



วาระที่ ๓.๑๒

โครงการความร่วมมือกับจุลิจ (JÜLICH)*

ตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (ประจำปี ๒๕๖๓)

รายงานเมื่อ
๕ มีนาคม ๒๕๖๔

*ชื่อเต็มคือ Forschungszentrum Jülich (Jülich Research Centre)

1. ศูนย์วิจัยจุลิจ (Forschungszentrum Jülich, FZJ)

- เป็นสมาชิกของสมาคมเฮล์มโฮลทซ์ (Helmholtz Association) ของเยอรมัน และเป็นศูนย์วิจัยหลากหลายสาขา ได้แก่ สารสนเทศ พลังงาน และ เศรษฐกิจชีวภาพ ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งในยุโรป
- ในปี ค.ศ. 2020 มีบุคลากรมากกว่า 6,400 คน มีความร่วมมืองานวิจัยกับทั้งในระดับชาติและนานาชาติ กับหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย และภาคอุตสาหกรรม มากถึง 6,000 หน่วยงาน
- ศูนย์วิจัยจุลิจประกอบด้วยสถาบันสำคัญ 10 แห่ง และที่มีความร่วมมือกับ สวทช. และ มจร. คือ สถาบันวิทยาการชีววิทยาและธรณีศาสตร์ ที่ 2 – ด้านพืชศาสตร์ (Institute of Bio- and Geosciences: IBG-2 Plant Sciences)

HELMHOLTZ

RESEARCH FOR GRAND CHALLENGES



www.fz-juelich.de



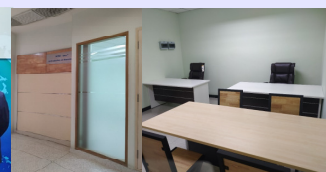
Prof. Dr. Ulrich Schurr
Director of the
Institute of Bio- and
Geosciences
IBG-2: Plant Sciences

การประชุมคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี วันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๖๔



สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเสด็จทอด พระเนตรกิจกรรมของจุลิจ (JÜLICH: IBG-2 Plant Science) และประทับเป็นประธานการลงนามความร่วมมือระหว่าง สวทช. กับจุลิจ และ มจร. กับจุลิจ เมื่อ วันที่ 28 มิถุนายน 2561

- สวทช. และ IBG-2 จุลิจ ได้ลงนามความร่วมมือกรอบงานวิจัยห้องปฏิบัติการวิจัยร่วมด้านเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (NSTDA – JÜLICH Joint Laboratory on Bioeconomy) ระยะเวลาดำเนินงาน 5 ปี เริ่ม 18 กรกฎาคม 2562 โดยมีกรอบการดำเนินงาน 4 สุ่ม ได้แก่
 - 1) เทคโนโลยีทางการเกษตรอัจฉริยะ ดิจิทัล และแม่นยำ
 - 2) การพัฒนาเทคโนโลยีพื้นฐานด้านฟิสิกส์ของพืชและระบบควบคุมแบบอัตโนมัติ
 - 3) การพัฒนาประยุกต์เทคโนโลยี (Enabling technology)
 - 4) การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และเศรษฐกิจฐานชีวภาพที่ยั่งยืน
- มุ่งเน้นการเสริมสร้างศักยภาพด้านงานวิจัยและพัฒนา โครงการสาธิตเทคโนโลยี รวมทั้งการฝึกอบรมต่างๆ ระหว่าง สวทช. และจุลิจ
- ได้จัดตั้งสำนักงานฝ่ายประสานงานการวิจัยร่วมระหว่าง สวทช. และจุลิจ (Joint lab office) ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ห้อง 301A ชั้น 3 อาคารนวัตกรรม 1 เพื่ออำนวยความสะดวกและบริหารความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างสองหน่วยงานรวมทั้งหน่วยงานวิจัยอื่นๆ ของไทย

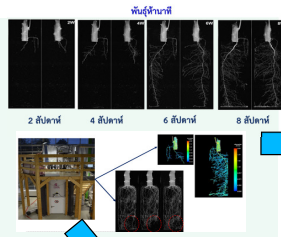


2. ความก้าวหน้าโครงการ CASAVASTORE ในปี 2562 (1/3)

3

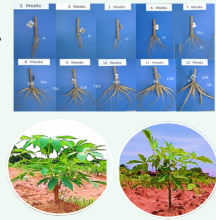
วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาข้อมูลฟีโนไทป์ จีโนมไทป์ และสรีรวิทยาเกี่ยวกับการพัฒนาของรากสะสมอาหารของมันสำปะหลัง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีเกษตรกรรมแม่นยำ (ร่วมกับ BIOTEC, NECTEC, KMUTT, ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง)

แผนวิจัยที่ 1 สรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างราก ศึกษาการถ่ายเทคาร์บอนจากส่วนต้นไปยังส่วนราก และจากส่วนรากดูดซึมน้ำไปยังรากสะสมอาหาร



หน่วยงาน: มจร. IBG-2

แผนวิจัยที่ 2 ข้อมูลฟีโนไทป์ประเมินและติดตามพัฒนาการของรากมันสำปะหลังจำนวน 600 สายพันธุ์



หน่วยงาน: ศว.ระยอง เนคเทค ไบโอเทค IBG-2

แผนวิจัยที่ 3 ข้อมูลจีโนมไทป์ และค้นหาพื้นที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการสร้างรากสะสมอาหารของมันสำปะหลัง

หน่วยงาน ไบโอเทค IBG-2



การจัดการฐานข้อมูล ข้อมูลฟีโนไทป์ จีโนมไทป์ และสรีรวิทยา ที่เกี่ยวข้องกับการเจริญพัฒนาของรากสะสมอาหารของมันสำปะหลังจะมีการจัดเก็บและระบบฐานข้อมูล 'piaf' และมีการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานการวิจัย



แผนวิจัยที่ 4 ศึกษาหน้าที่ของยีนที่ควบคุมการสร้างรากมันสำปะหลัง เพื่อพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลที่มีความสัมพันธ์กับผลผลิตสูง มีรากสะสมอาหารขนาดใหญ่สำหรับปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังต่อไป

หน่วยงาน: ไบโอเทค ศว.ระยอง IBG-2

การประชุมคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี วันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๖๔

2. ความก้าวหน้าโครงการ CASAVASTORE ในปี 2563 (2/3)

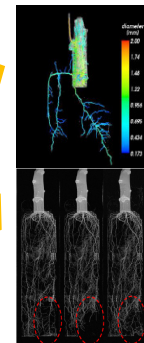
4

แผนวิจัยที่ 1และ2 ข้อมูลฟีโนไทป์ และข้อมูลสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างรากสะสมอาหาร

1. ปลูกมันสำปะหลัง จำนวน 600 สายพันธุ์ (crop ละ 100 สายพันธุ์) และถ่ายวีดีโอรากมันสำปะหลังแต่ละสายพันธุ์ที่ระยะพัฒนาการต่างๆด้วย VDO box
2. พัฒนาซอฟต์แวร์ประมวลผลจำนวนรากแต่ละประเภทของการพัฒนาการ (รากฝอย รากที่เริ่มโป่งพอง รากสะสมอาหารระยะเริ่มต้น และ รากสะสมอาหาร) รวมถึงความกว้าง ความลึก และองศาจากภาพถ่ายวีดีโอ
3. ใช้ซอฟต์แวร์คัดเลือกสายพันธุ์ที่มีรูปแบบของการพัฒนาการรากสะสมอาหารที่น่าสนใจ เช่น สายพันธุ์ที่สร้างรากสะสมอาหารเร็ว จำนวน 100 สายพันธุ์มาทำการปลูกพร้อมกันถึง crop ที่ 9
4. ปลูกมันสำปะหลังบางสายพันธุ์ในโรงเรือน และใช้เทคนิค MRI ศึกษาพัฒนาการของรากมันสำปะหลัง ณ สถาบันจุลชีพ

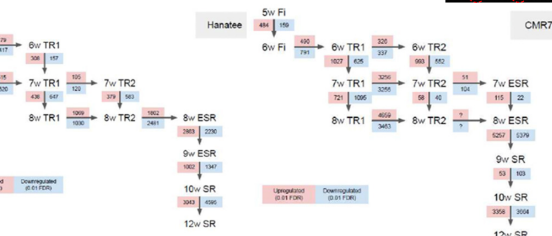


เทคนิค MRI ในการศึกษาพัฒนาการของรากมันสำปะหลัง

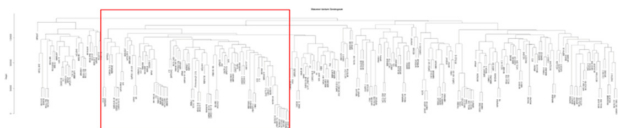


แผนวิจัยที่ 3 ข้อมูลจีโนมไทป์

1. สกัดดีเอ็นเอจากใบอ่อนเกือบ 600 สายพันธุ์ และหาลำดับเบสของจีโนมของแต่ละพันธุ์ที่จุลชีพ
2. สกัดอาร์เอ็นเอจากรากสะสมอาหารในช่วงแรกของการพัฒนาการ 6 สายพันธุ์ และหาลำดับเบสของยีนที่จำนวนกว่า 240 ตัวอย่าง
3. คณะวิจัยจุลชีพได้พัฒนากระบวนการสืบหาลำดับดีเอ็นเอของจีโนมมันสำปะหลังด้วยเทคนิค Oxford Nanopore sequencing ซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลของจีโนมที่ละเอียดและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

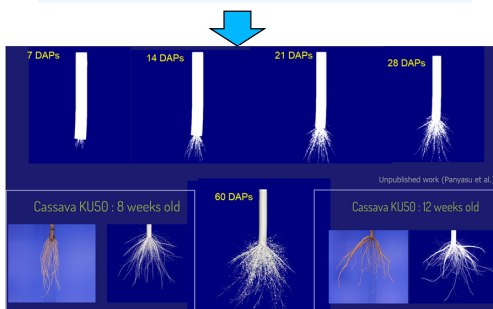
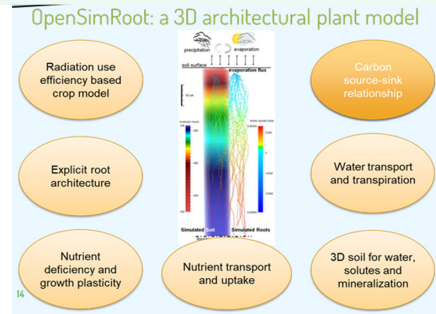


จำนวนยีนที่มีการแสดงออกเพิ่มขึ้นและลดลงในแต่ละระยะการพัฒนาการของมันสำปะหลังพันธุ์ห้าพื้นที่ และ CMR38-125-77



แผนภูมิวิวัฒนาการแสดงความสัมพันธ์และความใกล้ชิดของสายพันธุ์จากการวิเคราะห์เบื้องต้นของมันสำปะหลัง 260 สายพันธุ์

- ผลการศึกษาจากแผนงานที่ 1 ทราบการเจริญเติบโตของราก และการพัฒนารากสะสมอาหารของมันสำปะหลัง (มจธ.-จุลฬ) จึงสามารถนำไปต่อยอดวิจัยเพื่อการสร้างแบบจำลองการพัฒนารากสะสมอาหารของมันสำปะหลัง (โครงการยังไม่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย)



ผลการศึกษาเบื้องต้นของการจำลองการพัฒนารากสะสมอาหารในมันสำปะหลังพันธุ์เพชรศาสตร์ 50

แผนปี2564

- สรุปผลการดำเนินงานของโครงการเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มี impact factor สูง
- ประชุมปิดโครงการเพื่อเสนอผลการวิจัยให้ภาครัฐและเอกชนทั้งไทยและเยอรมัน รับทราบ รวมทั้งหารือถึงการนำไปประโยชน์ประมาณเดือนมิถุนายน 2564
- เผยแพร่ข้อมูลจีโนมของมันสำปะหลังที่ได้จากโครงการผ่านทางเว็บไซต์ของโครงการเพื่อประโยชน์ทางด้านวิชาการ งานวิจัย และเชิงสาธารณะ

ผลงานโครงการ

เว็บไซต์โครงการ:

- https://www.international-bioeconomy.org/cassavastore_eng ภาษาอังกฤษ เยอรมัน และไทย
- **ผลงานตีพิมพ์:**
Geory J. P. and Wojciechowski T. (2020) Chapter One – Root systems of major tropical root and tuber crops: Root architecture, size, and growth and initiation of storage organs, Advances in agronomy, vol. 161 (1-25).
- **การผลิตนักศึกษา:**
ปริญญาเอก: นางสาวพรทิพย์ เขียวชาญเกษตร วิทยานิพนธ์เรื่อง การสร้างแบบจำลองระดับจีโนมของกระบวนการ carbon metabolism ในรากมันสำปะหลัง
ปริญญาโท: นางสาวนัฐรัตน์ ปัญญาสุ วิทยานิพนธ์เรื่อง การสร้างแบบจำลองแบบตั้งเงื่อนไขของกระบวนการใช้คาร์บอนในใบมันสำปะหลัง
- **การนำเสนอผลงาน:**
Chiewchankaset P, Dusschoten D, Saithong T, Kalapanulak S, Wojciechowski T (2017) Development of fine roots of cassava in soil as observed by 3D MRI, International Conference on Sustainable Agriculture and Bioeconomy 2017 (AGBIO2017), 22 February - 2 March 2017, Bangkok, Thailand. [Poster]
Thaiprasit J, Kalapanulak S, Saithong T (2019) The variation of shoot-root carbon allocation during storage root initiation in 6 cassava varieties in Thailand, The 21st National Genetics Conference (NGC2019), 6-22 June 2019, Pattaya, Chonburi, Thailand. [Poster]

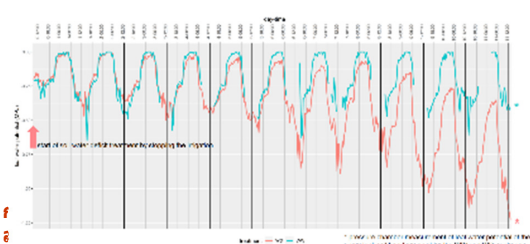
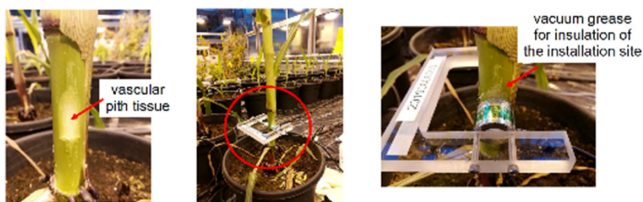
3. ความก้าวหน้าโครงการ การสร้างความเข้มแข็งด้านเทคโนโลยีเกษตร 4.0 ระหว่างไทย-เยอรมัน-พม่า เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการให้น้ำตามความต้องการของพืช ร่วมกับเนคเทค ม.ขอนแก่น ศูนย์วิจัยพืชสวน จันทบุรี และ University of Computer Studies, Yangon; USCY ในปี 2563

วัตถุประสงค์: (1)พัฒนาระบบรดน้ำอัตโนมัติตามความต้องการของพืชตลอดช่วงฤดูกาล โดยการตรวจวัดอุณหภูมิทรงพุ่มหรือใบด้วยกล้องวัดความร้อน(thermal camera)ซึ่งสัมพันธ์กับความ ต้องการน้ำของพืช (2) พืชเศรษฐกิจที่ศึกษา คือ ทุเรียน(ไทย) และข้าวโพด (เยอรมัน, พม่า)



ขั้นตอนดำเนินการ

- ได้รับอนุมัติโครงการจาก SEA-EU Joint Funding Scheme 2018 จำนวน 8 ล้านบาท (NSTDA 4 ล้านบาท และ Jülich 4 ล้านบาท) ระยะเวลาโครงการ 3 ปี, 1 สิงหาคม 2562 - 31 กรกฎาคม 2565
- จัดประชุม kick-off ที่ สวทช. และศูนย์วิจัยพืชสวน จังหวัดจันทบุรี เมื่อ 5-7 กุมภาพันธ์ 2563
- ทำการทดลองวัดศักยภาพของน้ำด้วยไฮโดรมิเตอร์ของข้าวโพดในสภาวะให้น้ำปกติกับขาดน้ำ ในโรงเรียนของสถาบันวิจัย Jülich, IBG-2
- ติดตั้งเครื่องมือเพื่อตรวจวัดสภาพแวดล้อม และความต้องการน้ำของพืช ที่ศูนย์วิจัยพืชสวน จังหวัดจันทบุรี และ เมื่อ 5-7 สิงหาคม 2563
- เผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ https://www.international-bioeconomy.org/irrigation_eng ภาษาอังกฤษ เยอรมัน ไทย และพม่า
- เดือนมีนาคม 2564การประชุมติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงาน 1 ปี ร่วมระหว่าง ประเทศไทย เยอรมัน และพม่า



4. ความก้าวหน้าโครงการ ประสิทธิภาพการใช้น้ำและผลผลิตที่ยั่งยืนจากการให้น้ำพืชบนพื้นฐานของแบบจำลอง ร่วมกับเนคเทค, มจร., ม.ขอนแก่น และ Vietnam Academy of Agriculture Science, Ministry of Agriculture and Rural Development, Hanoi, Vietnam ในปี 2563

7

วัตถุประสงค์: (1) พัฒนาระบบตัดสินใจเป็นแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยให้เกษตรกรได้ตัดสินใจเลือกสภาวะการให้น้ำที่เหมาะสมได้ง่ายขึ้น (2) แบบจำลองพืช (crop model) ที่สามารถทำนายผลผลิตจากการบูรณาการข้อมูลสภาพอากาศ ดิน การตอบสนองของพืช และการให้น้ำกับพืช โดยใช้มันสำปะหลังเป็นพืชต้นแบบสำหรับศึกษารวิจัย



ขั้นตอนดำเนินการ

- ได้รับอนุมัติโครงการจาก SEA-EU Joint Funding Scheme 2019 จำนวน 8 ล้านบาท (NSTDA 4 ล้านบาท และ จุฬีช 4 ล้านบาท) ระยะเวลา 3 ปี (1 ธันวาคม 2563 - 30 พฤศจิกายน 2566)
- คาดว่าสามารถเปิดโครงการได้ในไตรมาส 4 ของปี 2564
- แปลงทดลองจำนวน 2 แห่ง ที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น และวิสาหกิจชุมชน จังหวัดบุรีรัมย์ โดย มจร.

5. โครงการ การศึกษาเปรียบเทียบผลของถุงปลูกนอนวูฟเวน (nonwoven pot bag) ต่อโครงสร้างของราก และการเจริญเติบโตของพืช (MTEC - Jülich) ในปี 2563

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาผลของถุงปลูกนอนวูฟเวนต่อระบบรากของพืช
- 2) เพื่อศึกษาผลของถุงปลูกนอนวูฟเวนสีต่างๆต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช

ขั้นตอนการดำเนินการ

- ขณะนี้โครงการยังอยู่ระหว่างการดำเนินงานที่จุฬีช เพื่อเก็บข้อมูลผลของการใช้เครื่อง MRI ในการวัดการเจริญเติบโตของรากพืชที่ปลูกด้วยถุงนอนวูฟเวนสีต่างๆ



การประชุมคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี วันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๖๔

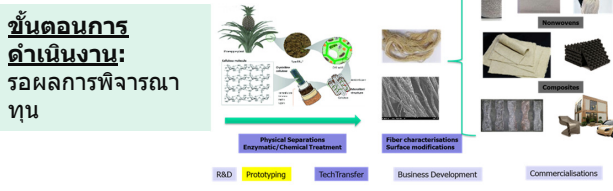
6. โครงการวิจัยที่ได้ยื่นข้อเสนอร่วมกันใน Bioeconomy International Call 2020: Unlocking the potential of dual purpose crop: utilization of pineapple leaf fibers for bio-based textiles โครงการร่วมระหว่างนาโนเทคโนโลยี- จุฬีช- ITA – AGROSAVIA โคลัมเบีย

8

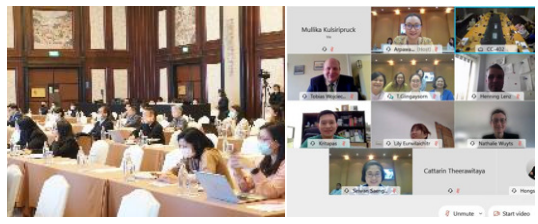
วัตถุประสงค์

- 1) รวบรวมสับปะรดทั้งพันธุ์ป่าและพันธุ์ปลูกเพื่อศึกษา ลักษณะพื้นฐานและความหลากหลายทางพันธุกรรม
- 2) ศึกษาลักษณะฟีโนไทป์ของเส้นใยจากใบสับปะรดพันธุ์ต่างๆ
- 3) คัดเลือกพันธุ์สับปะรดที่มีทั้งปริมาณและคุณภาพเส้นใยสูงเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์แบบนอนวูฟเวนและเส้นใยที่มีการเคลือบด้วยคุณสมบัติพิเศษ
- 4) ผลิตตัวอย่างสินค้าที่ได้จากเส้นใยของใบสับปะรด
- 5) ประเมินตลาดและห่วงโซ่คุณค่าของเส้นใยของใบสับปะรดและเผยแพร่ผลทดสอบที่ ได้แก่ ผู้ประกอบการในประเทศโคลัมเบีย ไทย และเยอรมัน

- 6) ประเมินลักษณะทางพันธุกรรมของสับปะรดและศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการกลายพันธุ์ด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
- 7) ระบุถิ่น ต้นแห่งของยีน และเครื่องหมายทางพันธุกรรม เพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์สับปะรดให้มีปริมาณและคุณภาพของเส้นใยที่ดีขึ้น
- 8) เผยแพร่ข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยในฐานะข้อมูลสาธารณะ



7. งานสัมมนาประจำปีระหว่าง สวทช. และจุฬีช (JÜLICH) (1/2)

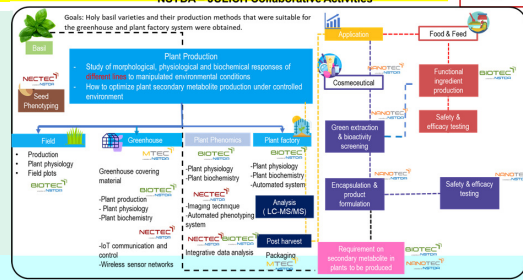


- การประชุมสัมมนาประจำปีระหว่าง สวทช. และจุฬีช เรื่อง "Bioeconomy Research" วันที่ 17 พฤศจิกายน - 18 พฤศจิกายน 2563 ณ โรงแรมแชงกรี-ลา กรุงเทพมหานคร แบบ onlineและonsite Virtual เนื่องจากโควิด-19
- วันที่ 25 พฤศจิกายน 2563 มีการจัดประชุมใหญ่สามัญประจำปีระหว่างผู้บริหารของสวทช. และจุฬีช แบบonlineและonsite สรุปผลของการประชุมสัมมนาวันที่ 17 และ 18 พฤศจิกายน 2563 หรือถึงทิศทางและแผนงานในอนาคตของงานวิจัยทั้ง 4 ทีม

การประชุมคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี วันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๖๔

ธีมที่ 1 เทคโนโลยีทางการเกษตรอัจฉริยะ ดิจิทัล และแม่นยำ และ
ธีมที่ 2 การพัฒนาเทคโนโลยีพื้นฐานด้านฟิสิกส์ของพืชและระบบควบคุมแบบอัตโนมัติ

• สวทช. โดยศูนย์ไบโอเทค เป็นหน่วยงานหลักในการประสานหรือรายละเอียดการวิจัยร่วมกับหน่วยงาน IBG-2 จุลิจ ในส่วนของงานวิจัยด้านกะเพรา เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกะเพราให้มีสารสกัดคุณภาพสูงเพิ่มใบสีเขียวขึ้นทางด้านอาหารและเวชสำอาง ทั้งในระบบ plant factory และระบบ greenhouse โดยภายใต้การดำเนินงานของโครงการ จะที่มีการสนับสนุนทุนนักศึกษา ป.เอก โดยสถาบัน IBG-2 จุลิจ



ธีมที่ 3 การพัฒนาประยุกต์เทคโนโลยี (Enabling technology)

สวทช. โดยศูนย์เอ็มเทค อยู่ระหว่างการหารือความเป็นไปได้ในการร่วมมืองานวิจัย 2 ด้าน กับจุลิจโดยใช้กะเพราเป็นพืชมุ่งเน้น ได้แก่
 1. การพัฒนาวัสดุคลุมโรงเรือน ที่ช่วยปรับสภาพการปลูกกะเพราให้มีการเจริญเติบโตดี และผลผลิตสารสกัดสำคัญในปริมาณสูง ทั้งสภาพเขตร้อนของประเทศไทย หรือเขตหนาวของยุโรป-เยอรมัน
 2. การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ที่ช่วยยืดอายุกะเพราหลังการเก็บเกี่ยวและยังคงปริมาณสารสำคัญในระดับสูง

ธีมที่ 4 การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และเศรษฐกิจฐานชีวภาพที่ยั่งยืน
เรื่องที่ 1 การพัฒนาสารเคลือบเพื่อป้องกันรอยขีดข่วนของแผ่นพลาสติกที่ใช้ปิดในระบบ Plant phenotyping ศูนย์นาโนเทคอยู่ระหว่างการหารือรายละเอียดของโครงการ โดยภายใต้การดำเนินงานของโครงการ จะมีการสนับสนุนทุนนักศึกษา ป.เอก โดยสถาบัน IBG-2 จุลิจ

เรื่องที่ 3 งานวิจัยทางด้านสาหร่าย

ศูนย์ไบโอเทค และ มจร. ได้มีการหารือในรายละเอียดความร่วมมืองานวิจัยทางด้านสาหร่าย และการบำบัดน้ำเสีย ร่วมกับนักวิจัยจากสถาบัน IBG-2 จุลิจ เพื่อพัฒนาเป็นข้อเสนอโครงการวิจัยร่วมกันต่อไป

เรื่องที่ 2 งานวิจัยทางด้านลิกโนเซลลูโลส (Lignocellulose) ศูนย์ไบโอเทค และ มจร. จะมีการหารือในรายละเอียดความร่วมมืองานวิจัยทางด้านลิกโนเซลลูโลส กับสถาบัน IBG-2 จุลิจ



8. ทุนปริญญาเอก Jülich-NSTDA Joint Lab Ph.D. Studentship

สถาบัน IBG-2 จุลิจ ได้เสนอมอบทุนปริญญาเอกให้นักวิจัยของสวทช.จำนวน 2 ทุน ดังนี้

1. An efficient production for essential oils of basil under controlled environments in a plant factory and development of a non-invasive method for oil quantification ตามซิม1และ2 โดย (1) ดร. เกรียงไกร โมสาลัยานนท์ และ (2) ดร.ธีรยุทธ ตูจินดา จาก ศูนย์ไบโอเทค เป็นผู้รับผิดชอบ
2. Solution-base multifunctional coating for optoelectronics and agricultural application ตามซิม4โดย ดร. พิเศษฐ์ คำหน่อแก้ว จาก ศูนย์นาโนเทคเป็นผู้รับผิดชอบ

9. สรุป

- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเสด็จทอด พระเนตรกิจกรรมของจุลิจ (JÜLICH: IBG-2 Plant Science) และประทับเป็นประธานการลงนามความร่วมมือระหว่างสวทช.กับจุลิจ และ มจร.กับจุลิจ เมื่อ วันที่ 28 มิถุนายน 2561
- สวทช.และ จุลิจ ลงนามความร่วมมือกรอบงานวิจัย ห้องปฏิบัติการวิจัยร่วมด้านเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (Joint lab agreement) ระยะเวลาการดำเนินงาน 5 ปี (2562 – 2567) โดยมีกรอบการดำเนินงาน 4 ซิม ซึ่งได้มีการประชุมหรือความร่วมมืองานวิจัยภายใต้ซิมทั้ง 4 เพื่อพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยร่วมกันในอนาคต รวมทั้ง ได้จัดตั้งสำนักงานเพื่อประสานงานการวิจัยร่วมระหว่าง สวทช. และจุลิจ (Joint lab office) ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย
- จุลิจ ได้พิจารณาให้นักศึกษา ป. เอก จำนวน 2 ทุน ให้แก่ สวทช. ภายใต้ความร่วมมือ Joint lab
- จุลิจ และ มจร. ได้เสนอให้นักศึกษา ป. เอก และ ป.โท จำนวน 3 ทุนต่อปี และ จำนวน 3-5 ทุนต่อปี ตามลำดับ
- โครงการความร่วมมือที่สำคัญ อาทิ
 - โครงการ CASAVASTORE ร่วมกับ BIOTEC, NECTEC, KMUTT, ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง อยู่ระหว่างการสรุปผลการดำเนินงานของโครงการเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มี impact factor สูง และมีแผนที่จะจัดประชุมปิดโครงการประมาณเดือนมิถุนายน 2564
 - โครงการ SEA-EU Joint Funding Scheme การสร้างความเข้มแข็งด้านเทคโนโลยีเกษตร 4.0 ระหว่างไทย-เยอรมัน-พม่า เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการให้น้ำตามความต้องการของพืช มีแผนจัดการประชุมติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงาน 1 ปี ระหว่างประเทศไทย เยอรมัน และพม่า ในเดือนมีนาคม 2564
 - โครงการใหม่ที่ได้รับอนุมัติทุนจาก SEA-EU Joint Funding Scheme ในปี 2563 จำนวน 1 โครงการ ประสิทธิภาพการใช้น้ำและผลผลิตที่ยั่งยืนจากการให้น้ำพืชบนพื้นฐานของแบบจำลอง ระหว่างประเทศไทย เยอรมัน และเวียดนาม
 - มีโครงการที่อยู่ระหว่างการพิจารณาอีก 1 โครงการ คือ โครงการ "Unlocking the potential of pineapple: utilization of leaf fibres for bio-based textiles and bio-fortification of the fruit" ระหว่างประเทศไทย เยอรมัน และโคลัมเบีย