

การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง ลักษณะทางฟีโนไทป์เพื่อการเกษตรแห่งอนาคต:

การเตรียมความพร้อมเข้าสู่เกษตรอัจฉริยะภายใต้สภาวะความแปรปรวนของภูมิอากาศ

(International Workshop on Phenotyping for Future Farming: Bridging the Gap in Climate-Smart Agriculture)

วันที่ 17 – 18 สิงหาคม 2569 ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จ.ปทุมธานี

วันที่และสถานที่

- ภาควิชาบรรยาย (Onsite/Online): วันที่ 17 สิงหาคม 2569
- ภาควิชาบรรยายและปฏิบัติการ (Onsite): วันที่ 17 – 18 สิงหาคม 2569
ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จ.ปทุมธานี

จัดโดย

- ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
- Institute of Bio- and Geosciences, Plant Sciences (IBG-2), Forschungszentrum Jülich, Germany
- คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หลักการ

ปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ส่งผลกระทบต่อระบบการผลิตทางการเกษตรอย่างกว้างขวาง ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพผลผลิต การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช ตลอดจนความสามารถของพืชในการปรับตัวต่อสภาวะแวดล้อมที่มีความผันผวน อันเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การคาดการณ์ผลผลิตและการพัฒนาพันธุ์พืชที่มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมกระทำได้อย่างยากยิ่งขึ้น ด้วยเทคโนโลยีด้านภาพถ่ายในการประยุกต์ใช้ทางการเกษตร (digital agriculture) ทั้งที่เป็นพืชรายต้น (plant phenotyping) รายแปลง (field phenotyping) และในระดับมหภาคด้วยภาพถ่ายดาวเทียม ได้มีการพัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ดังนั้นการเรียนรู้เทคโนโลยี และการประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถือเป็นภารกิจสำคัญในด้านการสร้างการรับรู้ สร้างเครือข่าย ต่อยอดในการประยุกต์ใช้ในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ทั้งในด้านการประเมินผลผลิต การวางแผนการผลิต ความเสี่ยงเชิงพื้นที่ การประกันราคาพืชผล และการกำหนดนโยบายสาธารณะ เพื่อการสนับสนุนภาคการเกษตรของประเทศให้มีความมั่นคงและยั่งยืน

การตรวจวัดอัตลักษณ์ของพืช หรือฟีโนไทป์ (phenotyping) เป็นกระบวนการสำคัญ โดยสามารถดำเนินการตรวจวัดพืชได้ในหลายระดับ ตั้งแต่ระดับต้นพืชในกระถาง ระดับแปลงปลูก จนถึงระดับภูมิภาค ทั้งนี้ การตรวจวัดด้วยระบบ High throughput phenotyping ซึ่งเป็นการตรวจวัดพืชในระดับกระถาง มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจวัดลักษณะของพืชในระดับกระถางหรือภายใต้สภาวะควบคุม ขณะที่การใช้เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle: UAV) หรือโดรน สามารถสนับสนุนการตรวจวัดฟีโนไทป์ในระดับแปลงปลูกได้อย่างรวดเร็ว ครอบคลุม และมีความแม่นยำสูง เป็นประโยชน์ต่อการสร้างฐานข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืช การประเมินความทนทานต่อภาวะเครียดจากสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาระบบเกษตรอัจฉริยะที่สอดคล้องกับแนวทางการเกษตรที่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate-Smart Agriculture)

ด้วยเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้จึงเกิดขึ้นจากความร่วมมือด้านการวิจัย ภายใต้โครงการ NSTDA-JÜLICH Joint Research Program ระหว่างประเทศไทยและสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี โดยศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ร่วมกับ Institute of Bio- and Geosciences, Plant Sciences (IBG-2), Forschungszentrum Jülich สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี คณะเกษตร กำแพงแสน และศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน เพื่อเป็นเวทีในการเผยแพร่ แลกเปลี่ยน และถ่ายทอดองค์ความรู้ ตลอดจนความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยี ด้านการตรวจวัดอัตลักษณ์ของพืช (phenotyping) การจัดการและวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการประยุกต์ใช้เพื่อการวิจัย และพัฒนาด้านการเกษตร รองรับผลกระทบและความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการอบรมครั้งนี้ ได้รับเกียรติจากนักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญ และวิทยากรทั้งในและต่างประเทศ ร่วมบรรยายและถ่ายทอดองค์ความรู้ในประเด็น สำคัญอย่างครอบคลุม อาทิ การใช้ข้อมูลจีโนมเพื่อการทำนายฟีโนไทป์ การตรวจวัดการตอบสนองของพืชต่อภาวะเครียด ด้วยเทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ (UAV) การศึกษาระบบรากพืช การบูรณาการข้อมูลฟีโนมิกส์และเมแทโบโลมิกส์ ตลอดจนการประยุกต์ใช้ผลงานวิจัยสู่ภาคการเกษตร นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรมภาคปฏิบัติการเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วม ได้เรียนรู้จากการใช้เครื่องมือและแพลตฟอร์มขั้นสูงผ่านการฝึกปฏิบัติจริง ทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลจากแพลตฟอร์ม NSTDA-Plant Phenomics การประเมินสุขภาพพืชด้วยระบบบันทึกภาพและวิเคราะห์ข้อมูลจากอากาศยานไร้คนขับ และการวิเคราะห์ข้อมูลฟีโนไทป์เชิงลึกของระบบรากพืช

นอกจากนี้ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการดังกล่าว จะเป็นกลไกสำคัญในการเสริมสร้างองค์ความรู้ พัฒนาศักยภาพ บุคลากร และส่งเสริมเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการระหว่างนักวิจัย นักปรับปรุงพันธุ์พืช นักวิชาการ ตลอดจน ผู้ปฏิบัติงานด้านการเกษตรของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ อันจะนำไปสู่การพัฒนา องค์ความรู้ และแนวทางการประยุกต์ใช้ในระบบการผลิตพืชที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป และสามารถรองรับความท้าทายของภาคการเกษตรในอนาคตได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และความก้าวหน้าทางวิชาการด้านการตรวจวัดอัตลักษณ์ของพืช (Phenotyping) และเทคโนโลยี การตรวจวัดสุขภาพพืช (Vegetation Index) เพื่อพัฒนาฐานความรู้ด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การประเมินอัตลักษณ์ พืช การวิเคราะห์ข้อมูล และการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับงานวิจัยและพัฒนาด้านการเกษตรสมัยใหม่ ตลอดจน ส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการระหว่างหน่วยงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อสนับสนุน การพัฒนาเกษตรอัจฉริยะที่รองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

คณะวิทยากร

- | | |
|---|---|
| 1. Dr. Fabio Fiorani | Institute of Bio- and Geosciences, Plant Sciences (IBG-2), Forschungszentrum Jülich, Germany |
| 2. Dr. Juliane Bendig | Institute of Bio- and Geosciences, Plant Sciences (IBG-2), Forschungszentrum Jülich, Germany |
| 3. Dr. Lukas Spichal | Czech Advanced Technology and Research Institute (CATRIN), Palacký University Olomouc, Czech Republic |
| 4. Assoc. Prof. Dr. Sushil Kumar Himanshu | สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คัทลียา ฉัตรเที่ยง | คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |

6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินัย อุดขาว	ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
7. ดร.พัชรียา ไวการรา	ศูนย์เครื่องจักรกลการเกษตรแห่งชาติ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
8. ดร.วันกนิษฐ์ นาวา	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
9. ดร.รุจิรา ทิศารัมย์	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
10. ดร.ศัทรินทร์ อีระวิทย์	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
11. ดร.ปิยนันท์ พิพัฒน์ศิริ	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
12. ดร.จิตรภาณุ แยมะจะบก	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
13. ดร.กัญญาณัฐ เกษตรสุนทร	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
14. ดร.สุรียันตร์ ฉะอุ่ม	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

กลุ่มเป้าหมายและจำนวนผู้เข้าอบรม

นักวิจัย นักวิชาการ บุคลากรทางการศึกษา นักปรับปรุงพันธุ์พืช และผู้ปฏิบัติงานจากหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา หน่วยงานวิจัย ตลอดจนเครือข่ายความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องหรือสนใจด้านการเกษตรอัจฉริยะ เกษตรแม่นยำ เทคโนโลยีอัตลักษณ์พืช การวิเคราะห์ข้อมูล และการประยุกต์ใช้อากาศยานไร้คนขับเพื่อการเกษตร ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ตามจำนวนดังนี้

- ภาควิชาบรรยาย (Online) ไม่จำกัดจำนวน
 - ภาควิชาบรรยาย (Onsite) จำนวน 30 คน
 - ภาควิชาบรรยายและภาคปฏิบัติการ (Onsite) จำนวน 24 คน โดยแบ่งเป็น
 - ภาคปฏิบัติการเรื่อง การตรวจวัดด้วย NSTDA-Plant Phenomics Platform จำนวน 12 คน
 - ภาคปฏิบัติการเรื่อง การตรวจวัดด้วยภาพถ่ายทางอากาศโดยใช้อากาศยานไร้คนขับ จำนวน 12 คน
- (เนื่องจากข้อจำกัดด้านพื้นที่ คณะผู้จัดงานขอสงวนสิทธิ์ในการลงทะเบียนตามลำดับก่อนหลัง)

ค่าลงทะเบียน: ไม่มีค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียน

การลงทะเบียน

- ลงทะเบียน online ได้ตาม URL หรือ scan QR code ที่ปรากฏด้านล่าง
- URL (ภาควิชาบรรยาย: Online): <https://www.nstda.or.th/r/jUk9W>
- URL (ภาควิชาบรรยาย: Onsite): <https://www.nstda.or.th/r/CMOGL>
- URL (ภาควิชาบรรยายและภาคปฏิบัติการ: Onsite): <https://www.nstda.or.th/r/M0j3x>
- สำหรับการฝึกอบรมภาควิชาบรรยายและภาคปฏิบัติการ (Onsite) ผู้จัดขอสงวนสิทธิ์ในการลงทะเบียนตามลำดับก่อนหลัง
- QR ลงทะเบียนการฝึกอบรม:



การฝึกอบรมภาควิชาบรรยาย
(Online)



การฝึกอบรมภาควิชาบรรยาย
(Onsite)



การฝึกอบรมภาควิชาบรรยายและภาคปฏิบัติการ
(Onsite)

(ร่าง) กำหนดการฝึกอบรม

วันที่ 17 สิงหาคม 2569: ภาคบรรยาย (บรรยายเป็นภาษาอังกฤษ)

สถานที่: ห้องประชุม SD-601 ชั้น 6 อาคารสราญวิทย์ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย

08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 – 09.15 น.	พิธีเปิดการฝึกอบรม โดย ดร.สิทธิโชค ตั้งภัสสรเรือง รองผู้อำนวยการ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
09.15 – 10.15 น.	บรรยายเรื่อง Using Genomic Data to Support Phenotype Prediction Under Environmental Challenges โดย ดร.วันอภิวัฒน์ นาแว ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
10.15 – 10.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10.45 – 11.45 น.	บรรยายเรื่อง Drone-based Remote Sensing of Photosynthetic Indicators for Crop Stress Detection โดย Dr. Juliane Bendig Institute of Bio- and Geosciences, Plant Sciences (IBG-2), Forschungszentrum Jülich, Germany
11.45 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 14.00 น.	บรรยายเรื่อง Below-ground Phenomics: Studying Root Trait Plasticity to Improve Crop Productivity โดย Dr. Fabio Fiorani Institute of Bio- and Geosciences, Plant Sciences (IBG-2), Forschungszentrum Jülich, Germany
14.00 – 15.00 น.	บรรยายเรื่อง Integrating Phenomics And Metabolomics for Climate-Resilient Crop Research (Online) โดย Dr. Lukas Spichal Czech Advanced Technology and Research Institute (CATRIN), Palacký University Olomouc, Czech Republic
15.00 – 15.30 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
15.30 – 16.30 น.	บรรยายเรื่อง UAV-Driven Multispectral Phenotyping: Precision Leaf Nitrogen Monitoring for Greenhouse Crops โดย Assoc. Prof. Dr. Sushil Kumar Himanshu สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
16.30 น.	สรุปและปิดการฝึกอบรมภาคบรรยาย
16.30 – 17.00 น.	แนะนำแนวทางการปฏิบัติสำหรับผู้เข้าอบรมภาคปฏิบัติการ

09.00 – 12.00 น.	สถานที่: โรงเรือน BSL2P กลุ่มปฏิบัติการ: การตรวจวัดด้วย NSTDA-Plant Phenomics Platform (บรรยายภาษาไทย)	How to Analyze and Interpret Data from NSTDA-Plant Phenomics Platform โดย ทีมวิจัย ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ Data analysis for plant water optimization using Plant Phenomics platform โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คัทลียา ฉัตรเที่ยง คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พักรับประทานอาหารว่าง เวลา 10.30 – 11.00 น.
	สถานที่: BT-127 ชั้น 1 อาคารไบโอเทค กลุ่มปฏิบัติการ: การตรวจวัดด้วยภาพถ่ายทางอากาศโดยใช้อากาศยานไร้คนขับ (บรรยายภาษาไทย)	How to Analyze and Interpret Data from UAV for Bioactive Compounds โดย ทีมวิจัย ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ Image-based Plant Phenotyping and Agricultural Data Analysis โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินัย อุดขาว ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน และ ดร.พัชรียา ไวการ ศูนย์เครื่องจักรกลการเกษตรแห่งชาติ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พักรับประทานอาหารว่างเวลา 10.30 – 11.00 น.
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00 – 14.15 น.	สถานที่: โรงเรือน BSL2P กลุ่มปฏิบัติการ: การตรวจวัดด้วย NSTDA-Plant Phenomics Platform (บรรยายภาษาอังกฤษ)	Acquisition and Analysis of Root Phenotypic Data โดย Dr. Fabio Fiorani Institute of Bio- and Geosciences, Plant Sciences (IBG-2), Forschungszentrum Jülich, Germany
	สถานที่: BT-127 ชั้น 1 อาคารไบโอเทค กลุ่มปฏิบัติการ: การตรวจวัดด้วยภาพถ่ายทางอากาศโดยใช้อากาศยานไร้คนขับ (บรรยายภาษาอังกฤษ)	Analysis of UAV Plant Height, Volume and Vegetation Indices in Field Experiments โดย Dr. Juliane Bendig Institute of Bio- and Geosciences, Plant Sciences (IBG-2), Forschungszentrum Jülich, Germany
14.15 – 15.00 น.	สรุปและปิดการฝึกอบรมภาคปฏิบัติการ และรับประทานอาหารว่าง	

ที่พักแนะนำ

- บริเวณภายในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย
 - บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร
โทร. 0 2529 7100 Email: pr-ssh@nstda.or.th Website: <http://www.nstda.or.th/ssh>
- บริเวณภายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
 - ห้องพัก DLUX THAMMASAT
 - สถาบันเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ศึกษา
โทร. 02 026 2345, 0 2407 0094 และ 08 1751 3875
Email: dluxx@psm.tu.ac.th Line ID: @dluxx
Website: <https://psm.tu.ac.th/our-services/hotel/dluxx-tu/>

แผนที่ อาคารสราญวิทย์ (อาคารหมายเลข 12) : <https://goo.gl/maps/MzRLut4YKuqXdZU47>

ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

งานสนับสนุนการพัฒนาความสามารถด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

โทร.: 0 2564 6700 ต่อ 3380 – 3382

Email: rsd-bcd@biotec.or.th

Website: <https://www.biotec.or.th/home/international-workshop-on-phenotyping-for-future-farming>