



**TSAE
2021**

**The 14th TSAE International Conference &
The 22nd TSAE National Conference**

TSAE 2021 PROGRAM

May 12 – 13 , 2021

Khon Kaen University , Thailand

May 12, 2021	
Time (GMT+7)	Activity
09.00 – 09.30	Opening Ceremony (Zoom room 1)
	Prof. Dr. Monchai Duangjinda Vice President for Research and Graduate Studies, Khon Kaen University
09.30 – 10.15	Keynote topic: ทิศทางวิศวกรรมเกษตรของประเทศไทย
	Ms.Dares Kittiyopas Inspector General of Ministry of Agriculture and Cooperatives and President of Thai Society of Agricultural Engineering
10.15 – 11.00	Keynote topic: Start with Development of More Precise Sensing Technologies for Agriculture, Livestock and Aquaculture
	Prof. Dr. Naoshi KONDO President of Japanese Society of Agricultural Machinery and Food Engineers Kyoto University
11.00 – 11.45	Keynote topic: Plant phenotyping as a great tool leading to smart agriculture
	Assoc. prof. Dr. Takashi Okayasu Kyushu University
11.45 – 13.00	Lunch
13.00 – 16.00	Oral Presentation (International presentation) (Zoom room 1)
13.00 - 13.45	Invited speaker: อุตสาหกรรมกำลังมองหาอะไรจากนักวิจัยด้านเกษตรอัจฉริยะ (Zoom room 2)
	คุณมติศร ว่องผาติ กรรมการผู้จัดการ บริษัท HG Robotics จำกัด
14.00 – 16.00	Oral Presentation (National presentation) (Zoom room 2 and 3)
May 13, 2021	
Time (GMT+7)	Activity
09.00 – 11.30	Oral Presentations
11.45 – 12.15	Closing Ceremony Zoom ID: (Zoom room 1)
	Introduction to TSAE 2022



**TSAE
2021**

**The 14th TSAE International Conference &
The 22nd TSAE National Conference**

International Presentation (May 12, 2021)

Oral Presentation Session 1: Agricultural Processing, Post Harvest Technology, and Food Engineering		
Zoom room 1	ID: Meeting ID: 980 5753 2086; Passcode: 390671	
Chair	Assoc. Prof. Khanita Kamwilaisak : Khon Kaen University	
Time (GMT+7)	ID	Titles
13.15 – 13.30	24	The Pathway of Resilient Agricultural Supply Chain: Case Study of Thailand
		Paritud Bhandhubanyong and Poovadol Sirirangsi
13.30 – 13.45	27	Small-Scale Demucilager Machine for Arabica Coffee (<i>Coffea arabica</i>)
		Erickson Dominguez
13.45 – 14.00	31	Drying characteristics of cherry tomato and nutrients stability during microwave-assisted hot air drying
		Lamul Wiset, Nattapol Poomsa-Ad and Wiriya Onsaard
14.00 – 14.15	33	Effects of Parboiling Pretreatments on Physicochemical and Microstructural Properties of Puffed Germinated Brown Rice
		Saksit Sonsomboonsuk and Tiraporn Junyusen
14.15 – 14.30	42	Designing of the small mixed-flow dryer and studying of hot air distributions
		Sitthiphon Sriwiset, Cherdpong Chiawchanwattana, Suphan Yangyuen and Juckamas Laohavanich
14.30 – 14.45	51	Development of Coco Peat Brick Making Machine
		Joy Quibuyen, Ruel Peneyra and Efren Dela Cruz
14.45 – 15.00		Take a break
Oral Presentation Session 2: Nondestructive Testing for Agricultural Products, Renewable Energy in Agriculture		
Zoom room 1	ID: Meeting ID: 980 5753 2086; Passcode: 390671	
Chair	Asst. Prof. Jetsada Posom : Khon Kaen University	
Time (GMT+7)	ID	Titles
15.00 - 15.15	3	Wavelengths selection based on genetic algorithm (GA) and successive projections algorithms (SPA) combine with PLS regression for determination the soluble solids content in Nam-DokMai mangoes based on Near infrared spectroscopy
		Kanvisit Maraphum, Artjima Ounkeaw, Pornnapa Kasemsiri, Salim Hiziroglu and Jetsada Posom
15.15 - 15.30	21	Classification the N, P and K Concentration Levels of Durian (<i>Durio Zibethinus Murray CV. Mon Thong</i>) Leaf using Near Infrared Spectroscopy
		Thitima Phanomsophon, Nukoon Tawinteung, Lampan Khurnpoon and Panmanas Sirisomboon
15.30 - 15.45	74	Effect of cooling load on water warming device from the refrigeration system
		Adirek Suriyawong, Sira Saisorn, and Somchai Wongwises
15.45 - 16.00	77	Preparation of Sewage Sludge Using Pelletization as Raw Material in Gasification Process



**TSAE
2021**

**The 14th TSAE International Conference &
The 22nd TSAE National Conference**

		Thitikorn Kijjanasiri, Pansa liplap, Weerachai Arjharn, Thipsuphin Hinsui
16.00-16.15	52	Development of a Mini Twin-Shaft Polyethylene Terephthalate (PET) Bottle Shredder
		Marjun Caguay, Romeo Gavino, Helen Gavino and Theody Sayco

International Presentation (May 13, 2021)

Oral Presentation Session 3: IT, Automation, Precision Farming, and Agricultural Waste Utilization		
Zoom room 1	ID: Meeting ID: 980 5753 2086; Passcode: 390671	
Chair	Assoc. Prof. Thana Radpukdee : Khon Kaen University	
Time (GMT+7)	ID	Titles
09.00 – 09.15	32	Study control of multi-directional wheel Sorter
		Pacharaa Juyploy and Theerasak Srimitrunroj
09.15 – 09.30	39	Study of PM2.5 on February in Nakhonratchasima Province, Thailand
		Somphinith Muangthong, Suphitcha Mounprasert and Chuti Mounprasert
09.30 – 09.45	54	Investigation of Thermal and Environmental Conditions of an Enclosed White Shrimp Hatchery Building
		Kamthon Septham, Yaowaree Sakvimonporn, Tanawat Suthon, Jiraphon Ngamtrirat and Witthawat Sanghirun
09.45 – 10.00	10	Hyper Low Cost Rice Mechanization System
		Nobutaka Ito
10.00 – 10.15	37	A Rice Planter with Ridge sets for Small Farm Tractor
		Phattharaphong Chantharasee and Samart Bun-art
10.15 – 10.30		Take a break



**TS&AE
2021**

**The 14th TS&AE International Conference &
The 22nd TS&AE National Conference**

National Presentation (May 12, 2021)

Oral Presentation Session 1: Agricultural Processing, Post Harvest Technology, and Food Engineering (กลุ่มที่ 1)		
Zoom room 2	ID: Meeting ID: 920 8885 7757; Passcode: 441329	
Chair	รศ. ดร. ชัยยันต์ จันทร์ศิริ :มหาวิทยาลัยขอนแก่น	
Time (GMT+7)	ID	Titles
14.00 – 14.15	5	การออกแบบและพัฒนาเครื่องหั่นมันสำปะหลังแบบลูกเต๋า
		ชานน ธิติกุลวัฒน์, ธีรพงศ์ ผลโพธิ์ และ บัณฑิต ทองสร้อย
14.15 – 14.30	12	วิจัยและพัฒนาเครื่องคัดแยกสีผลสตรอเบอร์รี่โดยใช้เทคนิค Image Processing
		สนอง อมฤกษ์, มานพ รักญาติ, พงษ์วี นามวงศ์, นิต ผูกจิต, สรวิต จันทร์เจนจบ และ นายสุพัฒธณกิจ โพธิ์สว่าง
14.30 – 14.45	14	การออกแบบและสร้างเครื่องกะเทาะเมล็ดถั่วพรี
		เรวัฒน์ เดิมกล้า
14.45 – 15.00	22	การพัฒนาและประเมินผลเครื่องอบแห้งแบบตู้สี่เหลี่ยมในการแปรรูปชาฝรั่ง
		สถิตย์พงศ์ รัตนคำ, เกียรติศักดิ์ นักผูก, อภิวัฒน์ ปัญญาวงศ์, สมพล นิลเวศน์ และ อนันต์ ปัญญาเพิ่ม
15.00 – 15.15	23	ทดสอบและพัฒนาเครื่องอบแห้งชาฝรั่งแบบถังครึ่งวงกลม
		เกียรติศักดิ์ นักผูก, สถิตย์พงศ์ รัตนคำ, อภิวัฒน์ ปัญญาวงศ์, อนันต์ ปัญญาเพิ่ม และ สมพล นิลเวศน์
15.15 - 15.30		Take a break
Oral Presentation Session 2: Agricultural Processing, Post Harvest Technology, and Food Engineering (กลุ่มที่ 2)		
Zoom room 2	ID: Meeting ID: 920 8885 7757; Passcode: 441329	
Chair	รศ. ดร. ชัยยันต์ จันทร์ศิริ :มหาวิทยาลัยขอนแก่น	
Time (GMT+7)	ID	Titles
15.30 - 15.45	28	วิจัยและพัฒนาเครื่องตัดแต่งกิ่งเงาะชนิดเลื่อยชักแบบมอเตอร์เกียร์ทดกำลัง
		ธนาวัฒน์ ทิพย์ชิต, วุฒิพล จันทร์สระคู, สรวุฒิ ปานทน, บุญญฤทธิ์ นวนขนาย, พุทธธินันท์ จารุวัฒน์, บัณฑิต จิตรจำนงค์, อนุสรณ์ สุวรรณเวียง, ประวีณา ศรีแวงเขต และ ปิยชาติ พุ่มมณี
15.45 - 16.00	61	การพัฒนาเครื่องสไลด์กล้วยน้ำว้า
		กฤษฎากร บุดาจันทร์, นินพนธ์ ภูวเกียรติกำจร, ธัญญา ประเมษฐานุวัฒน์ และ ปิยะพงษ์ ศรีวงษ์ราช
16.00 - 16.15	70	ผลของเทคนิคกระแสไฟฟ้าความเข้มต่ำต่อการรักษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพของมะม่วงสุกตัดแต่งพร้อมบริโภค
		ดุสิตา หนูทอง, ฐิติชญา พรหมขวัญ, มนัสยา จงศรีวัฒนพร, วฤทธิ วิชกุล และ บุชวรรณ หิรัญวรชาติ
16.15-16.30	49	การผลิตเนยเทียมโดยใช้อาร์คดิซซาร์จพลาสมาจากขดลวดเตสลาในการเติมไฮโดรเจน
		Kunlanan Puprasit, Doonyapong Wongsawaeng, Kanokwan Ngaosuwan, Worapon Kiatkittipong and Suttichai Assabumrungrat
16.30-16.45	58	Development of torque transducer devices for measuring the power of Thai-Designed combine Harvester
		Nuttaphon Sokudlor, Somposh Sudajan, Kittipong Laloon, Peeranat Ansuree, Chaiyan Junsiri, Attasit Soihin and Singrun Charee



**TSAE
2021**

The 14th TSAE International Conference &

The 22nd TSAE National Conference

National Presentation (May 12, 2021)

Oral Presentation Session 3: Plant Production and Farm Machinery		
Zoom room 3	ID: Meeting ID: 979 7022 0608; Passcode: 513574	
Chair	ผศ. ดร. คำนิง วาทยโยธา :มหาวิทยาลัยขอนแก่น	
Time (GMT+7)	ID	Titles
14.00 – 14.15	50	การประเมินสมรรถนะเครื่องเกี่ยวขนาดขนาดเล็ก
		กীরศักดิ์ หลวงฤทธิ์ และ เสมอขวัญ ตันติกุล
14.15 – 14.30	53	การพัฒนาชุดปลูกสตรอเบอร์รี่แนวตั้งแบบเอเฟรมเคลื่อนที่อัตโนมัติเพื่อเฉลี่ยรับแสงแดดธรรมชาติ
		เอกภาพ ป่านภูมิ, วุฒิพล จันทร์สระคู, เวียง อากรซี, สราวุฒิ ปานทน, ธนพงศ์ แสนจุ่ม, อานนท์ สายคำฟู, พงษ์ รวี นามวงศ์, อุทัย ธาณี, วรรรณะ สมนึก และ กฤษณะ เทียนมณี
14.30 – 14.45	60	การประเมินผลเครื่องเกี่ยวขนาดถั่วเหลืองแบบติดรถแทรกเตอร์ขนาดเล็กในสภาพแปลง
		วุฒิพล จันทร์สระคู, วรรรณะ สมนึก, เอกภาพ ป่านภูมิ, อนุชิต ฉ่ำสิงห์ และ สิทธิพงศ์ ศรีสว่างวงศ์
14.45 – 15.00	62	การออกแบบและประเมินผลของเครื่องล้างแค้นตะวัน
		วาริ ศรีสอน, ณัฐพงษ์ ประภาการ, ขนิษฐา ชัยบรรดิษฐ์, จาริณี จงปลื้มปิติ และ หฤทัย มาศโค้ง
15.00 – 15.15	63	ผลของความเร็วลมและเวลาที่มีต่อสมรรถนะของเครื่องเป่าแห้งแค้นตะวันหลังการล้างทำความสะอาด
		วาริ ศรีสอน, พีรณัฐ อันสุรีย์, พลเทพ เวงสูงเนิน, สาวิตรี ประภาการ และ ปรมศวรร สุทธิประภา
15.15 - 15.30		Take a break
Oral Presentation Session 4: Plant Production and Farm Machinery and Nondestructive Testing for Agricultural Products		
Zoom room 3	ID: Meeting ID: 979 7022 0608; Passcode: 513574	
Chair	ผศ. ดร. คำนิง วาทยโยธา :มหาวิทยาลัยขอนแก่น	
15.30 - 15.45	73	อัตราส่วนและชนิดของสารกำจัดวัชพืชที่เหมาะสมในการฉีดพ่นด้วยโดรนในแปลงอ้อย
		พิส คุณดี, ขวัญตรี แสงประชานารักษ์, สันติไมตรี ก้อนคำดี และ กิตติพิชญ์ อิงสถิตถาวร
15.45 - 16.00	69	วิจัยและพัฒนาระบบควบคุมอัตโนมัติการให้น้ำทุเรียนโดยใช้ค่าจากถาดวัดระเหย (Epan)
		พิมพ์ชนก ทักษุมิ, วิโรจน์ โหราศาสตร์, บดินทร์ ณ จินดา, อุทัย ธาณี และ พัทธวีภา สุทธิวาริ
16.00 - 16.15	26	การศึกษาความเป็นไปได้สำหรับการประเมินปริมาณแป้งในหัวมันสำปะหลังโดยใช้เนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี
		กานต์วิสิทธิ์ มาระภูมิ, ขวัญตรี แสงประชานารักษ์, เสรี วงษ์พิเชษฐ และ เจษฎา โพธิ์สม
16.15 - 16.30	41	การศึกษาเปรียบเทียบค่าทางไฟฟ้าของตัวอย่างปาล์มน้ำมันด้วยหัววัดแบบเข็มและหัววัดทรงกระบอกกับเครื่องวัดค่าทางไฟฟ้ามาตรฐาน
		ปรีดาวรรณ ไชยศรีชลาธาร, ชูศักดิ์ ขวประดิษฐ์, นายพงษ์รวิ นามวงศ์, ปริญญาวัฒน์ อยู่ทองอินทร์, ศษร อ่างบุญพงษ์ และ สุรชาติ รัชยาทอง
16.30-16.45	68	เกณฑ์การออกแบบเครื่องผสมสารเคมีอัตโนมัติที่เหมาะสมสำหรับการฉีดพ่นโดยใช้โดรน
		เขมพัฒน์ ภูเจริญศิลป์, ขวัญตรี แสงประชานารักษ์, เสรี วงษ์พิเชษฐ, เจษฎา โพธิ์สม, กิตติพิชญ์ อิงสถิตถาวร และ Eizo Taira



**TSAE
2021**

The 14th TSAE International Conference &
The 22nd TSAE National Conference

National Presentation (May 13, 2021)

Oral Presentation Session 5: Agricultural Processing, Post Harvest Technology, and Food Engineering (กลุ่มที่ 2)		
Zoom room 2	ID: Meeting ID: 920 8885 7757; Passcode: 441329	
Chair	ผศ. ดร. โปยม สราภิรมย์ :มหาวิทยาลัยขอนแก่น	
Co-chair		
Time (GMT+7)	ID	Titles
09.00 – 09.15	6	การศึกษาการเคลื่อนที่ของเมล็ดข้าวเปลือกในหอบแห้งแบบลมร้อนด้วยวิธีการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์
		ณัฐพงษ์ วงศ์บัวพา, ธรรมรัตน์ แยกสูงเนิน, กระวี ตรีอำนรรค, เทวรัตน์ ตรีอำนรรค และ ปรีดา ปราบกุ่มมาก
09.15 – 09.30	8	การศึกษาค่าความชื้นสมดุลของข้าวขาวดอกมะลิ 105
		ทินกร เฟื่องประโคน, กระวี ตรีอำนรรค และ เทวรัตน์ ตรีอำนรรค
09.30 – 09.45	15	ผลของการปรับสภาพด้วยวิธีการลวกต่อสมบัติทางกายภาพและเนื้อสัมผัสของมะม่วงโชคอนันต์อบแห้ง
		จันทนา สีลาน้ำเที่ยง, เทวรัตน์ ตรีอำนรรค และ กระวี ตรีอำนรรค
09.45 – 10.00	18	อิทธิพลของความชื้นที่มีผลต่อคุณสมบัติทางกายภาพและอากาศพลศาสตร์ของข้าวเปลือก
		ธรรมรัตน์ แยกสูงเนิน, กระวี ตรีอำนรรค และ เทวรัตน์ ตรีอำนรรค
10.00 – 10.15	56	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมข้าวโพดแผ่นอบกรอบผสมผักไชยา
		วิทวัส มงคลสวัสดิ์, พุฒิพงศ์ ชูวงษ์ และ พรพิมล มูลแก้ว
10.15 – 10.30	29	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับทำนายการเกิดคราบอาหารบนพื้นผิวร้อน: กรณีศึกษาคราบไข่แดง
		บดินทร์ สัมฤทธิ์โสภาค, เจษฎา ชัยโหม และ นวภัทรา หนูนา
10.30-10.45	36	การตรวจสอบความสมบูรณ์ของถุงบรรจุภัณฑ์แบบฮีทซีลด้วยการวิเคราะห์ภาพถ่ายความร้อนจากการเรียนรู้เชิงลึก
		ชินิธรนันท์ แสนบุญพันธ์, นวภัทรา หนูนา และ ทวีพล ซื่อสัตย์
Oral Presentation Session 6: Renewable Energy in Agriculture		
Zoom room 2	ID: Meeting ID: 920 8885 7757; Passcode: 441329	
Chair	ผศ. ดร. โปยม สราภิรมย์ :มหาวิทยาลัยขอนแก่น	
Co-chair		
Time (GMT+7)	ID	Titles
10.45 – 11.00	4	การประเมินประสิทธิภาพของเครื่องล้างแห้งน้ำมันสำหรับปลา
		ประสิทธิ์ชัย มะลอย, ธีรพงศ์ ผลโพธิ์ และ บัณฑิต ทองสร้อย
11.00 - 11.15	47	การทำนายความชื้นและความหนาแน่นของชีวมวลอัดเม็ด โดยใช้เทคนิคการไฮเปอร์สเปกตรัม
		ลักขณา พิทักษ์ และ เจษฎา โพธิ์สม
11.15 - 11.30	57	การผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพจากยางพาราด้วยวิธีไพโรไลซิสแบบเร็ว
		อภิวิชญ์ หาญพิชาญชัย, กิตติพงษ์ ลาลูน และ สมพร เกษแก้ว
11.30 - 11.45	66	การประเมินต้นทุนและผลประโยชน์จากการใช้ใบอ้อยเป็นเชื้อเพลิงเสริม
		ณัฐมลพัช พันธภรณ์ และ จูติศักดิ์ บุญปราโมทย์



**TSAE
2021**

**The 14th TSAE International Conference &
The 22nd TSAE National Conference**

National Presentation (May 13, 2021)

Oral Presentation Session 7: IT, Automation, and Precision Farming		
Zoom room 3	ID: Meeting ID: 979 7022 0608; Passcode: 513574	
Chair	รศ.ดร. ศุภสิทธิ์ คนใหญ่ :มหาวิทยาลัยขอนแก่น	
Co-chair		
Time (GMT+7)	ID	Titles
09.00 – 09.15	11	การตรวจหาลำต้นมันสำปะหลังเพื่อพัฒนาเครื่องสับห้ำมันสำปะหลังแบบอัตโนมัติ
		ธนพร สิงห์ภู, ขวัญตรี แสงประชาธนารักษ์, เสรี วงศ์พิเชษฐ และ เจษฎา โพธิ์สม
09.15 – 09.30	30	วิจัยและพัฒนาเครื่องหยอดเมล็ดพืชและปุ๋ยแบบอัตโนมัติสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชไร่
		อานนท์ สายคำฟู, วิชัย โอภาณุกุล, ระพีพรรณ ชังใจ, ภัสสร วัฒนกุลภาคิน, พินิจ จิรัคกุล, สิทธิพงษ์ ศรีสว่างวงศ์, สรวุฒิ ปานทน, ธนพงศ์ แสนจุ่ม, เอกภาพ ป่านภูมิ และ อนุชา เขาวีโชติ
09.30 – 09.45	34	การพัฒนาระบบควบคุมสภาพอากาศสำหรับโรงเรือนเห็ดอัญชริยะ
		อัคคพล เสนาณรงค์, ขนิษฐ หวานณรงค์, อุทัย ธานี, สากล วิริยานันท์, อาธร พรบุญ และ พิระพงษ์ ชมภู
09.45 – 10.00	65	การศึกษาและออกแบบเครื่องปิดผนึกฝาครอบปากขวดโดยใช้ไอน้ำ
		ทยาวิรุ หนูบุญ, ประเมศวร์ สุทธิประภา, วารี ศรีสอน และ ขนิษฐา ชัยบรรดิษฐ์
10.00 – 10.15	35	การพัฒนาระบบควบคุมสภาพอากาศและแสงสำหรับโรงเรือนอิวเออัญชริยะ
		อัคคพล เสนาณรงค์, ขนิษฐ หวานณรงค์, อุทัย ธานี, อาธร พรบุญ และ อารักษ์ ร่มพา
10.15-10.30		Take a break
Oral Presentation Session 8: Precision Farming, Agricultural Waste Utilization, Soil and Water Engineering		
Zoom room 3	ID: Meeting ID: 920 8885 7757; Passcode: 441329	
Chair	รศ.ดร. ศุภสิทธิ์ คนใหญ่ :มหาวิทยาลัยขอนแก่น	
Co-chair		
Time (GMT+7)	ID	Titles
10.30-10.45	76	การศึกษาความเป็นไปได้ในการประเมินผลผลิตมันสำปะหลังในแปลงโดยภาพผ่านจากอากาศยานไร้คนขับ (UAV)
		กมลพรรณ รัตน์โสภา, ขวัญตรี แสงประชาธนารักษ์, เสรี วงศ์พิเชษฐ, เจษฎา โพธิ์สม, กิตติพิชญ์ อังสิดถาวร และ Eizo Taira
10.45-11.00	72	การศึกษาความเป็นไปได้ในการตรวจจับวัชพืชเถาเลื้อยในแปลงอ้อยโดยใช้โดรนที่ติดจากภาพถ่าย UAV
		ลลิตา พรรณดวงเนตร, ขวัญตรี แสงประชาธนารักษ์, กิตติพิชญ์ อังสิดถาวร, วัชรศักดิ์ สุขเจริญวิภารัตน์, จำนัญ โคตรภูเวียง และ สันติไมตรี ก้อนคำดี
11.10-11.15	7	การจัดการน้ำชุมชนพื้นที่ตำบลกุดขอนแก่น อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น
		ดวงทิพย์ ฤกษ์นิย์, รชยา ธารากุลทิพย์, นรากร ฉัตรชัยรัตน์ และ ธนเดช กังสวัสดิ์
11.15-11.30	64	ปัจจัยที่มีผลต่อการขึ้นรูปกระดาษต้นไม้ด้วยกระดาษสาจากผักตบชวา
		พิศาล หมั่นแก้ว และ พันธกานต์ แก้วอาษา



TSAE
2021

**The 14th TSAE International Conference &
The 22nd TSAE National Conference**