

## เอกสารอ้างอิง

- ธรรมศักดิ์ สมมาตรย์. 2529. โรคพืช : กลไกและพันธุกรรมการเกิดโรค, 186 หน้า.  
กรุงเทพฯ : ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นงเยาว์ เทพยา. 2542. เอนไซม์ไฮดรอกซีเมทิลกลูตาริลโคเอนไซม์เอซิทินเทสในซี-ซีรัม  
ของน้ำยางพารา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมี  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- นันทา เริงเซาว์. 2538. อิทธิพลของเอนไซม์ 1,3 - เบต้ากลูคาเนสต่อการต้านทานโรค  
ของยางพารา. รายงานการวิจัยภาควิชาชีวเคมี. คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- นิลบล หวังบุญช่วย. 2545. ผลของอิลิซิทินและซูโอสปอร์ของเชื้อรา  
*Phytophthora botryosa* ต่อใบยางพาราพันธุ์ต้านทาน (BPM-24) และพันธุ์  
อ่อนแอ (RRIM600) วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมี  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- นิอร จีรพงศธรกุล. Personal communication.
- ประสาทพร สมิตะมาน. 2534. โรคพืชวิทยา, 337หน้า. กรุงเทพฯ : ภาควิชาโรคพืช  
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พงษ์เทพ ขจรไชยกุล. 2522. โรคและศัตรูยางพาราในประเทศไทยปี 2522. วารสาร  
ยางพารา 1, 12-49.
- พิรุณรัตน์ ศรีนิต. 2545. “ ผลของสปอร์และอิลิซิทินของ *Phytophthora* spp. ต่อใบ  
ยางพารา (*Hevea brasiliensis*) ” ใน โครงการทางกายวิภาคศาสตร์. หลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ไพโรจน์ จ้วงพานิช. 2525. หลักวิชาการโรคพืช, 386 หน้า. กรุงเทพฯ : ภาควิชาโรคพืช  
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- มนตรี จุฬาวัดมนทล, ยงยุทธ ยุทธวงศ์, ม.ร.ว.ชิษณุ สวัสดิวัตน์, ประหยัด โกมารทัต, ประพนธ์ วิไลรัตน์, สกกล พันธุ์ยิ้ม และภิญโญ พาณิชพันธ์. 2542. ชีวเคมี. ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ
- ลัดดา เอกสมทราเมษฐ์. 2530. ชีววิทยาของเซลล์. 304 หน้า. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2540. เอกสารวิชาการเรื่องยาง.
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2532. คำแนะนำพันธุ์ยางปี 2532.
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2540. คำแนะนำพันธุ์ยางปี 2540.
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2540. เอกสารคำแนะนำทางวิชาการเลขที่ 5/2540 : โรคกิ่งก้านและลำต้น.
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2541. เอกสารคำแนะนำของสวนยางที่ 3/2541.
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2542. คำแนะนำพันธุ์ยางปี 2542.
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2544 ก. คู่มือการประเมินโรคในแปลงยาง.
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2544 ข. โรคยางพาราที่พบในประเทศไทย.
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2545 ก. ข้อมูลวิชาการยางพารา.
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2545 ข. ฐานข้อมูลเชื้อพันธุ์พืชยางพารา : ยางพารา.

สำนักงานคุ้มครองพันธุ์พืชแห่งชาติ กรมวิชาการเกษตร. 2545. ฐานข้อมูลเชื้อพันธุ์

ยาง : ยางพารา.

- Agrios, G.N. 1978. Plant Pathol. Academic Press. p703. New york.
- Anfoka, G. and Buchenauer, H. 1997. Systemic acquired resistance in tomato against *Phytophthora infestans* by pre-inoculation with tobacco necrosis virus. Physiol. Mol. Plant Pathol. 50, 85-101.
- Baillieul, F., Fritig, B. and Kauffmann, S. 1996. Amc. Phytopathol. Soc. 9, 214.
- Benhamou, N., Belanger, R.R., Rey, P. and Tirilly, Y. 2001. Oligandrin, the elicitor-like protein produced by the mycoparasite *Pythium oligandrum*, induces systemic resistance to *Fusarium crown* and root rot in tomato plants. Plant Physiol. 39, 681-698.
- Berre, J-Y.L., Panabieres, F., Ponchet, M., Denoroy, L., Bonnet, P., Marais, A. and Ricci, P. 1994. Occurrence of multiple forms of elicitors in *Phytophthora cryptogea*. Plant Physiol. 32, 251-258.
- Billard, V., Bruneteau, M., Bonnet, P., Ricci, P., Pernollet, J.C., Huet, J.C., Vergne, A., Richard, G. and Michel, G. 1988. Chromatographic purification and characterization of elicitors of necrosis on tobacco produced by incompatible *Phytophthora* species. J. Chromatogr. 44, 87-94.
- Blein, J-P., Pierre C.-T., Marion, D., and Ponchet, M. 2002. From elicitors to lipid-transfer proteins: a new insight in cell signalling involved in plant defence mechanisms. Plant Sci. 7, 293-296.
- Boller, T. 1985. " Induction of hydrolases as a defense reaction against pathogens ", In Cellular and Molecular Biology of Plant Stress, p.247-262. eds, key, J.L. and Kosuge, T. New York.

- Bonnet, P., Bourdon, E., Ponchet, M., Blein, J. P. and Ricci, P. 1996. Acquired resistance triggered by elicitors in tobacco and other plants. Eur. J. Plant Pathol. 102, 181-192.
- Bradley, D. J., Kjellbom, P. and Lamb, C. J. 1992. Elicitor-and wound-induced oxidative cross-linking of a proline-rich plant cell wall protein : a novel, rapid defense response. Cell. 70, 21-30.
- Breton, F., Garcia D., Sanier C., Eschbach, J. M. and d' Auzac, J. 1997 a. The interaction between *Corynespora cassiicola* and *Hevea brasiliensis*. Plantations, Research, Development. 4, 322-335.
- Breton, F., Sanier, C. and d' Auzac, J. 1997 b. Scopoletin production degradation in relation to resistance of *Hevea brasiliensis* to *Corynespora cassiicola*. J. Plant Physiol. 151, 595-602.
- Bruce, R.J. and West, C.A. 1989. Elicitation of lignin biosynthesis and isoperoxidase activity by pectin fragments in suspension culture of castor beans. Plant Physiol. 91, 889-897.
- Casio, E.G., Frey, T., Verdyn, R., Boom, J.V. and Ebel, J. 1990. High-affinity binding of a synthetic heptaglycoside and fungal glucan phytoalexin elicitors to soybean membranes. FEBS Letters. 271, 223-226.
- Churngchow, N., Suntaro, A. and Wititsuwunnakul, R. 1995. Two  $\beta$ -1,3-glucanase isozymes from the latex of *Hevea brasiliensis*. Phytochem. 39, 505-509.
- Churngchow, N. and Rattarasarn, M. 2000. The elicitor secreted by *Phytophthora palmivora*, a rubber tree pathogen. Phytochem. 54, 33-38.

- Churngchow, N. and Rattarasarn, M. 2001. Biosynthesis of scopoletin in *Hevea brasiliensis* leaves inoculated with *Phytophthora palmivora*. J. Plant Physiol. 158, 875-882.
- Darvill, G. A. and Albersheim P. 1984. Phytoalexins and their elicitors-a defense against microbial infection in plants. Ann. Rev. Plant Physiol. 35, 243-275.
- Devergne, J.C., Fort, M.A., Bonnet, P., Ricci, P., Vergnet C., Delaunay T. and Grosclaude, J. 1994. Immunodetection of elicitors from *Phytophthora* spp. Using monoclonal antibodies. Plant Pathol. 43, 885-896.
- De Wit, P. J.G.M., Van Den Ackerveken, F.J.M., Vossen, P. M.J., Joosten, M. H.A.J., Cozijnsen T. J., Honee, G., Wubben, JOS.P., Danhash, N., Van Kan, J. A.L., Marmeisse, R. and Van Den Broek, H. W.J. 1993. Avirulence genes of the tomato pathogen *Cladosporium fulvum* and their exploitation in molecular breeding for disease-resistant plants. Mechanisms of Plant Defense Responses. 24-32.
- Donohue, M. J., Goussean, H., Huet J.C., Tepfer, D. and Pernollet, J. C. 1995. Chemical Synthesis, expression and mutagenesis of a gene encoding  $\beta$  - cryptogein, an elicitor produced by *Phytophthora cryptogea*. Plant Mol. Biol. 27, 577-586.
- Dufrenoy, J. 1936. Cellular immunity. Can. J. Bot. 23, 70-79.
- Erwin, D.C. and Ribiero, O.K. 1996. *Phytophthora palmivora*. In Chee, K.H., Phytophthora Disease World wide. PP. 243-244. Minnesota : APS Press.
- Felix, G., Duran, J.D., Volko, S. and Boller, T. 1999. Plants have a sensitive perception system for the most conserved domain of bacterial flagellin. Plant J. 18, 265-276.

- Friend, J., Reynolds, S.B. and Aveyard, M. A. 1973. Phenylalanine ammonialyase, chlorogenic acid and lignin in potato tuber tissue inoculated with *Phytophthora infestans*. Physiol. Plant Pathol. 3, 495-507.
- Garcia, D., Cazaux, E., Rivano, F. and Auzac, J.D. 1995 a. Chemical and structural barriers to *Microcyclus ulei*, the agent of South American leaf blight, in *Hevea* spp, Eur. J. For. Path. 25, 282-292.
- Garcia, D., Sanier, C., Machiex, J. J. and d' Auzac, J. 1995 b. Accumulation of scopoletin in *Hevea brasiliensis* infected by *Microcyclus ulei* (P. Henn.) V. ARX and evaluation of its fungitoxicity for three leaf pathogens of rubber tree. Physiol. Mol. Plant Pathol. 47, 213-223.
- Giesemann, A., Biehland, B. and Lieberei, R. 1986. Identification of scopoletin as a phytoalexin of the rubber tree *Hevea brasiliensis*. J. Phytopathol. 117, 373-376.
- Guest, D. and Brown, J. 1997. Infection processes, epidemiology and crop-loss assessment. Plant Pathogens and Plant Diseases, 246-286. Brown, J.F. and Ogle, H.J. Australia. Rockvale Publications.
- Hahlbrock, K. and Scheel, D. 1989. Physiology and molecular biology of phenylpropanoid metabolism. Ann. Rev. Plant Physiol. Mol. Biol. 40, 347-369.
- Hendrix, J.W., 1970. Sterols in growth and reproduction of fungi. Annu. Rev. Phytopathol. 8, 111-130.
- <http://ag.arizona.edu/classes/plp427L/spooran.ipg>
- [http://industril.rii.ac.th/botany/data\\_botany/type/108.htm](http://industril.rii.ac.th/botany/data_botany/type/108.htm)

- Huet, J. C. 1991. Phosphorus loads from peaty polders in the six Frisian Lake district, the Netherlands. Water-Air-Soil-Pollut. 55, 321-335.
- Huet, J. C., Mansion, M. and Pernollet, J. C. 1993 a. Amino acid sequence of the  $\alpha$ -elicitin secreted by *Phytophthora cactorum*. Phytochem. 34 (5), 1261-1264.
- Huet, J. C., Nespoulous, C. and Pernollet J. C. 1992. Structures of elicitin isoforms secreted by *Phytophthora drechsleri*. Phytochem. 31, 471-476.
- Huet, J.C. and Pernollet, J. C. 1989. Amino acid sequence of cinnamomin, a new member of the elicitin family, and its comparison to cryptogein and capsicein. FEBS Lett. 257, 302-306.
- Huet, J.C., and Pernollet, J. C. 1993 b. Sequences of acidic and basic elicitin isoforms secreted by *Phytophthora megasperma*. Phytochem. 33, 797-805.
- Huet, J.C., Sallé – Tourne, M. and Pernollet, J.C. 1994. Mol. Plant – Microbe Interact. 7, 302-304.
- Hunt, M.D., Neuenschwander, U.H., Delaney, T.P., Weymann, K.B., Friedrich, L.B., Lawton, K.A., Steiner, H.-Y., and Ryals, J.A. 1996. Recent advances in systemic acquired resistance research-a review. Gene. 179, 89-95.
- Kamoun, S., West, P., Vleeshouwers, V. G. A. A., Groot, K. E. and Govers, F. 1998. Resistance of *Nicotiana benthamiana* to *Phytophthora infestans* is mediated by the recognition of the elicitor protein INF1. The Plant Cell. 10, 1413-1425.
- Kamoun, S., Young, M., Forster, H., Coffey, M. D. and Tyler, B. M. 1994. Potential role of elicitors in the interaction between *Phytophthora* species and tobacco. Appl. Env. Microbiol. 60, 1593-1598.

- Kamoun, S., Young, M., Glascock, C. B. and Tyler B. M. 1993. Extracellular protein elicitors from *Phytophthora* : host-specificity and induction of resistance to bacterial and fungal phytopathogens. Amc. Phytopathol Soc. 6 (1), 15-25.
- Keen, N.T. 1990. Gene-for-gene complementarity in plant pathogen interactions. Annu. Rev. Genet. 24,447.
- Kooman-Gersmann, M., Vogelsang, R., Hooven, H. W. van den., Mahé, E., Honee, G. and De Wit, P. J.G.M. 1998. Correlation between binding affinity and necrosis-inducing activity of mutant AVR9 peptide elicitors. Plant Physiol. 117, 609-618.
- Kuc', J. 1995. Phytoalexins, stress metabolism, and disease resistance in plants. Ann. Rev. Phytopathol. 33, 275-291.
- Linthorst, H. I. M. 1991. Pathogenesis related - proteins of plant. Crit. Rev. Plant Sci. 10, 123-150.
- Martin, N. M. 1991. The latex of *Hevea brasiliensis* contains high levels of both chitinase and chitinase/lysozymes. Plant Physiol. 95, 469-476.
- Mauch, F., Hadwiger, L. A. and Boller, T. 1988 a. Antifungal hydrolases in pea tissue II. Purification and characterization of two chitinases and two  $\beta$ -1,3-glucanases differentially regulated during development and in response to fungal infection. Plant Physiol. 87, 325-333.
- Mauch, F., Mauch-Man, B. and Boller, T. 1988 b. Antifungal hydrolases in pea tissue II. Inhibition of fungal growth by combinations of chitinases and  $\beta$ -1,3- glucanase. Plant Physiol. 88, 936-942.
- Milat, M.-L., Ducruet, J.-M., Ricci, P., F. and Blein, J.-P. 1991. Physiological and structural changes in tobacco leaves treated with cryptogein, a



- proteinaceous elicitor from *Phytophthora cryptogea*. Phytopathol. 81, 1364-1368.
- Modafar, C.El. Clériveret, A., Vigouroux, A. and Macheix, J.J. 1995. Accumulation of phytoalexins in leaves of plane tree (*Platanus* spp.) expressing susceptibility or resistance to *Ceratocystis fimbriata* f.sp.*platani*. Eur. J. of Plant Pathol. 101, 503-509.
- Mourtom-Perronnet, F., Bruneteau, M., Denoroy, L., Bouliteau, P., Ricci, Ph. And Michel, G. 1995. Elicitor produced by an isolate of *Phytophthora parasitica* pathogen to tobacco. Phytochem. 38,41-44.
- Nakashita, H., Yoshioka, K., Yasuda, M., Nitta, T., Arais, Y., Yoshida, S. and Yamaguchi, I. 2002. Probenazole induces systemic acquired resistance in tobacco through salicylic acid accumulation. Physiol. Mol. Plant Pathol. 61, 197-203.
- Nespoulous, C., Huet J. C. and Pernollet, J. C. 1992. Structure-function relationships of  $\alpha$  and  $\beta$  elicitor, signal proteins involved in the plant-*Phytophthora* interaction. Planta. 186, 551-557.
- Oku, H. 1994. Plant pathogenesis and disease control. Tokyo. Lewis Publishers.
- Pierpoint, W.S., 1986. The pathogenesis-related proteins of tobacco leaves. Phytochem. 25, 1595-1601.
- Ricci, P., Bonnet, P., Huet J. C., Sallantin, M., Beauvais-Cante, F., Bruneteau, M., Billard, V., Michel, G. and Pernollet, J. C. 1989. Structure and activity of proteins from pathogenic fungi *Phytophthora* eliciting necrosis and acquired resistance in tobacco. Eur. J. Biochem. 183, 555-563.

- Ricci, P., Trentin, F., Bonnet, P. and Venard, P. 1992. Differential production of parasiticein, an elicitor of necrosis and resistance in tobacco, by isolate of *Phytophthora parasitica*. Plant Pathol. 41, 298-307.
- Ricci, V., Bonnet, P., Huet, J.-C., Sallantin, M., Beauvais-Cante, M., Bruneteau, M., Billard, V., Michel, G. and Pernollet, J.-C. 1998. Structure and activity of proteins from pathogenic fungi *Phytophthora* eliciting necrosis and acquired resistance in tobacco. J. Biochem. 183, 555-563.
- Rivera, M.E., Codina, J.C., Olea, F., Vicente, A.D. and Pérêz-garcía, A. 2002. Differential expression of  $\beta$ -1,3-glucanase in susceptible and resistant melon cultivars in response to infection by *Sphaerotheca fusca*. Physiol. Mol. Plant Pathol. 61, 257-265.
- Robert, W. K. and Selitrennikoff, C. P. 1986. Isolation and partial characterization of two antifungal proteins from barley. J. Cell Biochem. Suppl. 10, 26.
- Robyt, J. F. and White, J. B. 1987. Biochemical Techniques Theory and Practice, 407 pp. California : Wadsworth inc.
- Schagger, H. and Jagow, G. V. 1987. Tricine-sodium dodecyl sulfate polyacrylamide gel electrophoresis for the separation of proteins in the range from 1 to 100 kDa. Anal. Biochem. 166, 368-379.
- Shinshi, H., Mohnen, D. and Meins, F. 1987. Regulation of a plant pathogenesis related enzyme : inhibition of chitinase and chitinase mRNA accumulation in cultured. Proc. Nat. Acad. Sci. USA. 84, 89-93.
- Silva, M.C., Nicole, M. Guerra-Guimaraes, L. and Rodrigues Jr, C.J. 2002 a. Hypersensitive cell death and post-haustorial defense response arrest the orange rust (*Hemileia vastatrix*) growth in resistant coffee leaves. Physiol. Mol. Plant Pathol. 60, 169-183.

- Silva, WPK. Deraniyagala, Sa., Wijessendera, RLC., Karaunanayake, ELT. And Priyanka, UMS. 2002 b. Isolation of scopoletin from leaves of *Hevea brasiliensis* and the effect of scopoletin on pathogen of *H. brasiliensis*. Mycopathologia. 153(4),199-202.
- Smith, P.K., Krohn, R.S., Hermanson, G.T., Mallia, A.K., Gartner, F.H., Provenzano, M.D., Fujimoto, E.K., Gocke, N.M., Olson, B.J. and Klenk, D.C. 1985. Measurement of protein using bicinchoninic acid. Anal. Biochem. 150, 76-85.
- Staskawicz, B., Ausubel, F.M., Baker, B.J., Ellis, J.G., and Jones, J.D.G. 1995. Molecular genetics of plant disease resistance. Science.268, 661-667.
- Tal, B and Robeson, Dj. 1986. The induction by fungal inoculation of ayapin and scopoletin biosynthesis in *Helianthus annuus*. Phytochem. 25. 77-79.
- Tan, A. M. and Low, F. C. 1975. Phytoalexin production by *Hevea brasiliensis* in response to infection by *Colletotrichum gloeosporioides* and its effect on the other fungi. Proceeding of International Rubber Conference. RRIM600. Kuala Lumpur, Malaysia. 3, 217-227.
- Wendehenne, D., Binet, M-N., Blein, J-P., Ricci, P. and pugina, A. 1995. Evidence for specific, High-affinity binding sites for a proteinaceous elicitor in tobacco plasma membrane. FEBS Letter. 374, 203-207.
- Widmer, T.L., Graham, J.H. and Mitchell, D.J. 1988. Histological comparison of fibrous root infection of disease-tolerant and susceptible citrus hosts by *Phytophthora nicotiana* and *P. palmivora*. Amc. Phytopathol. Soc. 88 (5), 389-395.
- Wititsuwannakul, R. 1986. Diurnal variation of HMG-CoA reductase in latex of *Hevea brasiliensis*. Experientia. 42, 45-46.
- [www.botany.unimclb.eolu.au/.../duriansite/phytophthora.htm/](http://www.botany.unimclb.eolu.au/.../duriansite/phytophthora.htm/)

[www.cals-ncsu.edu/.../Faculty/ristaino/graphics/fig1.gif](http://www.cals-ncsu.edu/.../Faculty/ristaino/graphics/fig1.gif)

Yoshikawa, M., Sugimoto, K. and Masago, H. 1988. Receptor on soybean membranes for the elicitors released from cell walls of *Phytophthora megasperma* f.sp.*glycinea* by soybean  $\beta$ -1,3-glucanase, *Abstr.* 5<sup>th</sup> *ICPP*. Kyoto. 216.

Zanetti, A., Beauvais, F., Huet, J. C. and Pernallet, J. C. 1992. Movement of elicitors, necrosis-inducing proteins secreted by *Phytophthora* sp., in tobacco. *Planta*. 87, 163-170.