Allg. Bot. 23: 343-352.

- Lackey, J.A. 1978. Leaflet anatomy of Phaseoleae (Leguminosae: Papilionoideae) and its relation to taxonomy. Botanical Gazette. 139(4): 436-446.
- Lee, C., and Li, R. 1981. Anatomical observation of assimilating branches of nine xerophyte in Gansu. Acta Botanica Sinica. 23(3): 181-185.
- Lyshede, O.B. 1977. Structure and function of trichome in Spartocytisus filipes. Botaniska Notiser. 129: 395-404.
- Mateu, A.I. 1991. Leaf anatomy of plants from coastal mediterranean salt marshes monocotyledons. Candollea. 46(2): 345-358.
- Mauseth, J.D. 1988. Plant Anatomy. California: The Benjamin Cummings Publishing Company, Inc.
- Maxwell, J.F. 1974. Vascular Flora of the Sattahip area. Thai Forest Bulletin. 8: 49-87.
- Medan, D., and Mantese, A. 1989. Contribution to the anatomy and leaf structure of Talquenea (Rhamnaceae). Kurtziana. 20: 95-100.
- Meidner, H. and Mansfield, T.A. 1968. Physiology of Stomata. London: McGraw-Hill Book company.
- Metcalf, C.R., and Chalk, L. 1957. Anatomy of The Dicotyledons. Vol.I. New York: Oxford University Press.
- \_\_\_\_\_. 1979. Anatomy of The Dicotyledons. Vol.I. 2nd ed. New York: Oxford University Press.
- Mooney, H.A., and Kummerow, J. 1971. The comparative water economy of representative evergreen sclerophyll and drought deciduous shrubs of Chile. Botanical Gazette. 132(3): 245-252.
- Norusis, M.J. 1985. SPSS/PC+ tables, advanced statistics. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Pearman, G.I. 1965. Preliminary studies of the loss of heat from leaves under conditions of free and forced convection. Australian Journal of Botany. 13: 153-160.
- Radford, A.E. 1974. Vascular Plant Systematics. New York: Harper & Row, Publishers.
- Rao, G.G., Rose, B.V., and Rao, G.R. 1979. Salt induced anatomical changes in the leaves of pigeon pea Cajanus indicus and cluster bean Cyamopsis tetragonoloba. Proceedings of the Indian Academy of Science Section B. 88: (293-302).
- Roth, I. 1968. The Anatomical Structure of The Leaves of Some Xerophyte of Cumana Beach. Acta Biologica venezuelica. 6(3-4): 77-86.

- Salisbury, F.B., and Ross, C. 1969. Plant Physiology. California: Wadsworth Publishing Company.
- Shields, L.M. 1950. Leaf xeromorphy as related to physiological and structural influences. The Botanical Review. Vol.XVI. New York: Mc Graw-Hill.
- Sharma, G.K. 1975. Leaf surface effect of environmental pollution on sugar maple (Acer saccharum) in Montreal. Canadian Journal of Botany. 53(20-24): 2312-2314.
- Sim, A.D., and Percy, R.W. 1992. Response of leaf anatomy and photosynthetic capacity in Alocasia macrorrhiza (Araceae) to a transfer from low to high light. American Journal of Botany. 79(4): 449-455.
- Smitinand, T. 1973. Vegetation and Ground Covers of Thailand. Bangkok: Royal Forest Department. (Unpublished manuscript).
- Stace, C.A. 1989. Plant Taxonomy and Biosystematics. 2nd ed. London: Edward Arnold.
- Suksayretup, K. 1986. Xerophytism in Medicago. PhD. dissertation, Kansas State University.
- Todd, G.W., Richardson, P.E., and Sengupta, S.P. 1974. Leaf and Stem anatomical anomalies in a drought-susceptible species, Impatiens balsamina, under condition of drought stress. Botanical Gazette. 135(2): 121-126.
- Turner, N.C., and Kramer, P.J. 1980. Adaptation of plant to Water and High Temperature Stress. New York: John Wiley & Sons.
- Wiegand, K.M. 1910. The relation of hairy and cutinized coverings to transpiration. Botanical Gazette. 49: 430-444.
- Wylie, R.B. 1954. Leaf organization of New Zealand dicotyledons. American Journal of Botany. 41: 186-191.
- Willis, J.C. 1985. A Dictionary of the Flowering Plants & Fern. 8nd ed. Cambridge: University press.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## การวิเคราะห์การจัดจำแนก (Discriminant Analysis)

หมายถึง เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อใช้ในการจัดจำแนกกลุ่ม โดยจะมีการสร้างสมการเชิงเส้นหลายตัวแปรขึ้น ซึ่งตัวแปรที่อยู่ในสมการเป็นตัวแปรที่ได้จากข้อมูลที่จะทำการวิเคราะห์ และมีการสร้างสมการขึ้นเรียก สมการจัดจำแนก ในการหาสมการจัดจำแนกนี้ตัวแปรที่มีอำนาจในการจัดจำแนกสูงๆจะอยู่ในสมการ ในขณะที่ตัวแปรที่มีอำนาจในการจัดจำแนกต่ำๆจะถูกตัดออกจากสมการ (Norusis, 1985)

การพิจารณาว่าสมการใดมีความสำคัญต่อการจัดจำแนก มีดังนี้คือ

### ค่าไอเกน (Eigenvalue)

หมายถึง ค่าอัตราส่วนของ between-group sums of squares และ within group sums of squares สมการใดที่มีค่าไอเกน (Eigenvalue) มาก จัดเป็นสมการจัดจำแนกที่ดี

### ค่า วิลค์แลมดา (Wilks' Lambda)

ในการจัดจำแนก 2 กลุ่ม Wilks' Lambda เป็นอัตราส่วนของค่า within groups sums of squares กับค่า total sums of squares ถ้าเป็นการจัดจำแนกมากกว่า 2 กลุ่ม Wilks' Lambda จะเป็นผลคูณของค่า univariate Wilks' Lambda จะถูกแปลงเป็นค่าตัวแปรซึ่งเทียบได้กับค่าความกระจายแบบ chi square เมื่อพิจารณากับ degree of freedom และค่าความเชื่อมั่นที่ระดับหนึ่งแล้ว สามารถบอกนัยความสำคัญทางสถิติของสมการนั้นได้

### ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอล (Canonical correlation)

หมายถึง ค่าที่บอกถึงความสัมพันธ์มากหรือน้อย ระหว่างคะแนนการจัดจำแนก (discriminant score) กับแต่ละกลุ่ม เมื่อนำค่านี้มายกกำลังสอง ถ้ามีค่าสูงแสดงว่า สามารถใช้ค่านี้มาทำนายกลุ่มได้ดี

สำหรับการพิจารณาว่าตัวแปรหรือลักษณะใด มีความสำคัญต่อสมการการจัดจำแนก ให้พิจารณาจากค่า pooled within-groups correlation ระหว่างตัวแปรใดมีค่าสูงแสดงว่าตัวแปรนั้น มีความสำคัญต่อการจัดจำแนกของสมการนั้น นอกจากนี้ยังสามารถพิจารณาจากค่า standardized discriminant function coefficients ที่มีค่าสูง

## ประวัติผู้เขียน

นส. อติพร หวังวัชรกุล เกิดวันที่ 10 กรกฎาคม พศ. 2513 ที่อำเภอ ศีขรภูมิ  
 จังหวัด สุรินทร์ สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในปีการศึกษา 2534 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต  
 ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พศ. 2535



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย