



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองการเจ้าหน้าที่ กลุ่มสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง โทร./โทรสาร ๐ ๒๕๗๙ ๘๕๑๓

ที่ กษ ๐๙๐๒/ ว ๖๘๒ วันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง ประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก

เรียน ลนค./ผอ.กอง/สถาบัน/สำนัก/ศทส./สวพ. ๑ - ๘/สขช./กตบ./กพร./सनก./กปร./กกย./กวม. และ กศก.

กศก. ส่งเรื่องของนายพงศกร สรรค์วิทยากุล ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ (ตล.๑๑๑๙) กลุ่มวิจัยพัฒนาการตรวจสอบพืชและจุลินทรีย์ดัดแปรพันธุกรรม สทช. (ปฏิบัติงานที่กลุ่มวิจัย ก๊าซเรือนกระจกสำหรับภาคเกษตร กศก.) ขอเข้ารับการประเมินบุคคลเพื่อประเมินผลงานให้ดำรงตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ตำแหน่งเลขที่และส่วนราชการเดิม ซึ่งกรมฯ ได้เห็นชอบการประเมินบุคคลแล้ว เมื่อวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ขอประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก ชื่อผลงาน พร้อมเค้าโครงผลงาน และสัดส่วนของผลงาน โดยสามารถดูเค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ) และสัดส่วนของผลงานได้จาก Website ของ กศจ. และหากประสงค์ จะทักท้วงโปรดแจ้งที่ กศจ. ภายในเวลา ๓๐ วัน นับแต่วันประกาศ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายปรัชญา วงษา)
ผู้อำนวยการกองการเจ้าหน้าที่

แบบเสนอเค้าโครงผลงานและข้อเสนอแนวคิดที่เสนอเพื่อขอรับการประเมิน

๑. ผลงาน จำนวนไม่เกิน ๓ เรื่อง (โดยเรียงลำดับความดีเด่นหรือความสำคัญ)

ผลงานลำดับที่ ๑

เรื่อง การศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมและการจำแนกดีเอ็นเอของพืชผักสมุนไพรไทยที่มีศักยภาพคุณค่าเชิงรสชาติแท้ เพื่อจัดทำระบบตรวจสอบย้อนกลับและรักษามาตรฐานคุณภาพเชิงรสชาติแท้

ทะเบียนวิจัยเลขที่ รหัส NRIS วช. ๖๗๑๖๐๘

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) ตุลาคม ๒๕๕๙ ถึง มิถุนายน ๒๕๖๑

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนของ ผลงาน	รับผิดชอบใน ฐานะ
นายพงศกร สรรค์วิทยากุล นักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มวิจัยพัฒนาการตรวจสอบพืชและจุลินทรีย์ดัดแปรพันธุกรรม สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ (ปฏิบัติงานที่ กลุ่มวิจัยก๊าซ เรือนกระจกสำหรับภาคการเกษตร กองวิจัยพัฒนาพืชเศรษฐกิจ ใหม่และการจัดการก๊าซเรือนกระจกสำหรับภาคเกษตร)	๗๕%	หัวหน้าการ ทดลอง
นางชนิษฐา วงศ์วัฒนารัตน์ ผู้เชี่ยวชาญด้านอนุรักษ์พันธุกรรม สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ	๑๕%	ผู้ร่วมการทดลอง
นางสาวณัฐมน แก้วนุ้ย นักวิชาการโรคพืชปฏิบัติการ กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช	๑๐%	ผู้ร่วมการทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

การทดลองนี้เป็นการทดลองใน โครงการวิจัยพัฒนามาตรฐานการผลิตเพื่อการตรวจสอบย้อนกลับและผลิตภัณฑ์รสชาติแท้จากความหลากหลายทางชีวภาพของพืชผักและสมุนไพรเพื่อรักษาคุณค่าเชิงรสชาติแท้ แก่ธุรกิจอาหารไทยทั่วโลก ซึ่งเป็นการศึกษา Transcriptome analysis เพื่อศึกษาการแสดงออกของยีนและตำแหน่ง SNPs บนยีนในพืชสมุนไพรคุณภาพสูง ๕ ชนิด จาก ๕ แหล่งสำคัญที่มีการปลูกมาเป็นระยะเวลานานจนเป็นพืชประจำถิ่นและมีลักษณะเด่นเฉพาะตัว มีคุณภาพสูงและมีการควบคุมมาตรฐานการปลูกด้วย GAP สมุนไพรเหล่านี้เป็นสมุนไพรที่นิยมใช้บริโภคในครัวเรือน และสามารถส่งออกไปต่างประเทศได้ในราคาสูง มีศักยภาพเป็นพืชเศรษฐกิจใหม่ คือ กระเทียมศรีสะเกษ ((AS-๑) ตำบลละทาย อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ) หอมแดงศรีสะเกษ ((AA๑) ตำบลละทาย อำเภอกันทรารมย์) จังหวัดศรีสะเกษ พริกไทยซีลอนจันทบุรี ((PN-๑) อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี) กะเพราขาวนครปฐม ((OT๑) อำเภอมือง จังหวัดนครปฐม) และพริกขี้หนูสวนจันทบุรี ((CF๑) ตำบลตกรวม อำเภอลำลูกเกด จังหวัดจันทบุรี) จากการทดลองศึกษาตำแหน่งและเครื่องหมายโมเลกุล SNPs ที่จำเพาะเจาะจงต่อสายพันธุ์พืชในท้องถิ่นนั้นๆ พบว่าตำแหน่ง SNPs ของพืชแต่ละสายพันธุ์อยู่บนยีนและตรวจพบความแตกต่างได้ยากเพราะยีนเดียวกันในพืชพันธุ์เดียวกันมีการอนุรักษ์ลักษณะทางพันธุกรรมไว้ต่างจากส่วนอื่นๆ ของจีโนมที่มีการกลายพันธุ์สูงกว่า ทำให้ให้ตำแหน่ง SNPs ที่แตกต่างกันจากสองสายพันธุ์ซึ่งได้จาก RNA-seq มีปริมาณน้อยและตรวจพบยาก

แต่ในการทดลองนี้สามารถตรวจพบได้ถึง ๑๐ ตำแหน่งใน ๑๐,๐๐๐ ตำแหน่งคิดเป็นอัตราส่วน ๑ ใน ๕,๐๐๐ ซึ่งในการวิเคราะห์ข้อมูลรหัสพันธุกรรมที่ได้นั้น ต้องวิเคราะห์ซ้ำอีกครั้งด้วยการถอดรหัสพันธุกรรมโดยวิธี Sanger เพื่อให้เกิดความชัดเจนในส่วนของตำแหน่ง SNPs ที่ได้ เทียบกับจีโนมสมุนไพรมานั้น ทั้งนี้ตำแหน่ง SNPs ที่ค้นพบนั้นสามารถนำมาออกแบบเป็น เครื่องหมายโมเลกุล SNPs ได้และมีความจำเพาะจงมาก โดยเฉพาะหอมแดง กระเพราและพริกขี้หนู สามารถตรวจพบตำแหน่ง SNPs ที่มีความแตกต่างกันได้จำนวน เยอะกว่า กระเทียม และพริกไทยดำ จากการทดลองสามารถออกแบบเครื่องหมายโมเลกุล SNPs เพื่อใช้ จำแนก หอมแดงศรีสะเกษ ((AA๑) ตำบลละทาย อำเภอกันทรารมย์) สามารถออกแบบเครื่องหมายโมเลกุล ตรวจสอบ SNPs ได้ ๓๘ คู่ ไพโรมอร์ และออกแบบเครื่องหมายโมเลกุล SNPs ได้ ๓ คู่ไพโรมอร์ คือ ๑๒๖.๖Sp๔_F ๒๑๖.๔Sp๓_F และ ๒๑๖.๔Sp๔_F กับ CL๑๒๖.๖Sp_R Amplicon ๑๒๖ bp ๑๔๖ bp ซึ่งสามารถใช้ตรวจจำแนกหอมแดงสายพันธุ์ไทยและพันธุ์ต่างประเทศได้ ในส่วนของ พริกขี้หนูสวน จันทบุรี ((CF๑) ตำบลตกรพรม อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี) สามารถออกแบบเครื่องหมายโมเลกุลตรวจสอบ SNPs ได้ ๒๐ คู่ ไพโรมอร์ และออกแบบเครื่องหมายโมเลกุล SNPs ได้ ๒ คู่ ไพโรมอร์ คือ CF๖_F กับ CF๖_R และ CF๑_F กับ CF๑_R Amplicon ๕๐๐ bp ซึ่งสามารถใช้ตรวจจำแนกพริกขี้หนูสายพันธุ์ไทย และพันธุ์ต่างประเทศได้ สำหรับกะเพราขวานครปฐม ((OT๑) อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม) สามารถ ออกแบบเครื่องหมายโมเลกุลตรวจสอบ SNPs ได้ ๓๐ คู่ ไพโรมอร์ และออกแบบเครื่องหมายโมเลกุล SNPs ได้ ๒ คู่ ไพโรมอร์ คือ Ot๑๐๓๗๒.๗_F/Ot๑๐๓๗๒.๗_R และ Ot๑๕๗๖๖.๒_F/Ot๑๕๗๖๖.๒_R Amplicon ๒๕๑ bp ๔๐๐ bp และ ๑,๗๐๐ bp ซึ่งสามารถใช้ตรวจจำแนกกระเพราสายพันธุ์ไทยและพันธุ์ ต่างประเทศได้ ในส่วนของ กระเทียม และพริกไทยดำ ได้ข้อมูล SNPs และการแสดงออกของยีนที่แตกต่าง กันระหว่างพันธุ์ไทยและพันธุ์ต่างประเทศ สามารถนำข้อมูล SNPs ที่ได้ไปศึกษาเจาะลึกในลักษณะของสาย พันธุ์สมุนไพรมานุษยพันธุศาสตร์และการสืบเชื้อสายพันธุ์ที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์สารสำคัญ โดยวิธี Genome Wide Association ร่วมกับ QTLs ซึ่งจะช่วยให้นักวิจัยไทยมีฐานข้อมูลทางพันธุกรรมในการปรับปรุงพันธุ์หรือแก้ไข ยีนพืชผักสมุนไพรมานุษยพันธุศาสตร์ได้ต่อไปในอนาคต นอกจากนี้เครื่องหมายโมเลกุลที่ได้จะช่วยส่งเสริมพัฒนากระบวนการ ตรวจสอบย้อนกลับและการปนเปื้อนหรือการลักลอบนำเข้าสินค้าเกษตรผิดกฎหมายจากต่างประเทศ รวมถึง เพิ่มมูลค่าพืช GI ให้เป็นพืชเศรษฐกิจใหม่ส่งออกได้

ผลงานลำดับที่ ๒

เรื่อง การวิจัยพัฒนาการตรวจ GM Construct specific เพื่อจำแนกมะละกอดัดแปรพันธุกรรม

ทะเบียนวิจัยเลขที่ ๐๓-๐๙-๕๙-๐๑-๐๑-๐๐-๐๓-๖๐

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) ตุลาคม ๒๕๕๙ ถึง มิถุนายน ๒๕๖๑

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนของ ผลงาน	รับผิดชอบใน ฐานะ
นายพงศกร สรรค์วิทยากุล นักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มวิจัยพัฒนาการตรวจสอบพืชและจุลินทรีย์ดัดแปรพันธุกรรม สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ (ปฏิบัติงานที่ กลุ่มวิจัยก๊าซเรือน กระจกสำหรับภาคการเกษตร กองวิจัยพัฒนาพืชเศรษฐกิจใหม่และ การจัดการก๊าซเรือนกระจกสำหรับภาคเกษตร)	๘๐%	หัวหน้าการ ทดลอง
นางชนิษฐา วงศ์วัฒนารัตน์ ผู้เชี่ยวชาญด้านอนุรักษ์พันธุกรรม สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ	๑๐%	ผู้ร่วมการทดลอง
นายธีระ ชูแก้ว นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน	๑๐%	ผู้ร่วมการทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

นับตั้งแต่ปี ๒๕๕๕ เป็นต้นมา มะละกอดัดแปรพันธุกรรมของไทยสู่สหภาพยุโรปได้รับการแจ้งเตือนว่ามีกรปนเปื้อนของยีนดัดแปรพันธุกรรมที่ไม่ได้รับอนุญาตหลายครั้งและมีการตรวจพบการปนเปื้อนในประเทศผู้นำเข้ามะละกอซึ่งเข้มงวดในเรื่องการปนเปื้อนของยีนดัดแปรพันธุกรรมในผลิตภัณฑ์อาหารหรือเกษตร เช่น ในประเทศญี่ปุ่น เป็นผลให้คณะตรวจติดตามของ FVO จากสหภาพยุโรปเดินทางมาตรวจประเมินปัญหาการปนเปื้อนของมะละกอดัดแปรพันธุกรรมเพื่อพิจารณาระงับการนำเข้ามะละกอดัดแปรพันธุกรรมจากประเทศไทย หากสินค้ามีการปนเปื้อนจะถูกตีกลับหรือทำลายและไม่สามารถเข้าวางขายได้ ในปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลลักษณะทางพันธุกรรมที่ชัดเจนและวิธีการตรวจวิเคราะห์มะละกอดัดแปรพันธุกรรมที่ตรวจพบปนเปื้อนในการส่งออกที่ดำเนินการทดสอบความใช้ได้แล้ว โดยเป็นการตรวจวิเคราะห์แบบ Screening test เท่านั้น งานวิจัยชิ้นนี้จึงเป็นการพัฒนาวิธีการตรวจวิเคราะห์แบบ Construct specific และทดสอบความใช้ได้ทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณ เพื่อตรวจวิเคราะห์โครงสร้างทางพันธุกรรมที่จำเพาะเจาะจงกับยีนดัดแปรพันธุกรรมที่ไม่ได้รับอนุญาตและตรวจพบการปนเปื้อน โดยสามารถออกแบบ Primer ที่จับกับตำแหน่ง Promoter CaMV ๓๕S รวมถึง Probe ที่จับแบบจำเพาะเจาะจงกับยีนของ Coat Protein Virus เมื่อทดสอบความใช้ได้แล้วพบว่ามีค่า LOD ของ Construct specific ๓๕S-CM๒-NOS detection method ในการตรวจหาการปนเปื้อนจีโนม GM มะละกอ Construct PRSV-Chiangmai ๒ อยู่ที่ ๑๐ copies/μl (๕๐ copies) หรือ ๐.๐๑% การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้น (Linearity) ของวิธีการตรวจวิเคราะห์พบว่า ค่าความชันของสมการเชิงเส้นมีค่า ≥ -๓.๖ และ ≤ -๓.๑ และค่า $R^2 \geq ๐.๙๘$ เป็นไปตามหลักสมการเชิงเส้น และสามารถทดสอบเชิงปริมาณได้โดยมีค่า % Bias ที่ ๙.๙๕% วิธีการทดสอบ Construct specific ๓๕S-CM๒-NOS จะช่วยยกระดับการตรวจวิเคราะห์มะละกอดัดแปรพันธุกรรมในห้องปฏิบัติการและช่วยป้องกันการปนเปื้อนมะละกอดัดแปรพันธุกรรมในการส่งออกและการปลูกภายในประเทศได้

แบบการเสนอข้อเสนอนโยบายการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

ชื่อผู้ขอประเมิน นายพงศกร สรรค์วิทยากุล ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ (ตำแหน่งเลขที่ ๑๑๑๙)

สังกัด กลุ่มวิจัยพัฒนาการตรวจสอบพืชและจุลินทรีย์ดัดแปรพันธุกรรม สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ

ขอประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ (ตำแหน่งเลขที่ ๑๑๑๙)

สังกัด กลุ่มวิจัยพัฒนาการตรวจสอบพืชและจุลินทรีย์ดัดแปรพันธุกรรม สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ

๑. เรื่อง การพัฒนาฐานข้อมูลพืชสมุนไพรและพืชเศรษฐกิจใหม่จากข้อมูลพันธุกรรมและการใช้เครื่องหมายโมเลกุลในการปรับปรุงพันธุ์ ตรวจสอบย้อนกลับและเพิ่มมูลค่า

๒. หลักการและเหตุผล

อาหารไทยมีชื่อเสียงเป็นที่นิยมทั่วโลกและมีเอกลักษณ์โดดเด่นเพราะผลิตจากสมุนไพรท้องถิ่นที่มีความแตกต่างหลากหลายในรสชาติ กลิ่น สี สัน รูปลักษณะ และคุณค่าทางโภชนาการที่เหมาะสม ซึ่งมีผลดีต่อสุขภาพทำให้กระแสนิยมความต้องการของผู้บริโภคทั่วโลกมีความตื่นตัวให้ความสนใจอาหารกลุ่มนี้สูงขึ้น โดยมีการปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่บริโภคในชีวิตประจำวันให้มีผลดีต่อสุขภาพมากยิ่งขึ้น ดังจะเห็นได้จากการขยายตัวของกิจการทางด้านการบริการอาหารและอาหารที่เชื่อว่าผลดีต่อสุขภาพ ซึ่งรวมทั้งอาหารไทยที่คนต่างชาติหันมาให้ความสนใจและนิยมบริโภคเพิ่มมากยิ่งขึ้นแต่ทั้งนี้ร้านอาหารไทยในต่างประเทศยังประสบปัญหาวัตถุดิบราคาแพงและการขาดแคลนวัตถุดิบ ผักสมุนไพรสดเป็นสินค้าเกษตรที่ไทยส่งออกเป็นอันดับต้นๆ ของประเทศ และทำรายได้ให้กับประเทศมากมาย แต่ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะเป็นผู้ผลิตผักสมุนไพรสดรายใหญ่ ประเทศไทยก็ยังมีคู่แข่งทางการค้าที่สำคัญ คือจีนและเวียดนาม อีกทั้งการเจรจาการค้าเสรี ไม่ว่าจะเป็น WTO หรือ FTA ทั้งกับประเทศ สหภาพยุโรป (EU) หรือสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีมาตรการควบคุมความปลอดภัยของอาหารที่กำลังจะถูกบังคับใช้ ในหัวข้อหนึ่งของข้อบังคับของกลุ่มประเทศดังกล่าวได้ระบุไว้ว่า สินค้าเกษตรที่นำเข้าต้องสามารถสืบค้น หรือตรวจสอบย้อนกลับได้ ดังนั้นหากเราต้องการส่งออกผักและสมุนไพรสดเพื่อขายในตลาดดังกล่าว จำเป็นต้องมีการเตรียมระบบในการตรวจสอบรับรอง กระบวนการผลิตในระดับเกษตรกร และกระบวนการรักษาคุณภาพที่ได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับของประเทศผู้ซื้อ และต้องปฏิบัติตามมาตรการที่ผู้ซื้อต้องการได้ เพราะนอกจากจะทำให้มูลค่าการส่งออกผักสมุนไพรสดเพิ่มสูงขึ้นแล้ว ยังทำให้ผู้บริโภคเชื่อถือได้ว่า ผักสมุนไพรสดเหล่านั้นปลอดภัย และยังทำให้มูลค่าการนำเข้าผักสมุนไพรสดสูงขึ้นอีกด้วย โดยเฉพาะการรักษามาตรฐานคุณค่าเชิงรสชาติแท้ของพืชผักสมุนไพรไทยในการประกอบอาหารไทย และพืชผักสมุนไพรที่มีคุณลักษณะเฉพาะบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่สามารถเพิ่มมูลค่า มีคุณภาพ และสร้างชื่อเสียง ซึ่งจำเป็นต้องมีวิธีการตรวจสอบวัตถุดิบแหล่งที่มาของสายพันธุ์และพันธุกรรมได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

การส่งเสริมศักยภาพในการส่งออกหรือการขยายตัวตลาดสินค้าเกษตร เพื่อให้เป็นพืชเศรษฐกิจใหม่ สินค้าอาหารของไทยในตลาดโลกควรมีการพัฒนาจากเดิมที่มีการมุ่งเน้นให้มีการส่งออกวัตถุดิบทางการเกษตรหรืออาหารที่เป็นผลิตภัณฑ์เกษตรปฐมภูมิและผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปให้เป็นสินค้าส่งออกเพียงอย่างเดียวมาเพิ่มความสนใจความเป็นเอกลักษณ์ของอาหารไทยทั้งรูปแบบสำเร็จรูปและกึ่งสำเร็จรูปให้มากยิ่งขึ้นเนื่องจากอาหารไทยมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวสูงทั้งในรูปแบบของการบริโภคเอกลักษณ์เฉพาะตัวและรวมทั้งรสชาติของอาหารไทย

ปัจจุบันนี้ปัญหาการผลิตเครื่องเทศจากผักสมุนไพรของไทยที่มีปริมาณไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาดประกอบกับการได้รับความนิยมในต่างประเทศ ส่งผลให้ประเทศเพื่อนบ้านเริ่มนำพันธุ์เครื่องเทศสมุนไพรของไทยไปปลูกเองทั้งแบบลักลอบและถูกกฎหมาย เช่น ประเทศญี่ปุ่น เมล็ดกะเพรากำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก แต่การใช้กะเพราอบแห้งที่นำเข้ามาจากไทยนั้นยังไม่ให้คุณลักษณะตามแบบต้นฉบับนัก กล่าวคือ ใบเขียวและให้กลิ่นรสไม่จัดจ้านเท่าของสด จึงพบว่ามีกะเพราปลูกกันที่เมืองชิบะ และที่โอกินาวา นอกจากนี้การนำเข้าผักสมุนไพรจากประเทศเพื่อนบ้านของไทย เช่น กระเทียมจากประเทศจีน พริกแห้งจากประเทศอินโดนีเซียและจีน หอมแดงจากประเทศอินเดีย เป็นต้น เนื่องจากผลผลิตมีขนาดใหญ่ มีปริมาณมาก และราคาถูกกว่าของประเทศไทย ซึ่งกำลังเป็นอุปสรรคกับด้านเศรษฐกิจของการค้าเครื่องเทศของไทยด้วย

ดังนั้นแนวทางที่จะช่วยให้พืชผักสมุนไพรของไทยเป็นที่โดดเด่นและคงรสชาติแท้ในการประกอบอาหารไทยนั้นจำเป็นต้องคงเอกลักษณ์กลิ่นและรสชาติไว้ให้ได้มากที่สุด อย่างไรก็ตามพบว่าการนำเข้าสมุนไพรเครื่องเทศมาพัฒนาโดยเฉพาะในลักษณะรูปแบบของเครื่องเทศพร้อมปรุง ทั้งจากวิธีการทำแห้งแบบต่างๆ ยังขาดการศึกษาแหล่งที่มาทางพันธุกรรม ร่วมกับการศึกษาในเชิงประสาทสัมผัสโดยเฉพาะด้านกลิ่นรส หรือการพัฒนาฮอสเครื่องเทศนั้นก็ยังไม่มีการศึกษามาก่อน ศึกษาการผลิตเครื่องเทศพร้อมปรุงต้นแบบที่ยังคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของกลิ่นรส และรสชาติแท้ของเครื่องเทศไทย ร่วมกับการจัดทำฐานข้อมูลทางพันธุกรรม และเครื่องหมายโมเลกุลเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ที่เสริมคุณค่ากับคุณลักษณะที่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค ช่วยพัฒนาการนำเข้าเครื่องเทศไทยไปใช้ให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น และมีความสามารถในการแข่งขันกับตลาดประเทศคู่แข่งได้

หอมแดง กระเทียม กะเพรา พริกขี้หนูสวน และพริกไทย เป็นพืชผักและสมุนไพรที่ถูกเลือกมาเพื่อศึกษาการในงานนี้ เพราะนอกจากจะเป็นพืชที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศไทยแล้ว ยังมีเหตุผลสำคัญอีก ๒ ประการ คือ ๑) เป็นส่วนประกอบหลักที่สำคัญของอาหารไทยที่ใช้บริโภคทั้งในประเทศและส่งออกต่างประเทศ ทั้งในรูปแบบผลผลิตสดและการแปรรูปเป็นเครื่องแกงหรือน้ำพริกแกงสำเร็จรูป ซึ่งกลิ่นและรสจากพืชผักและสมุนไพรเหล่านี้ถือได้ว่าเป็นเอกลักษณ์ของไทย เพราะนอกจากจะช่วยเพิ่มรสชาติและสีสันทให้แก้อาหารแล้ว ยังช่วยกลบกลิ่นคาวของเนื้อสัตว์ ทำให้อาหารมีกลิ่นหอมน่ากินยิ่งขึ้น ที่สำคัญมีสรรพคุณให้วิตามินและแร่ธาตุต่างๆ ตลอดจนใยอาหาร รวมถึงสรรพคุณทางยาอีกด้วย และ ๒) มีแหล่งต้นน้ำจนถึงปลายน้ำที่ใหญ่และสามารถทำการตรวจสอบย้อนกลับได้คุ้มค่าและนำมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปได้

อนึ่งในปัจจุบันประเทศผู้นำเข้าสินค้าเกษตรและอาหาร เริ่มที่จะให้ความสำคัญแหล่งกำเนิดสินค้าและกระบวนการผลิตอาหารโดยอ้างเรื่องความปลอดภัยของผู้บริโภคในประเทศของตน และนำเรื่องปัญหาอื่นๆ เข้ามาเป็นเงื่อนไขในการนำเข้าสินค้า เช่น การทำลายทรัพยากรธรรมชาติ และการลักลอบนำเข้าสินค้าเกษตรผิดกฎหมาย เป็นต้น ดังที่ได้ประสบมาแล้วเกี่ยวกับสินค้าประมง IUU. ซึ่งถูก EU บังคับให้จัดทำระบบตรวจสอบย้อนหลัง (Traceability) ของสินค้าประมง ตั้งแต่แหล่งจับจนถึงโรงงานและการส่งออก และเป็นที่ยกคาดหวังว่ามาตรการเช่นนี้อาจถูกใช้กับสินค้าเกษตรและอาหารอื่นๆ ในไม่ช้านี้ ทั้งนี้หลายประเทศผู้นำเข้าและผู้ผลิตของไทยเองก็เริ่มทำระบบ QR Code เพื่อเป็นการรับประกันคุณภาพสินค้าบ้างแล้วโดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชสวน เพื่อให้ผักสมุนไพรไทยมีคุณภาพและมีระบบการผลิตที่ถูกต้องตามหลักสุขอนามัยและตามหลักการคุ้มครองพันธุ์พืชจำเป็นต้องใช้เอกลักษณ์ทางพันธุกรรมเข้ามาร่วมด้วย อีกทั้งเป็นการรักษามาตรฐานเชิงรสชาติแท้ของอาหารไทยโดยใช้วัตถุดิบจากแหล่งกำเนิดที่มีการควบคุมคุณภาพ ซึ่งจำเป็นต้องจัดทำการศึกษาการผลิตสินค้าดังกล่าว ทั้งห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) รวมถึงการศึกษาระดับพันธุกรรมของสมุนไพรแต่ละชนิด เพื่อการออกแบบระบบตรวจสอบย้อนกลับซึ่งช่วยระบุแหล่งที่มาการผลิตแบบยั่งยืน คาร์บอนต่ำ และการจัดทำฐานข้อมูลเป็นการรับประกันคุณภาพสินค้าควบคู่ไปกับการพัฒนาพันธุ์และพัฒนาแหล่งผลิตพืชผักสมุนไพรไทยด้วย

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ได้ข้อมูลลักษณะทางพันธุกรรม และการตรวจจำแนกทางชีวโมเลกุลของสายพันธุ์พืชผักและสมุนไพร นาร่อง ๕ ชนิด ได้แก่ หอมแดง กระเทียม กะเพรา พริกขี้หนูสวน และพริกไทย เพื่อจัดทำระบบตรวจสอบย้อนกลับในการรักษามาตรฐานคุณค่าเชิงรสชาติแท้ในการคัดเลือกวัตถุดิบพืชผักและสมุนไพร และพัฒนาศักยภาพให้เป็นพืชเศรษฐกิจใหม่

๒. ได้ผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อเป็นพื้นฐานในการออกแบบระบบการตรวจสอบย้อนกลับของพืชผักสมุนไพรไทยในสินค้าเกษตรตลอดห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่แหล่งกำเนิดวัตถุดิบถึงการส่งออก และการตรวจสอบระบบการผลิตแบบยั่งยืนและ Low carbon

๓. ได้ฐานข้อมูลพืชเศรษฐกิจใหม่ เป็นฐานข้อมูล จีโนมิก เครื่องหมายโมเลกุล และข้อมูลลักษณะพิเศษในส่วนของ กลิ่น ปริมาณสารสำคัญและรสชาติแท้และข้อมูลทางโภชนาการของพืชผักสมุนไพร

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

นักวิชาการ เกษตรกร และภาคเอกชนมีฐานข้อมูล ลักษณะทางพันธุกรรม และการตรวจจำแนกทางชีวโมเลกุลของสายพันธุ์พืชผักและสมุนไพร สามารถเข้าถึงระบบการตรวจสอบย้อนกลับของพืชผักสมุนไพรไทยในสินค้าเกษตรตลอดห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่แหล่งกำเนิดวัตถุดิบถึงการส่งออก และการตรวจสอบระบบการผลิตแบบยั่งยืนและ Low carbon รวมถึง ฐานข้อมูล จีโนมิก เครื่องหมายโมเลกุล และข้อมูลลักษณะพิเศษในส่วนของ กลิ่น ปริมาณสารสำคัญและรสชาติแท้ และข้อมูลทางโภชนาการของพืชผักสมุนไพร

(ลงชื่อ)

(นายพงศกร สรรค์วิทยากุล)

ผู้ขอประเมิน

(วันที่) 11 / ๓.๖. / ๖๖