

## ศึกษาการทำบาดแผลต่อการเกิดรากกิ่งตอนกระดังงาสงขลา

### A Study on Wound Making for Rooted Air Layering of

### *Cananga odorata* (Lam.) var. *fruticosum*

มนทิรา ไชยตะญากร<sup>1</sup>, โสภา ชูเพ็ง<sup>2</sup> และวรากร สอนศรี<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> สาขาวิชาการจัดการพืชสวนและภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

E-mail: montira.c@pkru.ac.th

#### บทคัดย่อ

ศึกษาการทำบาดแผลต่อการเกิดรากกิ่งตอนกระดังงาสงขลา วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการการทำบาดแผลกิ่งตอนที่เหมาะสมต่อการเกิดรากกิ่งตอนกระดังงาสงขลา วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design: CRD) มี 4 วิธีการ คือ การควั่นกิ่งปกติ การกรีดกิ่ง การปาดกิ่ง การควั่นและกรีดกิ่ง ทำการศึกษา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า วิธีการทำบาดแผลกิ่งตอนกระดังงามีผลต่อการเกิดรากที่ต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการควั่นและกรีดกิ่งมีเปอร์เซ็นต์การเกิดรากมากที่สุดเฉลี่ย 88.00 เปอร์เซ็นต์ และมีความยาวรากเฉลี่ย 3.96 เซนติเมตร และวิธีการปาดกิ่งให้จำนวนรากกิ่งตอนมากที่สุดเฉลี่ย 6.75 ราก รากมีลักษณะสั้น สีขาว

**คำสำคัญ** บาดแผล การเกิดรากกิ่งตอน กระดังงาสงขลา

#### บทนำ

กระดังงาสงขลา (Kradang Nga Songkhla) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Cananga odorata* (Lam) var. *fruticosum* อยู่ในวงศ์ ANNONACEAE เป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก สูงไม่เกิน 3 เมตร ปลูกและดูแลรักษาได้ง่าย ไม่ค่อยมีโรคและแมลงรบกวน จึงนิยมปลูกประดับบ้านเรือนและตกแต่งอาคารสถานที่ต่างๆ กระดังงาสงขลาออกดอกตลอดปี ดอกสีเหลืองสวยงามและมีกลิ่นหอมมาก ดอกสดนิยมนำมาสกัดน้ำมันหอมระเหย และใช้ทำเครื่องหอมต่างๆ แก้วมวงเวียน ช่วยบำรุงร่างกาย บำรุงหัวใจ บำรุงโลหิต แก้ไข้ ยับยั้งมะเร็ง ส่วนเปลือกและเนื้อไม้ นำมาต้มแก้ท้องเสียและขับปัสสาวะ กระดังงาสงขลา นิยมขยายพันธุ์โดยวิธีการตอนกิ่ง (ปิยะ, 2544 และ 2554) แต่เนื่องจากกิ่งตอนจะเกิดรากยากและช้า และระหว่างการรอการเกิดราก กิ่งตอนอาจจะหักบริเวณรอยควั่นเสียหายและตายไปเสียก่อน ทำให้กิ่งพันธุ์ไม่เพียงพอความต้องการของผู้ปลูก จึงทำการศึกษากิจการทำบาดแผลกิ่งตอนที่เหมาะสมจะสามารถแก้ปัญหานี้ได้ ทำให้เปอร์เซ็นต์การรอดและเกิดรากของกิ่งตอนเพิ่มมากขึ้น ได้จำนวนพันธุ์มากขึ้นและเพียงพอความต้องการของผู้ปลูก

#### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการทำบาดแผลกิ่งตอนที่เหมาะสมต่อการเกิดรากกิ่งตอนกระดังงาสงขลา

#### วิธีดำเนินการวิจัย

เตรียมตุ่มตอนกิ่งโดยนำขุยมะพร้าวแช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืน และนำมาบรรจุลงในขนาด 4x6 นิ้ว ประมาณ 3/4 ของถาด และมัดปากถาดให้แน่น และทำการเลือกกิ่งพันธุ์กระดังงาสงขลาที่สมบูรณ์ ไม่มีโรคและแมลงลักษณะตรง เส้นผ่านศูนย์กลางกิ่งประมาณ 1 – 1.5 เซนติเมตร กิ่งยาวประมาณ 40-50 เซนติเมตร ทำแผลยาวประมาณ 1 นิ้ว 4 วิธีการ คือ การควั่นกิ่งปกติ การกรีดกิ่ง การปาดกิ่ง การควั่นและกรีดกิ่ง และลอกเปลือกออก (ภาพที่ 1) และนำตุ่มตอนมากรีดตามยาวแล้วนำมาหุ้มบริเวณรอยแผลกิ่งตอนที่ทำไว้ และมัดเชือกให้แน่น ดูแลรักษาตุ่มกิ่งตอนให้ชื้นอยู่เสมอ วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design: CRD) จำนวน 4 ซ้ำ ซ้ำละ 4 กิ่ง ทำการศึกษานาน 8 สัปดาห์



Fig. 1 Different types of wound making for rooted air layering of *Cananga odorata* (Lam.) var. *fruticosum*

#### ผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการศึกษาการทำบาดแผลกิ่งตอนกระดังงาสงขลา นาน 8 สัปดาห์ พบว่า เปอร์เซ็นต์การเกิดรากและความยาวรากกิ่งตอนกระดังงาสงขลา มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการควั่นกิ่งและกรีดกิ่งมีเปอร์เซ็นต์การเกิดรากมากที่สุดเฉลี่ย 88.00 เปอร์เซ็นต์ และรากมีความยาวมากที่สุดเฉลี่ย 3.96 เซนติเมตร (ตารางที่ 1) รากมีลักษณะสมบูรณ์เริ่มมีสีน้ำตาล (ภาพที่ 2) เพราะเป็นการตัดท่ออาหาร และมีพื้นที่หน้าตัดมากกว่าวิธีการทำรอยบาดแผลแบบอื่น ๆ ทำให้สารอาหารและออกซิเจนเกิดการเคลื่อนย้ายบริเวณรอยแผล ไม่สามารถลำเลียงไปสู่ส่วนต่างๆ ของพืชได้ จึงเกิดการสะสมอาหารและ

#### ผลการวิจัยและอภิปรายผล (ต่อ)

ออกซิเจนบริเวณเนื้อรอยแผล เมื่อปริมาณอาหารและออกซิเจนเหมาะสมจะกระตุ้นการเกิดรากได้ (นันทิยา, 2525. และจิรา, 2551) คล้ายการรัดกิ่ง และควั่นกิ่งกระตุ้นการเกิดดอกดกของ (โนรี, และสายันท์, 2547) และมีความแตกต่างกับวิธีการกรีดกิ่งเมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT ซึ่งให้เปอร์เซ็นต์การเกิดรากน้อยที่สุดเฉลี่ย 25.00 เปอร์เซ็นต์ และมีความยาวรากน้อยที่สุดเฉลี่ย 0.84 เซนติเมตร ส่วนจำนวนการเกิดราก พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการปาดกิ่งมีจำนวนรากมากที่สุดเฉลี่ย 6.75 ราก (ตารางที่ 1) ลักษณะรากออกเป็นกระจุก สีขาว อวบและสั้น (ภาพที่ 2) เพราะท่ออาหารถูกตัดไปบางส่วน ทำให้เฉพาะเหนือบริเวณที่ถูกตัดท่ออาหารมีการสะสมอาหารและออกซิเจนมากกว่าบริเวณอื่น ทำให้เกิดรากเป็นกระจุกเฉพาะที่รอยแผล (นันทิยา, 2525 และจิรา, 2551) ส่วนด้านที่ไม่มีรอยแผลท่อน้ำและท่ออาหารยังลำเลียงน้ำและอาหารได้ปกติ จึงไม่มีรากเกิดขึ้นในด้านนี้ วิธีการนี้กิ่งตอนจะมีความแข็งแรงไม่หักง่ายหรือตายไปก่อนจะออกราก ซึ่งวิธีการนี้เหมาะสำหรับพืชที่ออกรากยาก (Everett E. Jenne, 2021) ส่วนวิธีการกรีดกิ่งมีจำนวนการเกิดรากน้อยที่สุดเฉลี่ย 1.12 ราก (ตารางที่ 1)

Table 1. Effect of wound making for rooted air layering of *Cananga odorata* (Lam.) var. *fruticosum* after 8

Wound making	Root formation (%) <sup>1/</sup>	Root number (Root)	Root length (cm.) <sup>1/</sup>
Girdling	50.00 <sup>ab</sup>	2.75	1.89 <sup>ab</sup>
Cutting	25.00 <sup>b</sup>	1.12	0.84 <sup>b</sup>
Slicing	75.00 <sup>a</sup>	6.75	2.94 <sup>a</sup>
Girdling&cutting	88.00 <sup>a</sup>	3.87	3.96 <sup>a</sup>
Average	59.5	3.62	2.40
F-test	*	ns	*
CV (%)	17.14	37.01	26.66

<sup>1/</sup> The same vertically affixed letters have non-statistical differences comparing with DMRT method.

ns difference

\* StatistiNon-statisticalcal difference



Fig. 2 Root formation from rooted air layering of *Cananga odorata* (Lam.) var. *fruticosum* after 8 weeks

#### สรุปผล

จากการศึกษาวิธีการทำบาดแผลกิ่งตอนกระดังงาสงขลา สรุปว่า วิธีการควั่นและกรีดกิ่งมีเปอร์เซ็นต์การเกิดรากมากที่สุดเฉลี่ย 88.00 เปอร์เซ็นต์ มีรากยาวมากที่สุดเฉลี่ย 3.96 เซนติเมตร และวิธีการปาดกิ่งมีจำนวนรากมากที่สุดเฉลี่ย 6.75 ราก

#### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสาขาวิชาการจัดการพืชสวนและภูมิทัศน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ที่สนับสนุนอุปกรณ์และสถานที่ในการทำวิจัย ขอขอบคุณพ่อแม่ พี่ น้องที่สนับสนุนและเป็นกำลังใจในการทำวิจัย และขอขอบคุณนักศึกษาและเจ้าหน้าที่ที่ช่วยเหลืองานวิจัยในครั้งนี้จนงานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

#### เอกสารอ้างอิง

- Everett E. Jenne. (2021). Air Layering For Difficult-To-Root Plant. Accessed August 2, 2021. Retrieved from <https://aggie-horticulture.tamu.edu/extension/ornamentals/airlayer/airlayer.html>
- Jira N. (2008). *Techniques of Plants Propagation in Thailand*. Bangkok: Odient Store. (in Thai)
- Nanthiya S. (1982). *Plant Propagation*. Department of Horticulture. Faculty of Agriculture, Chaing Mai University. (in Thai)
- Nori I. and Sayan S. (2004). Effect of Root Cutting and Branch Strapping on Physiology and Development of *Lansium demesticum*'s Buds. *Songkhla Nakarin Journal WTT*, 26 (4), 455-466. (in Thai)
- Piya C. (2001). *Cananga odorata* (Lam.). Bangkok: Baan Lae Suan Publishing. (in Thai)
- Piya C. (2011). *100 Species of Cananga odorata* (Lam.). Phatumthani: Sciences and Technology Institute of Thailand. Ministry of Sciences and Technology. (in Thai)