

# นักวิจัยเกษตรพัฒนา เทคนิคตรวจ 'จีเอ็มโอ'

สู้รุตึงเจ้าของเทคโนโลยี ปริมาณปนเปื้อนละเอียดคืบ

นักวิชาการเกษตรคิดค้นเทคนิคตรวจหาสารปนเปื้อนในพืชตัดต่อพันธุกรรมสามารถบ่งบอกได้ว่าใครเป็นเจ้าของพันธุกรรม ทำให้ง่ายต่อการตรวจสอบหากมีสารพันธุกรรมปนเปื้อนไปยังพืชที่ไม่ใช่จีเอ็มโอ นำร่องถั่วเหลือง-ข้าวโพดหวังสร้างมาตรฐานผลผลิตไทยปลอดจีเอ็มโอ

ชนิษฐา วงศ์วัฒนาวัฒน์ และกิตติศักดิ์ กิริตยะอังกูร นักวิจัยโครงการการใช้เทคนิคตรวจวิเคราะห์พืชตัดแปรพันธุกรรม (จีเอ็มโอ) สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตรประสบความสำเร็จในการพัฒนาเทคนิคโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการวิเคราะห์หาการปนเปื้อนของยีนในผลิตภัณฑ์อาหารและเมล็ดพันธุ์ของพืชที่ได้รับการตัดแปรพันธุกรรม

"เทคนิคที่เราพัฒนาขึ้นมาใหม่เรียกว่า เรียล ไทม์ พีซีอาร์ (Real-time PCR) ใช้เครื่อง Light cycler เป็นเครื่องมือทำปฏิกิริยา ซึ่งใช้กันมาในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา แต่ของเราสามารถอ่านค่าปนเปื้อนได้ถึงระดับยิบบอกได้ว่ายีนที่ปนเปื้อนมาเป็นยีนที่มีลิขสิทธิ์ของบริษัทใด หากมีการปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์อาหาร หรือเมล็ดพันธุ์ของพืชชนิดอื่นที่ได้ตัดต่อพันธุกรรม ก็สามารถนำไปอ้างอิงได้อย่างถูกต้อง" ชนิษฐาหนึ่งในคณะวิจัยกล่าว

สำหรับเทคนิคการวิเคราะห์หาสารปนเปื้อนพืชตัดแปรพันธุกรรมนั้นแบ่งออกได้ 2 ชนิด ได้แก่ การวิเคราะห์ในเชิงคุณภาพคืออ่านผลได้ว่า เป็นหรือไม่เป็นพืชจีเอ็มโอ ซึ่งมีความ

ละเอียดน้อย และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ซึ่งบอกได้ถึงปริมาณการปนเปื้อนสารพันธุกรรมที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์หรือในผลิตภัณฑ์แปรรูป โดยโครงการดังกล่าวซึ่งงบประมาณกว่า 3 แสนบาท เพื่อพัฒนาเทคนิคดังกล่าวให้สามารถอ่านผลได้แม่นยำและรวดเร็วภายใน 1-2 วัน จากเดิมใช้เวลา 2-3 วัน แต่ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบที่ส่งตรวจ

วิธีการดังกล่าวสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการบริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง ให้ผู้ประกอบการและหน่วยงานหลายแห่ง ที่ส่งตัวอย่างมาตรวจเพื่อให้มั่นใจว่าเป็นพืชที่ไม่ใช่จีเอ็มโอหรือไม่ นอกจากนี้ ยังอ่านค่าปนเปื้อนได้ถึงเป็นจำนวนเปอร์เซ็นต์ของการปนเปื้อนจีเอ็มโอ ในองค์ประกอบของน้ำหนักของมวลสารนั้น

ปัจจุบันเราสามารถตรวจวิเคราะห์

หาสารปนเปื้อนในถั่วเหลืองและข้าวโพดได้แล้ว และสามารถบ่งบอกได้ว่าสารที่ปนเปื้อนมาเป็นของบริษัใด ซึ่งส่วนเป็นเมล็ดพันธุ์ที่นำมาเข้ามาจากต่างประเทศโดยเฉพาะถั่วเหลือง ซึ่งนำเข้ามาจากประเทศที่มีการปลูกพืชจีเอ็มโอ อาทิ อาร์เจนตินา สหรัฐอเมริกา เป็นต้น

ทั้งนี้ ประเทศไทยผลิตถั่วเหลืองไม่เพียงพอต่อความต้องการของคนในประเทศ

ปัจจุบันไทยได้ออกกฎระเบียบควบคุมการปลูกพืชตัดแปรพันธุกรรมและยังไม่อนุญาตให้ทำการเพาะปลูกในเชิงพาณิชย์ได้ ขณะเดียวกัน ตลาดส่งออกบางประเทศ โดยเฉพาะในสหภาพยุโรป มีกฎหมายห้ามนำเข้าพืชตัดแปรพันธุกรรม ทำให้เกษตรกรไทยต้องระมัดระวังในการเลือกเมล็ดพันธุ์มาเพาะปลูก

คณะวิจัยยังได้เตรียมเทคนิคตรวจสอบปริมาณการปนเปื้อนถั่วเหลืองจีเอ็มโอ สายพันธุ์ GTS40-3-2 ในเมล็ดและกากถั่วเหลืองที่นำเข้าและที่ใช้ภายในประเทศ รวมทั้งวิเคราะห์การปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป และหาค่ามาตรฐานในการปนเปื้อนในข้าวโพดสายพันธุ์ Mon810 อีกด้วย

"หากมองในแง่ดี พืชจีเอ็มโอก็เป็นประโยชน์อย่างมาก เพราะปัญหาของการสร้างพืชพันธุ์ใหม่ด้วยการตัดต่ออาจได้พืชพันธุ์ใหม่ ที่ต้านทานต่อโรคหรือแมลงชนิดหนึ่ง แต่พืชนั้นอาจไม่ต้านทานต่อโรคหรือแมลงชนิดอื่นก็เป็นได้ และยีนที่ตัดต่อเข้าไป เมื่อมีแมลงที่เป็นประโยชน์มากัดกิน ก็อาจมีพืชทำให้แมลงที่มีประโยชน์นั้นตายหรือกลายเป็นตัวได้ เหล่านี้ย่อมส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ" ชนิษฐา กล่าว