

Microbial Fermentation Technology Laboratory



Researchers :

Associate Prof. Dr. Yuwapin Dandusitapunth (Head of Laboratory)

Miss Riska Rian Fauziah (Alkaline protease production by *Aspergillus oryzae* under fed-batch fermentation)

Miss Monthita Phromma (GLA production by *Mucor rouxii* under continuous fermentation)

Miss Thippaporn Sophontanaruk (Ammonia, Nitrite and Nitrate reductions by *Bacillus* in shrimp feed production)

Miss Juthamas Suwanprateep (Enzyme production in animal feed using solid state fermentation)

Achievements :

1. Pilot plant scale for baker yeast's production (พ.ศ. 2538)
2. Formulation of Active Dry Yeast using fluidized bed dryer (พ.ศ.2542)
3. Submerged fermentation of filamentous fungi at pilot plant scale (พ.ศ. 2549)
4. Alkaline protease used as poultry's feed additive (พ.ศ. 2550)
1. ส่งเสริมการค้นคว้าวิจัยที่เป็นองค์ความรู้ที่นำไปสู่การอธิบายปรากฏการณ์ในกระบวนการชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของจุลินทรีย์
2. ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการหมักทางชีวภาพเน้นเทคโนโลยีที่เป็นอุปสรรคหรือปัญหาทางเทคโนโลยีชีวภาพทั้งระดับห้องปฏิบัติการจนถึงระดับโรงงานต้นแบบ

3. ดำเนินการค้นคว้าวิจัยร่วมกับอุตสาหกรรมภาคเอกชน ที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์ในกระบวนการผลิตในธุรกิจอุตสาหกรรม

Research Areas :

1. การผลิตอัลดูลาไรน์ โปรติเอส จากราเส้นใยโดยวิธีการหมักแบบกึ่งกะ และต่อเนื่อง (ระดับห้องปฏิบัติการถึงโรงงานต้นแบบ) (Alkaline protease production from filamentous fungi under fed batch and continuous fermentations from lab to pilot scales)
2. การผลิตกรดแกมมาลิโนเลนิก จาก *Mucor rouxii* โดยวิธีการหมักแบบกึ่งกะและต่อเนื่อง (ระดับห้องปฏิบัติการถึงโรงงานต้นแบบ) (Gamma linolenic acid from *Mucor rouxii* under fed-batch and continuous fermentations from lab to pilot scales)
3. แลคติกแอซิดแบคทีเรีย และโปรไบโอติกในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ (Lactic acid bacteria and probiotics as industrial animal feeds)
4. การกำจัดแอมโมเนีย ไนไตรท์ไนเตรท ในบ่อกุ้ง โดยพัฒนาร่วมกับอาหารเลี้ยงกุ้ง (Ammonia , nitrite and nitrate reduction in shrimp farm as shrimp feeds)

Selected Publications (from 2006):

Somphop Boonpayung, Pongsuda P.Pongtanya, Wonnop Visessanguan, Yuwapin Dandusitapunth and Khin Lay Kyu, 2006 "Thermostability improvement of fungal pentosanase", The 18th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology ; Biotechnology : Benefits&Bioethics, November 2-3, Montien Riverside Hotel Bangkok

Pongsuda P.Pongtanya, Wonnop Visessanguan, Yuwapin Dandusitapunth and Puntipa Pongpichan, 2006 " Improve animal production through applications of enzyme specific to local feed ingredients ", The 18th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology ; Biotechnology : Benefits&Bioethics, November 2-3, Montien Riverside Hotel Bangkok

Sompit Jitsue, Kobkul Laotengb, Yuwapin Dandusitapunth and Supapon Cheevadhanarak Alteration in Cellular Fatty Acids of *Mucor rouxii* under Different Oxygen Supplies " The 19th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology ; Biotechnology for Gross National Happiness, October 9-12, 2007 , Thammasat University, Pathumthani, Thailand.

Chananya Truajmorakha, Yuwapin Dandusitapunth and Suparat Suttimusic, Factors effecting morphology and γ -linolenic acid production of *Mucor rouxii* in Submerged culture, The 19th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology ; Biotechnology for Gross National Happiness, October 9-12, 2007 , Thammasat University, Pathumthani, Thailand.

Kobkul Laoteng, Sompit Jitsue, Yuwapin Dandusitapunth and Supapon Cheevadhanarak, 2008 Ethanol-induced changes in

expression profiles of cell growth, fatty acid and desaturase genes of *Mucor rouxii*, Fungal Genetics and Biology, 45, 61-67.

Wanvisa Glinsrisuk, Yuwapin Dandusitapunth Alkaline protease production under modified atmosphere in submerged fermentation of *Aspergillus oryzae* 3087, The 20th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology : Biotechnology for Global Care Biotechnology for Gross National Happiness, October 14-17, 2008 , Tagkasila-Mahasarakam Hotel, Mahasarakam, Thailand.

Chaloemkrung Somseemee and Yuwapin Dandusitapunth 2009, Gamma-Linolenic acid production and morphology alteration of *Mucor rouxii* ATCC 24905 during continuous fermentation, The Proceedings of 47th Kasetsart University Annual Conference , 17-20 March, Vol. 6 Subject : Science, pp. 139-145.

ยูวพิน ด่านดุสิตาพันธุ์ จีวรวรรณ เตียรสุวรรณ อภิชาติ เทอดโยธิน วารุณี เตีย นันทน์ ถาวรังกูร ปิยะ เสียงสุคนธ์ จารุวัฒน์ เจริญจิต นรินทร์ ตุงคะสิริ 2009 แนวทางการใช้น้ำกากส่า จากโรงงานเอทานอลที่ใช้มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบ เพื่อเป็นปุ๋ยอินทรีย์ธรรมชาติในการปลูกข้าวโพดหวาน (Utilization of wastes product from the cassava-ethanol plant as composting in the sweet corn field) รายงานการประชุมวิชาการ เรื่อง การถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อน (ครั้งที่ 8) จัดโดย ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วันที่ 12-13 มีนาคม ณ โฟร์วิลด์ รีสอร์ท แอนด์ สปา เชียงราย หน้า 291-294

Tungkasiri, Siangsukone, P., Vorayos, N, Therdyothin, A., Tia, W., Dandusitapunth, Y., Thanvarungkul, N., Tiansuwan, J., (2009) "Life Cycle Assessment of Solar Ethanol Distillation : A Case Study at Wangsira Ethanol Distillation Plant" International Conference on Green and Sustainable Innovation, 2-4 December, Chiang Rai.

Contact Person (Address) :

Asso.Prof. Yuwapin Dandusitapunth, Ph.D.

Microbial Fermentation Technology Laboratory

Tel (office): (66-2) 4707529-7530

Fax (office): (66-2) 4523455

E-mail : yuwapin.dan@kmutt.ac.th