

ประวัติคณะผู้วิจัย

นางสาว พรรณลดา ติตตะบุตร (Miss Panlada Tittabutr) ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ม.เทคโนโลยีสุรนารี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร ม.เทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2541 และระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ม.เทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2548 มีความชำนาญทางด้าน Nitrogen fixation technology, Inoculant production technology, Microbiology and Molecular microbiology มีประสบการณ์ในการเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัยเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพของแผนผังในการเป็นปุ๋ยพืชสดเพื่อใช้ในนาข้าว และเป็นหัวหน้าโครงการวิจัยต่าง ๆ เช่น การประยุกต์ใช้แนวทางต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของหัวเชื้อไรโซเบียมในการแข่งขันเพื่อเข้าสร้างปมกับพืชตระกูลถั่ว, การทดสอบประสิทธิภาพของการใช้หัวเชื้อไรโซเบียมที่ปรับปรุงแล้วในระดับกระถาง, ผลของเอทิลีน และการใช้เชื้อแบคทีเรียที่มีกิจกรรมของเอนไซม์ 1-amino-cyclopropane-1-carboxylate (ACC) deaminase ร่วมกับหัวเชื้อไรโซเบียม ต่อการเจริญของพืชตระกูลถั่วภายใต้สภาวะที่ก่อให้เกิดความเครียดกับพืช, การคัดเลือกเชื้อจุลินทรีย์กลุ่ม PGPR ที่มีกิจกรรมของเอนไซม์ไฮโดรจีเนส และผลกระทบที่มีต่อโครงสร้างจุลินทรีย์ท้องถิ่นภายในดิน และผลผลิตของพืช, การปรับปรุงปุ๋ยชีวภาพ PGPR และไมคอร์ไรซ่า ให้ทนต่อสภาวะเครียดที่เกิดจากภาวะภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง และการตรวจสอบกลไกการดำรงอยู่ของเชื้อ และผลกระทบของภาวะภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงต่อโครงสร้างประชากรจุลินทรีย์บริเวณรอบรากพืช ทั้งนี้สามารถติดต่อได้ที่ โทรศัพท์ 044-224159 โทรสาร 044-224154 E-mail panlada@sut.ac.th

ผลงานทางวิชาการ

Panlada Tittabutr, Pongdet Piromyou, Aphakorn Longtonglang, Rujirek Noisa-ngiam, Nantakorn Boonkerd, and Neung Teaumroong. (2013). Alleviation of the effect of environmental stresses using co-inoculation of mungbean by bradyrhizobium and rhizobacteria containing stress induced ACC deaminase enzyme. Soil Science and Plant Nutrition. Accepted.

Nantida Watanarojanaporn, Nantakorn Boonkerd, Panlada Tittabutr, Aphakorn Longtonglang, Peter W. Young, Neung Teaumroong (2013). Effect of rice cultivation systems on indigenous arbuscular mycorrhizal fungal community structure. Microbes Environ. 28(3): Accepted.

Thi Thi Aung, Panlada Tittabutr, Nantakorn Boonkerd, David Herridge, Neung Teaumroong. (2013) Co-inoculation effects of *Bradyrhizobium japonicum* and *Azospirillum* sp. on competitive nodulation and rhizosphere eubacterial community structures of soybean under rhizobia-established soil conditions. African Journal of Biotechnology. 12(20): 2850-2862.

Monchai Manassila, Achara Nuntagij, Panlada Tittabutr, Nantakorn Boonkerd, Neung Teaumroong (2012). Growth, symbiotic, and proteomics studies of soybean

- Bradyrhizobium* in response to adaptive acid tolerance. African Journal of Biotechnology. 11: 14899-14910.
- Panlada Tittabutr, Kamonluck Teamthisong, Bancha Buranabanyat, Neung Teaumroong, Nantakorn Boonkerd (2012). Gamma irradiation and autoclave sterilization peat and compost as the carrier for rhizobial inoculant production. Journal of Agricultural Science. 4: 59-64.
- Rujirek Noisangiam, Kamonluck Teamtisong, Panlada Tittabutr, Nantakorn Boonkerd, Uchiumi Toshiki, Kiwamu Minamisawa and Neung Teaumroong (2012). Genetic diversity, symbiotic evolution, and proposed infection process of *Bradyrhizobium* strains isolated from root nodules of *Aeschynomene americana* L. in Thailand. Appl. Environ. Microbiol. 78: 6236-6250.
- Watcharin Yuttavanichakul, Pruksa Lawongsa, Sopone Wongkaew, Neung Teaumroong, Nantakorn Boonkerd, Nobuhiko Nomura, Panlada Tittabutr. (2012). Improvement of peanut rhizobial inoculant by incorporation of plant growth promoting rhizobacteria (PGPR) as biocontrol against the seed borne fungus, *Aspergillus niger*. Biological Control. 63: 87-97.
- Jenjira Wongdee, Nantakorn Boonkerd, Neung Teaumroong, and Panlada Tittabutr. (2012). Improving of Bradyrhizobial inoculant for soybean cultivation under environmental stress conditions. Burapha University International Conference 2012, Burapha University, Thailand, July 9-11, 2012. (full paper).
- พรรณลดา ติตตะบุตร (2555). ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม ปุ๋ยชีวภาพฟิสิกส์ และการนำไปใช้. วารสารเกษตรสุรนารี'55. บทความ. หน้า 53-60.
- Tittabutr, P., Cho, I. K. and Li Q. X. (2011). Phn and nag-like dioxygenase metabolize polycyclic aromatic hydrocarbons in *Burkholderia* sp. C3. Biodegradation. 22(6): 1119-1133.
- Piromyou, P., Buranabanyat, B., Tantasawat, P., Tittabutr, P., Boonkerd, N. and Teaumroong, N. (2011). Effect of plant growth promoting rhizobacteria (PGPR) inoculation on microbial community structure in rhizosphere of forage corn cultivated in Thailand. European J. Soil Biol. 47: 44-54.
- W. Yuttavanichakul, S. Wongkaew, N. Teaumroong, N. Boonkerd and P. Tittabutr. (2010). Improvement of rhizobial inoculants by incorporation biocontrol of seed borne pathogenic fungi of peanut. In Proceeding of The 8th International Symposium on Biocontrol and Biotechnology. Organized by King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL) and Khonkaen University Nongkhai Campus, October 4-6, 2010. Pattaya, Chonburi, Thailand. pp.30-38. (full paper)

- พงษ์เดช ภิรมย์อยู่, อาภากร หล่องทองกลาง, สมพร ชุนท์ลือชานนท์, พรรณลดา ติตตะบุตร, โสภณ วงศ์แก้ว, นันทกร บุญเกิด และหนึ่ง เตียอำรุง. (2553). การใช้ *Bacillus subtilis* เพื่อการผลิต เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อน. วารสารแก่นเกษตร 38: 155-162.
- Tanthanuch, W., Tittabutr, P., Mohammed, S., Matthisen, R., Yamabhai, M., Manassila, M., Jensen, O. N., Boonkerd, N. and Teaumroong, N. (2010). Identify of salt-tolerant *Sinorhizobium* sp. Strain BL3 membrane proteins based on proteomics. *Microbes Environ.* 25(4): 275-280.
- พรรณลดา ติตตะบุตร (2552). แนวทางการพัฒนาปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม “ทำอะไรได้มากกว่าการตรึงไนโตรเจน”. วารสารเกษตรสุรนารี’52. บทความ. หน้า 27-34.
- พรรณลดา ติตตะบุตร, กมลลักษณ์ เทียมไธสง, วชิราภรณ์ ผิวล่อง, หนึ่ง เตียอำรุง, สิรินาฏ เลาหะโรจนพันธ์ และ นันทกร บุญเกิด (2552). การใช้รังสีแกมมาเพื่อกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ปนเปื้อนในวัสดุเพาะที่ใช้ในการผลิตหัวเชื้อปุ๋ยชีวภาพ. การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นิเวศลิษฐ์ ครั้งที่ 11. pp.BA03: 1-10. (บทความฉบับเต็ม)
- J. D. Awaya, Tittabutr P., Q. X. Li, and D. Borthakur. (2008). Pyruvate carboxylase is involved in metabolism of mimosine to 3-hydroxy-4-pyridone by *Rhizobium* sp. strain TAL1145. *Archives in Microbiology* 190: 409-415.
- Tittabutr P., J. D. Awaya, Q. X. Li, and D. Borthakur. (2008). The cloned 1-aminocyclopropane-1-carboxylate (ACC) deaminase from *Sinorhizobium* sp. strain BL3 in *Rhizobium* sp. strain TAL1145 promotes nodulation and growth of *Leucaena leucocephala*. *Systematic and Applied Microbiology* 31: 141-150.
- Tittabutr P., W. Payakapong, N. Teaumroong, P.W. Singleton, and N. Boonkerd. (2007). Growth, survival and field performance of Bradyrhizobial liquid inoculant formulations with polymeric additives. *ScienceAsia*. 33: 069-077.
- Tittabutr P., W. Payakapong, N. Teaumroong, N. Boonkerd, P. W. Singleton, and D. Borthakur. (2006). The alternative sigma factor RpoH2 is required for salt tolerance in *Sinorhizobium* sp. strain BL3. *Research in Microbiology*. 157: 811-818.
- Payakapong W., P. Tittabutr, N. Teaumroong, N. Boonkerd, P. W. Singleton, and D. Borthakur. (2006). Identification of two clusters of genes involved in salt tolerance in *Sinorhizobium* sp. strain BL3. *Symbiosis*. 41: 47-53.
- Tittabutr P., W. Payakapong, N. Teaumroong, N. Boonkerd, P. W. Singleton, and D. Borthakur. (2006). A histidine kinase sensor protein gene is necessary for induction of low pH tolerance in *Sinorhizobium* sp. strain BL3. *Antonie van Leeuwenhoek*. 89(1): 125-134.
- Tittabutr P., W. Payakapong, N. Teaumroong and N. Boonkerd. (2005). Development of rhizobial culturing media production by using low-cost starch compounds as

- a sole of carbon source. *World Journal of Microbiology & Biotechnology*. 21: 823-829.
- Kaufusi P. H., L. S. Forsberg, P. Tittabutr and D. Borthakur. (2004). Regulation of exopolysaccharide synthesis in *Rhizobium* sp. strain TAL1145 involves an alternative sigma factor gene, *rpoH2*. *Microbiology*, 150: 3473-3482.
- Payakapong W., Tittabutr P., Teaumroong N., Boonkerd N. (2004). Soybean cultivars affect nodulation competition of *Bradyrhizobium japonicum* strains. *World Journal of Microbiology & Biotechnology*. 20: 311-315.
- Payakapong W., Tittabutr P., Boonkerd N. (2003). Strain-specific antisera to identify Thai *Bradyrhizobium japonicum* strains in preserved soybean nodules. *World Journal of Microbiology & Biotechnology*. 19: 981-983.
- Tittabutr P., W. Payakapong, N. Teaumroong and N. Boonkerd. (2002-2003) Development of Rhizobial inoculant production and formulation: Dilution technique and solid state fermentation. In *Biotechnology for Sustainable Utilization of Biological Resources in Tropics*. 16: 105-112.
- Tittabutr P., W. Payakapong, N. Teaumroong and N. Boonkerd. (2001) Development of Rhizobial inoculant production and formulation: Carbon sources utilization and sugar producing from various raw starch materials by using amylase-producing fungi. In *Biotechnology for Sustainable Utilization of Biological Resources in Tropics*. 15: 197-200.

รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

- โครงการการคัดเลือกเชื้อไรโซเบียมที่มีความสามารถในการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในพืช (Screening Rhizobia that can Inhibit the Growth of Plant Pathogenic Microorganisms). สถาบันวิจัยและพัฒนา. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. เมษายน 2554.
- โครงการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากเปลือกไม้ยูคาลิปตัส (Production of Organic Fertilizer from Eucalyptus Bark). โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และบริษัทสุวรรณภูมิวิดิชิฟ จำกัด. กันยายน 2554.
- โครงการ ผลของเอทิลีน และการใช้เชื้อแบคทีเรียที่มีกิจกรรมของเอนไซม์ 1-amino-cyclopropane-1-carboxylate (ACC) deaminase ร่วมกับหัวเชื้อไรโซเบียม ต่อการเจริญของพืชตระกูลถั่วภายใต้สภาวะที่ก่อให้เกิดความเครียดกับพืช. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. เมษายน 2555.
- โครงการการผลิตปุ๋ยอินทรีย์เคมีจากเปลือกไม้ยูคาลิปตัส (Production of Chemo-Organic Fertilizer from Eucalyptus Bark). โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และบริษัทคลัสเตอร์ต้นน้ำทุ่งกุลารอ์แกนิกส์ จำกัด. กรกฎาคม 2555.

โครงการการศึกษาความหลากหลายของพืชตระกูลถั่ว และเชื้อไรโซเบียมที่อาศัยในปมราก บริเวณ
เขื่อนน้ำพุง (Diversity of Leguminous Plants and their associated root nodule
rhizobia at Numpung Dam). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. ตุลาคม 2555.

โครงการการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยอินทรีย์เคมีจากวัสดุในท้องถิ่น (Production of Organic and
Chemo-organic Fertilizer from Local materials). โครงการสนับสนุนการพัฒนา
เทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และ
บริษัทอินเตอร์โอโกรเทค (ประเทศไทย) จำกัด. มิถุนายน. 2556.
