

ข่าวจากหนังสือพิมพ์ แนวหน้า

ฉบับวันอังคารที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ.2563

ไบโอเทคพัฒนาชุดตรวจ HybridSure เพิ่มขีดความสามารถส่งออกเมล็ดพันธุ์

นักวิจัยไบโอเทค สวทช. พัฒนาชุดตรวจ HybridSure ตรวจสอบความบริสุทธิ์เมล็ดพันธุ์ ลูกผสม หวังเพิ่มขีดความสามารถในการส่งออกเมล็ดพันธุ์ไปต่างประเทศ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (อว.) โดยศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) พัฒนาชุดตรวจ HybridSure (ไฮบริดซัวร์) โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเครื่องหมายดีเอ็นเอแบบลำดับเบสเดี่ยว (Single Nucleotide Polymorphism; SNP) หรือสลิป เพื่อทดสอบเอกลักษณ์พันธุ์พืช ทำให้สามารถแยกความแตกต่างของสายพันธุ์ลูกผสมได้ เพิ่มขีดความสามารถในการส่งออกเมล็ดพันธุ์ เมื่อมีการขยายตลาดไปยังต่างประเทศได้

ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสม (F1 Hybrid seeds) ที่สำคัญประเทศหนึ่งของโลก เนื่องจากได้เปรียบในด้านทำเลที่ตั้ง ความอุดมสมบูรณ์ของสภาพแวดล้อม ภูมิอากาศที่เหมาะสม ตลอดจนความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน ที่สำคัญคือ เกษตรกรไทยมีทักษะความชำนาญด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์สูง ช่วงที่ผ่านมามีอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ได้เจริญเติบโตอย่างมาก ดังนั้น การทดสอบเอกลักษณ์ของเมล็ดพันธุ์พืช จึงมีความจำเป็นต่อการยืนยันความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ลูกผสมซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อราคาขาย

ดร.วิรัชดา ภูตะคาม นักวิจัยศูนย์โอมิกส์แห่งชาติไบโอเทค สวทช.กล่าวว่า การทดสอบความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ด้วยเทคนิคการใช้เครื่องหมายโมเลกุลสลิป กำลังได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากในจีโนมพืชมีเครื่องหมายโมเลกุลสลิปอยู่เป็นจำนวนมาก การตรวจความบริสุทธิ์เมล็ดพันธุ์ด้วยเครื่องหมายโมเลกุลสลิปทำได้รวดเร็วและแม่นยำกว่าวิธีการแบบดั้งเดิมมาก โดยตั้งใจว่าในเบื้องต้นจะทำชุดตรวจ HybridSure (ไฮบริดซัวร์) ในพืชเศรษฐกิจของประเทศ ไทย ได้แก่ พริก แตงกวา แตงโม เมล่อน และมะเขือเทศ เพื่อให้สามารถแยกความเป็นเอกลักษณ์ระหว่างสายพันธุ์ได้ ตอบสนองความต้องการของตลาดอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์

“การทดสอบเอกลักษณ์ของเมล็ดพันธุ์พืชทำได้ โดยนำตัวอย่างสายพันธุ์พ่อและสายพันธุ์แม่ที่ใช้ผลิตลูกผสมมาวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ของจีโนมิกดีเอ็นเอของตัวอย่างแต่ละพันธุ์ และค้นหาตำแหน่งของสลิปที่ครอบคลุมทั้งจีโนมโดยใช้วิธี Genotyping-By-Sequencing (GBS) ซึ่งเทคโนโลยีนี้สามารถค้นหาและจีโนมได้ครั้งละหลายพันเครื่องหมาย สามารถแยกความเป็นเอกลักษณ์ระหว่างสายพันธุ์ได้ และสามารถนำมาใช้ในการยืนยันความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ได้ เมื่อได้ตำแหน่งของสลิปที่แตกต่างระหว่างสายพันธุ์พ่อและแม่แล้ว จึงนำไปทดสอบกับของตัวอย่างลูกผสม โดยใช้เทคนิค Mass ARRAY® System ทำให้สามารถตรวจสอบความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ที่อาจมีการปนเปื้อนจากเมล็ดที่ไม่ใช่เมล็ดพันธุ์ลูกผสมได้ นอกจากนี้ในการตรวจประเมินความบริสุทธิ์ ตั้งแต่สกัดดีเอ็นเอไปจนถึงการวิเคราะห์ผลใช้เวลาไม่ถึง 1 วัน ซึ่งรวดเร็วกว่าวิธีดั้งเดิมที่ใช้เวลา 6-12 เดือน และมีความแม่นยำที่สูงมาก นับเป็นการเพิ่มขีด

ความสามารถในการตรวจสอบความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ให้มีความถูกต้องแม่นยำได้ในระยะเวลาที่สั้นที่สุดในปัจจุบัน” ดร.วิรัชดา ภูตะคาม กล่าว

ทั้งนี้ ชุดตรวจ HybridSure ได้รับรางวัลชนะเลิศจากการนำเสนอผลงานในโครงการ Leaders in Innovation Fellowships Programme (LIF) ประจำปี 2562 สนับสนุนโดย Newton Fund และ The Royal Academy of Engineering (RAEng) ประเทศสหราชอาณาจักรเพื่อสนับสนุนการสร้างความก้าวหน้าความเป็นผู้ประกอบการให้กับนักวิจัยของประเทศไทยและสนับสนุนให้ผลงานวิจัยเกิดการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ และได้รับรางวัล The Most Fundable Innovation Award ในงาน The Asia Innovates Summit 2019 จัดขึ้นเมื่อเดือนตุลาคม 2562 ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย