

## ประวัตินักผู้วิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางรุจิรา ดีวัฒนวงศ์

(ภาษาอังกฤษ) Mrs. Rujira Deewatthanawong

2. หมายเลขบัตรประชาชน 3240100077032

3. ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิจัยอาวุโส

4. หน่วยงานที่สังกัด

ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

35 หมู่ 3 เทคโนโลยีธานี ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ : 02-577-9163 โทรศัพท์มือถือ : 083-619-8616

โทรสาร : 02-577-9164

อีเมล : rujira\_d@tistr.or.th, rd98@cornell.edu

5. ประวัติการศึกษา

ปริญญาเอก สาขา Horticulture, Cornell University, USA (พ.ศ. 2553)

ปริญญาโท สาขาพืชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2541)

ปริญญาตรี สาขาพืชไร่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (พ.ศ. 2537)

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา)

- เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวพืชสวน

- เทคโนโลยีชีวภาพ และชีววิทยาระดับโมเลกุลพืช

- การศึกษาและประยุกต์ใช้สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากพืชและจุลินทรีย์

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย

1. วิจัยและพัฒนาสารสื่อประสาทในผักและผลไม้เพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์สำหรับผู้มีอายุนอนไม่หลับ (งบประมาณแผ่นดิน, ตค. 2557- กย. 2561)

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย

1. สารกาบา และกรดอะมิโนอื่นๆในผลไม้ไทย (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, มีค. 2555- กพ. 2556)

2. การศึกษาการแสดงออกของยีนแบบชั่วคราวในโปรโตพลาสต์ และการถ่ายยีนแบบถาวรเข้าสู่ *Setaria viridis* พืชต้นแบบสำหรับการสังเคราะห์แสงแบบ C4 (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, พย. 2555- ตค. 2556)

3. การเพิ่มปริมาณสารกาบาในมะละกอเพื่อการบริโภคผลสดและการแปรรูป (บริการวิจัย-บริษัท ซี.โอ. สวนสระแก้ว จำกัด, กค. 2556 – มีย. 2557 )

4. การปรับปรุงพันธุ์สบู่ดำทนแล้งระดับโมเลกุลเพื่อปลูกในพื้นที่เสื่อมโทรม (งบประมาณแผ่นดิน, ตค. 2557- กย. 2560)

5. การพัฒนาเทคโนโลยีในการเพิ่มปริมาณสารสื่อประสาทในผักและผลไม้ (งบประมาณแผ่นดิน, ตค. 2558- กย. 2561)

6. เทคโนโลยีการเพิ่มสารกาบาและการผลิตไมโครแคปซูลของสารสกัดทุเรียนเทศ (งบประมาณแผ่นดิน, ตค. 2558- กย. 2561)

7. การพัฒนาการสกัดและปรับปรุงสูตรสารสกัดธรรมชาติควบคุมศัตรูพืชประสิทธิภาพสูงจากทุเรียนเทศ (งบประมาณแผ่นดิน, ตค. 2558- กย. 2561)
8. การพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและบรรจุภัณฑ์เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาถั่ววงอก (บริการวิจัย-บริษัท ฟู้ดแอนด์ดีริงส์ จำกัด (มหาชน), มค. 2559 – ธค. 2560)
9. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อการรักษาคุณภาพของผลมะพลอด (งบประมาณแผ่นดิน, ตค. 2560 – กย. 2562)
10. การยืดอายุการเก็บรักษาผลมะเดื่อฝรั่งสด ( ตค. 61 – กย. 62)
10. ศักยภาพของการใช้เชื้อราไมคอร์ไรซาในการจัดการโรคพืชแผนใหม่สำหรับระบบการปลูกทุเรียนพันธุ์หอมทองอย่างยั่งยืน (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, มีย. 2561 – พค. 2563)
11. การปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาน้ำปลาพริกและพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำปลาพริกกระเทียมบรรจุซอง (บริการวิจัย-บริษัท อุตสาหกรรมน้ำปลาระยอง จำกัด, กพ. 2563 – กค. 2564)
12. การตรวจสอบปริมาณสารแคนนาบินอยด์โดยเทคนิคการทดสอบแบบไม่ทำลาย (งบประมาณแผ่นดิน, ตค. 2563 – กย. 2566)
13. การศึกษากลไกการควบคุมระดับโมเลกุลของการสร้างสารกลุ่มแคนนาบินอยด์ในพืชสกุลกัญชา (งบประมาณแผ่นดิน, ตค. 2563 – กย. 2566)
14. การวิจัยและพัฒนาการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมังคุดเพื่อการส่งออกทางเรือ (บริการวิจัย-ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซี.เค.เค. ฟู้ด, พค. 2564 – ธค. 2564)

### 7.3 ผู้ร่วมโครงการ

1. การใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อแก้ไขปัญหาการใส่สีน้ำตาลในผลสับปะรดสดเพื่อการส่งออก (งบประมาณแผ่นดิน)
2. การคัดเลือกและศึกษาคุณลักษณะทางพันธุกรรมของ *Bacillus thuringiensis* สายพันธุ์ที่มีความจำเพาะในการควบคุมเพลี้ยไฟฝ้ายในกล้วยไม้ (งบประมาณแผ่นดิน)
3. การพัฒนาเทคโนโลยีการกำจัดเพลี้ยไฟฝ้ายในกล้วยไม้ (งบประมาณแผ่นดิน)
4. การพัฒนาสารเคลือบผิวจากสารเมือกของพืชเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาผลไม้เพื่อการส่งออก (งบประมาณแผ่นดิน)
5. การวิจัยพัฒนาสายพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตเพื่อการปลูกมะพลอดเป็นการค้า (งบประมาณแผ่นดิน)
6. การวิจัยและพัฒนาเอนไซม์เฮมิเซลลูเลสลูกผสม (Recombinant enzyme) ในการเพิ่มศักยภาพการย่อยสลายสารชีวมวลเพื่อการผลิตไบโอแก๊ส (งบประมาณแผ่นดิน)
7. โครงการหนึ่งตำบล หนึ่งนวัตกรรมเกษตร (กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ผู้ร่วมโครงการและผู้ประสานงาน)
8. การพัฒนาตัดแปรโครงสร้างและประสิทธิภาพของน้ำมันมะพร้าวเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์น้ำมันนวดลดการอักเสบด้วยเทคโนโลยีตัวเร่งทางชีวภาพ (งบประมาณแผ่นดิน)
9. โครงการยกระดับเศรษฐกิจในพื้นที่ระยองเศรษฐกิจพิเศษภาคกลางตะวันตกด้วย BCG โมเดล (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)
10. การเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากให้กับชุมชนกลุ่มไม้ดอกไม้ประดับด้วยนวัตกรรมเกษตร ด้วยแนวทางมาลัยวิทยสถาน อว. (สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ)

11. เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพมะม่วงหาวมะนาวโห่ (งบประมาณแผ่นดิน)
12. โครงการยกระดับเศรษฐกิจฐานรากระดับจังหวัดด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)

#### 7.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและทำเสร็จแล้ว

1. Montri, N., S. Saenpakdee and **R. Deewatthanawong**. 2023. The effect of auxins on root production and stemona alkaloid accumulation in *Stemona curtisii* Hook.f. in vitro culture. *Acta Horticulturae* 1358: 267-274.
2. Montri, N., S. Charoensrimuang, **R. Deewatthanawong**, W. Montri and K. Bunya-atichart. 2023. Effect of plant growth regulators on in vitro of growth of *Papilionanthe hookeriana* (Rchb.f.) Schltr. *Horticulturae* 1358: 267-274. 57-64.
3. **Deewatthanawong, R.**, W. Bannajit, P. Deewatthanawong and K. Bunya-atichart. 2022. Plant host selection for spore production of *Glomas mosseae*. *Acta Horticulturae* 1339: 477-482.
4. **Deewatthanawong, R.**, M. Kamoltham and N. Montri. 2022. Development of transient expression system for gene functional analysis in *Setaria viridis*. *Acta Horticulturae* 1339: 429-434.
5. Sonklien, C., P. Intanon, S. Terapongtanakorn and **R. Deewatthanawong**. 2021. Comparative assessment of fertilization on marigold (*Tagetes erecta* L.) development, yield, quality and residual soil chemical properties. *Acta Horticulturae* 1312: 401-408.
6. Montri, N., P. Leujantuak, K. Bunya-atichart, and **R. Deewatthanawong**. 2021. Control of anthracnose in “Kluai Hom Tong” banana (*Musa* (AAA group)) using mangosteen pericarp crude extract. *Thai Journal of agricultural science* 53(4): 228–235.
7. Tungangprateep, S., W. Jaruwattanayon, K. Saowakon, P. Kongchinda and **R. Deewatthanawong**. 2021. Comparison on physical alteration of the peeled durian stored in “OZONE BOX” odor lock and commercial packaging. The 8th International Conference on Food, Agriculture and Biotechnology (pp. 44-52), Maha Sarakham, Thailand.
8. **Deewatthanawong, R.**, B. Tontiworachai, P. Kongchinda, S. Chanapan, S. Sriwilaiwan, P. Deewatthanawong and N. Montri. 2020. Influence of geographical and genetic variation on GABA content in *Annona muricata* grown in Thailand. *Acta Horticulturae* 1298: 523-528.
9. Niwaspragrit, C., P. Ratanachamnong, M. Munyanont and **R. Deewatthanawong**. 2020. Study on organic acid and anti-oxidant properties of *Elaeagnus latifolia* L. *Acta Horticulturae* 1298: 551-556.
10. **Deewatthanawong, R.**, P. Kongchinda, P. Deewatthanawong, J. Pumnuan and A. Insung. 2019. GC-MS analysis and biopesticide properties of different crude extracts of *Annona squamosa* and *Annona muricata*. *International Journal of Agricultural*

- Technology 15(6): 859-868.
11. Deewatthanawong, P., Y. Palapol, S. Chanapan, N. Montri and **R. Deewatthanawong**. 2019. Molecular and Morphological Identification of Banana Thrips in Chantaburi Province, Thailand. Proceeding of the 8th International Conference on Integration of Science and Technology for Sustainable Development (pp 187-194), Jingde, Anhui Province, P.R. China.
  12. โสภิตา ศรีวิไลวรรณ ปพิชญา กองจินดา สุภาวดี ชนะพาล พรจรัส สิงหราชชัย และ **รุจิรา ตีวัฒนวงศ์**. 2561. ผลของอุณหภูมิเก็บรักษาต่อปริมาณสารกาบาและคุณภาพผลทุเรียนเทศ. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49: 1 (พิเศษ): 35-37.
  13. โสภิตา ศรีวิไลวรรณ และ **รุจิรา ตีวัฒนวงศ์**. 2561. ผลของบรรจุภัณฑ์ต่อคุณภาพของผลมะลอลดหลังการเก็บรักษา. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49: 1 (พิเศษ): 590-593.
  14. Saowakon, K., **R. Deewatthanawong** and L. Khurnpoon. 2017. Effect of carboxymethyl cellulose as edible coating on postharvest quality of rambutan fruit under ambient temperature. International Journal of Agricultural Technology 13(7.1): 1449-1457.
  15. Tontiworachai, B., C. Satjeenpong, and **R. Deewatthanawong**. 2017. Analysis of ITS2 and psbA-trnH sequences of *Annona muricata*. Proceeding Book of Full Papers the 13<sup>rd</sup> Asian Congress on Biotechnology 2017 (ACB2017) "Bioinnovation and Bioeconomy" (pp. 2201-2209), Khon Kaen, Thailand.
  16. Kongchinda, P., S. Sriwilaiwan, P. Singhavorachai, and **R. Deewatthanawong**. 2017. Antifungal activity screening and secondary metabolite identification of endophytic fungi isolated from *Annona* spp. Proceeding Book of Full Papers The 13<sup>rd</sup> Asian Congress on Biotechnology 2017 (ACB2017) "Bioinnovation and Bioeconomy" (pp. 2491-2498), Khon Kaen, Thailand.
  17. **Deewatthanawong, R.**, S. Chanapan and A. Suwanagul. 2017. Evaluation of Methyl Bromide Alternatives to Control Thrips in Orchid Cut-flowers. Acta Horticulturae 1167:393-398.
  18. Chanapan, S., B. Tontiworachai, **R. Deewatanawong**, A. Suwanagul. 2017. Cloning and sequence analysis of chalcone synthase - encoding gene from *Curcuma alismatifolia*. Acta Horticulturae 1167:299-304.
  19. Meeploy, M. and **R. Deewatthanawong**. 2016. Determination of  $\gamma$ -aminobutyric acid (GABA) in Rambutan Fruit cv. Rongrian by HPLC-ELSD and Separation of GABA from Rambutan Fruit Using Dowex 50W-X8 Column. Journal of chromatographic science 54(3): 445-52.
  20. จิตตา สาตร์เพ็ชร์, อนวัช สุวรรณกุล, รุจิรา ตีวัฒนวงศ์, สุภาวดี ชนะพาล, ปพิชญา กองจินดา, มยุรา ล້านไชย, เกศินี เสาวคนธ์ และ วรพล บรรณจิต. 2558. ผลของภาชนะบรรจุ และโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์

ต่อการยืดอายุการเก็บรักษาและลดการเกิดสีน้ำตาลในลิ้นจี่พันธุ์ฮงฮวย. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร  
46: 3/1 (พิเศษ): 287-290.

21. **Deewatthanawong, R.** and C. B. Watkins. 2010. Accumulation of **γ**-aminobutyric acid in apple, strawberry and tomato fruit in response to postharvest treatments. *Acta Horticulturae* 877: 947-952.
22. **Deewatthanawong, R.**, J.F. Nock, and C.B. Watkins. 2010. **γ**-aminobutyric acid (GABA) accumulation in four strawberry cultivars in response to elevated CO<sub>2</sub> storage. *Postharvest Biology and Technology* 57: 92-96.
23. **Deewatthanawong, R.**, P. Rowell and C.B. Watkins. 2010. **γ**-aminobutyric acid (GABA) metabolism in CO<sub>2</sub> treated tomatoes. *Postharvest Biology and Technology* 57: 97-105.
24. Suwanagul, A. and **R. Deewatthanawong**. 2008. SDS-PAGE and two-dimensional electrophoresis determination of protein from peel and pulp tissues of ripening durian fruit. *Acta Horticulturae* 787: 215-224.
25. **Choehom, R.**, S. Ketsa and W.G. Van Doorn. 2004. Senescent spotting of banana peel is inhibited by modified atmosphere packaging. *Postharvest Biology and Technology* 31: 167-175
26. **Choehom, R.**, S. Ketsa and W.G. Van Doorn. 2003. Chilling injury in mangosteen fruit. *The Journal of Horticultural Science and Biotechnology* 78: 559-562

## 7.5 งานวิจัยที่กำลังดำเนินการ

### หัวหน้าโครงการ

1. การตรวจสอบปริมาณสารแคนนาบินอยด์โดยเทคนิคการทดสอบแบบไม่ทำลาย
2. การศึกษากลไกการควบคุมระดับโมเลกุลของการสร้างสารกลุ่มแคนนาบินอยด์ในพืชสกุลกัญชา

### ผู้ร่วมโครงการ

1. เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพมะม่วงหาวมะนาวโห่

## 7.6 สิทธิบัตร

1. กรรมวิธีการเตรียมสารสกัดจากราเอนโดไฟต์ *Fusarium oxysporum* ที่แยกได้จากใบทุเรียนเทศ
2. กระบวนการเพิ่มปริมาณสารกาบาในผลไม้ดิบด้วยกระบวนการหมักด้วยแบคทีเรียแลคติก

## 7.7 รางวัล

1. ทุนช่วยเหลือทางด้านวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประจำปี 2563 มูลนิธิโทรเรเพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย
2. รางวัลผลงานวิจัยวิจัยดีเด่นประจำปี พ.ศ.2557 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย เรื่อง คุณค่าผลไม้ไทย (Thai Fruits - Functional Fruits)