

รัฐภาพร ไทยเกิด 2552: ความหลากหลายทางพันธุกรรมและสารสำคัญบางชนิดของ
ขมิ้นชัน ปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชสวน ภาควิชา
พืชสวน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ยังยง ไพสุขสานติวัฒนา,
Ph.D. 73 หน้า

การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของขมิ้นชัน 63 ตัวอย่าง และขมิ้นขาว 1
ตัวอย่าง ที่รวบรวมจากประเทศไทยและประเทศลาว โดยใช้เทคนิค RAPD ด้วยไพรเมอร์ 19 ชนิด
พบว่าให้แถบดีเอ็นเอทั้งหมด 184 แถบหรือ markers เป็น polymorphic markers 89.83 เปอร์เซ็นต์
มีค่า PICs (Polymorphic Information Contents) อยู่ในช่วง 0.000-0.500 และมีค่า PICs เฉลี่ย
เท่ากับ 0.297 ค่าความเหมือนทางพันธุกรรมคำนวณตามวิธีของ Dice (1945) อยู่ระหว่าง 0.660-
0.957 เมื่อวิเคราะห์แถบดีเอ็นเอโดยใช้โปรแกรม NTSYS pc 2.20k พบว่าสามารถแบ่งตัวอย่างทั้ง
64 ตัวอย่างได้เป็น 5 กลุ่มที่ค่าความเหมือนทางพันธุกรรมประมาณ 0.736 ค่า Principal
Component Analysis (PCA) ได้ถูกคำนวณจาก 184 เครื่องหมายโมเลกุล RAPD เพื่อแสดงการ
กระจายตัวของตัวอย่างทั้งหมดพบว่าค่า PCA 1, PCA 2 และ PCA 3 ครอบคลุมประมาณ 54.466%
ของความแปรปรวนทั้งหมด และให้ผลการจัดกลุ่มไม่สอดคล้องกับ phylogenetic tree การศึกษา
ปริมาณสารเคอร์คิวมินอยด์และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระทั้ง 68 ตัวอย่างก่อนปลูกและหลังปลูกที่อายุ
การเก็บเกี่ยว 6 เดือน พบว่าตัวอย่างที่รวบรวมจากภาคกลางมีปริมาณสารเคอร์คิวมินอยด์สูงสุด
และตัวอย่างจากประเทศลาวมีปริมาณสารเคอร์คิวมินอยด์ต่ำสุด นอกจากนี้ตัวอย่างจากภาคกลางมี
ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูงสุด ($EC_{50} = 8.04 \pm 3.77$ mg/ml) และลดลงหลังปลูกที่อายุการเก็บเกี่ยว 6
เดือน โดยฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณสารเคอร์คิวมินอยด์

Ratchadaporn Thaikert 2009: Genetic Diversity and Some Active Compounds of Turmeric (*Curcuma longa* L.). Master of Science (Agriculture), Major Field: Horticulture, Department of Horticulture. Thesis Advisor: Associate Professor Yingyong Paisooksantivatana, Ph.D. 73 pages.

The genetic diversity among 63 samples of *C. longa* L. and 1 sample of *C. mangga* collected from Thailand and Laos, P.D.R. was studied using 19 RAPD primers. A total of 184 bands or markers were generated. Polymorphic markers were 89.83%. Polymorphic Information Contents (PICs) range from 0.000-0.500 with an average PIC score of 0.297. Genetic similarity estimated by Dice (1945) ranged from 0.660-0.957. Cluster analysis using computer program NTSYSpc- 2.20k based on all RAPD data was determined and could classified all 64 samples into 5 distinct groups at 0.736 of genetic similarity. Principal Component Analysis (PCA) was calculated based on 184 RAPD markers to produce distribution pattern of all 64 samples. PCA 1, PCA 2 and PCA 3 accounted for 55.466 % of total variation. The scatter plot result was not consistent to the phylogenetic tree. The content of curcuminoids and antioxidant activity of 68 samples were analyzed before and after planting. The highest content of curcuminoids was found in the samples from the Central, while the lowest content was found in the samples from Laos, P.D.R. The antioxidant activities of the extracts were assayed with DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) compare to ascorbic acid. In contrast, the highest antioxidant activity ($EC_{50} = 8.04 \pm 3.77$ mg/ml.) was found in the samples from the Central and antioxidant activity decreased after planting for 6 months. Moreover, antioxidant activity is positively correlated with the curcuminoids content.