

เอกสารอ้างอิง

- เกษม สร้อยทอง. 2532. การควบคุมเชื้อโรคพืชโดยชีววิธี. ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 326 หน้า.
- กรองจิต แซ่หงอ. 2530. การศึกษาลักษณะความต้านทานของเชื้อ *Colletotrichum* sp. ต่อสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อราประเภทคลอซิมบางชนิด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 155 หน้า.
- จันทร์ฉาย จันธิมา. 2553. ประสิทธิภาพของเชื้อแอสคิโนมัยซีสในการควบคุมเชื้อรา *Fusarium moniliforme* ที่ติดมากับเมล็ดข้าว. ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์บัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 64 หน้า.
- จิระเดช แจ่มสว่าง. 2546. การควบคุมโรคพืชและแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 194 หน้า.
- จิราภรณ์ วิริยา. 2553. ประสิทธิภาพของเชื้อแอสคิโนมัยซีสในการควบคุมเชื้อราที่ติดมากับเมล็ดข้าว. ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์บัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 66 หน้า.
- ฉวีวรรณ มุกทา. 2553. ประสิทธิภาพของเชื้อแอสคิโนมัยซีสในการควบคุมเชื้อรา *Fusarium moniliforme* สาเหตุโรคยอดฝักดาบของข้าว. ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์บัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 76 หน้า.
- เฉลิมชัย แก้ววราชติ. 2539. การปลูกมะม่วง. พิมพ์ครั้งที่ 1. อักษรสยามการพิมพ์, กรุงเทพฯ. 88 หน้า.
- ชิงชัย ไชยศิริ. 2553. ประสิทธิภาพของเชื้อแอสคิโนมัยซีสในการควบคุมเชื้อรา *Fusarium moniliforme* f.sp. *capsici* สาเหตุโรคเหี่ยวของพริก. ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์บัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 81 หน้า.
- ณัฐพงษ์ นวลดี. 2553. การวิเคราะห์พันธุกรรมและควบคุมเชื้อรา *Cercospora* spp. ที่ต้านทานสารคาร์เบนดาซิมโดยใช้เชื้อแอสคิโนมัยซีส. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 164 หน้า.
- ทรงกลด ชื่อสัตตบงกช. ไม่ระบุปีที่พิมพ์. คลินิกพืช (Plant clinic). (ระบบออนไลน์) แหล่งข้อมูล: <http://agriqua.doae.go.th/plantclinic/clinic/plant/index.html>. (5 มีนาคม 2552).

ธรรมศักดิ์ สมมาตย์. 2539. คู่มือสารเคมีควบคุมโรคพืชสำหรับประชาชน. พิมพ์ครั้งที่ 3. โรงพิมพ์ สหมิตรออฟเซต, นนทบุรี. 101 หน้า.

ธรรมศักดิ์ สมมาตย์. 2543. สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช. พิมพ์ครั้งที่ 3. โรงพิมพ์ลิ้นคอดัน, กรุงเทพฯ. 317 หน้า.

นลิน วงศ์ชาติยะ. 2541. การคัดเลือกเชื้อแอคติโนมัยซีสที่สามารถผลิตเอนไซม์แมนนาเนส. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 88 หน้า.

นันทนา จันทร์แก้ว. 2549. จุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพในการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร และอุตสาหกรรมเกษตรและจำแนกชนิดด้วยเทคนิคทางโมเลกุล. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาปฐพีศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 117 หน้า.

นารีลักษณ์ นาแก้ว. 2542. การผลิตไคตินเอสโดยเชื้อราในการหมักแบบแห้งบนอาหารแข็งเปลือกกุ้ง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 86 หน้า.

นิพนธ์ วิสารทานนท์ และจรงค์ จารุเนตร. 2535. การใช้สารป้องกันกำจัดเชื้อรา 7 ชนิด ระยะก่อนเก็บเกี่ยวเพื่อการควบคุมโรคผลเน่าระยะเก็บเกี่ยวของมะม่วงแรด หน้า 419-412. ใน: รายงานการประชุมวิชาการ ครั้งที่ 30. 29 มกราคม – 1 กุมภาพันธ์ 2535. สาขาพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ร่วมกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการพลังงาน, กรุงเทพฯ.

นิพนธ์ วิสารทานนท์. 2535. โรคผลเน่าของมะม่วงและวิธีการควบคุมโรค. เล่มการเกษตร 16: 72-75.

นิพนธ์ วิสารทานนท์. 2542. โรคมะม่วง. เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการหลักสูตรหมอฟืช-ไม้ผล. ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 44 หน้า.

นิรดี ผลพนา. 2539. การแยกและศึกษาเอนไซม์ที่สามารถย่อยสลายไคตินจาก *Bacillus licheniformis* และความสามารถในการฆ่าลูกน้ำยุงของเอนไซม์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหิดล. 138 หน้า.

บรรจบ วันกิ่ง. 2549. การจำแนกชนิด *Streptomyces* ปฏิภูมิของเชื้อ *Acidovorax avenae* subsp. *citrulli* สาเหตุโรคผลเน่าแบคทีเรีย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ปฏิพันธ์ นันทขว้าง. 2546. การยับยั้งการเจริญเติบโตของราก่อโรคต่อผลส้มโดยแบคทีเรียหน่อหนูสูงที่ผลิตไคตินเอส และ บีตา-1, 3-กลูคานเนส. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 78 หน้า.

พรนภา โทตรี. 2554. ผลของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสโคดิโนมัยซีที่ผลิตเอนไซม์ไคตินเอสต่อเชื้อรา *Colletotrichum* spp. สาเหตุโรคแอนแทรคโนสในพริก. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 123 หน้า.

พัฒนา สนธิรัตน์ ประไพศรี พิทักษ์ไพรวรรณ ธนวัฒน์ กำแหงฤทธิรงค์ วิรัช ชูบำรุง และอุบล คือประโคน. 2537. ธรรมชาติโรคพืชในประเทศไทย, ปรับปรุงครั้งที่ 3. กลุ่มงานวิทยาไมคองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 285 หน้า.

พูนศรี วิษุณานันท์. 2532. การแยกไคตินจากหอย ปู และเห็ด. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 65 หน้า.

มณฑาทิพย์ ชุ่นฉลาด. 2545. ภารกิจงานวิจัยมะม่วงไทย. (ระบบออนไลน์) แหล่งข้อมูล: <http://www.ku.ac.th/e-magazine/april45/agri/mango.html> (8 มีนาคม 2552).

มาลินี ลี้มโกคา. 2540. ยาด้านจุลชีวะ. พิมพ์ครั้งที่ 4. จรัสสนิทวงศ์. กรุงเทพฯ. หน้า 680 หน้า.

วรรณมา ทองนพคุณ ชนินทร์ ลี้มวงศ์ และ เพททาย เย็นจินโสมนัส. 2548. สารานุกรมพันธุศาสตร์ (Essential Molecular Genetics). เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น. กรุงเทพฯ. 133 หน้า.

วรรณมน บุญยิ่ง. 2553. การวิเคราะห์ลักษณะ และควบคุมเชื้อรา *Colletotrichum* spp. ที่ต้านทานสารป้องกันกำจัดเชื้อราคาร์เบนดาซิมในพริก. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 180 หน้า.

วราพรรณ ใจเย็น. 2553. ประสิทธิภาพของเชื้อแอสโคดิโนมัยซีจากดินในการควบคุมเชื้อรา *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* สาเหตุโรคเหี่ยวของมะเขือเทศ. ปัญหาพิเศษ วิทยาศาสตรบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 53 หน้า.

ศิริลักษณ์ เจริญรัตน์. 2542. ผลการยับยั้งของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อราที่ผลิตไคตินเอสต่อ *Cladosporium* sp., *Fusarium* sp. และ *Lasiodiplodia* sp.. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 91 หน้า.

สมรลักษณ์ แจ่มแจ่ม และมาลินี อัสวดิษฐเลิศ. ไม้ระบุปีที่พิมพ์. “มะม่วง” ไม้ผลของคนไทย ไปไกลถึงต่างแดน. (ระบบออนไลน์) แหล่งข้อมูล: <http://www.biotech.or.th/biotechnology-th/newsdetail.asp?id=1923> (8 มีนาคม 2552).

สมศิริ แสงโชติ รัตยา พงศ์พิสุทธิ และธรรณภพ บรรณเจตเชิดชู. 2539. โรคที่เกิดกับผลทุเรียนหลังการเก็บเกี่ยว. หน้า 406 หน้า.

สมาคมนักโรคพืชแห่งประเทศไทย. 2545. โรคไม้ผล. พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว, กรุงเทพฯ. 119 หน้า.

สายพิน ไชยนันท์, บาจรีย์ หล่อเหลี่ยม, ฉวีดา สุปัญญากร และสุพนิต ศิวเวทพิกุล. 2551. การยับยั้งเชื้อราโรคพืชของจุลินทรีย์ในดินที่ผลิตเอนไซม์ไคตินเนส. การประชุมวิชาการเทคโนโลยี และนวัตกรรมสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน, มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 4 หน้า.

สายสมร ล้าของ. 2547. เอกสารประกอบการสอนวิชาแอกติโนมัยซีส. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 23 หน้า.

สำนักบริหารการนำเข้าส่งออกสินค้าทั่วไป. 2550. สถานการณ์สินค้ามะม่วงและผลิตภัณฑ์. (ระบบออนไลน์) แหล่งข้อมูล : [www.dft.moc.go.th/the_files/\\$\\$16/level4/มะม่วง%20ปี%202550\(ม.ค.-ต.ค.\).doc](http://www.dft.moc.go.th/the_files/$$16/level4/มะม่วง%20ปี%202550(ม.ค.-ต.ค.).doc). (5 มีนาคม 2552).

อภิญา พลโกมล, ศิริลาภา สมานมิตร และเครือวัลย์ ทองเล่ม. 2545. ผลการยับยั้งของจุลินทรีย์ที่ผลิตไคตินเนสต่อเชื้อราสาเหตุของโรคในมะม่วงและลำไย. สถานวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 75 หน้า.

อัญชลี คงฟู. 2534. สารต้านจุลชีพ. เอกสารคำสอน เล่ม 3 ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. หน้า 1-35, 105-132.

อานัฐ ตันโซ. 2551. บทบาทและความสำคัญของจุลินทรีย์ทางการเกษตร. (ระบบออนไลน์). แหล่งที่มา: http://www.be2hand.com/scripts/shop.phpdo=article_detail&news_id=2465&user=kasedinsee (18 มกราคม 2553)

อุไรวรรณ อัครพิกุลชาติ. 2552. ประสิทธิภาพจุลินทรีย์ปฏิชีวนะในการควบคุมโรคแอนแทรกโนสในกล้วยไม้สกุลหวาย. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท. สาขาวิชาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล. 93หน้า.

Alexander, M. 1977. Introduction to Soil Microbiology. 2nd ed. John Wiley and Sons Inc., New York. 467 p.

Ana C.F.S., Sousa, C.S., Garrido, M.S., Perez, J.O. and Almeida, N.S. 2006. Soil Streptomycetes with in vitro activity against the yam pathogens *Curvularia eragrostides* and *Colletotrichum gloeosporioides*. Brazillian Journal of Microbiology. 37: 456-461.

Araujo, W.L., Maccheroni, W.Jr., Aguilar-vildoso, C.I., Barroso, P.A.V., Saridakis, H.O. and Azevedo, J. L. 2001. Variability and interactions between endophytic bacteria and fungi isolated from leaf tissues of citrus rootstocks. Canadian Journal of Microbiology. 47: 229-236.

- Asano, K., Masunaga, I. and Kawamoto, I. 1989. *Catellatospora matsumotoense* sp. Nov. and *C. Tsunoense* sp. nov., actinomycetes found in woodland soil. International Journal of Systematic Bacteriology 39: 309-313.
- Atlas, R.M. 1993. Handbook of Microbiological Media. CRC Press. Florida. 174 pp.
- Bailey, J.A. and M.J. Jeger. 1992. *Colletotrichum*: Biology, Pathology and control. CAB International., Wallingford, U.K. pp. 88-120.
- Backe, C. 1983. Glucose-Transforming Enzyme. Microbiol. Enzymes. Biotechnol. pp. 93-129.
- Bartlett, M.S., Edlind, T.D., Durkin, M.M., Shaw, M.M., Queener, S.F. and Smith, J.W. 1992. Antimicrotubule benzimidazoles inhibit *in vitro* growth of *Pneumocystis carinii*. Journal of Antimicrobial Agents and Chemotherapy 36: 779-782.
- Betina, V. 1983. The Chemistry and Biology of Antibiotics. Elsevier Scientific Publishing Company Inc, Amsterdam, New York, USA. 590 p.
- Bordoloi, G.N., Kumari, B., Guha, A., Thakur, D., Bordoloi, M., Roy, M.K. and Bora, T.C. 2002. Potential of a novel antibiotic, 2-methylheptyl isonicotinate, as a biocontrol agent against fusarial of crucifers. Journal of Pest Management Science 58: 297-302.
- Bose, S.K., Sindham, G.S. and Pandey, B.H. 1973. Studies on dieback disease of mango in the Tarai region of Kuaon. Journal of Progressive Horticulture 70: 557-584.
- Boudjella, H., Bouti, K., Zitouni, A., Mathieu, F., Lebrihi, A. and Sabaou, N. 2006. Taxonomy and chemical characterization of antibiotics of *Streptosporangium* Sg 10 isolated from a Saharan soil. Journal of Microbiological Research 161: 288-298.
- Bressan, W. and Figueiredo, J.E.F. 2005. Biological control of *Stenocarpella maydis* in maize seed with antagonistic *Streptomyces* sp. isolates. Journal of Phytopathology 153: 623-626.
- Cao, L., Qiu, Z., Dai, X., Tan, H., Lin, Y. and Zhou, S. 2004. Isolation of endophytic actinomycetes from root and leave of banana (*Musaacuminata*) plant and their actives against *Fusarium oxysporum* F. sp. Cubense. World Journal of Microbiology and Biotechnology 20: 501-504.
- Cao, L., Qiu, Z., You, J., Tan, H. and Zhou, S. 2004. Isolation and characterization of endophytic *Streptomyces* species from surface-sterilized tomato (*Lycopersicon esculentum*) root. Journal of Letters in Applied Microbiology 39: 425-430.

- Caroline, C. 1997. Rock phosphate solubilizing *Streptosporangium* isolated from casts of tropical earthworms. *Journal of Soil Biology and Biochemistry* 29: 381-385.
- Chater, K.F., Takano, E. and Ryding, N.J. 1996. The life cycle of *Streptomyces coelicolor* A 3 (2), p. 200. *In*: S. Miyadoh, M. Hamada, K. Hotta, T. Kudo, A. Seino, G. Vobis and A. Yokota, eds. *Atlas of Actinomycetes*. The Society for Actinomycetes Japan. Asakura Publishing Co., Ltd., Japan.
- Chaurasia, B., Pandey, A., Palni, L. M. S., Trivedi, P., Kumar, B. and Colvin, N. 2005. Diffusible and volatile compounds produced by an antagonistic *Bacillus subtilis* strain cause structural deformations in pathogenic fungi *in vitro*. *Journal of Microbiological Research* 160: 75-81.
- Chernin, L., Ismailov, Z., Tlaran, S. and Chet, I. 1995. Chitinolytic *Enterobacter agglomerans* antagonistic to plant pathogens. *Journal of Applied and Environmental Microbiology* 16: 1720-1726.
- Cole, J., Waugh, A., Beare, D., Stephens, G., Steingrimsdottir, H. and Green, M. 1991. Monitoring the human population for gene mutations in somatic cells. *Journal of Mutation Research/Environmental Mutagenesis and Related Subjects* 252: 172-173.
- Cook, A. E. and Meyers, P. R. 2003. Rapid identification of filamentous actinomycetes to the genus level using genus-specific 16S rRNA gene restriction fragment patterns. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology* 53: 1907-1915.
- Cook, R.J. 1998. Biological control and holistic plant-health care in agriculture. *American Journal of Alternative Agriculture* 3: 51-62.
- Cook, R.J. and Baker, K.F. 1983. *The Nature and Practice of Biological Control of Plant Pathogen*. American Phytopathological Society, St. Paul, MN. 539 p.
- Coombs, J.T. and Franco, C.M.M. 2003. Isolation and identification of actinobacteria from surface-sterilized wheat roots. *Applied and Environmental Microbiology* 69: 5603-5608.
- Cross, T. 1970. The diversity of bacterial spores. *Journal of Applied Bacteriology*. 33: 95-102.
- Couch, J. N. 1963. Some new genera and species of the *Actinoplanaceae*. *Journal of Elisha Mitchell Scientific Society* 79: 53-70.

- Crawford, L.D., Lynch, J.M., Whipps, J.M. and Ousley, M.A. 1993. Isolation and characterization of actinomycetes antagonists. *Journal of Applied and Environmental Microbiology* 59: 3899-3905.
- Czoch, W. P. and Mordarski, M. 1988. Actinomycete Enzymes. pp. 219-283. *In* M. Goodfellow, S.T. Williams and M. Mordaski, eds. *Actinomycetes in Biotechnology*. Academic Press, San Diego.
- Davidse, L.C. 1986. Benzimidazole fungicides: mechanism of action and biological impact. *Journal of Annual Reviews Phytopathology* 24: 43-65.
- Dodd, J.C., Estrada, A.B., and Jeger, M. 1991. The effect of climatic factors on *Colletotrichum gloeosporioides*, causal agent of mango anthracnose, in the Philippines. *Journal of Plant Pathology* 40: 568-575.
- Dodd, J. C., Prusky, D. and Jeffries, P. 1997. Fruit diseases. pp. 57-280. *In*: *The Mango: Botany, Production and Uses*. R. E. Litz (ed.) CAB International, Oxon, UK.
- Doumbou, C.L., AKimov, V. and Beaulieu, C. 1998. Selection and characterization of microorganisms utilizing thaxtomin A, a phytotoxin produced by *Streptomyces scabies*. *Journal of Applied and Environment Microbiology* 64: 4313-4316.
- El-Tarabily, K.A., Soliman, M.H., Nassar, A.H., Al-Hassani, H.A., Sivasithamparam, K., McKenna, F. and Hardy, G.E.St.J. 2000. Biological control of *Sclerotinia minor* using a chitinolytic bacterium and actinomycetes. *Journal of Plant Pathology* 49: 573-583.
- Emerson, R. 1958. Mycological organization. *Mycologia*. 50: 589-612.
- Errakhi, R., Bouteau, F., Lebrihi, A. and Barakate, M. 2007. Evidences of biological control capacities of *Streptomyces* spp. against *Sclerotium rolfsii* responsible for damping-off disease in sugar beet (*Beta vulgaris* L.). *World Journal of Microbiology Biotechnology* 23: 1503-1509.
- Farungsang, U. and Farungsang, N. 1992. Benomyl resistance of *Colletotrichum* spp. associated with rambutan and mango fruit rot in Thailand. *Acta Hort. (ISHS)* 321: 891-897.
- Fitzell, R.D. and Peak, C.M. 1984. The epidemiology of anthracnose disease of mango: inoculum sources, spore production and dispersal. *Journal of Annals of Applied Biology* 104: 451-458.

- Freeman, S., Katan, T. and Shabi, E. 1998. Characterization of *Colletotrichum* species responsible for anthracnose diseases of various fruits. *Journal of Plant Disease* 82 (6): 596-605.
- Freeman, S., Minz, D., Jurkevitch, E., Maymon, M. and Shabi, E. 2000. Molecular analyses of *Colletotrichum* species from almond and other fruits. *Journal of Phytopathology* 90 (6): 608-614.
- Getha, K. and Vikineswary, S. 2002. Antagonistic effects of *Streptomyces violaceusniger* strain G10 on *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* race 4: indirect evidence for the role of antibiosis in the antagonistic process. *Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology* 28: 303-310.
- Gomes, R.C., Semedo, L. T. A.S. and Soares, R. M. A. 2001. Purification of a thermostable endochitinase from *Streptomyces* RC 1071 isolated from a cerrado soil and its antagonism against phytopathogenic fungi. *Journal of Applied Microbiology* 90: 635-661.
- Goodfellow, M., Williams, S.T. and Mordarski, M. 1988. *Actinomycetes in biotechnology*. Academic Press, London. 501 p.
- Gupte, T.E. and Naik, S.R., 1999. Isolation, taxonomic and fermentation studies on a new strain of *Streptomyces arenae* var. *ukrainiana* producing a tetraene antibiotic. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*. 15: 545-552.
- Hamaki, T., Suzuki, M., Fudou, R., Jojima, Y., Kajiura, T., Tabuchi, A., Sen, K. and Shibai, H. 2005. Isolation of novel bacteria and actinomycetes using soil-extract agar medium. *Journal of Bioscience and Bioengineering*. 99: 485-492.
- Hasegawa, T., Masayuki, T., Seiichi, T. 1983. A rapid analysis for chemical grouping of aerobic actinomycetes. *Journal of General and Applied Microbiology* 29: 319-322.
- Hessan, A.R., Bonjar, G.H.S., Askari, H., Aghighi, S. and Sadeghi, A. 2006. Biological control potential of two *Streptomyces* isolates on *Rhizoctonia solani*, the causal agent of damping-off of sugar beet. *Pakistan Journal of Biological Sciences* 9: 904-910.
- Hideyuki, M., Neelam, S., Yasuhisa, T. and Motohiro, H. 2003. A comparative study of Malaysian and Japanese Actinomycetes using a simple identification method based on partial 16S rDNA sequence. *Journal of Actinomycetol* 17: 33-43.

- Hollomon, D.W., Butters, J.A., Barker, H. and Hall, L. 1998. Fungal β -tubulin, expressed as a fusion protein, binds benzimidazole and phenylcarbamate fungicides. *Journal of Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 42: 2171-2173.
- Holt, J.G., Krieg, N.R., Sneath, P.H.A., Staley, J.T. and Williams, S.T. 1994. *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*. William & Wilkin, Baltimore. 787 p.
- Hsu, S.C. and Lockwood, J.L. 1975. Powdered chitin agar as a selective medium for enumeration of actinomycetes in water and soil. *Journal of Applied Microbiology* 29: 422-426.
- International Programme on Chemical Safety. 1996. Carbendazim. WHO/FAO Data Sheets on Pesticides. [Online]. Available http://www.inchem.org/documents/pds/pds/pest89_e.htm (Access date: December 4, 2009).
- Isaac, S. and Jennings, D. 1995. *Microbial Culture*. Bios Scientific Publishers Limited. Oxford. 133 p.
- Itsukaichi, H., Mori, M., Nakamura, A. and Sato, K. 2003. Identification of a new G-to-A transition mutation at nucleotide position 129 of the *Xrcc4* Gene in Ionizing radiation-hypersensitive mutant LX830 cells. *Journal of Radiation Research* 44: 353-358.
- Jeuniaux, C. 1996. Chitinase. *Journal of Method in Enzymology* 8: 644-659.
- Jones, C.R and Samac, D.A.. 1996. Biological control of fungi causing alfalfa seedling damping-off with a disease-suppressive strain of *Streptomyces*. *Journal of Biological Control* 7: 196-204.
- Kalakoutskaa, L. V. 1989. Genus *Intrasporangium*, In : S. T. Williams, M. E. Sharpe and J. G.: Holt (eds.), *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*, Vol. 4, pp. 2395-2397, Williams & Wilkins, Baltimore.
- Kalakoutskaa, L.V. and Agre, N. 1976. Comparative aspects of development and differentiation in actinomycetes. *Bacteriological Review*. 40: 469-524.
- Kim, B., Sahin, N., Minnikin, D.E., Zakrzewska-Czerwinska, J., Mordarski, M. and Goodfellow, M. 1999. Classification of thermophilic streptomycetes, including the description of *Streptomyces thermoalcalitolerans* sp. nov. *International Journal of Systematic Bacteriology* 49: 7-17.

- Kim, B. S., Moon, S. S. and Hwang, B. K. 1999. Isolation, identification and antifungal activity of a macrolide antibiotic, oligomycin A, produced by *Streptomyces libani*. Canadian Journal of Botany 77 (6): 850-858.
- Kim, B., Koh, Y., Chun, J., Kim, C., Lee, S., Cho, M., Hyun, J., Lee, K., Cha, C. and Kook, Y. 2003. Differentiation of actinomycete genera based on partial *rpoB* gene sequence. Journal of Microbiology and Biotechnology 13 (6): 846-852.
- Kino, K. and Sugiyama, H.. 2001. Possible cause of GC → CG transversion mutation by guanine oxidation product inidazolone. Journal of Chemistry and Biology 8: 369-378.
- Koneman, E.W., Sommer, H.M., Allen, S.D. and Dowell, V.R.. 1983. Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology. Microbiology, 2nd ed. J.B.-Lippincolt Company. Philadelphia. pp. 57-124.
- Koenraadt, H., Somerville, S.C. and Jones, A. L. 1992. Characterization of mutations in the beta-tubulin gene of benomyl-resistant field isolates of *Venturia inaequalis* and other plant pathogenic fungi. Journal of Phytopathology 82 (11): 1348-1354.
- Krasil'nikov, N. A. 1981. Ray Fungi, Higher Forms, Vol. 1 : Biology and Classification, Amerind, New Delhi.
- Kron-Wendisch, F., Kempf, A., Grund, E., Kroppenstedt, R. M. and Kutzner, H. J. 1989. Transfer of *Faenia ractivirgula* Kurup and Agre 1983 to the genus *Saccharopolyspora* Lacey and Goodfellow 1975, elevation of *Saccharopospora hirsute* subsp. *taberi* Labeda 1987 to species level, and emended description of the genus *Saccharoporaspora*. International Journal of Systematic Bacteriology 39: 430-441.
- Lacey, J. 1989. Genus *Saccharopolyspora*, In: S.T. Williams, M.E. Sharpe and J. G.: Holt (eds.), Bergey's Manual of Systematic Bacteriology, Vol. 4, pp. 2382-2386, Williams & Wilkins, Baltimore.
- Lazzarini, A., Cavaletti, L., Toppo, G. and Marinelli, F. 2000. Rare genera of actinomycetes as potential producers of new antibiotics. Antonie van Leeuwenhoek 78: 399-405.
- Lechevalier, H.A. 1968. Identification of aerobic actinomycetes of clinical importance. Journal of Laboratory Clinic of Medicine 71: 934-944.

- Lechevalier, M.P. and Lechevalier, H.A., 1970. Chemical composition as a criterion in the classification of aerobic actinomycetes. *International Journal of Systematic Bacteriology* 20: 435-443.
- Lim, T.K. and Khoo, K.C. 1985. *Diseases and Disorders of Mango in Malaysia*. Tropical Press, Kuala Lumpur. 101 p.
- Lumyong, S., Watana, C. and Peberdy, J. 1996. Screening of Actinomycetes isolates for chitinase activity. 3rd Asia-Pacific Biotechnology Congress and 25th Annual Convention, Philippine Society for Microbiology, Philippines. pp. 20.
- Ma, Z. and Michailides, T.J. 2005. Advances in understanding molecular mechanisms of fungicide resistance and molecular detection of resistant genotypes in phytopathogenic fungi. *Journal of Crop Protection* 24 (10): 853-863.
- Mahadevan, B. and Crawford, D.L. 1997. Properties of the chitinase of the antifungal biocontrol agent *Streptomyces lydicus* WYEC 108. *Journal of Enzymes Microbiology Technology* 20: 489-493.
- Martin, J.F. and Demain, A.L. 1980. Control of antibiotic biosynthesis. *Journal of Microbiological Reviews* 44: 230-251.
- Matsukuma, S., Okuda, T. and Watanabe, J. 1994. Isolation of actinomycete from pine litter layers. *Journal of Actinomycetologica* 8: 57-65.
- Matsumoto, A., Takahashi, Y., Mochizuki, M., Seno, A., Iwata, Y. and Omura, S. 1998. Characterization of actinomycetes from fallen leaves. *Journal of Actinomycetologica* 12: 46-48.
- McCarthy, A. J. 1989a. Genus *Thermomonospora*, In: S.T. Williams, M.E. Sharpe and J. G.: Holt (eds.), *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*, Vol. 4, pp. 2553-2559, Williams & Wilkins, Baltimore.
- McCarthy, A. J. 1989b. Genus *Saccharomonospora*, In: S.T. Williams, M.E. Sharpe and J. G.: Holt (eds.), *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*, Vol. 4, pp. 2402-2404, Williams & Wilkins, Baltimore.
- Meguro, A., Ohmura, Y., Hasegawa, S., Shimizu, M., Nishimura, T. and Kunoh, H. 2006. An endophytic actinomycete, *Streptomyces* sp. MBR-52, that accelerates emergence and elongation of plant adventitious root. *Journal of Actinomycetologica* 20: 1-9.

- Méndez, C., Braña, A.F., Manzanal, M.B. and Hardisson, C. 1985. Role of substrate mycelium in colony development in *Streptomyces*. *Canadian Journal of Microbiology* 31: 446-450.
- Mertz, F.P. and Higgins, C.E. 1982. *Streptomyces capillspiralis* sp. nov. *International Journal of Systematic Bacteriology* 32: 116-124.
- Meyer, J. 1989. Genus *Nocardiopsis*, In: S.T. Williams, M.E. Sharpe and J. G.: Holt (eds.), *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*, Vol. 4, pp. 2562-2568, Williams & Wilkins, Baltimore.
- Microbiology procedure. 2009. "Groups of actinomycetes based on whole cell sugar pattern and cell wall type." [Online]. Available. <http://www.microbiologyprocedure.com/bacterial-taxonomy/groups-of-actinomycetes-based-on-whole-cell-sugar-pattern-and-cell-wall-type.htm> (24 January 2009).
- Miller, G.L. 1959. Use of dinitrosalicylic acid reagent of determination of reducing sugar. *Analytical Chemistry* 31: 426-428
- Mills, P.R., Sreenivasaprasad, S. and Brown, A.E. 1992. Detection and differentiation of *Colletotrichum gloeosporioides* isolates using PCR. *FEMS Microbiol. Lett.* 98: 137-143.
- Miyadoh, S., Hamada, M., Hotta, K., Kudo, T., Seino, A., Vobis G. and Yokpya, A. 1997. *Atlas of Actinomycetes*. The Society for Actinomycetes Japan. 233 p.
- Miyairi, K., Konno, K., Harada, Y. and Okuno, T. 1994. Fungus fruit body lytic enzyme from a myxomycete, *Badhamia utricularis*. *Journal of Mycoscience* 35: 169-174.
- Murray, P.R., Baron, E.J., Tenover, F.C. and Tenover, R.H. 1995. *Manual of Clinical Microbiology*. ASM Press. Washington DC. pp. 709-721.
- Mutitu, E. W., Muiru, W. M. and Mukunya, D. M. 2008. Evaluation of antibiotic metabolites from Actinomycete isolates for the control of late blight of tomatoes under greenhouse conditions. *Asian Journal of Plant Sciences* 7(3): 284-290.
- Muzzarelli, R.A.A. 1977. *Chitin*. Pergamon Press. Oxford. 307 p.
- Nasher, M.A. and Hay, R.J. 1998. Synergy of antibiotics against *Streptomyces somaliensis* isolates *in vitro*. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 41: 281-284.

- Nawani, N. N. and Kapadnis, B. P. 2004. Production dynamics and characterization of chitinolytic system of *Streptomyces* sp. NK1057, a well equipped chitin degrader. *World Journal of Microbiology & Biotechnology* 20: 487-494
- Neeno-Eckwall, E.C., Kinkel, L.L. and Schottel, J.L. 2001. Competition and antibiosis in the biological control of potato scab. *Canadian Journal of Microbiology* 47: 332-340.
- Ohtakara, A. 1988. Chitinase and β -*N*-acetylhexosaminidase from *Pycnoporus cinnabarinus*. *Journal of Methods in Enzymology* 161: 462-470.
- Okazaki, T., K. Takahashi, M. Kizuka and R. Enokita. 1995. Studies on actinomycetes isolated from plant leaves. *Annual Report Sankyo Research Laboratory* 47: 97-106.
- Olsen, R.A. and Bakken, L.R. 1987. Viability of soil bacteria: optimization of plate-counting technique and comparison between total counts and plate counts within different size groups. *Microbial Ecology*. 13: 59-74.
- Pang, X., Zhou, X., Sun, Y. and Deng, Z. 2002a. Physical map of the linear chromosome of *Streptomyces hygrosopicus* 10-22 deduced by analysis of overlapping large chromosomal deletions. *Journal of Bacteriology* 184: 1958-1965.
- Pang, X., Sun, Y., Liu, J., Zhou, X. and Deng, Z. 2002b. A linear plasmid temperature-sensitive for replication in *Streptomyces hygrosopicus* 10-22. *FEMS Microbiology Letters* 208: 25-28.
- Park, D.H., Yu, Y.M., Kim, J.S., Cho, J.M., Hur, J.H. and Lin, C.K. 2003. Characterization of *Streptomyces* causing potato common scab in Korea. *Journal of Plant Disease* 87: 1290-1296.
- Peela, S., Kurada, V.B. and Terli, R.. 2005. Studies on antagonistic marine actinomycetes from the Bay of Bengal. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*. 21: 583-585.
- Peres, N.A.R., Souza, N.L., Peever, T.L. and Timmer, L.W. 2004. Benomyl sensitivity of isolates of *Colletotrichum acutatum* and *C. gloeosporioides* from citrus. *Journal of Plant Disease* 88 (2): 125-130.
- Pickup, K., Nolan, R.D. and Bushell, M.E. 1993. A method for increase the success rate of duplication antibiotic activity in agar and liquid culture of *Streptomyces* isolates in antibiotics screening. *Journal of Fermentation and Bioengineering* 76: 89-93.

- Pitkethley, R. and Conde, B. 2007. Plant Pathology, Diagnostic Services, Darwin. No: I23. [Online]. Available: <http://www.nt.gov.au/dpifm>. (March 24, 2011).
- Paolo, M., Sosio, M., Cavalliti, L., Chiocchini, C. and Donadio, S. 2002. New PCR primers for the selective amplification of 16S rDNA from different groups of actinomycetes. *FEMS Microbiology Ecological* 42: 419-429.
- Porter, J.N. 1971. Prevalence and distribution of antibiotic-producing actinomycetes. *Journal of Advances in Applied Microbiology* 14: 73-92.
- Ploetz, R.C. and Prakash, O. 2000. Foliar, floral and soilborne disease. pp. 281-285. *In*: E.R. Litz (ed.). *The Mango: Botany, Production and Uses*. CAB International. London, UK.
- Ploetz, R.C., Benscher, D., Vazquez, A., Colls, A., Nagel, J. and Schaffer, B. 1996. A re-evaluation of mango decline in Florida. *Journal of Plant Disease* 80: 664-668.
- Ploetz, R. C. 2003. *Disease of Tropical Fruit Crops*. CAB International Wallingford, U.K. 544 p.
- Ploetz, R. C. 2003. Diseases of mango. *In*: R. C. Ploetz, (ed.), *Diseases of Tropical Fruit Crops*. CABI Publishing, Oxford, UK. pp. 327-363.
- R, Hütter. 1967. *Systematik der Streptomyces*. S. Karger, Basel. 382 p.
- Rodriguez, R. and Redman, R. 2008. More than 400 million years of evolution and some plants still can't make it on their own: plant stress tolerance via fungal symbiosis. *Journal of Experimental Botany* 59 (5): 1109–1114.
- Rojas-Avelizapa, L.I., Cruz-Camarillo, R., Guerrero, M.I., Rodríguez-Vázquez, R. and Ibarra, J.E. 1999. Selection and characterization of a proteo-chitinolytic strain of *Bacillus thuringiensis*, able to grow in shrimp waste media. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*. 15: 299-308.
- Rothrock, C.S. and Gottlieb, D. 1981. Importance of antibiotic production in antagonism of selected *Streptomyces* species to two soil-borne plant pathogens. *Journal of Antibiotics*. 34: 830-835.
- Sabarathnam, S. and Traquair, J.A. 2002. Formulation of a *Streptomyces* biocontrol agent for the suppression of *Rhizoctonia* damping-off in tomato transplants. *Journal of Biological Control* 23: 245-253.

- Sanglier, J.J., Whitehead, D., Saddler, G.S., Ferguson, E.V. and Goodfellow, M. 1992. Pyrolysis mass spectrometry as a method for the classification, identification and selection of actinomycetes. *Gene*. 115: 235-242.
- Sardi, P., Saraeehi, M., Quaroni, S., Peterolini, B., Boronovi, G. E. and Merli, S. 1992. Isolation of endophytic *Streptomyces* species from surface-steriled roots. *Journal of Applied and Environmental Microbiology* 58(8): 2691-2693.
- Seiler, J.P. 1975. The molecular mechanism of benzimidazole mutagenicity: *In vitro* studies on transcription and translation. *Journal of Biochemical Genetics* 13: 635-641.
- Shaikh, S.A. and Deshpande, M.V. 1993. Chitinolytic enzymes: their contribution to basic and applied research. *World Journal of Microbiology and Biotechnology* 9: 468-475.
- Shearer, M. C., Colman, P. M. and Ferrin, R. M. 1989. Genus *Kibdelosporangium*, In: S.T. Williams, M.E. Sharpe and J. G.: Holt (eds.), *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*, Vol. 4, pp. 2590-2594, Williams & Wilkins, Baltimore.
- Shimizu, M.; Nakagawa, Y., Sato, Y., Furumai, T., Igarashi, Y. H., Onaka, R. Yoshida and Kunoh, H. 2000. Studies on endophytic actinomycete (I) *Streptomyces* sp. isolated from rhododendron and it's antifungal activity. *Journal of General Plant Pathology* 66: 360-360.
- Shirling, E.B. and Gottlieb, D. 1966. Methods for characterization of *Streptomyces* species. *Internation Journal of Systematic Bacteriology*. 16: 313-340.
- Soares, A.C.F., Sousa, C.S., Garrido, M.S., Perea, J.O. and Almeida, N.S. 2006. Soil *Streptomyces* with *in vitro* activity against the yam pathogens *Curvularia eragrostides* and *Colletotrichum gloeosporioides*. *Journal of Brazilian Journal of Microbiology* 37: 456-461.
- Sohlumbaum, A., Mauch, F., Vögeli, U. and Boller, T. 1986. Plant chitinases are potent inhibitors of fungal growth. *Journal of Letters to Nature* 324: 365-367.
- Spould and Shrenk. 2000. Mango Diseases, pp. 153-182. In: *Diseasw of Fruits Crops*. Science Publishers, Inc. Plymouth, UK. 310 p.
- Stamford, T.L.M. 2001. Production and characterization of a thermostable α -amylase from *Nocardioopsis* sp. endophyte of yam bean. *Journal of Bioresource Technology* 76: 137-141.

- Takahashi, Y. and Omura, S. 2003. Isolation of new actinomycete strains for the screening of new bioactive compounds. *Journal of General and Applied Microbiology* 49:141-154.
- Takao, O., Kayako, T., Massaki, K. and Ryuso, E. 1995. Studies on actinomycetes isolated from plant leaves. *Annual Report Sankyo Research Laboratories* 47: 97-106.
- Takefumi, H., Motomasa, S., Ryosuke, F., Yasuko, J., Takayuki, K., Akira, T., Kikuo, S. and Hiroshir, S. 2005. Isolation of novel bacteria and Actinomycetes using soil extract agar medium. *Jurnal of Bioscience and Bioengineering* 99(5): 485-492.
- Thamthiankul, S., Suan-Ngay, S., Tantimavanich, S. and Panbangred, W. (2001) Chitinase from *Bacillus thuringiensis* subsp. *pakistani*. *Journal of Applied Microbiology and Biotechnoogy* 56: 395-401.
- Thiemann, J. E., Pagani, H. and Beretta, G. 1967. A new genus of the *Actinoplanaceae* : *Dactylosporangium*, gen. nov. *Journal of Archives of Microbiology* 58: 42-52.
- Tortora G.J., Funke, B.R.. and Case, C.L. 1992. *Microbiology*. 4th ed.: The Benjamin/Cummings Publishing. California. pp. 386-410.
- Tsujibo, H., Minoura, K., Miyamoto, K., Endo, H., Moriwaki, M. and Inamon, Y. 1993. Purification and properties of a thermostable chitinase from *Streptomyces thermoviolaceus* OPC-520. *Journal of Applied and Environmental Microbiology* 59: 620-622.
- Ulhoa, C.J. and Peberdy, J.F. 1991a. Purification and characterization of an extracellular chitobiase from *Trichoderma harzianum*. *Journal of Current Microbiology* 23: 285-289.
- Ulhoa, C.J. and Peberdy, J.F. 1991b. Regulation of chitinase synthesis in *Trichoderma harzianum*. *Journal of General Microbiology* 137: 2163-2169.
- Vobis, G. 1992. The genus *Actinoplanes* and related genera, *In* : A. Balows, H. G. Truper, M. Dworkin, W. Harder and K.-H. Schleifer (eds.), *The Prokaryotes*, pp. 1029-1060, Springer-Verlag, New York.
- Vyas, P., and Deshpande, M.V. 1989. Chitinase production by *Myrothecium verrucaria* and its significance for fungal mycelia degradation. *The Journal of General and Applied Microbiology*. 35: 343-350.
- Waksman, S.A. and Lechevalier, M.A. 1962. *The Actinomycetes Vol III, Antibiotics of Actinomycetes*. Williams&Wilkins, Baltimore.

- White, A., Handler, P. and Smith, E.L. 1986. Principle of Biochemistry. 4th ed. McGraw Hill. New York. pp. 209.
- White, T.J., Bruns, S.L. and Taylor, J.W. 1990. Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA genes for phylogenetics. *In*: M.A. Innis, D.H. Gelfand, J.J. Sninsky and T.J. White (Eds.), PCR protocols: A guide to methods and applications pp. 315–322. New York: Academic.
- Wildermuth, H. 1970. Development and organization of the aerial mycelium in *Streptomyces coelicolor*. *Journal of Applied Microbiology* 60: 43-50.
- William, J.M., Sager, J.A., Dick, J.D. and Ruff, A.. 2003. *Streptomyces bikiniensis* bacteremia. *Emerging Infectious Diseases* 9: 273-274.
- Williams, S.T., Sharpe, M.E. and Holt, J.G. 1989. Bergey's Manual of Systematic Bacteriology, Vol. 4. William and Wilkin, Baltimore. pp. 2333-2339.
- Xu, L., Li, Q. and Jiang, C. 1996. Diversity of soil actinomycetes in Yunnan, China. *Journal of Applied and Environmental Microbiology* 62: 244-248.
- Ying, Z., Li, Y., Shen, W., Liu, D., and Chen, J. 2006. A new species, *Streptomyces veneuelae* GY1, producing apoly zvinyl alcoholX-degrading enzyme. *Journal of Microbiology and Biotechnology* 22: 625-628.
- Yokota, A., 1997. Phylogenetic Relationship of Actinomycetes. *Molecular and Cell Biology. Bioscience*. University of Tokyo. 194 p.
- Yuan, W.M. and Crawford, D.L. 1995. Characterization of *Streptomyces lydicus* WYEC108 as a potential biocontrol agent fungal root and seed rots. *Journal of Applied and Environmental Microbiology* 61: 3119-3128.
- Zaki, A. E., Mansour, S. R. , El-Zawhary, Y. and Ismail, S. 2003. DNA-fingerprints and Phylogenetic studies of some chitinolytic actinomycete isolates. *Journal of Biotechnology* 2: 131-140.
- Zhao, J. and Winkler, M.E.. 2000. Reduction of G C → TA transversion mutation by over expression of MutS in *Escherichia coli* K-12. *Journal of Bacteriology* 182: 5025-5028.