

ชุดตรวจวินิจฉัยโรคพืช



บ่อยครั้งที่เครื่องมือหรือเทคโนโลยีด้านการเกษตรจากต่างประเทศที่คิดว่าดีที่เข้าเยี่ยม แต่เมื่อนำมาใช้ในประเทศเราแล้ว ผลลัพธ์ที่ได้กลับไม่เป็นดังที่หวัง เพราะด้วยสภาพแวดล้อมที่แตกต่าง เราจึงเห็นความพยายามของคนไทยที่พยายามพัฒนาเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่มีความจำเพาะเจาะจงกับบริบทของบ้านเรา ดังเช่น “ชุดตรวจวินิจฉัยโรคพืช” ผลงานวิจัยและพัฒนาของนักวิจัยไทย

ดร.อรประไพ คชนันท์ หัวหน้าทีมวิจัยการผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีและการประยุกต์ใช้ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) กล่าวว่า ชุดตรวจวินิจฉัยโรคพืชช่วยแยกหรือวินิจฉัยว่าพืชเป็นโรคอะไร เพื่อช่วยจัดการควบคุมโรคได้ บริษัทเมล็ดพันธุ์หรือหน่วยงานราชการที่ปรับปรุงพันธุ์พืช คัดเลือกพันธุ์ต้านทาน ต้องอาศัยชุดตรวจเพื่อช่วยตรวจเชื้อโรค ขณะเดียวกันการใช้ชุดตรวจมีความจำเป็นต่อการส่งออกเมล็ดพันธุ์ไปต่างประเทศ เพื่อตรวจสอบว่าเมล็ดพันธุ์นั้นไม่มีเชื้ออีกด้วย

ทีมวิจัยของ ดร.อรประไพ มีความเชี่ยวชาญผลิตวัสดุชีวภาพที่เรียกว่า แอนติบอดี ซึ่งมีความจำเพาะเจาะจงกับเชื้อโรคนั้นๆ ทีมวิจัยจึงได้นำคุณลักษณะนี้มาพัฒนาเพื่อตรวจวินิจฉัยโรคพืชให้มีความจำเพาะเจาะจงกับเชื้อโรคพืชในบ้านเรา



“ชุดตรวจต่างประเทศจะผลิตสำหรับเชื้อในท้องถิ่นเขา บางชุดตรวจไม่สามารถใช้ตรวจเชื้อบ้านเราได้ ถ้าเราผลิตชุดตรวจโดยใช้เชื้อที่มีในบ้านเรา ก็ทำให้สามารถตรวจได้ครอบคลุมกว่า”

ไม่เพียงความจำเพาะเจาะจงกับเชื้อโรคพืชที่พบในบ้านเราที่ทำให้ตรวจเชื้อได้แม่นยำและมีประสิทธิภาพ ชุดตรวจวินิจฉัยโรคพืชของคนไทยนี้ยังมีราคาที่ถูกกว่าของต่างประเทศ 3-4 เท่า ปัจจุบันทีมวิจัยได้พัฒนาชุดตรวจวินิจฉัยโรคพืชกว่า 10 ชุด ทั้งสำหรับตรวจเชื้อแบคทีเรียและไวรัสในพืชตระกูลแตง มะเขือเทศ พริก โดยพร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อผลิตเชิงพาณิชย์ ซึ่งหนึ่งในผลงานชุดตรวจวินิจฉัยที่ผลิตจำหน่ายแล้วคือ ชุดตรวจวินิจฉัยโรคผลเน่าแบคทีเรียจากเชื้อ *Acidovorax citrulli* (Aac) ในพืชตระกูลแตง (แตงโม แตงกวา เมล่อน แคนตาลูป ฟักทอง ฟัก บวบ มะระ)

“เชื้อแบคทีเรีย *Acidovorax citrulli* ทำให้เกิดโรคผลเน่าในพืชตระกูลแตง เชื้อนี้ทำให้เกิดการสูญเสียผลผลิตมากในพืชตระกูลแตงในหลายประเทศทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทย ซึ่งเชื้อนี้ถ่ายทอดผ่านเมล็ดพันธุ์ได้และอยู่ในเมล็ดพันธุ์ได้เป็นเวลานานหลายสิบปี เมื่อนำเมล็ดพันธุ์มาเพาะ เชื้อสามารถเพิ่มปริมาณ ทำให้เกิดอาการของโรคและระบาดไปทั้งแปลงปลูก ซึ่งชุดตรวจนี้พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปตรวจในแปลงปลูกได้”

ชุดตรวจวินิจฉัยโรคผลเน่าแบคทีเรีย หรือที่เรียกว่า ชุดตรวจ Aac detection Kit นี้เป็นชุดตรวจแบบรวดเร็วในรูปแบบ Immunochromatographic Strip Test มีความจำเพาะเจาะจงต่อเชื้อ Aac ไม่ทำปฏิกิริยาข้ามกับเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่น และสามารถตรวจวินิจฉัยจากตัวอย่างต้นอ่อน ใบ และเปลือกของผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในหนึ่งชุดตรวจประกอบด้วย ถาดพลาสติกสำหรับหยดน้ำยาน้ำยาสำหรับสกัดเชื้อ หลอดหยด และถุงเก็บตัวอย่างใบพืช ราคาจำหน่าย 1 กล่อง (10 ชุด) 1,000 บาท ซึ่งวิธีการใช้งานง่าย เกษตรกรเก็บใบพืชที่คาดว่าจะปนโรคลงในถุงเก็บตัวอย่าง จากนั้นหยดน้ำยา 2 หยดในถุง แล้วบิดใบพืชให้ละเอียด แล้วนำหลอดหยดดูดน้ำจากในถุง หยดลงบนถาด 3 หยด ทิ้งไว้ 5 นาที หากพืชติดเชื้อโรคจะมีแถบสีปรากฏ 2 แถบ แต่ถ้าไม่มีเชื้อโรคจะขึ้นเพียงหนึ่งแถบ ทั้งนี้แต่ละชุดตรวจใช้งานได้ครั้งเดียว

ชุดตรวจวินิจฉัยโรคผลเน่าแบคทีเรียนี้เป็นตัวอย่างหนึ่งของความมุ่งมั่นที่ทีมวิจัยต้องการให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงการใช้ชุดตรวจที่ง่าย สะดวก ราคาไม่แพง ที่สำคัญช่วยให้เกษตรกรสามารถบริหารจัดการแปลงได้ทันท่วงที หากพบการติดเชื้อโรคในแปลงปลูก ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงจากผลผลิตที่เสียหายได้

“ปัจจุบันนอกจากบริษัทเมล็ดพันธุ์จะซื้อชุดตรวจนี้ให้เกษตรกรที่เป็นลูกค้าไปแล้ว ทีมวิจัยเองอยากผลักดันให้เกษตรกรที่ปลูกผลสดได้ใช้ เช่น เมล่อน ใช้ตรวจตอนเป็นต้นอ่อน ถ้ามีอาการโรคในช่วงต้นอ่อน ถ้าพบว่าเป็นโรค เขาสามารถแจ้งเคลมไปที่บริษัทเมล็ดพันธุ์นั้นได้”

นอกจากนี้ทีมวิจัยยังอยู่ระหว่างพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัยโรคพืชที่ครอบคลุมชนิดพืชผักเศรษฐกิจที่หลากหลายขึ้น ทั้งเชื้อกักกันและเชื้อที่ระบาดในประเทศ เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นจากการระบาดของเชื้อในแปลงเกษตร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกรและการส่งออกของประเทศได้

“ชุดตรวจวินิจฉัยโรคพืช” จึงเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้ผลิตภาคเกษตรไม่ว่าจะเป็นเกษตรกรผู้ประกอบการเมล็ดพันธุ์ หรือแม้แต่หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง ได้เฝ้าระวังและป้องกันการระบาดของโรค และเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นเพื่อการใช้งานสำหรับประเทศไทยและมีประสิทธิภาพไม่ด้อยไปกว่าของต่างประเทศ จึงนับเป็นอีกความก้าวหน้าของการวิจัยและพัฒนาเพื่อยกระดับการเกษตรของประเทศ

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม “ชุดตรวจวินิจฉัยโรคพิษ”

ฝ่ายพัฒนาธุรกิจเทคโนโลยีชีวภาพ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

โทรศัพท์ 0 2564 6700 ต่อ 3331

สนใจสั่งซื้อ “ชุดตรวจวินิจฉัยโรคผลเน่าแบคทีเรีย”

บริษัท พาร์เวล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

โทรศัพท์ 0 2434 3671-3