

๓.๑๒ โครงการความร่วมมือกับจุลิจ (JÜLICH) ตามพระราชดำริฯ

(ผู้ถวายรายงาน: นายไพรัช รัชชพยงษ์)

๑. ความเป็นมา

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรกิจกรรมของศูนย์วิจัยจุลิจ (JÜLICH (IBG-2 Plant Science)) และเสด็จพระราชดำเนินประทับเป็นประธานการลงนามความร่วมมือระหว่าง สวทช. กับศูนย์วิจัยจุลิจ และ มจร. กับ ศูนย์วิจัยจุลิจ เมื่อวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๑

๒. ศูนย์วิจัยจุลิจ (Jülich Research Center)

ศูนย์วิจัยจุลิจ (Jülich Research Center) เป็นสมาชิกของสมาคมเฮล์มโฮลทซ์ (Helmholtz Association) ของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีและเป็นศูนย์วิจัยหลากหลายสาขาที่มีขนาดใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งในยุโรป ก่อตั้งเมื่อ ๑๑ ธันวาคม ค.ศ. ๑๙๕๖ โดยมลรัฐไรน์-เวสต์ฟาเลียเหนือ (North Rhine-Westphalia) ต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็นศูนย์วิจัยนิวเคลียร์ในปี ค.ศ. ๑๙๖๗ มีงานวิจัย ๔ สาขาได้แก่ สุขภาพ สารสนเทศ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน งบประมาณประจำปีราว ๗๓๑ ล้านยูโร (ค.ศ. ๒๐๒๐) งบประมาณจากรัฐแบ่งออกเป็น ร้อยละ ๙๐ จากรัฐบาลกลาง และ ร้อยละ ๑๐ จากมลรัฐไรน์-เวสต์ฟาเลียเหนือมีบุคลากรมากกว่า ๖,๐๐๐ คน (ค.ศ. ๒๐๒๐)

ศูนย์วิจัยจุลิจประกอบด้วยสถาบันสำคัญ ๑๐ แห่ง โดยสถาบันที่มีความร่วมมือกับหน่วยงานของไทย ได้แก่ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจร.) คือ สถาบันวิทยาการชีววิทยาและธรณีศาสตร์ (Institute of Bio- and Geosciences: IBG-2 Plant Sciences)

๓. โครงการ/กิจกรรมที่ดำเนินงาน

๓.๑ ความร่วมมือระหว่าง สวทช.และ IBG-2 จุลิจ

สวทช.และ IBG-2 จุลิจ ได้ลงนามความร่วมมือกรอบงานวิจัย ห้องปฏิบัติการวิจัยร่วมด้านเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (NSTDA – JÜLICH Joint Laboratory on Bioeconomy) ระยะเวลาการดำเนินงาน ๕ ปี เริ่ม ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๒ โดยมีกรอบการดำเนินงาน ๔ ธีม ได้แก่ เทคโนโลยีทางการเกษตรอัจฉริยะ ดิจิทัลและแม่นยำ การพัฒนาเทคโนโลยีพื้นฐานด้านฟิโนไทป์ของพืชและระบบควบคุมแบบอัตโนมัติ การพัฒนาประยุกต์เทคโนโลยี (Enabling technology) การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และเศรษฐกิจฐานชีวภาพที่ยั่งยืน มุ่งเน้นการเสริมสร้างศักยภาพด้านงานวิจัยและพัฒนา โครงการสาธิตเทคโนโลยี รวมทั้งการฝึกอบรมต่างๆ ระหว่างสวทช. และศูนย์วิจัยจุลิจ ได้จัดตั้งสำนักงานฝ่ายประสานงานการวิจัยร่วมระหว่าง สวทช.และศูนย์วิจัยจุลิจ (Joint lab office) ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ห้อง 301A ชั้น ๓ อาคารนวัตกรรม ๑ เพื่ออำนวยความสะดวกและบริหารความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างสองหน่วยงานรวมทั้งหน่วยงานวิจัยอื่นๆ ของไทย

๓.๒ การดำเนินงานโครงการความร่วมมือระหว่าง สวทช.-มจร.-ศูนย์วิจัยจุลิจ

๓.๒.๑ โครงการ CASAVASTORE ร่วมกับ ไปโอเทค สวทช.เนคเทค -มจร.- ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง (ศวร.)

วัตถุประสงค์ คือ เพื่อศึกษาข้อมูลฟิโนไทป์ จีโนมไทป์ และสรีรวิทยาเกี่ยวกับการพัฒนาของรากสะสมอาหารของมันสำปะหลังเพื่อนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีเกษตรแม่นยำ โดยมีแผนงานวิจัย ๔ แผนงาน ดังนี้

แผนงานวิจัยที่ ๑ การศึกษาการแบ่งส่วนการใช้คาร์บอนระหว่างการสร้างรากสะสมแป้งในมันสำปะหลังต่างสายพันธุ์ โดยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ มจร. ศูนย์วิจัยจุลิจ -IBG2

แผนงานวิจัยที่ ๒ การประเมินฟีนไทป์รากสะสมอาหารจากเชื้อพันธุกรรมมันสำปะหลังและการเตรียมตัวอย่างสารพันธุกรรมของเชื้อพันธุกรรม มันสำปะหลังเพื่อศึกษาข้อมูลจีโนมไทป์ โดยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ ศว.ระยอง เนคเทค ไบโอเทค และศูนย์วิจัยจุลชี -IBG2

แผนงานวิจัยที่ ๓ การค้นหายีนและเครื่องหมายโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการสร้างรากสะสมอาหารของ มันสำปะหลัง โดยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ ไบโอเทค และ ศูนย์วิจัยจุลชี -IBG 2

แผนงานวิจัยที่ ๔ การศึกษาเพื่อยืนยันหน้าที่ของยีนที่ควบคุมการสร้างรากสะสมอาหารของมันสำปะหลังเพื่อใช้ประโยชน์ในงานด้านการปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังต่อไปในอนาคต โดยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ ไบโอเทค ศว.ระยอง และศูนย์วิจัยจุลชี -IBG2

การจัดการฐานข้อมูล ข้อมูลฟีนไทป์ จีโนมไทป์ และสรีรวิทยา ที่เกี่ยวข้องกับการเจริญพัฒนาของรากสะสมอาหารของมันสำปะหลังจะมีการจัดเก็บและระบบฐานข้อมูล 'piaf' และจะมีการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานการวิจัยต่อไป โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ ศูนย์วิจัยจุลชี-IBG-2

ความก้าวหน้า

แผนวิจัยที่ ๑ และ ๒ ข้อมูลฟีนไทป์ และข้อมูลสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างรากสะสมอาหาร

ปัจจุบันได้ปลูกมันสำปะหลัง จำนวน ๖๐๐ สายพันธุ์ (crop ละ ๑๐๐ สายพันธุ์) แล้ว และถ่ายวิดีโอรากมันสำปะหลังแต่ละสายพันธุ์ที่ระยะพัฒนาการต่าง ๆ ด้วย VDO box

พัฒนาซอฟต์แวร์ประมวลผลจำนวนรากแต่ละประเภทของการพัฒนาการ (รากฝอย รากที่เริ่มโป่งพอง รากสะสมอาหาร ระยะเริ่มต้น และรากสะสมอาหาร) รวมถึง ความกว้าง ความลึก และองศาจากภาพถ่ายวิดีโอ โดยใช้ซอฟต์แวร์คัดเลือกสายพันธุ์ที่มีรูปแบบของการพัฒนาการรากสะสมอาหารที่น่าสนใจ เช่น สายพันธุ์ที่สร้างรากสะสมอาหารเร็วจำนวน ๑๐๐ สายพันธุ์มาทำการปลูกพร้อมกันถึง crop ที่ ๙

แผนวิจัยที่ ๓ ข้อมูลจีโนมไทป์

สกัดดีเอ็นเอจากใบอ่อนเกือบ ๖๐๐ สายพันธุ์ และหาลำดับเบสของจีโนมของแต่ละพันธุ์ที่จุลชี สกัดอาร์เอ็นเอจากรากสะสมอาหารในช่วงแรกของการพัฒนาการ ๖ สายพันธุ์ และหาลำดับเบสของยีนที่จำนวนกว่า ๒๔๐ ตัวอย่าง โดยคณะวิจัยจุลชีได้พัฒนากระบวนการหาลำดับดีเอ็นเอของจีโนมมันสำปะหลังด้วยเทคนิค Oxford Nanopore sequencing ซึ่งจะทำได้ข้อมูลของจีโนมที่ละเอียดและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การต่อยอดผลการศึกษารากสะสมอาหารจาก CASAVASTORE ในปี ๒๕๖๓ และแผนดำเนินงานในระยะต่อไป

ผลการศึกษารากสะสมอาหารจากแผนงานที่ ๑ ทราบการเจริญเติบโตของราก และการพัฒนารากสะสมอาหารของมันสำปะหลัง (มจร.-ศูนย์วิจัยจุลชี) จึงสามารถนำไปต่อยอดวิจัยเพื่อการสร้างแบบจำลองการพัฒนาการรากสะสมอาหารของมันสำปะหลัง (โครงการยังไม่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย)

แผนการดำเนินงานปี ๒๕๖๔

- สรุปผลการดำเนินงานของโครงการเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มี impact factor สูง
- ประชุมปิดโครงการเพื่อเสนอผลการวิจัยให้ภาครัฐและเอกชนทั้งไทยและเยอรมัน รับทราบ รวมทั้งหารือถึงการนำมาใช้ประโยชน์ประมาณเดือนมิถุนายน ๒๕๖๔
- เผยแพร่ข้อมูลจีโนมของมันสำปะหลังที่ได้จากโครงการผ่านทางเว็บไซต์ของโครงการเพื่อประโยชน์ทางด้านวิชาการงานวิจัย และเชิงสาธารณะ

ผลงานของโครงการ

- เว็บไซต์โครงการ:
https://www.international-bioeconomy.org/cassavastore_eng ภาษาอังกฤษ เยอรมัน และไทย
- ผลงานตีพิมพ์:
Greory 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).
- การผลิตนักร้อง:
ปริญญาเอก : นางสาวพรทิพย์ เชี่ยวชาญเกษตร มจร. วิทยานิพนธ์เรื่อง การสร้างแบบจำลองระดับจีโนมของกระบวนการ carbon metabolism ในรากมันสำปะหลัง
ปริญญาโท : นางสาวนัฐรัตน์ ปัญญาสุข มจร. วิทยานิพนธ์เรื่อง การสร้างแบบจำลองแบบตั้งเงื่อนไขของกระบวนการใช้คาร์บอนในใบมันสำปะหลัง
- การนำเสนอผลงาน:
 - Chiewchankaset P, Dusschoten D, Saithong T, Kalapanulak S, Wojchiechowski 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]

๓.๒.๒ ความก้าวหน้าโครงการ การสร้างความเข้มแข็งด้านเทคโนโลยีเกษตร ๔.๐ ระหว่างไทย-เยอรมัน-พม่า เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการให้น้ำตามความต้องการของพืช ร่วมกับ เนคเทค สวทช. - ม.ขอนแก่น-ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี และ The University of Computer Studies, Yangon (USCY) ในปี ๒๕๖๓

วัตถุประสงค์ คือ พัฒนาระบบรดน้ำอัตโนมัติที่ให้น้ำพอดีกับความต้องการของพืชตลอดช่วงฤดูกาลและเพื่อช่วยบริหารจัดการน้ำ โดยการตรวจวัดอุณหภูมิทรงพุ่มหรือใบด้วยกล้องวัดความร้อน (thermal camera) ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับความต้องการน้ำของพืช โดยจะนำมาศึกษาพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ คือ ทูเรียน (ไทย) และข้าวโพด (เยอรมัน, พม่า)

โครงการฯ ได้รับอนุมัติโครงการจาก Southeast Asia - Europe (SEA-EU) Joint Funding Scheme for Research and Innovation ๒๐๑๘ จำนวน ๘ ล้านบาท (NSTDA ๔ ล้านบาท และ ศูนย์วิจัยจุลชีพ ๔ ล้านบาท) ระยะเวลาโครงการ ๓ ปี (๑ สิงหาคม ๒๕๖๒ - ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๕)

ความก้าวหน้าโครงการฯ

- จัดประชุม kick-off ที่ สวทช. และศูนย์วิจัยพืชสวน จังหวัดจันทบุรี เมื่อ ๕-๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ และทำการทดลองวัดศักยภาพของน้ำด้วยไฮโดรมิเตอร์ของข้าวโพดในสภาวะให้น้ำปกติกับขาดน้ำ ในโรงเรือนของศูนย์วิจัยจุลชีพ, IBG-2
- ติดตั้งเครื่องมือเพื่อตรวจวัดสภาพแวดล้อม และความต้องการน้ำของพืช ที่ศูนย์วิจัยพืชสวน จังหวัดจันทบุรี เมื่อ ๕-๗ สิงหาคม ๒๕๖๓
- เผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ https://www.international-bioeconomy.org/irrigation_eng ภาษาอังกฤษ เยอรมัน ไทย และพม่า
- การประชุมติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงาน ๑ ปี ร่วมระหว่าง ประเทศไทย เยอรมัน และพม่า ในเดือนมีนาคม ๒๕๖๔

๓.๒.๓ ความก้าวหน้าโครงการประสิทธิภาพการใช้น้ำและผลผลิตที่ยั่งยืนจากการให้น้ำพืชบนพื้นฐานของแบบจำลองร่วมกับเนคเทค สวทช.-มจร.- ม.ขอนแก่น และ Vietnam Academy of Agricultural Sciences, Ministry of Agriculture and Rural Development, Hanoi, Vietnam ในปี ๒๕๖๓

วัตถุประสงค์

- พัฒนาระบบตัดสินใจเป็นแอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อช่วยให้เกษตรกรได้ตัดสินใจเลือกสถานะการให้น้ำที่เหมาะสมได้ง่ายขึ้น
- แบบจำลองพืช (crop model) ที่สามารถทำนายผลผลิตจากการบูรณาการข้อมูลสภาพอากาศ ดิน การตอบสนองของพืช และการให้น้ำกับพืช โดยใช้มันสำปะหลังเป็นพืชต้นแบบสำหรับศึกษาวิจัย

ขั้นตอนดำเนินการ

- ได้รับอนุมัติโครงการจาก SEA-EU Joint Funding Scheme ๒๐๑๙ จำนวน ๘ ล้านบาท (NSTDA ๔ ล้านบาท และ ศูนย์วิจัยจุลชีวะ ๔ ล้านบาท) ระยะเวลา ๓ ปี (๑ ธันวาคม ๒๕๖๓ - ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖)
- คาดว่าสามารถเปิดโครงการได้ในไตรมาส ๔ ของปี ๒๕๖๔
- จัดทำแปลงทดลองจำนวน ๒ แห่ง ที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น และวิสาหกิจชุมชน จังหวัดบุรีรัมย์ โดย มจร. เป็นผู้ดำเนินงาน

๓.๒.๔ โครงการการศึกษาเปรียบเทียบผลของถุงปลูกนอนวูฟเวน (nonwoven pot bag) ต่อโครงสร้างของราก และการเจริญเติบโตของพืช (เอ็มเทค สวทช. - ศูนย์วิจัยจุลชีวะ) ในปี ๒๕๖๓

วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาผลของถุงปลูกนอนวูฟเวนต่อระบบรากของพืช
- เพื่อศึกษาผลของถุงปลูกนอนวูฟเวนสีต่างๆ ต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช

ขั้นตอนการดำเนินงาน : รอผลการพิจารณาทุน

๓.๒.๕ โครงการวิจัยที่ได้ยื่นข้อเสนอร่วมกันใน Bioeconomy International Call 2020: Unlocking the potential of dual purpose crop: utilization of pineapple leaf fibers for bio-based textiles โครงการร่วมระหว่างนาโนเทค สวทช.- ศูนย์วิจัยจุลชีวะ - Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria : AGROSAVIA โคลัมเบีย

วัตถุประสงค์

- รวบรวมสับปะรดทั้งพันธุ์ป่าและพันธุ์ปลูกเพื่อศึกษาลักษณะพื้นฐานและความหลากหลายทางพันธุกรรม
- ศึกษาลักษณะฟีโนไทป์ของเส้นใยจากใบสับปะรดพันธุ์ต่างๆ
- คัดเลือกพันธุ์สับปะรดที่มีทั้งปริมาณและคุณภาพเส้นใยสูงเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์แบบนอนวูฟเวนและเส้นใยที่มีการเคลือบด้วยคุณสมบัติพิเศษ
- ผลิตตัวอย่างสินค้าที่ได้จากเส้นใยของใบสับปะรด
- ประเมินตลาดและห่วงโซ่คุณค่าของเส้นใยของใบสับปะรดและเผยแพร่ผลทดสอบที่ได้ แก่ผู้ประกอบการในประเทศโคลัมเบีย ไทย และเยอรมัน
- ประเมินลักษณะทางพันธุกรรมของสับปะรดและศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการกลายพันธุ์ด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

- ระบุยีน ตำแหน่งของยีน และเครื่องหมายทางพันธุกรรม เพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์สับปะรดให้มีปริมาณและคุณภาพของเส้นใยที่ดีขึ้น
- เผยแพร่ข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยในฐานะข้อมูลสาธารณะ

ขั้นตอนการดำเนินงาน : รวบรวมผลการพิจารณาทุน

๓.๒.๖ งานสัมมนาประจำปีระหว่าง สวทช. และศูนย์วิจัยจุลชีพ

- การประชุมสัมมนาประจำปีระหว่าง สวทช. และ ศูนย์วิจัยจุลชีพ เรื่อง “Bioeconomy Research” วันที่ ๑๗ พฤศจิกายน - ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ ณ โรงแรมแวงกรี-ลา กรุงเทพมหานคร แบบ online และ ทำงานในพื้นที่เสมือนจริงเนื่องจากโควิด-๑๙
- วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ มีการจัดประชุมใหญ่สามัญประจำปีระหว่างผู้บริหารของ สวทช. และศูนย์วิจัยจุลชีพ แบบ online และ onsite สรุปผลของการประชุมสัมมนาวันที่ ๑๗ และ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ หารือถึงทิศทางและแผนงานในอนาคตของงานวิจัยทั้ง ๔ ธีม

ธีมที่ ๑ เทคโนโลยีทางการเกษตรอัจฉริยะ ดิจิทัล และแม่นยำ และ

ธีมที่ ๒ การพัฒนาเทคโนโลยีพื้นฐานด้านฟิโนไทป์ของพืชและระบบควบคุมแบบอัตโนมัติ

สวทช. โดยศูนย์ไบโอเทค เป็นหน่วยงานหลักในการประสานหรือรายละเอียดการวิจัยร่วมกับหน่วยงาน IBG-2 ศูนย์วิจัยจุลชีพ ในส่วนของงานวิจัยด้านกะเพรา เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกะเพราให้มีสารสกัดคุณภาพสูงเพื่อใช้ประโยชน์ทางด้านอาหารและเวชสำอาง ทั้งในระบบ plant factory และระบบ greenhouse โดยภายใต้การดำเนินงานของโครงการ จะมีการสนับสนุนทุนนักศึกษา ป.เอก โดยสถาบัน IBG-2 ศูนย์วิจัยจุลชีพ

ธีมที่ ๓ การพัฒนาประยุกต์เทคโนโลยี (Enabling technology)

สวทช. โดยศูนย์เอ็มเทค อยู่ระหว่างการหารือความเป็นไปได้ในการร่วมมืองานวิจัย ๒ ด้าน กับศูนย์วิจัยจุลชีพ โดยใช้กะเพราเป็นพืชมุ่งเน้น ได้แก่ การพัฒนาวัสดุคลุมโรงเรือน ที่ช่วยปรับสภาพการปลูกกะเพราให้มีการเจริญเติบโตที่ดี และผลิตสารสกัดสำคัญในปริมาณสูง ทั้งสภาพเขตร้อนของประเทศไทย หรือเขตหนาวของยุโรป-เยอรมัน การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ที่ช่วยยืดอายุกะเพราหลังการเก็บเกี่ยวและยังคงปริมาณสารสำคัญในระดับสูง

ธีมที่ ๔ การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และเศรษฐกิจฐานชีวภาพที่ยั่งยืน

เรื่องที่ ๑ การพัฒนาสารเคลือบเพื่อป้องกันรอยขีดข่วนของแผ่นพลาสติกที่ใช้ปิดในระบบ Plant phenotyping ศูนย์นาโนเทค สวทช. อยู่ระหว่างการหารือรายละเอียดของโครงการ โดยภายใต้การดำเนินงานของโครงการ จะที่มีการสนับสนุนทุนนักศึกษาปริญญาเอก โดยสถาบัน IBG-2 ศูนย์วิจัยจุลชีพ เพื่อพัฒนาเป็นข้อเสนอโครงการวิจัยร่วมกันต่อไป

เรื่องที่ ๒ งานวิจัยทางด้านลิกโนเซลลูโลส (Lignocellulose) ศูนย์ไบโอเทค สวทช. และ มจร. จะมีการหารือในรายละเอียดความร่วมมืองานวิจัยทางด้านลิกโนเซลลูโลส กับสถาบัน IBG-2 ศูนย์วิจัยจุลชีพ เพื่อพัฒนาเป็นข้อเสนอโครงการวิจัยร่วมกันต่อไป

เรื่องที่ ๓ งานวิจัยทางด้านสาหร่าย

ศูนย์ไบโอเทค สวทช. และ มจร. ได้มีการหารือในรายละเอียดความร่วมมืองานวิจัยทางด้านสาหร่าย และการบำบัดน้ำเสีย ร่วมกับนักวิจัยจากสถาบัน IBG-2 จุฬาลงกรณ์ เพื่อพัฒนาเป็นข้อเสนอโครงการวิจัยร่วมกันต่อไป

๓.๒.๗ ทุนปริญญาเอก Jülich-NSTDA Joint Lab PhD Studentship

สถาบัน IBG-2 ศูนย์วิจัยจุลชีพ ได้เสนอมอบทุนปริญญาเอกให้นักวิจัยของ สวทช.จำนวน ๒ ทุน ดังนี้

- 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 ตามธีม ๑ และ ๒ โดย ดร. เกรียงไกร โมสาลียานนท์ และ ดร.ธีรยุทธ ตูจันดา จาก ศูนย์ไบโอเทค เป็นผู้รับผิดชอบงานวิจัย
- Solution-base multifunctional coating for optoelectronics and agricultural application ตามธีม ๔ โดย ดร. พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว จาก ศูนย์นาโนเทคเป็นผู้รับผิดชอบงานวิจัย

๓. สรุป

- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตร กิจกรรมของศูนย์วิจัยจุลชีพ (JÜLICH (IBG-2 Plant Science)) และประทับเป็นประธานการลงนามความร่วมมือระหว่าง สวทช. กับศูนย์วิจัยจุลชีพ และ มจร. กับศูนย์วิจัยจุลชีพ เมื่อวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๑
- สวทช.และศูนย์วิจัยจุลชีพ ลงนามความร่วมมือกรอบงานวิจัย ห้องปฏิบัติการวิจัยร่วมด้านเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (Joint lab agreement) ระยะเวลาการดำเนินงาน ๕ ปี (๒๕๖๒ – ๒๕๖๗) โดยมีกรอบการดำเนินงาน ๕ ธีม ซึ่งได้มีการประชุมหารือความร่วมมืองานวิจัยภายใต้ธีมทั้ง ๔ เพื่อพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยร่วมกันในอนาคต รวมทั้ง ได้จัดตั้งสำนักงาน เพื่อประสานงานการวิจัยร่วมระหว่าง สวทช.และศูนย์วิจัยจุลชีพ (Joint lab office) ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย
- ศูนย์วิจัยจุลชีพ ได้พิจารณาให้ทุนนักศึกษา ปริญญาเอก จำนวน ๒ ทุน ให้แก่ สวทช. ภายใต้ความร่วมมือ Joint lab
- ศูนย์วิจัยจุลชีพ และ มจร. ได้เสนอให้ทุนนักศึกษาปริญญาโท จำนวน ๓-๕ ทุนต่อปี และปริญญาเอก จำนวน ๓ ทุนต่อปี
- โครงการความร่วมมือที่สำคัญ อาทิ

[๑] โครงการ CASAVASTORE ร่วมกับ BIOTEC, NECTEC, KMUTT, ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง อยู่ระหว่างการสรุปผลการดำเนินงานของโครงการเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มี impact factor สูง และมีแผนที่จะจัดประชุมปิดโครงการประมาณเดือนมิถุนายน ๒๕๖๔

[๒] โครงการ SEA-EU Joint Funding Scheme การสร้างความเข้มแข็งด้านเทคโนโลยีเกษตร ๔.๐ ระหว่างไทย-เยอรมัน-พม่า เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการให้น้ำตามความต้องการของพืช มีแผนจัดการประชุมติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงาน ๑ ปี ร่วมระหว่าง ประเทศไทย เยอรมัน และพม่า ในเดือนมีนาคม ๒๕๖๔

[๓] โครงการใหม่ที่ได้รับอนุมัติทุนจาก SEA-EU Joint Funding Scheme ในปี ๒๕๖๓ จำนวน ๑ โครงการ ประสิทธิภาพการใช้น้ำและผลผลิตที่ยั่งยืนจากการให้น้ำพืชบนพื้นฐานของแบบจำลอง ระหว่างประเทศไทย เยอรมัน และเวียดนาม

[๔] โครงการที่อยู่ระหว่างการพิจารณาอีก ๑ 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

๔. ประเด็นเสนอต่อที่ประชุม

เพื่อรับทราบผลการดำเนินงานปี ๒๕๖๓ และเห็นชอบแผนการดำเนินงานปี ๒๕๖๔