

แบบสรุปโครงการวิจัยย่อยที่ 2

ชื่อแผนงานวิจัย เอกลักษณะระดับเซลล์และโมเลกุลพืชสมุนไพรพืชถิ่นเดียวพืชหายากและพืชใกล้สูญพันธุ์ของประเทศไทย

ชื่อโครงการย่อย เอกลักษณะระดับเซลล์พืชสมุนไพรพืชถิ่นเดียวพืชหายากและพืชใกล้สูญพันธุ์ของประเทศไทย

ชื่อนักวิจัย รศ. ดร. พวงผกา สุนทรชัยนาคแสง

ผศ.ดร. งามนิจ ชื่นบุญงาม

หน่วยงาน ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย ประจำปี 2556

เบอร์ติดต่อ โทรศัพท์/โทรสาร : 02-201-5232, 089-793-7302 / 02-354-7172

ประเด็นปัญหาก่อนการวิจัย

มีพืชสมุนไพร พืชถิ่นเดียว พืชหายาก และพืชใกล้สูญพันธุ์ของประเทศไทยจำนวนมากที่ยังไม่เป็นที่รู้จัก และเห็นคุณค่า และมีการเก็บพืชจากธรรมชาติอย่างรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ประกอบกับภูมิอากาศมีการเปลี่ยนแปลง และมีการทำลายป่าซึ่งเป็นแหล่งทรัพยากรพันธุกรรมพืช ดังนั้น เพื่อไม่ให้พืชบางชนิดสูญพันธุ์ และมีความหลากหลายทางพันธุกรรมลดลง อีกทั้งมีพืชสมุนไพรต่างชนิดที่เรียกชื่อเหมือนกัน แต่มีสรรพคุณแตกต่างกันทำให้มีความสับสนในการนำพืชเหล่านั้นมาใช้ประโยชน์ และอาจเกิดผลเสียแก่ผู้บริโภคได้ ซึ่งรัฐบาลในปัจจุบันมีการส่งเสริมให้มีการใช้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรในการรักษาโรค เพื่อทดแทนยาแผนปัจจุบัน เป็นการลดการนำเข้ายาจากต่างประเทศ และเพิ่มรายได้ให้กับท้องถิ่นให้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ การศึกษาจำนวนและลักษณะการจับคู่ของโครโมโซมเป็นประโยชน์ในการระบุความสัมพันธ์พันธุ์ การเป็นลูกผสมหรือสายพันธุ์บริสุทธิ์ และการสร้างผลผลิต และการสืบทอดลูกหลานต่อไปของพืชชนิดนั้น เพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรพืชได้

การแก้ปัญหาโดยผลการวิจัย

ผลการวิจัยทำให้ได้ข้อมูลเอกลักษณ์เซลล์พืชที่จะช่วยแก้ไขปัญหและสนับสนุนการระบุชื่อและการจัดการทรัพยากรพืช เพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน นำไปใช้ในการศึกษาต่อยอด การตรวจสอบพันธุ์ การปกป้อง และอนุรักษ์พันธุ์พืช ตลอดจนปรับปรุงพันธุ์เพื่อเพิ่มผลผลิตให้พอเพียง ในการใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์ และมีมาตรฐานสากล ธนไชย เทียนนางคาร์ ญาณานางแดง ปุดเดือนและเปราะราศี มีลักษณะโครโมโซมที่บ่งบอกเอกลักษณ์เซลล์ที่ช่วยในการระบุชนิดพืช และทุกชนิดมีความสัมพันธ์พันธุ์ที่จะสืบทอดสายพันธุ์สู่ลูกหลานต่อไปได้เป็นอย่างดี มีผลผลิตจำนวนมาก และสามารถปรับปรุงพันธุ์ได้ง่าย แต่บางชนิด เช่น เทียนนางคาร์ ปุดเดือน และเปราะราศี มีลักษณะนิสัยที่เติบโตในลักษณะนิเวศที่จำเพาะต่อสภาพภูมิอากาศ และภูมิประเทศ และกระจายพันธุ์อยู่ในบริเวณที่จำกัด ทำให้มีการผสมพันธุ์ในเชื้อสายเดียวกัน (inbreeding) เป็นผลทำให้ฐานพันธุกรรมแคบลง และสร้างลูกหลานที่แสดงลักษณะอ่อนแอ เนื่องจากการแสดงออกของยีนด้อย ทำให้ไม่ต้านทานต่อสิ่งแวดล้อม ในที่สุดพืชเหล่านั้นอาจสูญพันธุ์ได้ ซึ่งถ้าหากมีการขยาย อนุรักษ์ และปรับปรุงพันธุกรรมจะทำให้สามารถนำไปศึกษาเพิ่มเติม และใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

รูปภาพประกอบ –

สรุปโครงการวิจัยย่อยที่ 2

มีทรัพยากรพืชเป็นจำนวนมากยังไม่เป็นที่รู้จัก และนำมาใช้ประโยชน์ อีกทั้งพบว่ามีพืชสมุนไพรต่างชนิดเรียกชื่อเหมือนกันแต่มีสรรพคุณแตกต่างกัน จึงทำการศึกษาเอกลักษณ์ระดับเซลล์พืชถิ่นเดียว พืชหายาก และพืชใกล้สูญพันธุ์ของประเทศไทย 5 ชนิด ได้แก่ ชนนไชย เทียนนางคาร์ กล้วยนางแดง ปุดเดือน และเปราะราศี โดยใช้เทคนิคทางเซลล์พันธุศาสตร์ ทำให้ได้ข้อมูลทางวิชาการที่จะช่วยแก้ไขปัญหาและสนับสนุนการระบุชื่อและการจัดการทรัพยากรพืช เพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน