

# 168. อิทธิพลของระดับความสูงของพื้นที่ปลูกที่มีต่อการเจริญเติบโต การให้ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตเหง้ากระชายกระชายดำ

## Effect of Altitude of Planting Locations on Growth and Quality of Krachai-Dam (*Kaempferia parviflora* Wall ex Baker) Rhizomes

เสริมสกุล พจนการุณ มัลลิการ์ แสงเพชร สุกัญญา วงศ์พรชัย

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของระดับความสูงพื้นที่ปลูกที่แตกต่างกันต่อองค์ประกอบทางเคมีของเหง้าด้านปริมาณสารเทอร์พีนอยด์ ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด และความสามารถกำจัดอนุมูลอิสระ ทำการปลูกทดสอบกระชายดำใน 3 พื้นที่ทดสอบที่มีละติจูดเดียวกัน แต่มีระดับความสูงแตกต่างกัน 3 ระดับ ได้แก่ แปลงเกษตรกรบ้านसानตม อ.ภูเรือ จ.เลย (17 องศาเหนือ, 500 m asl) แปลงเกษตรกรบ้านสองคอน อ.ภูเรือ จ.เลย (17 องศาเหนือ, 700 m asl) และ ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตเลย (ภูเรือ) จ.เลย (17 องศาเหนือ, 950 m asl) ในฤดูกาลปลูกปี 2550-2551 ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2550 ถึง มกราคม 2551 วัดค่าสีเนื้อในเหง้าในระบบ  $L^*a^*b^*$  วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของเหง้าด้านปริมาณสารเทอร์พีนอยด์โดยแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรมิเตอร์ ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดโดยวิธี Folin-Ciocal Teu และความสามารถกำจัดอนุมูลอิสระโดยวิธี DPPH ณ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่

ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยระดับความสูงของพื้นที่แสดงอิทธิพลหลักต่อองค์ประกอบทางเคมีของเหง้ากระชายดำ กล่าวคือ ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระดับความสูงของพื้นที่ที่เพิ่มขึ้น จาก 29.80 มก./มล.ในพื้นที่सानตม เป็น 124.64 มก./มล.ในพื้นที่ภูเรือ ขณะที่ พื้นที่ภูเรือมีค่า IC50 ต่ำที่สุด (0.0408) นั่นคือ มีความสามารถกำจัดอนุมูลอิสระสูงที่สุด และ IC50 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อระดับความสูงของพื้นที่ลดลง โดยมีค่าสูงสุดในพื้นที่सानตม (0.2024) ขณะที่ ปริมาณสารเซสควิเทอร์พีน 5 ชนิด ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักกลุ่มเทอร์พีนอยด์ในสารสกัดเฮกเซนกระชายดำนั้น ไม่พบความสัมพันธ์ที่ชัดเจนกับระดับความสูงของพื้นที่ปลูกแต่อย่างใด สำหรับค่าสีเนื้อในเหง้าในระบบ  $L^*a^*b^*$  นั้น ไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างกันด้านค่าสี  $a^*$  และ  $b^*$  ยกเว้นค่าสี  $L^*$  เท่านั้น ที่พื้นที่ภูเรือมีค่าต่ำกว่าอีก 2 พื้นที่อย่างมีนัยสำคัญ (มีความมืดของสีเนื้อในเหง้ามากกว่า) สามารถสรุปได้ว่า พื้นที่ปลูกทดสอบที่มีระดับความสูงของพื้นที่ปลูกที่แตกต่างกันมีผลต่อค่าสีเนื้อในเหง้าด้านค่าสี  $L^*$  และ องค์ประกอบทางเคมีภายในเหง้าด้านปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด และความสามารถกำจัดอนุมูลอิสระ

### การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ทราบอิทธิพลของระดับความสูงพื้นที่ปลูกที่แตกต่างกันต่อค่าสีเนื้อในเหง้าด้านค่าสี  $L^*$  (ความสว่าง-มืด) และองค์ประกอบทางเคมีของเหง้าด้านปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด และความสามารถกำจัดอนุมูลอิสระ เพื่อประกอบการจัดทำเกษตรกรที่เหมาะสม (GAP) ของกระชายดำต่อไป

