เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

กสิกรรม, กรม. 2511. การอบรมปลูกหม่อนเลี้ยงไหม. กองการค้นคว้าและทดลอง สถานีส่งเสริมการเลี้ยงไหม ขอนแก่น.

จันนี นิลเพ็ชร, ประทีป มีศิลป์, จันทา ภางาม, สมชาย ลือมั่นคง, ฉรงค์ ชะบา และสถิตย์ จันทร์เจริญ. 2531. เปรียบเทียบคุณภาพใบหม่อนในการเลี้ยงไหม. รายงานการค้นคว้า วิจัยกลุ่มไหมไทยปี 2531. สถาบันวิจัยหม่อนไหม. กรมวิชาการเกษตร: 150 หน้า.

คณะกรรมการส่งเสริมสินค้าไหมไทย. 2525. เทคนิคการเลี้ยงไหมเขตร้อน. กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

เฉลิมพล แซมเพชร. 2535. สรีรวิทยาการผลิตพืชไร่. ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พริ้นติ้งเฮาส์.

ต่อศักดิ์ สีลานันท์. 2535. ไบโอซิสเตมมาติกของโคลงเคลงขน (*Melastoma villosum* Lodd.) ในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไชยา อุ้ยสูงเนิน. 2533. หม่อนและไหม. พิมพ์ครั้งที่ 2. ศูนย์ผลิตตำราการเกษตรเพื่อชนบท.

ฉรงฤทธิ์ วิจิตจันทร์, เยาวภา สุกฤตานนท์, สุธิกาล ภู่แด่น และอาภรณ์ สิทธิกานต์. 2529. การเปรียบเทียบคุณภาพใบหม่อน 4 พันธุ์ในการเลี้ยงไหมลูกผสม K_1-K_8. รายงานผลการค้นคว้าวิจัยปี 2529. สถาบันวิจัยหม่อนไหม, กรมวิชาการเกษตร, หน้า 67-70.

บุศรา อั่งสกุล. 2534. บทบาทไหมไทยในต่างประเทศ. กินนรี. การบินไทย.

ประทีป มีศิลป์. 2537. การตอบสนองของหม่อนพันธุ์ต่างๆต่อสภาวะขาดน้ำ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____ และสถิตย์ จันทร์เจริญ. 2530. เปรียบเทียบคุณภาพใบหม่อน 10 ชนิดในการเลี้ยง

ไหม. รายงานผลการค้นคว้าวิจัยกลุ่มไหมไทย ปี 2530. สถาบันวิจัยหม่อนไหม กรมวิชาการเกษตร: 153 หน้า.

ปรีชา ประเทพา. 2533. นิเวศพันธุศาสตร์ของพืชสกุลถั่วแปบช้าง (*Afgekia* Craib) ในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พันทวี มาไพโรจน์. 2529. การสังเคราะห์แสงและการหายใจ. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ลดาวัลย์ พวงจิตร. 2534. การสังเคราะห์แสงและการหายใจของกล้าไม้กระถินเทพา 2. ความแตกต่างระหว่างถิ่นกำเนิด. วารสารวนศาสตร์วิจัย. 10: 1-10.

ลดาวัลย์ อธิพันธุ์อำไพ. 2533. การสังเคราะห์แสงและการหายใจของกล้าไม้กระถินเทพา 1. อิทธิพลของอุณหภูมิของแสง. วารสารวนศาสตร์วิจัย. 9(1): 1-11.

วิชาการเกษตร, กรม. 2536. คำแนะนำการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ: เอกสารวิชาการ สถาบันวิจัย หม่อนไหม. กรุงเทพฯ.

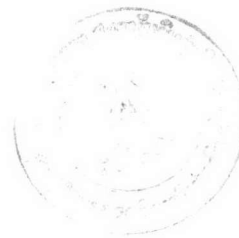
วินิจวนันดร, พระยา. 2503. พรรณไม้แห่งประเทศไทยฉบับพื้นเมือง-ชื่อพฤกษศาสตร์. กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ.

ส่งเสริมการเกษตร, กรม. 2532. การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม. เอกสารวิชาการที่ 42. กองเกษตรสัมพันธ์.

_____. 2536. การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม. พิมพ์ครั้งที่ 5. คำแนะนำที่ 2. กองเกษตรสัมพันธ์.

สุทธิพร อนันต์สุชาติกุล. 2525. สรีรวิทยาผลิตพืช. ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร: 190 หน้า.

หยกแก้ว เที่ยงวงษ์. 2519. การศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาและเซลวิทยาของหม่อนบางพันธุ์. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.



ภาษาอังกฤษ

Anonymous. 1985. Mulberry cultivation. China: Regional Sericulture Training center, Gieanyzhou. 147 pp.

Arnon, D.I. 1949. Copper enzymes in isolated chloroplasts polyphenol oxidase in *Beta vulgaris*. Plant Physiol. 24: 1-15.

Ball C. Marilyn and Critchley Chirista. 1982. Photosynthetic responses to irradiance by mangrove *Avicennia marina* grown under different light regimes. Plant physiol. 70: 1101-1106.

Bauer, V. 1988. Estimation of production in a wetland willow stand on the basis of CO_2 exchange measurements. Ecology (CSSR). 7(4): 345-361.

Baum, B.R. 1980. Multivariate morphometric relationships between *Hordeum jubatum* and *Hordeum brachyantherum* in Canada and Alaska. Can.J.Bot. 58: 604-623.

_____. 1983. Morphometric relationships in *Hordeum vulgare* (Tritiaceae, Poaceae). II. *Hordeum agriscrithon, H. distichum, H. laguneuliforme, H. spontaneums and H. vulgare.* Can.J.Bot. 61: 2023-2031.

Baum, B.R. and Bailey, L.G. 1983. Morphometric relationship in *Hordeum vulgare* (Triticeae, Poaceae). I. H. spontaneous. Can.J.Bot. 61: 2015-2022.

_____. 1988. A taxonomic study of the annual *Hordeum depressum* and related species. Can.J.Bot. 66: 401-408.

Brougham, R. W. 1960. The relationship between critical leaf area, total chlorophyll content and maximum growth rate of zone pasture and crop sci plants. Annuals of Botany. 24: 463-474.

Bruinsma, J. 1961. A comment on spectrophotometric determination of chlorophyll. Biochem Biophys Acta. 52: 576-578.

Byers, M. 1983. Extracted leaf proteins: their amino acid composition and nutritional quality. In L., Telek and H. H., Graham. (eds.), Leaf protein concentrates. pp. 135-175. Westport: AVI Publishing Company.

Chmielewski, J. G. and Chinnappa, C. C. 1988. The genus *Antennaria* (Asteraceae: Inuleae) in North America: multivariate analysis of variation patterns in *Antennaria rosea* sensu lato. Can. J. Bot. 66: 1583-1609.

Crins, W.J. and Ball, P.W. 1989. Taxonomy of the *Carex flava* complex (Cyperaceae) in North America and northern Eurasia. I. Numerical taxonomy and character analysis. Can.J.Bot. 67: 1032-1047.

Dar, H.U., Singh, T.P. and Das, B.C. 1988. Evaluation of mulberry varieties by feeding to *Bombyx mori*. Indian J. Seric. 27(1): 16-22.

Delieu, T. and Walker, D.A. 1981. Palarographic measurement of photosynthetic oxygen evolution by leaf discs. New Phytol. 89: 165-178.

Dorcus, D. and Vivekanandan, M. 1991. Screening of Mulberry varieties for rainfed conditions. Sericologia 31(1): 233-241.

El-Kassaby, Y.A., Colangeri, A.M. and Sziklai, O. 1983. A numerical analysis of karyotypes in the genus *Pseudotsuga*. Can.J.Bot. 61: 536-544.

Evans, C.G. 1982. The Quantitative analysis of plant growth vol. I. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 734 pp.

Fisher, R.A. 1931. Some remarks on the methods formulated in a recent article on the quantitative analysis of plant growth. Ann.Appl.Biol. 7: 367-372.

Gill, D.S., Verma, M.M., Brar, G.S. 1992. Physiological parameters determining yield in Mungbean. Crop improvement. 19(1): 29-33.

Godvindgee. 1982. Photosynthesis VII. Development, Carbon metabolism, and plant productivity. U.S.A.: Academic Press.

Goodall, D.W. 1945. The distribution of weight change in the young tomato plant I. Dry-weight changes of the various organs. Ann.Bot. (N.S.) 9: 101-139.

Hashimoto, H., Kura-Hotta, Mariko and Katoh, Sakae. 1989. Changes in protein content and in the structure and number of chloroplasts during leaf senescence in rice seedlings. Plant cell Physiol. 30(5): 707-715.

Heard, S. B. and Semple, J. C. 1988. The *Solidago rigida* complex (Compositae: Asteraceae): A multivariate morphometric analysis and chromosome numbers. Can. J. Bot. 66: 1800-1807.

Hesketh, D. J. and Moss, N. D. 1963. Variation in the response of photosynthesis to light. Crop Sci. 3(2): 107-110.

Hidemi, J., Makino, A., Kurita, Y., Mae, T. and Ojima, K. 1992. Changes in the levels of chlorophyll and light-harvesting chlorophyll a/b protein of PSII in rice leaves aged under different irradiances from full expansion through senescence. Plant Cell Plant. 33(8): 1209-1214.

Hunt, Roderick. 1982. Plant growth curves: an introduction to the functional approach to plant growth analysis. London: Edward Arnold Publishers, 248 pp.

Jiang, C.Z., Hirasawa, T. and Ishihara, K. 1988. Physiological and ecological characteristics of high yielding varieties in Rice plants I. yield and dry matter production. Jpn.J.Crop Sci. 57(1): 132-138.

Jimenez, C., Niell, F.X. and Fernandez, J.A. 1990. The photosynthesis of *Dunaliella parva* Lerche as a function of temperature light and salinity. Saline Lakes Hydrobiologia. 197: 165-172.

Kramer, J.P. and Kozlowski, T.T. 1979. Physiology of woody plants. USA: Academic Press Inc.

Kumar, U.N.N. and Singhal, B.K. 1990. Chlorophyll content and mineral composition of rust infected leaves of mulberry. Ad. Plant. Sci. 3(2): 296-298.

Lance, C.J. and Guy, C.L. 1992. Changes in pigment levels rubisco and respiratory enzyme activity of *Ficus benjamina* during acclimation to low irradiance. Physiol. Plant. 86: 630-638.

Leopold, A.C. and Kriedemann, P.E. 1964. Plant growth and development. New York : Hill Book. Co.Ltd.

Lindeman, R.H., Merenda, P.F. and Gold, R.Z. 1990. Introduction to bivariate and multivariate analysis. Glenview, USA: Scott, Foresman and Company.

Long, S.P. and Hallgren, J-E. 1986. Measurement of CO_2 assimilation by plant in the field and laboratory. In J. Coombs, D.O.Hall, S.P. Long and J.M.O. Scurlock. (eds.) Techniques in bioproductivity and photosynthesis. England: Pergamon Press.

Lowry, O.H., Rasebrough, N.J., Farr, A.L. and Randall, R.J. 1951. Protein measurement with the folin phenol reagent. J.Biol.Chem. 193: 265-275.

Madsen, J.D. and Adams, M.D. 1989. The light and temperature dependence of photosynthesis and respiration in *Potamogeton pectinatus* L. Aquat.Bot. 36(1): 23-31.

Mahmood, K., Ahmad, M. and Gilani, A.H. 1987. Effect of feeding leaves of *Morus alba* and *M. leavigata* on larval growth and silk yield of silkworm, *Bombyx mori.* Pak. J. Zool. 19(3): 239-243.

McCune, B. and Allen, T.F.H. 1985. Will similar forests develop on similar sites. Can.J.Bot. 63: 367-376.

Meyer, S. B. and Anderson, B.D. 1952. Plant physiology. 2nd ed. New York: D.Van Nostrand Company, Inc.

Murakami, Tsuyoshi. 1981. Studies on the apparent photosynthetic rate of mulberry plant III. Change in relationship between the photosynthetic rate and aging of the leaf of mulberry plants. Bulletin of Jpn. Sericulture. 4: 575-611.

Murthy, N. and Shivashankar, G. 1992. Combing ability analysis for yield and some physiological traits in rice (*Oryza sativa* L.) Indian J.Ganet Plant Breed. (52)3: 321-324.

Naidu, C.V. and Swamy, P.M. 1992. Effect of shade on growth biomass production and associated physiological parameters in *Pongamia pinnata* (Linn.) Pierre. Indian J. Plant Physiol. 36(4): 212-214.

Nangia, N. and Nageshchandra, B.K. 1990. Effect of mulberry varieties attacked by spider mite. Indian J.Seric. 29(1): 30-36.

Noggle, R.G. and Fritz, Q.J. 1977. Introductory plant physiology. New Delhi: Prentice Hall.

Norusis, J.M. 1985. SPSS/PC+ for the IBM PC/XT/AT. Illinois: SPSS inc.

Okabe, T., Shiokawa, H. and Ono, M. 1990. Prduction and partitionting of dry matter in mulberry tree with different condition of planting density, Variety, harvesting method and tree age. Bull. Nalt. Inst. Seric. Entomol. Sci. 1: 59-69.

Okafo, O.A. and Hanover, W.J. 1978. Comparative photosynthesis and respiration of trembling and bigtooth aspens in relation to growth and development. Forest Science. 24(1): 103-109.

Palmer, C.L. and Parker, W.H. 1991. Phenotypic variation in Yukon population of subalpine fir. Can.J.Bot. 69: 1491-1500.

Palta, P.Jiwan. 1990. Leaf chlorophyll content. In Francois Becker (chief) G.S. Narendra and John M. Norman (eds.), Remote Sensing Reviews. 5(1): 207-213.

Peterson, C. Gary and Onken Arthur. 1992. Relationship between chlorophyll concentration and iron chlorosis in gram sorghum. Crop. Sci. 32: 964-967.

Prasad, V.V.S., Pandey, R.K. and Saxena, N.C. 1978. Physiological analysis of yield variation in Gram, *Cicer arietinum* genotypes. Indian J.Plant Physiol. 21(3): 228-234.

Quader, M.A. and Bari, M.A. 1989. Comparative study of leaf protein from different mulberry varieties. Banglades J. Agri. 14(1): 85-88.

Rabinowitch, E.I. and Godvindgee. 1970. The role of chlorophyll in photosynthesis. In Jules Janick, Robert, W.S., Frank, W.W. and Vernon, W.R. (eds), Plant Agriculture., pp. 41-49. San Francisco: W.H. Freeman and Company.

Radford, P.J. 1967. Growth analysis formulae-their use and abuse. Crop Sci. 7(2): 171-175.

Ramanjulu, S.,Veeranjaneyulu, K. and Sudhakar, C. 1993. Indian J.Plant Physiol. 36(4): 273-275.

Ringius, G. S. and Chmielewski, J. G. 1987. Morphological variation within and among six populations of *Trillium erectum* in southern Ontario. Can. J. Bot. 65: 2450- 2457.

Rost, T.L., Barbour, G.M., Thornton, M.R., Weier, T.E. and Stocking, C.R. 1984. Botany.

2nd ed. Singapore: John Wiley & Sons, Inc.

Saka, Hitoshi and Chisaka, Hideo. 1985. Photosynthesis measurement by oxygen electrode as a simple bioassay method. JARQ. 18(4): 252-259.

Samsijah, K.D. 1986. Comparison of the growth characteristics of some mulberry species *Morus* spp. grown in Pagakumbah west Sumatra Indonesia. Bulletin Penelitian Hutan. 480: 27-36.

Salisbury and Ross. 1992. Plant physiology. 4th ed. California: Wadsworth Publishing Company.

Sarker, A.A., Quader, M.A., Rab, M.A. and Ahmed, S.U. 1992. Studies on the nutrient composition of some indigenous and exotic mulberry varieties. Bull.Sericult.Res. 3: 8-13.

Shree, M.P., Sreedhara, M.V., Kumar, N.N.U. and Boraiah, G. 1989. Some biochemical changes in Tukra affected leaves of mulberry varieties. Sericologia. (1): 141-144.

Singh, S. 1994. Physiological response of different crop species to low light stress. Indian. J. Plant Physiol. 37(1): 147-151.

Sneath, P.H.A. and Sokal, R.R. 1973. Numerical Taxonomy. San Francisco: W.H. Freeman and Company.

Subramanian, B. V., Jayaramreddy and Maheswari, M. 1993. Photosynthesis and plant water status of irrigated and dryland cultivars of groundnut. Indian J. Plant Physiol. 36 (4): 236-238.

Susheelamma, B.N., Jolly, M.S., Giridhar, K.,Dwivedi, N.K. and Suryanarayana, N. 1988. Correlation and path analysis in mulberry under stress and non stress conditions. Sericologia. 28(2): 239-243.

Susheelamma, B.N., Geethadevi, R.G., Jalaya, M.S., Kumar, S., Giridhar, K., Sengupta,K. and Varma, M. 1989. Effect of different mulberry varieties on silkworm, *Bombyx mori* (L.). Insect Sci. Appl. 10(3): 359-363.

Thangamani, R. and Vivekanandan, M. 1984. Physiological studies and leaf nutrient analysis in the evaluation of best mulberry variety. Sericologia. 24(3): 317-324.

Troughton, J.H. 1975. Photosynthetic mechanisms in higher plants. In J.P. Cooper (eds.), Photosynthesis and productivity in different environments. pp. 357-391. London: Cambridge Univ. Press.

Tulog, E.T. and Catli, E.G. 1983. Effect of mulberry (*Morus alba* Linn.) leaf maturity on the growth and development of silkworm (*Bombyx mori* Linn.) CMU. Journal of Agriculture, Food and Nutrition (Philippines). 5(3): 666-672.

Umedi, L.Yadawa. 1986. A rapid and nondestructive method to determine chlorophyll in intact leaves. Hort.Science. 21(6): 1449-1450.

Walker, D.A. 1986. Measurement of oxygen and chlorophyll fluorescence. In J. Coombs, D.O. Hall, S.P. Long and J.M.O. Scurlock (eds.), Techniques in bioproductivity and photosynthesis. pp. 95-106. England: Pergamon Press.

_____. 1988. The use of the oxygen electrode and fluorescence probes in simple measurement of photosynthesis. pp. 1-160. Sheffield: Oxygraphics.

Watson. 1956. Leaf growth in relation to crop yield. In: The growth of leaves. F.L. pp.178-191, Mlthorpe: Buttermath Scientific Publication.

Weier, T.E., Barbour, M.G., Stocking, C.R. and Rost, T.L. 1982. Botany 6th ed. USA: John Wiley & Sons Inc.

Yamashita, T., Kohda, H., Nanri, J. and Tomita, G. 1978. The simultaneous measurement of O_2 evolving and CO_2-fixing activities in fresh leaves. J. Fac. Agr., Kyushu Univ., 22: 107-118.

Yokoyama, Tadao. 1962. Synthesized science of Sericulture. Bombay-2: Central Silk Board 95-B, Meghdcot Marine Drive.

ภาคผนวก

ตารางที่ 5.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยปริมาณ Chl a ในหม่อน 5 พันธุ์ที่อายุหลังจากปักชำกิ่ง 12, 16, 20, 24, 28, 32 และ 36 วัน

Days after stem cutting	Source	DF	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
12	Between Groups	4	1.5523	.3881	4.9943	.0059*
	Within Groups	20	1.5541	.0777		
	Total	24	3.1064			
16	Between Groups	4	.6561	.1640	2.4772	.0775ns
	Within Groups	20	1.3270	.0663		
	Total	24	1.9831			
20	Between Groups	4	1.0234	.2559	2.6012	.0671ns
	Within Groups	20	1.9672	.0984		
	Total	24	2.9906			
24	Between Groups	4	1.2068	.3017	2.1958	.1063ns
	Within Groups	20	2.7479	.1374		
	Total	24	3.9547			
28	Between Groups	4	1.5755	.3939	1.8003	.1684ns
	Within Groups	20	4.3755	.2188		
	Total	24	5.9509			
32	Between Groups	4	.4251	.1063	.7949	.5424ns
	Within Groups	20	2.6743	.1337		
	Total	24	3.0994			
36	Between Groups	4	2.1624	.5406	2.8092	.0532ns
	Within Groups	20	3.8488	.1924		
	Total	24	6.0111			

ตารางที่ 5.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยปริมาณ Chl b ในหม่อน 5 พันธุ์ ที่อายุหลังจากปักชำกิ่ง 12, 16, 20, 24, 28, 32 และ 36 วัน

Days after stem cutting	Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
12	Between Groups	4	1.0480	.2620	3.4691	.0262*
	Within Groups	20	1.5105	.0755		
	Total	24	2.5585			
16	Between Groups	4	1.1195	.2799	1.5576	.2242ns
	Within Groups	20	3.5937	.1797		
	Total	24	4.7132			
20	Between Groups	4	1.7863	.4466	2.4923	.0758ns
	Within Groups	20	3.5836	.1792		
	Total	24	5.3699			
24	Between Groups	4	1.5495	.3874	2.8125	.0530ns
	Within Groups	20	2.7548	.1377		
	Total	24	4.3043			
28	Between Groups	4	1.3627	.3407	2.5439	.0715ns
	Within Groups	20	2.6784	.1339		
	Total	24	4.0412			
32	Between Groups	4	.4667	.1167	1.5482	.2267ns
	Within Groups	20	1.5071	.0754		
	Total	24	1.9738			
36	Between Groups	4	1.3235	.3309	2.7423	.0573ns
	Within Groups	20	2.4131	.1207		
	Total	24	3.7366			

ตารางที่ 5.3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยปริมาณ Chl a+b ในหม่อน 5 พันธุ์ที่อายุหลังจากปักชำกิ่ง 12, 16, 20, 24, 28, 32 และ 36 วัน

Days after stem cutting	Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
12	Between Groups	4	5.1387	1.2847	4.3566	0.0107*
	Within Groups	20	5.8976	.2949		
	Total	24	11.0363			
16	Between Groups	4	3.2558	.8139	1.8112	.1663ns
	Within Groups	20	8.9880	.4494		
	Total	24	12.2437			
20	Between Groups	4	5.4161	1.3540	2.5684	.0696ns
	Within Groups	20	10.5436	.5272		
	Total	24	15.9596			
24	Between Groups	4	4.9894	1.2473	2.6102	.0664ns
	Within Groups	20	9.5575	.4779		
	Total	24	14.5469			
28	Between Groups	4	5.7034	1.4259	1.8745	.1544ns
	Within Groups	20	15.2134	.7607		
	Total	24	20.9168			
32	Between Groups	4	1.7369	.4342	1.0900	.3879ns
	Within Groups	20	7.9612	.3981		
	Total	24	9.6982			
36	Between Groups	4	6.8254	1.7063	2.8577	.0505
	Within Groups	20	11.9420	.5971		
	Total	24	18.7674			

ตารางที่ 5.4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยปริมาณ Chl a/b ratio ที่อายุหลังจากปักชำกิ่ง 12, 16, 20, 24, 28, 32 และ 36 วัน

Days after stem cutting	Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
12	Between Groups	4	.0662	.0165	.7916	.5443 ns
	Within Groups	20	.4180	.0209		
	Total	24	.4842			
16	Between Groups	4	.1969	.0492	2.0395	.1274 ns
	Within Groups	20	.4826	.0241		
	Total	24	.6795			
20	Between Groups	4	.3967	.0992	2.4555	.0790 ns
	Within Groups	20	.8078	.0404		
	Total	24	1.2046			
24	Between Groups	4	1.0625	.2656	1.8557	.1578 ns
	Within Groups	20	2.8628	.1431		
	Total	24	3.9254			
28	Between Groups	4	.5229	.1307	1.4556	.2528 ns
	Within Groups	20	1.7961	.0898		
	Total	24	2.3190			
32	Between Groups	4	.1334	.0334	2.9538	.0454*
	Within Groups	20	.2258	.0113		
	Total	24	.3593			
36	Between Groups	4	.1829	.0457	1.2327	.3287 ns
	Within Groups	20	.7420	.0371		
	Total	24	.9250			

ตารางที่ 5.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยปริมาณ SP ในหม่อน 5 พันธุ์ ที่อายุหลังจากปักชำกิ่ง 12, 16, 20, 24, 28, 32 และ 36 วัน

Days after stem cutting	Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
12	Between Groups	4	2.3529	.5882	4.0426	.0146*
	Within Groups	20	2.9101	.1455		
	Total	24	5.2629			
16	Between Groups	4	.4821	.1205	3.2613	.0326*
	Within Groups	20	.7391	.0370		
	Total	24	1.2212			
20	Between Groups	4	.8640	.2160	2.853	.0507ns
	Within Groups	20	1.5143	.0757		
	Total	24	2.3783			
24	Between Groups	4	.0990	.0248	1.0239	.4190ns
	Within Groups	20	.4836	.0242		
	Total	24	.5826			
28	Between Groups	4	.8727	.2182	3.8122	.0184*
	Within Groups	20	1.1446	.0572		
	Total	24	2.0172			
32	Between Groups	4	.6331	.1583	2.7769	.0552ns
	Within Groups	20	1.1399	.0570		
	Total	24	1.7730			
36	Between Groups	4	.2666	.0667	2.2616	.0986ns
	Within Groups	20	.5895	.0295		
	Total	24	.8561			

ตารางที่ 5.6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยปริมาณ ISP ในหม่อน 5 พันธุ์ที่อายุหลังจากปักชำกิ่ง 12, 16, 20, 24, 28, 32 และ 36 วัน

Days after stem cutting	Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
12	Between Groups	4	2.6873	.6718	.85355	.0003**
	Within Groups	20	1.5742	.0787		
	Total	24	4.2615			
16	Between Groups	4	.8854	.2213	1.9176	.1468 ns
	Within Groups	20	2.3088	.1154		
	Total	24	3.1942			
20	Between Groups	4	.3286	.0821	1.0245	.4187 ns
	Within Groups	20	1.6036	.0802		
	Total	24	1.9322			
24	Between Groups	4	.1981	.0495	1.5465	.2271 ns
	Within Groups	20	.6403	.0320		
	Total	24	.8384			
28	Between Groups	4	.1813	.0453	4.6541	.0081*
	Within Groups	20	.1947	.0097		
	Total	24	.3760			
32	Between Groups	4	.0668	.0167	2.6546	.0632 ns
	Within Groups	20	.1259	.0063		
	Total	24	.1927			
36	Between Groups	4	.0684	.0171	.6684	.6214 ns
	Within Groups	20	.5119	.0256		
	Total	24	.5803			

ตารางที่ 5.7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยจำนวนกิ่งหม่อน 5 พันธุ์ ที่อายุหลังจากปักชำกิ่ง 8, 16, 24 และ 32 วัน

Days after stem cutting	Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
8	Between Groups	4	4.8000	1.2000	3.3333	.0302*
	Within Groups	20	7.2000	.3600		
	Total	24	12.0000			
16	Between Groups	4	1.2000	.3000	2.1429	.1130ns
	Within Groups	20	2.8000	.1400		
	Total	24	4.0000			
24	Between Groups	4	1.0400	.2600	1.3000	.3037ns
	Within Groups	20	4.0000	.2000		
	Total	24	5.0400			
32	Between Groups	4	1.3600	.3400	1.0625	.4008ns
	Within Groups	20	6.4000	.3200		
	Total	24	7.7600			

ตารางที่ 5.8 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยความยาวกิ่งหม่อน 5 พันธุ์ ที่อายุหลังจากปักชำกิ่ง 8, 16, 24 และ 32 วัน

Days after stem cutting	Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
8	Between Groups	4	58.7096	14.6774	10.5779	.0001**
	Within Groups	20	27.7510	1.3875		
	Total	24	86.4606			
16	Between Groups	4	356.7840	89.1960	14.6180	.0000**
	Within Groups	20	122.0360	6.1018		
	Total	24	478.8200			
24	Between Groups	4	185.5936	46.3984	10.8246	.0001**
	Within Groups	20	85.7280	4.2864		
	Total	24	271.3216			
32	Between Groups	4	239.7796	59.9449	2.6996	.0601ns
	Within Groups	20	444.1040	22.2052		
	Total	24	683.8836			

ตารางที่ 5.9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยจำนวนใบหม่อน 5 พันธุ์ ที่อายุหลังจากปักชำกิ่ง 8, 16, 24 และ 32 วัน

Days after stem cutting	Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
8	Between Groups	4	31.6000	.9000	3.7264	.0201*
	Within Groups	20	42.4000	2.1200		
	Total	24	74.0000			
16	Between Groups	4	240.6400	60.1600	19.9205	.0000**
	Within Groups	20	60.4000	3.0200		
	Total	24	301.0400			
28	Between Groups	4	28.4000	7.1000	2.0402	.1273ns
	Within Groups	20	69.6000	3.4800		
	Total	24	98.0000			
32	Between Groups	4	56.9600	14.2400	6.7170	.0013*
	Within Groups	20	42.4000	2.1200		
	Total	24	99.3600			

ตารางที่ 5.10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยน้ำหนักแห้งใบ ของหม่อน 5 พันธุ์ ที่อายุหลังจากปักชำกิ่ง 8, 16, 24 และ 32 วัน

Days after stem cutting	Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
8	Between Groups	4	.0022	.0005	.8384	.5169^{ns}
	Within Groups	20	.0128	.0006		
	Total	24	.0150			
16	Between Groups	4	.0490	.0123	8.3233	.0004**
	Within Groups	20	.0294	.0015		
	Total	24	.0785			
24	Between Groups	4	.0177	.0044	2.8872	.0489*
	Within Groups	20	.0306	.0015		
	Total	24	.0483			
32	Between Groups	4	.0749	0.0187	3.5840	.0233*
	Within Groups	20	.1045	.0052		
	Total	24	.1794			

ตารางที่ 5.11 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยพื้นที่ใบ ของหม่อน 5 พันธุ์ ที่อายุหลังจากปักชำกิ่ง 8, 16, 24 และ 32 วัน

Days after stem cutting	Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
8	Between Groups	4	677.2522	169.3130	7.4991	.0007**
	Within Groups	20	451.5536	22.5777		
	Total	24	1128.8058			
16	Between Groups	4	4501.7815	1125.4454	14.5443	.0000**
	Within Groups	20	1547.6104	77.3805		
	Total	24	6049.3918			
24	Between Groups	4	2811.4137	702.8534	2.9134	.0475*
	Within Groups	20	4824.9663	241.2483		
	Total	24	7636.3800			
32	Between Groups	4	5965.7016	1491.4254	2.1155	.1166ns
	Within Groups	20	14100.0248	705.0012		
	Total	24	20065.7263			

ตารางที่ 5.12 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ย Relative Growth Rate (RGR) ของหม่อน 5 พันธุ์ ที่ช่วงอายุ 0-8, 8-16 และ 16-24 ของกิ่งปักชำ

Harvest duration	Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
0-8	Between Groups	4	.0997	.0249	2.2869	.0957^{ns}
	Within Groups	20	.2179	.0109		
	Total	24	.3175			
8-16	Between Groups	4	.1403	.0351	10.1641	.0001**
	Within Groups	20	.0690	.0035		
	Total	24	.2093			
16-24	Between Groups	4	.0106	.0026	.7433	.5738^{ns}
	Within Groups	20	.0712	.0036		
	Total	24	.0818			

ตารางที่ 5.13 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ย Relative Leaf area Growth Rate (RLaGR) ของหม่อน 5 พันธุ์ ที่ช่วงอายุ 0-8, 8-16 และ 16-24 ของกิ่งปักชำ

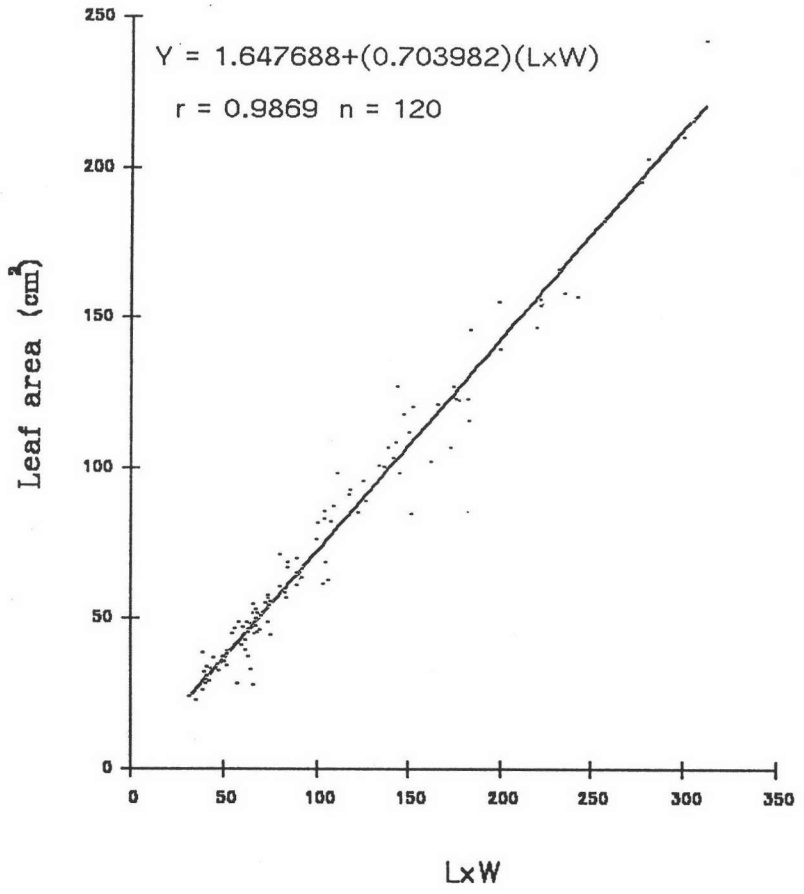
Harvest duration	Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
0-8	Between Groups	4	.1151	.0288	4.930	.0062*
	Within Groups	20	.1167	.0058		
	Total	24	.2317			
8-16	Between Groups	4	.1095	.0274	8.0234	.0005**
	Within Groups	20	.0682	.0034		
	Total	24	.1777			
16-24	Between Groups	4	.0083	.0021	.7355	.5786ns
	Within Groups	20	.0564	.0028		
	Total	24	.0647			

ตารางที่ 5.14 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ย อัตราการสังเคราะห์แสงสุทธิ (Pn) โดยใช้ IRGA ในหม่อน 5 พันธุ์ วัดการหายใจในที่มืด และ ที่ความเข้มแสง 500 และ 1,500 μmol m^{-2} s^{-1}

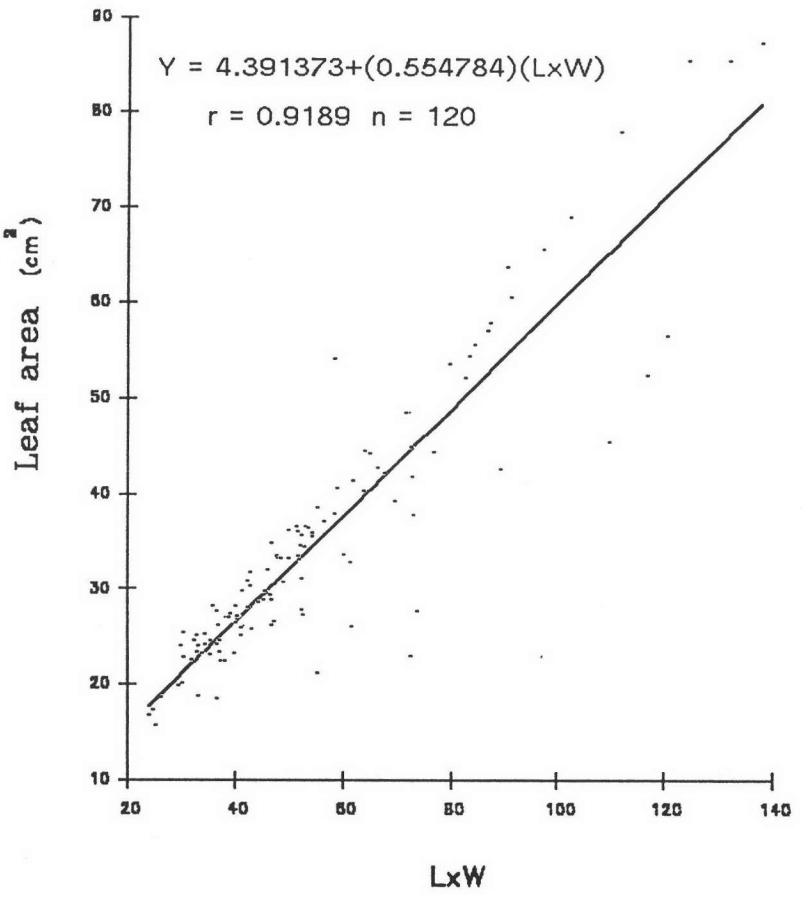
PFD (μmol $m^{-2}s^{-1}$)	Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
0	Between Groups	4	.7305	.1826	12.747	.0000**
	Within Groups	45	.6447	.0143		
	Total	49	1.3753			
500	Between Groups	4	2.5727	.6432	1.244	.3060 ns
	Within Groups	45	23.2665	.5170		
	Total	49	25.8392			
1500	Between Groups	4	10.3740	2.5935	2.943	.0304*
	Within Groups	45	39.6558	.8812		
	Total	49	50.0297			

ตารางที่ 5.15 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยปริมาณ Oxygen evolution ของหม่อน 5 พันธุ์ วัดการหายใจในที่มืด และ ที่ความเข้มแสง 500 และ 1,000 μmol $m^{-2}s^{-1}$

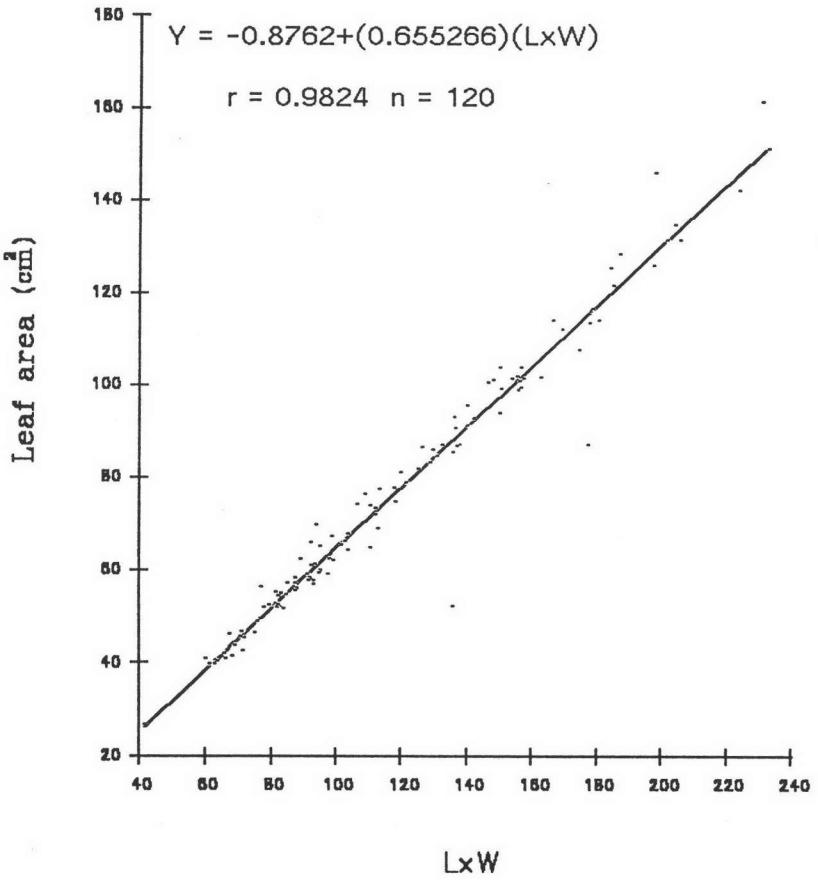
ความเข้มแสง μmol $m^{-2}s^{-1}$	Source	D.F.	Mean Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
0	Between Groups	4	.2969	.0742	8.4376	.0004**
	Within Groups	20	.1760	.0088		
	Total	24	.4729			
500	Between Groups	4	17.7923	4.4481	5.0452	.0056*
	Within Groups	20	17.6330	.8817		
	Total	24	35.4253			
1,000	Between Groups	4	25.8200	6.4550	8.7313	.0003**
	Within Groups	20	14.7859	.7393		
	Total	24	40.6059			



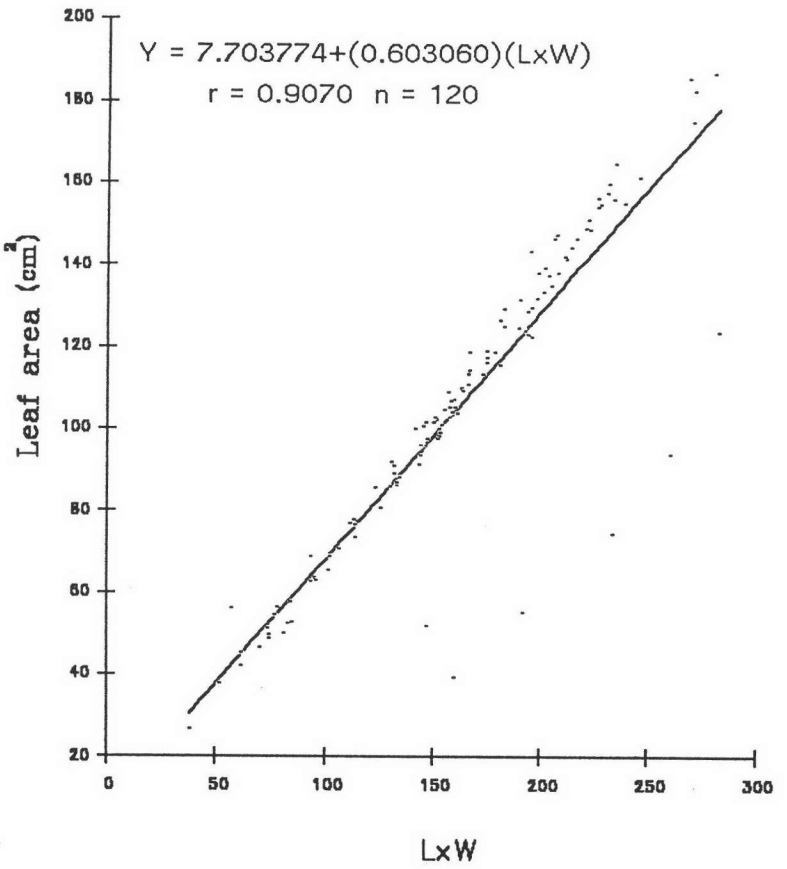
ภาพที่ 5.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ใบ (Leaf area) และผลคูณระหว่างความยาว (L) กับความกว้าง (W) ของใบ (LxW) หม่อน พันธุ์บุรีรัมย์ 60 (B)



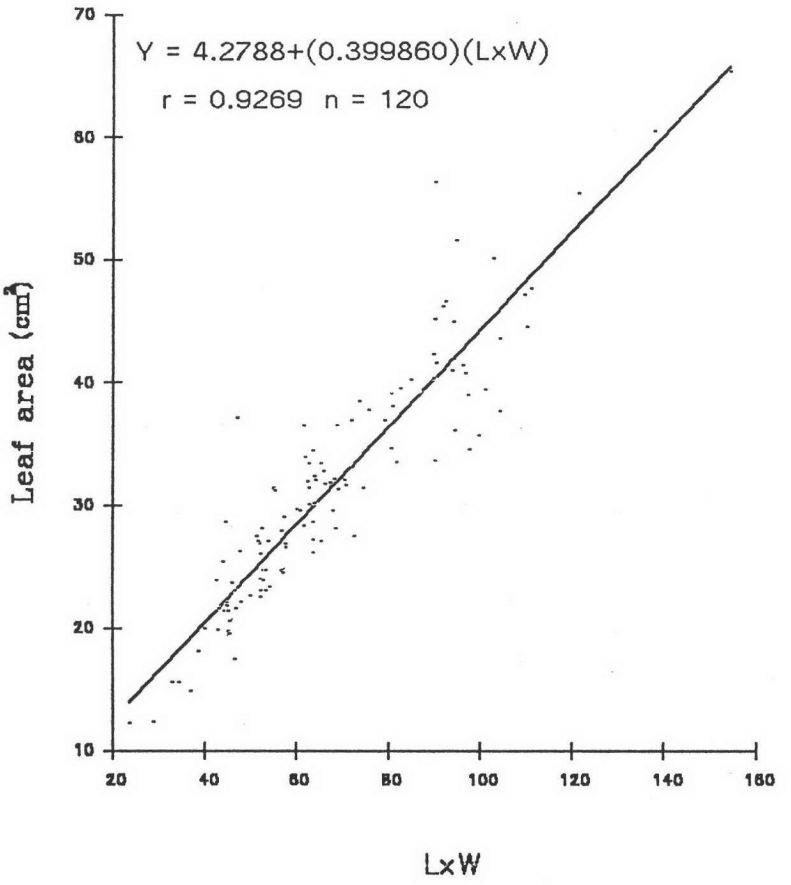
ภาพที่ 5.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ใบ (Leaf area) และผลคูณระหว่างความยาว (L) กับความกว้าง (W) ของใบ (LxW) หม่อน พันธุ์น้อย (N)



ภาพที่ 5.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ใบ (Leaf area) และผลคูณระหว่างความยาว (L) กับความกว้าง (W) ของใบ (LxW) หม่อน พันธุ์ใหญ่บุรีรัมย์ (Y)



ภาพที่ 5.4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ใบ (Leaf area) และผลคูณระหว่างความยาว (L) กับความกว้าง (W) ของใบ (LxW) หม่อน พันธุ์คุณไพ (K)



ภาพที่ 5.5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ใบ (Leaf area) และผลคูณระหว่างความยาว (L) กับความกว้าง (W) ของใบ (LxW) หม่อน พันธุ์ไผ่ (P)

ประวัติผู้เขียน

นางสาวกชกร เดชากิจไพศาล เกิดวันที่ 5 ธันวาคม พ.ศ. 2509 ที่กรุงเทพมหานครฯ สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาพืชสวน ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2532 ทำงาน ในบริษัท สวนกิตติ จำกัด (ในเครือบริษัท เกษตรรุ่งเรืองพืชผล) ตำแหน่ง นักวิชาการ เป็นเวลา 2 ปี เข้าศึกษาต่อในหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพฤกษศาสตร์ ภาควิชา พฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2534 ได้รับทุนผู้ช่วยสอน ภาควิชาพฤกษศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2535