

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- เกษม สร้อยทอง, 2537. เห็ดและราบางชนิดในประเทศไทย 222 หน้า
- ดวงพร วรสุนทรโรสถ 2534. เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง "ชีวเคมีทางการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์" หน้า 25-38
- ยงยุทธ สายฟ้า , สมศักดิ์ ชำรงค์ และ ไพบุลย์. 2520. ศึกษาชีพจักร สันฐานเวทียา สรีรวิทยา และ เซลวิทยาของเชื้อเห็ดโคน. รายงานผลการทดลองและวิจัยกรมวิชาการเกษตร ประจำปี 2520. ทะเบียนวิจัยเลขที่ 11- 23(5) กรมวิชาการเกษตร , กรุงเทพฯ.
- สาโรช ชีรศิลป์ กริชชัย ประยูทธ สุวิทย์ และ โอภาส 2526a. การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของ ดอกเห็ดโคก(*Termitomyces fuliginosus* Heim.) จากเส้นใย ชุมทางเกษตร . 6:18-25
- \_\_\_\_\_. 2526b. การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของดอกเห็ดโคนจากเส้นใย ชุมทางเกษตร. 6:26-30
- สุจิตรา จางตระกูล. 2535 ก. เทคนิคใหม่ในการวิจัยทางด้าน การปรับปรุงพันธุ์ไม้โตเร็วเอนกประสงค์ ทิศทางการวิจัยและพัฒนาทางด้านพันธุวิศวกรรม และเทคโนโลยีชีวภาพไม้โตเร็วเอนกประสงค์ โครงการสหวิทยาการบัณฑิตศึกษาศาखाพันธุวิศวกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หน้า 62-7
- \_\_\_\_\_. 2535 ข. หลักการและเทคนิคพื้นฐานในการศึกษา Isozyme 2analysis เพื่อการปรับปรุงพันธุ์ไม้ . เอกสารประกอบการบรรยาย การฝึกอบรมการปรับปรุงพันธุ์ไม้. กรมป่าไม้. กรุงเทพฯ. 31 หน้า
- \_\_\_\_\_. 2536. การหาแนวทางประยุกต์ใช้ molecular genetic markers เพื่อการศึกษาและเทคนิคพื้นฐานในการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรม และอนุรักษ์ยีนส์ของไม้ป่าชายเลน : ตอนที่ 1ผลการศึกษาเบื้องต้น การสัมมนาระบบนิเวศน์ป่าชายเลน ครั้งที่ 8 : การจัดการทรัพยากรป่าชายเลนแบบยั่งยืน เล่มที่ 1(II-5) : 20-30
- อนงค์ จันทร์ศรีกุล. 2530. เห็ดเมืองไทย. ไทยวัฒนาพานิช จำกัด. กรุงเทพฯ. 161 หน้า
- อาทิตย์สรุา ชมิดท์. 2537. เทคนิคอิเล็กโตรโฟรีซิส. สหมิตรออฟเซท. กรุงเทพมหานคร. 106 หน้า
- โอภาส ศรีสะอาด และคณะ 2525. โครงการวิจัยเห็ดโคน ที่วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา ชุมทางเกษตร. 6:2-17

ภาษาไทยอังกฤษ

- Aich, A. Roy, S. and N. Samajpati. 1977. Edible mushroom of West Bengal. I. *Termitomyces*  
 Indian Agriculturist 21(4) : 253-256
- Alexopoulos, C.J., and C.W. Mims. 1979. Introductory Mycology. 3<sup>rd</sup> ed. Wiley and Sons,  
 New York.
- Batra, S.W.T., and L.R. Batra. 1967. The fungus gardens of insects. Scientific american 217 :  
 112-120
- \_\_\_\_\_. 1977. Termite-fungus mutualism, pp. 117-165. In L.R. Batra (ed.). Insect-fungus  
symbiosis. Allandheld, Osmun & Co. Publ., Inc., New York. 275 pp.
- Bels, P.S., and S. Pataragetvit. 1982. Edible mushrooms in Thailand, cultivated by termite, pp.  
 445-461. In S.T.
- Botha, W.J., and A. Eicker. 1991. Cultural studies on the genus *Termitomyces* in South A  
 Africa II Macromorphology and micromorphology of comb sporodochia. Mycol. Res  
 95(4) : 444- 451
- Carlile, M.C. and S.C. Watkinson. 1994 The Fungi Academic press New York 482 pp.
- Chang, and T.H. Quimio (ed.). Tropical Mushrooms. The Chinese University Press, Hong Kong.  
 499 pp.
- Changtragoon, S. 1995. Inheritance of Isozyme Phenotypes of *Pinus merkusii*. Journal of  
Tropical Forest Science. 8(2) : 167-177
- Fukuda, M. and K. Tokimoto. 1991. Variation of Isozyme Patterns in the Natural Population  
 Of *Lentinus edodes* Proc. Japan Acad. 67 :43-47
- Ghosh, A.K., Banerjee , P.C., and S Sengupta. 1980 Purification and e properties of the xylan  
 hydrolase from mushroom. *Termitomyces cluoeatus*. Biochim. Biophys. Acta,  
 612(1) 143-152
- Ghosh, A.K., and S. Sengupta. 1987. Multisubstrate specific amylase from mushroom  
*Termitomyces clypeatus*. J.Biosci. 11(1-4) : 275-285
- Hakin, J.M. , M.J. Larsen and J.R. Obst, 1974. Use of syringaldazine for detection of laccase  
 in sporophores of wood rotting fungi . Mycologia 66 : 469-476
- Harry, H. and D.A. Hopkinson, 1976. Handbook of Isozyme Electrophoresis in human. MRC  
 Human Biochemical Genetics Unit Galton Laboratory University College London.

- Heim, R. 1962. Contribution a la flora mycologique de la Thaïlande.
- \_\_\_\_\_. 1977. Termites and Fungi Associated with Termites in Black Africa and Southern Asia. 205 pp.
- Natarajan, 1979. South Indian Agaricales V: *Termitomyces heimii*. Mycologia 71:853-855
- Osores, H. and M.A. Okech, 1983. The partial purification and some properties of cellulase and beta-glucosidase of *Termitomyces conidiophores* and fruit bodies. J. Appl. Biochem. 5 (3) : 172-179
- Okumishi, M. 1979. Isozyme analysis in mushroom *Lentinus edodes* SJ 8541. J. Biosci. 11:286-295
- Pearce, G.D. 1987. The genus *Termitomyces* in Zambia. Mycologist 21(3) pp 111-116
- Quimio, T.H. 1977. Isolation and laboratory culture of *Termitomyces cartilagineus*. Philipp. Agric. 61(1/2) 55-63
- Rohrmann G.F., and A.Y. Rossmann. 1980. Nutrient strategies of *Macrotermes ukuzii* Isoptera Termitidae. Pedobiologia 20(2):61-73.
- Royse, D.J. and B. May, 1982. Use of isozyme variation to identification genotypic class of *Agaricus brunneescens*. Mycologia 74(1) : 93-102
- Saswati Sengupta, Sengupta S. 1990. beta-glucosidase production by the mycelial culture of the mushroom *Termitomyces clypeatus*, Enzyme and microbial technology 12(4) 309-314
- Scandalios, J. G. 1974. Isozymes in Development and Differentiation Ann. Rev. Plant Physiol. 25: 255-258
- Sen, R. and C.M. Hepper, 1986. Characterization of Vesicular-arbuscular mycorrhiza fungi (*Glomus spp.*) by selective enzyme staining followed by polyacrylamide gel electrophoresis, cited by Rosendahl, S., and Sen, R. 1992. Isozyme analysis of mycorrhiza fungi and their mycorrhiza. In Norris, J. R., Read, D., and Verma, A.K. (eds.), Methods in Microbiology. Vol.24:169-194. London: Academic Press.
- Sengupta S., and S. Sengupta. 1990. Regulation by amino acids of alpha-amylase and endo-beta glucanase induction in mycelial culture of the mushroom *Termitomyces clypeatus*. Acta. Bot. Yunanica 3(3) : 367-374.
- Shannon, L.M. 1968. Plant isozyme Ann. Rev. Plant Physiol. 19: 187-210

- Singer, R. 1975. The Agaricales in modern taxonomy .pp 148-150 In L R.Batra(ed.) *Insect-fundus symbiosis*. Allanheld, Osmun & Co. Publ., Inc., New York. 295 pp.
- Thomas, R.J. 1987a. Distribution of *Termitomyces* and other fungi in the nests and major workers of several Nigerian Macrotermitinae. *Soil Biol. Biochem* 19(3): 335-342.
- \_\_\_\_\_. 1987b. Factors affecting the distribution and activity of fungi in the nests of Macrotermitinae Isoptera. *Soil Biol. Biochem* 19(3): 343-350.
- Toyomasu, T and A. Zennyozzi, 1981. On the application of isozyme electrophoresis to identification of strains in *Lentinus edodes*(SHIITAKE) *Mushroom Science* XI: 675-684
- Wang, H.C. and Z.S. Wang. 1989 The prediction of strain characteristics of *A. bisporus* by the application of isozyme electrophoresis. *Mooshroom Science* XII(part I):87-100
- Yang, 1990. A delicious tropical edible fungus in Yunnan-*Termitomyces heimii* *Edible Fungi of China* 9(4):28
- Zang, M. 1981. Classification and distribution of *Termitomyces* form Yunnan China. *Acta. Bot. Yunanica*. 3(3) :367-374
- Zoberi, 1973. Some edible mushrooms from Nigeria. *Nigerian Field* 38 : 81-90.

## ภาคผนวก ก

## 1. อาหารเลี้ยงเชื้อ

## 1.1 Potato Dextrose Agar(PDA)

Potato Dextrose Agar.....19.5 กรัม

น้ำ.....500 มิลลิลิตร

ละลาย potato dextrose agar ในน้ำกลั่น นำไปนึ่งฆ่าเชื้อ (autoclave)

ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ความดัน 15 ปอนด์/ตารางนิ้ว นาน 15 นาที จากนั้น

Pour plate อาหารเลี้ยงเชื้อที่นึ่งฆ่าเชื้อแล้ว ลงในจานเลี้ยงเชื้อ(petri disk)

ละ 25 มิลลิลิตร

## 1.1 Potato Dextrose Broth(PDB)

Potato Dextrose Broth. ....12 กรัม

น้ำ.....500 มิลลิลิตร

ละลาย potato dextrose broth ในน้ำกลั่น แบ่งใส่ขวดรูปชมพู่ขนาด 250

มิลลิลิตร ขวดละ 20 มิลลิลิตร ปิดด้วยสำลี นำไปนึ่งฆ่าเชื้อ (autoclave) ที่อุณหภูมิ

121 องศาเซลเซียส ความดัน 15 ปอนด์/ตารางนิ้ว นาน 15 นาที

## ภาคผนวก ข

สารเคมีที่ใช้ในการทำ Gel electrophoresis โดยมี

- 1 hydrolyed potato starch gel เป็นตัวกลาง
- 2 sodium borate
- 3 1 N HCl
- 4 lithium borate
- 5 histidine
- 6 citrate
- 7 NAD( $\beta$ -nicotinamide adinine dinucleotide)
- 8 Triplex
- 9 PVP-40
- 10 Tris
- 11 MTT(tetrazolium thiasolyl bule)
- 12 DTT(DL-dithiothreitol)
- 13 DICIP(2,4-dichlorophenol-indophenol)
- 14 PMS(Phenazine methosulfate)
- 15 Formic acid
- 16 MgCL-H<sub>2</sub>O
- 17 Bovine serum albumin
- 18 D-glucose-6-phosphate
- 19 Sodium glutamate
- 20 12-oxoglutaric acid
- 21 Fast blue RR salt
- 22 DL-isocitrate acid
- 23 1-leucine(-naphthylamide-HCl)
- 24 Fast-back K salt
- 25 DL-malic acid
- 26 6-phosphogluconic acid
- 27 Glucose-6-phosphate dehydrogenase
- 28 Skikimic acid

## ประวัติผู้เขียน

นางชัชฎาพร อินท่ามา เกิดวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2506 ที่อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาชีววิทยา ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในปีการศึกษา 2529 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพันธุศาสตร์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2534 สำเร็จการศึกษาในปี 2538

