

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

ไขความลับ “วิวัฒนาการรามแลง” ด้วย “เทคนิคการวิเคราะห์เชิงพันธุศาสตร์ประชากรระดับจีโนม (Population Genomics)”

29 กันยายน 2558 กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรุงเทพฯ: ดร. นพพล คบหมู่ นักวิจัยห้องปฏิบัติการ ปฏิสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ ไบโอมเทค สวทช. ให้สัมภาษณ์สื่อมวลชนเกี่ยวกับงานวิจัย การศึกษาวิวัฒนาการของยีนของรามแลงที่เกี่ยวข้องกับความจำเพาะต่อแมลงเจ้าบ้าน โดยพันธุศาสตร์ประชากรระดับจีโนม หรือ GenoSpec ซึ่งเป็นโครงการวิจัยร่วมระหว่างไบโอมเทค และมหาวิทยาลัย Université Paris-Sud ประเทศฝรั่งเศส โดยได้รับทุนสนับสนุนวิจัยจาก Marie Sklodowska-Curie Individual Fellowship เป็นระยะเวลา 2 ปี

ตลอดเวลากว่า 20 ปีที่คณะวิจัยไบโอมเทค ทำการศึกษาความหลากหลายของรามแลงและออกสำรวจเก็บตัวอย่างรามแลงในพื้นที่อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทั่วประเทศ พบว่าในประเทศไทยมีรามแลงกว่า 400 ชนิด ซึ่งรามแลง หรือ เชื้อราก่อโรคในแมลงเป็นสิ่งมีชีวิตที่น่าสนใจสำหรับศึกษาวิวัฒนาการสิ่งมีชีวิต เนื่องจากเชื้อราพวกนี้มีความหลากหลายสูงและมีวิวัฒนาการสามารถเข้าทำลายแมลงเจ้าบ้านได้หลายกลุ่ม และเชื้อรามแลงแต่ละกลุ่มจะมีความเฉพาะเจาะจงกับแมลงเจ้าบ้านมากขึ้นน้อยแตกต่างกันไป

อะไรคือปัจจัยและกระบวนการที่ทำให้เชื้อราก่อโรคสามารถวิวัฒนาการจนก่อโรคในแมลงกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งอย่างเฉพาะเจาะจงได้? ดร. นพพล ตั้งคำถามขึ้นด้วยความสงสัย

ดร. นพพล คบหมู่ หลังจากจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในประเทศไทย ก็ได้รับทุนการศึกษาจากรัฐบาลไทย เพื่อไปศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี โท และเอก ที่ Université Montpellier II, ในประเทศฝรั่งเศส โดย ดร. นพพล ให้ความสนใจเกี่ยวกับเรื่อง ชีววิทยาเชิงวิวัฒนาการ (Evolutionary Biology) เป็นพิเศษ ซึ่งหลังจากสำเร็จการศึกษาก็เข้าทำงานเป็นนักวิจัยที่ไบโอมเทค และสานต่องานวิจัยในความสนใจของตน

“โดยพื้นฐานแล้ว มีความสนใจเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตตั้งแต่เรียนมหาวิทยาลัยปีแรก ๆ การได้รู้จักและทำความเข้าใจในงานของชาร์ล ดาร์วิน รวมถึงศาสตร์แขนงต่าง ๆ ที่แนวความคิดเรื่องการคัดเลือกตามธรรมชาติ หรือ Natural Selection ของดาร์วินได้ทำให้เกิดการพัฒนา ทำให้เรามองโลกของสิ่งมีชีวิตรวมถึงที่มาของมนุษย์ต่างออกไปจากแต่ก่อน” ดร. นพพล พูดถึงที่มาของความสนใจต่อทางด้านชีววิทยาเชิงวิวัฒนาการ

“GenoSpec” เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ในการทำความเข้าใจกระบวนการทางพันธุกรรมซึ่งมีผลต่อการปรับตัวต่อเจ้าบ้านอย่างเฉพาะเจาะจงของรามแลงในคลัสเตอร์โอฟีโอคอร์ไดเซฟ ยูนิลาเทอราลิส (*Ophiocordyceps unilateralis*) โดยอาศัยเทคนิคทางด้านชีววิทยาเชิงโมเลกุล (Molecular Biology) และพันธุศาสตร์ประชากร (Population Genetics)

ดร. นพพล กล่าวว่า “เชื้อราแมลงเป็นสิ่งมีชีวิตที่น่าสนใจสำหรับการศึกษาเชิงวิวัฒนาการเป็นอย่างมาก เพราะมีความหลากหลายสูงและสามารถเข้าทำลายแมลงหลากหลายกลุ่ม การศึกษาเชื้อราที่มีความเฉพาะเจาะจงสูงจะช่วยให้เราเข้าใจวิวัฒนาการในการปรับตัวของราแมลงต่อเจ้าบ้าน และนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนารามาแมลงอื่นๆ สำหรับการกำจัดศัตรูพืชอย่างเฉพาะเจาะจง”

เชื้อราในกลุ่มโอไฟโอคอร์ไดเซฟ ยูนิลาเทอราลิส เป็นโมเดลที่น่าสนใจในการนำมาใช้ศึกษาเรื่องดังกล่าว เนื่องจากเป็นเชื้อราก่อโรคที่มีความเฉพาะเจาะจงต่อเจ้าบ้านสูงมาก โดยเข้าทำลายเฉพาะมดบางกลุ่มเท่านั้น ราชินีนี้สามารถพบได้ในเขตร้อนชื้นทั่วโลก โดยในประเทศไทยมีการพบราบนมดในกลุ่มนี้ถึง 5 สายพันธุ์ในแหล่งเดียวกัน โดยที่มดต่างชนิดกันก็จะพบราในกลุ่มนี้ที่ต่างสายพันธุ์กันในระดับพันธุกรรม และยังพบว่าเชื้อราจากมดต่างชนิดกันไม่สามารถเข้าไปก่อโรคมดชนิดอื่นได้ ซึ่งตนเชื่อว่าเชื้อราในกลุ่มนี้แต่ละสายพันธุ์เกิดจากวิวัฒนาการที่ก่อให้เกิดการปรับตัวกับมดเจ้าบ้านแต่ละชนิด

ในโครงการนี้ ดร. นพพล จะเปรียบเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์ของสารพันธุกรรมหรือดีเอ็นเอของเชื้อราโอไฟโอคอร์ไดเซฟ ยูนิลาเทอราลิส ซึ่งเฉพาะเจาะจงกับมดสามชนิดที่แตกต่างกัน เพื่อค้นหาความเปลี่ยนแปลงที่มีความเกี่ยวข้องกับปรับตัว เช่น ยีนที่มีสัญญาณของการคัดเลือกทางธรรมชาติ หรือ ยีนที่พบได้อย่างเฉพาะเจาะจงในราบนมดแต่ละชนิด ซึ่ง ดร.นพพล จะเดินทางไปเริ่มทำงานวิจัยเชิงลึกที่มหาวิทยาลัย Université Paris-Sud ณ ประเทศฝรั่งเศส ในเดือนพฤศจิกายน 2558 นี้

“นอกจากจะต้องมีความรู้ที่มีศักยภาพในการช่วยพัฒนาการใช้ราแมลงชนิดอื่น ๆ ในการควบคุมแมลงศัตรูพืชอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว งานวิจัยนี้ยังเป็นการนำเอางานวิจัยด้านราแมลง ซึ่งไบโอเทค สวทช. ได้ทำการศึกษาอย่างต่อเนื่องและยาวนาน ปัจจุบัน ไบโอเทค มีตัวอย่างราแมลงที่รวบรวมได้มากที่สุดในภูมิภาคอาเซียน ซึ่งองค์ความรู้ และข้อมูลวิชาการด้านราแมลงที่ไบโอเทคมีนี้ จะได้ไปเผยแพร่ในทวีปยุโรปให้เป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น” ดร. นพพล กล่าวทิ้งท้าย

ทุนวิจัย Marie Sklodowska-Curie Individual Fellowship เป็นทุนวิจัยในใต้กรอบ Horizon 2020 ของสหภาพยุโรปที่เปิดรับใบสมัครจากนักวิจัยทั่วโลกให้ไปทำวิจัยร่วมในหน่วยงานต่างประเทศ โดยจะคัดเลือกให้ทุนแก่นักวิจัยที่มีคุณสมบัติดีเยี่ยม แสดงศักยภาพการพัฒนามาอย่างเด่นชัด และมีโครงการวิจัยที่ดี โดยในรอบปี 2557 มีผู้สมัครจากทั่วโลกกว่า 7,000 คน โดยมีได้รับทุนนี้ประมาณ 1,300 คนจากทั่วโลก (คิดเป็นประมาณ 18%) สำหรับในภูมิภาคอาเซียน ดร. นพพล เป็น 1 ใน 4 นักวิจัยจากภูมิภาคที่ได้รับทุนอันทรงเกียรตินี้

###

สื่อมวลชนสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ:
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค)

ไพรัตน์ ปัญญารักกิจ

งานประชาสัมพันธ์ ไบโอเทค สวทช.

มือถือ. 085 902 5541

โทร. 0 2564 6700 ต่อ 3330

โทรสาร 0 2564 6572

อีเมล: pairat.pan@biotec.or.th