

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เลขที่ 113 ตำบล คลองหนึ่ง อำเภอ คลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทร.02-564 -6700 ต่อ 3324, 3330 โทรสาร 02- 564 - 6572 E- MAIL prs@biotec.or.th

.....
Press Release

ไบโอเทค สวทช. มุ่งใช้ “Plant Factory” เพื่อพัฒนาการเกษตรของประเทศอย่างยั่งยืน

24 มกราคม 2561 ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย: สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) ร่วมกับ Center for Environment, Health and Field Science มหาวิทยาลัยชิบะ ประเทศญี่ปุ่น จัดสัมมนาวิชาการเรื่อง Plant Factory เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นต่อเทคโนโลยีโรงงานผลิตพืช (Plant Factory) ในการผลิตพืชมูลค่าสูง และแสวงหาพันธมิตรในการพัฒนาเทคโนโลยี Plant Factory ให้เหมาะสมต่อการผลิตพืชในประเทศไทย

ในศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีการผลิตพืชได้ทวีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อการผลิตอาหารและยารักษาโรค ทั้งด้านการเพิ่มปริมาณให้เพียงพอต่อการบริโภคของประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว การเพิ่มคุณภาพของผลผลิต และการใช้ทรัพยากรในการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของรัฐบาลที่ว่า “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” จากการประกาศวาระ “ประเทศไทย 4.0” หรือ Thailand 4.0 ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้เทคโนโลยีในการผลิตหลายด้าน รวมถึงเทคโนโลยีด้านการเกษตร จากเกษตรแบบดั้งเดิมไปสู่การเกษตรสมัยใหม่ ที่เน้นด้านการบริหารจัดการและเทคโนโลยี (Smart Farming) ด้านการผลิตที่เน้นคุณภาพ (Value-Based Product) และด้านการขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation) และมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Friendly)

ดร.เกื้อกูล ปิยะจอมขวัญ รองผู้อำนวยการไบโอเทค สวทช. กล่าวว่า “กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยไบโอเทค สวทช. ในฐานะองค์กรวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีโรงงานผลิตพืช หรือ Plant Factory ต่อภาคการเกษตรในการผลิตอาหารของประเทศในอนาคตตามแนววิสัยทัศน์ของรัฐบาลในการพัฒนาเกษตรสมัยใหม่ ซึ่ง Plant Factory เป็นเทคโนโลยีการผลิตพืชในระบบปิดหรือกึ่งปิด ที่สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมต่างๆ ให้มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวเป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาจากองค์ความรู้แขนงต่างๆ ทั้งด้านสรีรวิทยาพืช การเกษตร วิศวกรรม รวมถึงการจัดการเทคโนโลยี โดยจุดเด่นของเทคโนโลยีนี้ คือ สามารถผลิตพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงทั้งด้านอัตราการผลิต (ผลผลิตต่อพื้นที่ต่อเวลา) และการใช้ทรัพยากรในการผลิต โดยสามารถเพิ่มคุณภาพของพืชเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มของผลผลิต เช่น การเพิ่มวิตามิน สารต้านอนุมูลอิสระ สารสกัดที่ใช้เป็นยารักษาโรค และคุณสมบัติทางกายภาพอื่นๆ เช่น ผิวสัมผัส รสชาติ และอายุหลังการเก็บเกี่ยว (shelf life) ที่ยาวนานขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและต่อมนุษย์ เพราะจะเป็นการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการลดการใช้ทรัพยากรน้ำและธาตุอาหาร”

ดร.เกื้อกูล กล่าวต่อไปว่า “ปัจจุบันประเทศชั้นนำหลายประเทศได้คิดค้นและพัฒนาเทคโนโลยี Plant Factory และนำไปใช้ผลิตพืชคุณภาพสูงเชิงการค้าได้เป็นผลสำเร็จแล้ว เช่น ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งในงานสัมมนาวิชาการครั้งนี้

ไบโอเทคได้เชิญ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.โตโยกิ โคโซ (Prof. Toyoki Kozai) ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้าน Plant Factory จาก มหาวิทยาลัยชิบะ ประเทศญี่ปุ่น มาบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ โดยมุ่งเป้าไปที่กลุ่มนักวิจัย นักวิชาการ เกษตรกรหัวก้าวหน้า และสาธารณชนที่สนใจ รวมถึงแสวงหาความร่วมมือในการวิจัยและพัฒนา รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดังกล่าวสำหรับการผลิตพืชมูลค่าสูง ตลอดจนเชื่อมโยงทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายวิจัยและพัฒนา ฝ่ายผลิตเทคโนโลยี ฝ่ายการผลิตพืช ฝ่ายการค้า รวมถึงผู้บริโภค มุ่งสู่การพัฒนาการเกษตรของประเทศอย่างยั่งยืน”

ด้าน **ดร.เฉลิมพล เกิดมณี หัวหน้าห้องปฏิบัติการสรีรวิทยาและชีวเคมีด้านพืช ไบโอเทค** กล่าวว่า “Plant Factory เป็นเทคโนโลยีที่ประเทศญี่ปุ่นได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องมากกว่า 20 ปี โดยระบบนี้สามารถปลูกพืชได้มากกว่า 10 ชั้น (ขึ้นกับชนิดของพืช) ซึ่งจะเป็นการใช้พื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เหมาะสำหรับผู้ที่มีพื้นที่จำกัด โดยประเทศไทยจะนำเอาเทคโนโลยี Plant Factory มาประยุกต์ใช้ในการปลูกพืชมูลค่าสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พืชในกลุ่มสมุนไพร ซึ่งเทคโนโลยีนี้สามารถควบคุมปัจจัยต่างๆ เช่น ความเข้มแสง อุณหภูมิ ความชื้น แร่ธาตุต่างๆ และปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่พืชใช้ในการเจริญเติบโต โดยเลือกใช้หลอดไฟ LED เป็นแหล่งกำเนิดของแสง เนื่องจากให้ความร้อนน้อยกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ ประหยัดไฟมากกว่า และสามารถเลือกสีของแสงตามความเหมาะสมของต้นพืช ซึ่งระบบ LED Plant Factory นั้น จะทำให้สามารถประหยัดพลังงานแสงช่วยลดต้นทุนการจัดการความร้อน มีกระบวนการผลิตที่แม่นยำสูง ผลผลิตที่ได้ปราศจากการปนเปื้อน ที่สำคัญคือสามารถกำหนดให้สมุนไพรสร้างสารออกฤทธิ์ตามความต้องการได้ด้วย ยกตัวอย่างเช่น สมุนไพรบางตัวจะมีการผลิตสารสำคัญทางยาอย่าง น้ำมันหอมระเหย (Essential oil) แคโรทีนอยด์ (Carotenoids) หรือ แอนโทไซยานิน (Anthocyanin) ออกมาในเวลาพืชเกิดความเครียดจากสิ่งแวดล้อม หรือสามารถใช้ชนิดสีของแสงเป็นตัวกำหนดการเจริญเติบโต เช่น ใช้แสงสีน้ำเงินเร่งการเจริญเติบโตช่วงทำใบ หรือใช้แสงสีแดงช่วงเร่งการทำดอก เป็นต้น”

ดร.เฉลิมพล กล่าวต่อไปว่า “ในประเทศญี่ปุ่น ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำ LED Plant Factory อยู่ที่ประมาณ 4,000 ดอลลาร์สหรัฐต่อตารางเมตร หรือประมาณ 127,000 บาทต่อตารางเมตร โดยสามารถสร้างรายได้ปีละประมาณ 75,000 บาทต่อตารางเมตร ทำให้สามารถคืนทุนได้ภายใน 2-3 ปี ซึ่งหลายๆ ประเทศได้มุ่งเป้าพัฒนา LED Plant Factory ในการผลิตสารสำคัญทางชีวภาพจากพืชเชิงการค้า เช่น ประเทศญี่ปุ่น (200แห่ง) ไต้หวัน (100 แห่ง) จีน (50 แห่ง) สหรัฐอเมริกา (25 แห่ง) เกาหลี (10 แห่ง) และสิงคโปร์ (2 แห่ง) นอกจากนี้ยังมีแนวคิดในการพัฒนา Plant Factory ให้เป็นเทคโนโลยีพื้นฐานในการผลิตพืชในสภาวะแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม และขาดแคลนทรัพยากรในการผลิต เช่น ในทะเลทราย หรือในอวกาศ เป็นต้น”

หากระบบ Plant Factory มีการพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับประเทศไทย จะสามารถนำมาใช้สำหรับการปลูกพืช เพื่อให้ได้ผลผลิตที่สะอาด ปลอดภัย ปราศจากสารปนเปื้อน และมีระยะเวลาการเกี่ยวเกี่ยวที่สั้นลง ซึ่งจะเป็นการพัฒนากระบวนการให้มีคุณภาพสูงขึ้น อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้คนรุ่นใหม่หันมาสนใจการเกษตรที่เป็นยุทธศาสตร์หลักของชาติและกลับสู่ภูมิปัญญา เพื่อพัฒนาถิ่นกำเนิดสร้างภูมิสังคมที่แข็งแกร่งตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติอีกด้วย

#####

งานประชาสัมพันธ์ ไบโอเทค สวทช. E-mail: prs@biotec.or.th Facebook: BIOTEC-NSTDA
โดยสามารถติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 02 564 6700 ต่อ 3330 – 31
โทรสาร (085-9025541) สุรสิทธิ์ (082-244-8842)