

เสาวลักษณ์ บัวอิน 2552: ความหลากหลายทางพันธุกรรม สารสำคัญและฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระ
ในไพลและเครือญาติ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชสวน ภาควิชา
พืชสวน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ยังยง ไพสุขสานติวัฒนา, Ph.D. 99 หน้า

ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของพืชสกุล *Zingiber* ทั้ง 51 ตัวอย่าง 14 ชนิด และความแปรปรวนทาง
พันธุกรรมของไพล (*Z. montanum* (Koenig) Link ex Dietr.) จาก 6 แหล่งของประเทศไทย หาโดยใช้เทคนิคทาง
โมเลกุลชนิดอาร์เอพีดี (RAPD) มีไพรเมอร์ที่สามารถเพิ่มจำนวนชิ้นดีเอ็นเอทั้งหมด 28 ชนิด มีแถบดีเอ็นเอเกิดขึ้น
ทั้งหมด 611 แถบ มีจำนวน 607 แถบ ที่แสดงความแตกต่างทางพันธุกรรมภายในพืชที่ศึกษา คิดเป็น 99.40
เปอร์เซ็นต์ ค่าสัมประสิทธิ์ความเหมือนทางพันธุกรรมของ Jaccard มีค่าตั้งแต่ 0.119 ถึง 0.970 แสดงถึงระยะห่าง
ทางพันธุกรรมของพืชที่ศึกษาอยู่ในช่วงที่กว้าง สามารถจัดกลุ่มพืชที่ศึกษาออกเป็น 8 กลุ่มใหญ่และ 2 กลุ่มย่อย มี
ค่า goodness of fit (r) เท่ากับ 1 ค่าความแปรปรวนทางพันธุกรรมของไพล ภายในแหล่งที่มาเดียวกัน มีค่าเท่ากับ
87 เปอร์เซ็นต์ และการจัดกลุ่มทางพันธุกรรมของไพลค่อนข้างสัมพันธ์กับแหล่งที่มาของตัวอย่าง ความแปรปรวน
ทางพันธุกรรมของตัวอย่างจากทั้ง 6 แหล่งที่ศึกษามีค่าน้อย

จากการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากเหง้าไพลโดยวิธีไมโครเวฟ พบว่าปริมาณน้ำมันหอมระเหยของไพล
จากภาคต่างๆ มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ไพลจากภาคตะวันตกมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำมันหอมระเหย
สูงที่สุด เท่ากับ 1.107 เปอร์เซ็นต์ โดยที่ไพลจากจังหวัดกาญจนบุรี มีปริมาณน้ำมันหอมระเหยสูงที่สุด เท่ากับ 2.1
เปอร์เซ็นต์ และไพลจากภาคตะวันออกมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำมันหอมระเหยน้อยที่สุด เท่ากับ 0.495 เปอร์เซ็นต์ ผล
จากการวิเคราะห์สารสำคัญในน้ำมันหอมระเหยของไพลโดยคอลัมน์ DB-5 MS พบว่าน้ำมันหอมระเหยของไพล
มีสารสำคัญที่วิเคราะห์ ได้อย่างน้อย 15 ชนิด มีสารสำคัญหลัก 3 ชนิด คือ sabinene, terpinen-4-ol และ DMPBD
(*(E)*-1(3', 4'-dimethylphenyl) butadiene) ปริมาณของสารสำคัญในน้ำมันหอมระเหยของไพลจากภาคต่างๆ ไม่
แตกต่างกัน จากการทดสอบหาฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระจากสารสกัดจากเหง้าไพลโดยวิธี DPPH พบว่าเปอร์เซ็นต์
ของฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระของสารสกัดไพลจากภาคต่างๆ มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ไพลจาก
ภาคเหนือมีฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระสูงที่สุดเท่ากับ 80.88 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาเป็น ภาคตะวันออก ภาคใต้ ภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตก และภาคกลาง มีค่า เท่ากับ 76.47, 72.51, 67.38, 66.66 และ 57.63 เปอร์เซ็นต์
ตามลำดับ อย่างไรก็ตามค่าของฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระและสารสำคัญในไพลไม่มีความสัมพันธ์กัน จากการศึกษา
ในครั้งนี้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการคัดเลือกสายพันธุ์ไพลที่มีคุณภาพและผลผลิตสูง