



# นักวิจัย 'ไบโอเทค'

## พัฒนาชุด 'ตรวจโรคในอาหาร'



**นัก** ักวิจัยไบโอเทค ใช้เทคโนโลยีไมโครอะเรย์ พัฒนาชุดตรวจก่อโรคในอาหารและในเมล็ดพันธุ์ที่ช่วยลดค่าใช้จ่าย ระยะเวลาและแรงงานในการตรวจและเพิ่มความเชื่อมั่นกับสินค้าส่งออกที่มาจากประเทศไทยในตลาดโลก พร้อมใช้ดีเอ็นเอไมโครอะเรย์ของกึ่งกลาดำมาใช้ฟื้นฟูและปรับปรุงอุตสาหกรรมการเลี้ยงและส่งออกกึ่งกลาดำได้อย่างยั่งยืน



นิตรา การณอุทัยศิริ

เทคโนโลยีไมโครอะเรย์ (Microarray Technology) คือ หนึ่งในเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการพัฒนาสินค้าเกษตรให้มีคุณภาพ เพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันระหว่างประเทศ เนื่องจากเทคโนโลยีไมโครอะเรย์เป็นเทคโนโลยีที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อทดสอบตัวอย่างหลายๆ ตัวอย่างในเวลาเดียวกัน แทนที่จะศึกษาทีละตัวอย่างซึ่งสามารถช่วยลดเวลาในการศึกษาให้เร็วขึ้นและได้ข้อมูลที่มากขึ้น โดยเฉพาะการศึกษาดีเอ็นเอของยีน ซึ่งเป็นเทคนิคที่สำคัญในการพัฒนาสินค้าเกษตรให้มีคุณภาพ ด้วยเหตุนี้ **ดร.นิตรา การณอุทัยศิริ** จึงได้รับการคัดเลือกจาก **มูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในพระบรมราชูปถัมภ์** ให้เป็นนักเทคโนโลยีรุ่นใหม่ ประจำปี 2554

**ดร.นิตรา** ในฐานะหัวหน้าห้องปฏิบัติการไมโครอะเรย์แบบครบวงจร ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เปิดเผยว่า งานวิจัยดังกล่าวร่วมมือกับห้องปฏิบัติการไมโครอะเรย์แบบครบวงจร ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) พัฒนาศักยภาพการผลิตไมโครอะเรย์ในประเทศไทย เพื่อให้มีราคาถูกลง ซึ่งสามารถตอบโจทย์วิจัยที่สนองนโยบายของชาติและประยุกต์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ภาค

อุตสาหกรรมใช้งานได้จริง โดยผลงานล่าสุดคือการนำเทคโนโลยีด้านดีเอ็นเอไมโครอะเรย์มาใช้ในการวิจัยปัญหาการเลี้ยงกึ่งกลาดำ

"งานวิจัยที่ส่วนใหญ่จะเป็นการนำเทคโนโลยีไมโครอะเรย์มาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยและพัฒนาในด้านต่างๆ ซึ่งผลงานที่สำคัญที่สุดคือ การนำเทคโนโลยีด้านดีเอ็นเอไมโคร

อะเรย์ มาใช้ในการวิจัยปัญหาการเลี้ยงกึ่งกลาดำ ซึ่งเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่สร้างรายได้ให้กับประเทศไทย หลังจากอุตสาหกรรมการผลิตกึ่งกลาดำประสบปัญหาโรคระบาดในกึ่งมีความไม่สมบูรณ์พันธุ์ของพ่อแม่พันธุ์กึ่ง และกึ่งมีขนาดแคระแกร็น ปัญหาเหล่านี้ส่งผลต่อการผลิตและส่งออกกึ่งกลาดำไปยังต่างประเทศ" **ดร.นิตรา**กล่าว

ทั้งนี้แผ่นไมโครอะเรย์ที่ผลิตขึ้น ผู้วิจัยสามารถนำยีนที่ต้องการวิจัยนับพันยีนมา spot ลงบน glass slide ได้พร้อมๆ กัน ซึ่งเรียกว่า DNA chip แล้วนำแผ่น DNA chip ไปใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบการแสดงออกของยีนในกึ่งกลาดำ เช่น นำแผ่น DNA chip ไปเปรียบเทียบกึ่งที่เจริญพันธุ์กับกึ่งที่ไม่เจริญพันธุ์ เพื่อดูว่ามียีนอะไรที่แสดงออกต่างกัน เมื่อทราบยีนเหล่านั้นแล้ว จะทำให้สามารถแก้ไขปัญหากจากต้นต่อได้ เช่น การให้อาหารกระตุ้นยีน หรือจัดสภาวะเลี้ยงให้ถูกต้อง เป็นต้น โดยผ่านห้องปฏิบัติการแบบครบวงจรที่ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

**ดร.นิตรา**กล่าวด้วยว่า การต่อยอดงานวิจัยจากเทคโนโลยีไมโครอะเรย์นั้นได้มีการนำ DNA chip พัฒนาเป็นชุดตรวจกลุ่มแบคทีเรียในอาหารและได้ยื่นขอจดสิทธิบัตรในประเทศไทยแล้ว