

การขยายพันธุ์ผลไม้พื้นบ้าน “นมช้าง”
Propagation Technique for Indigenous Fruit Plant
“Nom Chang (*Uvaria cordata* L.)”

อนันต์ ปิริยะภักทรกิจ และกนกอร อัมพรายน์
ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
เทคโนโลยีท่าบลดคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 10220

ณัฐพงศ์ จันจุฬา*
คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์
ท่าบลดคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 13180

ธัญญา เตชะศีลพิทักษ์
ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน
แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

Anan Piriya-phattarakit and Khanokon Amprayn
Expert Center of Innovative Agriculture (InnoAg), Thailand Institute of Scientific and Technological Research
(TISTR), Technopolis, Khlong Ha, Khlong Luang, Pathum Thani 12120

Nattapong Chanchula*
Faculty of Agriculture, Valaya Alongkorn Rajabhat University under Royal Patronage,
Khlong Nueng, Khlong Luang, Pathum Thani 13180

Thunya Taychasinpitak
Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok Campus,
Ladyao, Chatuchak, Bangkok, 10900

บทคัดย่อ

นมช้างเป็นผลไม้พื้นบ้านในวงศ์กระดังงาที่พบกระจายตัวอยู่ทั่วไปในป่าของประเทศไทย งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและสรีรวิทยาและพัฒนาเทคโนโลยีการขยายพันธุ์ ซึ่งทดลองที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) เทคโนโลยีท่าบลดคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 ถึงปี พ.ศ. 2560 พบว่านมช้างเป็นพืชที่มีทรงพุ่มโปร่ง ลำต้นกิ่งเลื้อยหรือเลื้อยพาดไปกับต้นไม้อื่น เปลือกต้นสีน้ำตาล กิ่งแตกแบบสลับที่มีปลายกิ่งชูขึ้นหรือเลื้อยพาด ใบสีเขียวเข้มรูปหอก หนา เรียบ เป็นมันทั้งสองด้าน ปลายยอดอ่อนมีขนปกคลุม ก้านใบค่อนข้างสั้น ดอกเดี่ยวสีแดงเลือดนก มีโคนกลีบสีเหลืองอ่อน กลีบดอกหนา ออกที่ปลายกิ่งหรือตรงข้ามใบ มีกลิ่นหอมอ่อน ๆ ผลเป็นกลุ่มที่มีผลย่อย 3-30 ผล รูปทรงกระบอก ผลอ่อนสีเขียวซึ่งจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเมื่อเริ่มแก่ และเปลี่ยนเป็นสีม่วงเข้ม

เมื่อผลสุก การขยายพันธุ์ต้นนมช้างที่เหมาะสม คือ การเสียบยอดแบบเสียบข้าง เนื่องจากมีอัตราการเสียบติดมากกว่าแบบเสียบลิ้ม แต่การเสียบยอดทั้ง 2 แบบ ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของกิ่งพันธุ์ไม่แตกต่างกัน ส่วนการใช้ต้นตอต่างชนิดกันไม่มีผลต่อการเสียบติดในช่วงแรก แต่มีผลต่อการเจริญเติบโตหลังการเสียบติดในช่วงอายุ 5 เดือน เป็นต้นไป โดยการใช้ต้นตอนมช้างซึ่งเป็นพืชชนิดเดียวกันกับกิ่งพันธุ์ส่งผลให้ยอดของกิ่งพันธุ์นมช้างมีการเจริญเติบโตดีกว่าการใช้ต้นตอกล้วยหมูสัง และต้นตอพีพาน้อย ตามลำดับ

คำสำคัญ : ต้นนมช้าง; เสียบยอดแบบเสียบข้าง; เสียบยอดแบบเสียบลิ้ม

Abstract

Nom Chang (*Uvaria cordata* (Dunal) Alston), a member of family Annonaceae, is an indigenous fruit plant habitually distributed in tropical rain forest, dry evergreen forest, dipterocarp forest, and mixed deciduous forest in Thailand. This study illustrated its morphology and physiology together with optimal propagation technique for Nom Chang plantation. All experiments were conducted at Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR), Khlong Ha, Khlong Luang, Pathum Thani during 2015 to 2017. The morphological and physiological observations revealed that Nom Chang was a climbing plant with airy canopy. It had brown bark, zig-zag twigs with upright or creep tips, thick deep green spear-shaped glossy leaves with short stalk, and hairy shoots. Its flowers were dark red and their thick petals were pale yellow at the base. The mild scented flowers were originated either at the tip of each twig or oppose the leaves. The fruits of Nom Chang were aggregate with 3-30 fruits in each bunch. A shape of each fruit was cylinder, and its color was green when it was immature following by yellow once being mature and turned to deep purple when being ripen. Nom Chang was able to be propagated by grafting and it was found that side veneer grafting was better than cleft grafting in terms of survival rate of the scion. However, both grafting methods provided no differences on the scions' growth. The selection of proper rootstock showed that rootstock of Nom Chang was the best in terms of noticeably promoting its scion growth after 5 weeks of grafting followed by Gluay Moosang (*U. grandiflora* L.) and Pipuan Noi (*U. rufa* L.).

Keywords: *Uvaria cordata* L.; side veneer grafting; cleft grafting

1. คำนำ

นมช้าง (*Uvaria cordata* L.) เป็นพืชที่จัดอยู่ในสกุลกล้วยหมูสัง (Genus: *Uvaria*) วงศ์กระดังงา (Family: Annonaceae) (Zhou *et al.*, 2010) มีชื่อท้องถิ่นอื่น ๆ ว่า อีซ้อ (น่าน) กาเสียบหรือนมควาย (นครศรีธรรมราช) นมแมวใหญ่ (ชุมพร) นมวัว (สุราษฎร์ธานี) กล้วยหมูสัง (ตรัง) ลาเกาะ (มลายู-

นราธิวาส) ชูเบียง (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน) เป็นต้น (กองกานดา, 2541) สามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วน ชอบแสงแดดและน้ำในระดับปานกลาง มีถิ่นกำเนิดในอินเดีย ศรีลังกา และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในประเทศไทยพบได้ทุกภาคตามป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าเต็งรัง และตามป่าผสมผลัดใบ (ปิยะ, 2544)

ลักษณะต้นเป็นไม้เถาขนาดใหญ่ สามารถเลื้อยไปได้ไกลถึง 20 เมตร เนื้อไม้แข็ง กิ่งอ่อน และยอดอ่อนมีขนสีน้ำตาลขึ้นปกคลุม ใบเดี่ยว เรียงสลับ ลักษณะของใบเป็นรูปไข่ หรือรูปวงรีแกมขอบขนาน ปลายใบแหลม โคนใบมนหรือหยักเว้าเล็กน้อยคล้ายรูปหัวใจ ขอบใบเรียบ ขนาดความกว้างประมาณ 6-13 เซนติเมตร และความยาวประมาณ 14-23 เซนติเมตร แผ่นใบหนาแข็ง ท้องใบมีขนสีน้ำตาล เส้นใบค่อนข้างถี่ ก้านใบยาวประมาณ 1 เซนติเมตร (ปิยะ และคณะ, 2549)

ดอกเดี่ยวหรือออกเป็นกระจุกประมาณ 1-3 ดอก โดยจะออกบริเวณซอกใบใกล้กับปลายยอด ดอกสีแดงเข้ม มีกลีบดอก 6 กลีบ แบ่งออกเป็น 2 ชั้น ชั้นละ 3 กลีบ กลีบดอกเป็นรูปเกือบกลม ปลายมน สีแดงเข้ม ยาวประมาณ 1.20 เซนติเมตร กลีบดอกมีขนอ่อน ๆ ปกคลุม กลีบเลี้ยง 3 กลีบ ลักษณะเป็นรูปไข่ ปลายมน และมีขนสั้นหนานุ่มทั้งสองด้าน บริเวณกลางดอกมีเกสรเพศผู้จำนวนมาก รูปทรงกลม ปลายมน ออกดอกในช่วงเดือนมิถุนายนถึงกันยายน ผลกลุ่ม มีผลย่อยประมาณ 20-35 ผล ลักษณะของผลเป็นรูปทรงกระบอกแกมรี ยาวประมาณ 2-3 เซนติเมตร ผิวผลเรียบ ผลอ่อนเป็นสีเขียวอมเหลือง ส่วนผลสุกเป็นสีเหลืองอมส้ม หรือสีม่วงแดง ภายในผลมีเมล็ดจำนวนมาก สีน้ำตาลเข้ม (Leboeuf et al. 1989)

ปัจจุบันต้นนมช้างได้พัฒนาและปลูกเลี้ยงเพื่อนำผลสุกไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้พื้นบ้านพร้อมดื่มของกลุ่มเกษตรกร อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน เรียกว่าน้ำอ้อช้อ ซึ่งมีสรรพคุณทางยา เช่น ต้มเป็นยาแก้กระษัยเส้น แก้อาการปวดเมื่อยหรือเป็นยาบำรุงโลหิต แต่เนื่องจากวิธีการขยายพันธุ์ส่วนใหญ่ใช้วิธีการเพาะเมล็ดเป็นหลัก ทำให้ต้นเจริญเติบโตและติดดอกออกผลช้า ส่งผลทำให้มีปริมาณวัตถุดิบในการนำมาแปรรูปเป็นน้ำดื่มเพื่อสุขภาพน้อย ดังนั้นจึงได้มีการศึกษาแนวทางการ

เพิ่มผลผลิต โดยวิธีเสียบยอด 2 ลักษณะ และใช้ต้นตอต่างชนิดพันธุ์ เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตให้ได้เร็วขึ้น รวมทั้งเป็นแนวทางในการพัฒนาต้นตอเพื่อสามารถปลูกเลี้ยงเป็นการค้าต่อไป

2. อุปกรณ์และวิธีการ

2.1 การเตรียมต้นตอและการคัดเลือกกิ่งพันธุ์

เพาะเมล็ดนมช้าง (*Uvaria cordata* L.) และพีชจากสกุล *Uvaria* อีก 2 ชนิด ได้แก่ กล้วยหมูสัง (*U. grandiflora* L.) และพีพวนน้อย (*U. rufa* L.) ปลูกเลี้ยงดูแล ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) เทคโนโลยีแห่งชาติ ศาลากลางอำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี เพื่อใช้เป็นตัวต้นตอในการเสียบยอด สำหรับการคัดเลือกกิ่งพันธุ์ต้นนมช้างจะเลือกกิ่งพันธุ์ที่อยู่ในระยะออกดอกจากต้นที่เคยติดผลแล้วจากป่าชุมชน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน

2.2 การทดลองขยายพันธุ์นมช้างด้วยการเสียบยอด

โดยการเสียบยอดทำ 2 ลักษณะ คือ การเสียบยอดแบบเสียบข้าง (side veneer grafting) และการเสียบยอดแบบเสียบลิ้ม (cleft grafting) บนต้นตอที่ได้จากการเพาะเมล็ด ได้แก่ นมช้าง (ชุดควบคุม) กล้วยหมูสัง และพีพวนน้อย โดยการเสียบยอดแต่ละลักษณะทำชนิดพันธุ์ละ 30 ต้น แบ่งเป็น 3 ซ้ำ ซ้ำละ 10 ต้น

การศึกษาวิธีการเสียบยอดกระทำที่แปลงทดลองของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) โดยศึกษาการเจริญเติบโตภายหลังการขยายพันธุ์ติด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 ถึงปี พ.ศ. 2560 โดยบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้ (1) ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของทรงต้น ใบ ดอก และผลของนมช้าง (2) อัตราการรอดของกิ่งพันธุ์หลังการเสียบยอด และ (3) การเจริญเติบโต

และการตอบสนองของกิ่งพันธุ์ต่อต้นตอทั้ง 3 ชนิด พันธุ์

3. ผลการวิจัยและวิจารณ์

การศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาของต้นนมช้าง พบว่านมช้างมีลักษณะของทรงพุ่มโปร่ง ลำต้นกิ่งเลื้อยหรือเลื้อยพาดตามต้นไม้อื่น ลำต้นอายุ 2 ปี มีความสูงเฉลี่ย 2.50 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มเฉลี่ย 2.50 เมตร เปลือกลำต้นสีน้ำตาล กิ่งแตกแบบสลับปลายกิ่งชูขึ้นหรือเลื้อยพาดมีความยาวเฉลี่ย 1.50 เมตร ใบสีเขียวเข้มรูปหอก ผิวใบหนา เรียบ เป็นมันทั้งสองด้าน ปลายยอดอ่อนมีขนปกคลุม บริเวณผิวใบมองเห็นเส้นใบเด่นชัด ขนาดความกว้างของใบเฉลี่ย 10.50 เซนติ

เมตร ความยาวใบเฉลี่ย 25.50 เซนติเมตร ก้านใบยาวเฉลี่ย 1.00 เซนติเมตร

ดอกของนมช้างเป็นดอกเดี่ยวออกที่ปลายกิ่งหรือตรงข้ามใบ สีแดงเลือดนก โคนกลีบสีเหลืองอ่อนมีกลิ่นหอมอ่อน ๆ กลีบดอกมีขนาดใหญ่และหนา บริเวณโคนกลีบเรียงซ้อนเหลื่อมกันเล็กน้อย กลีบดอกรูปขอบขนานแฉกรูปไข่ กว้าง 1.00-1.50 เซนติเมตร ยาว 2.50-4.00 เซนติเมตร ผลของนมช้างเป็นผลกลุ่ม ก้านช่อผลยาว 2.00-4.00 เซนติเมตร มีจำนวนผลย่อย 3-30 ผล ก้านผลย่อยยาว 1.20-2.00 เซนติเมตร ผลรูปทรงกระบอก ยาว 2.50-4.50 เซนติเมตร ผลอ่อนสีเขียวเปลือกเรียบเป็นมันเมื่อเริ่มแก่จะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง และผลสุกมีสีม่วงเข้ม (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 ลักษณะทรงพุ่ม (ก) ดอก (ข) ผลอ่อน (ค) และผลแก่ (ง) ของต้นนมช้าง

การศึกษาอัตราการรอดของการเสียบยอด ต้นนมช้าง พบว่าวิธีการเสียบยอดทั้งแบบเสียบข้าง และแบบเสียบลิ้มของกิ่งพันธุ์นมช้างบนต้นตอทั้ง 3 ชนิดพันธุ์ ทำให้กิ่งพันธุ์มีอัตราการรอดและการเจริญเติบโตบนต้นตอของทั้ง 3 พืช ไม่แตกต่างกัน ทางสถิติ โดยการเสียบยอดแบบเสียบข้างทำให้ นมช้างมีอัตราการรอดของกิ่งพันธุ์มากกว่าการ เสียบยอดแบบเสียบลิ้มแบบมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอัตราการรอดของกิ่งพันธุ์เมื่อเสียบยอดแบบ เสียบข้างบนต้นตอนมช้าง กล้วยหมูสัง และพีพวน น้อยเท่ากับ 83.3 ± 5.8 , 83.3 ± 5.8 และ 80.0 ± 0.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และอัตราการรอดของกิ่ง พันธุ์เมื่อเสียบยอดแบบเสียบลิ้มบนต้นตอนมช้าง กล้วยหมูสัง และพีพวนน้อยเท่ากับ 66.7 ± 5.8 , 63.3 ± 5.8 และ 66.7 ± 5.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 1) การที่วิธีเสียบยอดแบบเสียบข้างมี อัตราการรอดของกิ่งพันธุ์มากกว่าอาจเนื่องมาจากการ เสียบข้างทำให้บริเวณยอดของต้นตอได้รับแสง และสามารถสังเคราะห์ด้วยแสงได้เต็มที่ ส่งผลต่อ การเจริญเติบโตที่ชองยอดกิ่งพันธุ์ ในขณะที่การ เสียบยอดแบบเสียบลิ้มนั้นบริเวณปลายยอดของต้น ตอถูกตัดทิ้งไป ซึ่งอาจส่งผลให้ต้นตอและกิ่งพันธุ์มี การเจริญเติบโตช้า ทำให้อุดกิ่งพันธุ์ที่เสียบอยู่แห้ง เหี่ยวไป มีหลักฐานสนับสนุนการตายของต้นไม้อาจ มีสาเหตุมาจากการเข้ากันไม่ได้ ซึ่งสาเหตุนั้นยังไม่ แน่ชัดถึงแม้จะมีสมมติฐานชี้ให้เห็นว่าสาเหตุมาจาก กระบวนการทางชีวเคมีของพืชมากกว่าทางกาย วิชา และการเปลี่ยนแปลงบริเวณที่เชื่อมต่อกัน ของแคมเปียม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้มีผลต่อการ เคลื่อนย้ายสารฟีนอลในต้นพืช ถ้ามีการสะสมสาร ชนิดนี้มากจะนำไปสู่การเสื่อมสภาพของเซลล์ได้ (Errea, 1998) นอกจากนี้เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต หรือเปอร์เซ็นต์การตายของยอดพันธุ์ที่ติดบนต้น ตอเป็นตัวบ่งชี้ถึงการเข้ากันได้หรือไม่ได้นั้น จำเป็น ต้องทราบเบื้องต้น ก่อนจะขยายพันธุ์เพื่อเป็นการค้า

ต่อไป (สนั่น, 2526)

ตารางที่ 1 อัตราการรอดของกิ่งพันธุ์ต้นนมช้าง ที่เสียบยอดแบบเสียบข้างและเสียบ ลิ้มบนต้นตอในสกุลเดียวกัน 3 ชนิด พันธุ์

ต้นตอ	อัตราการรอด (%)	
	เสียบข้าง	เสียบลิ้ม
นมช้าง	83.3	66.7
กล้วยหมูสัง	83.3	63.3
พีพวนน้อย	80.0	66.7
F-test	ns	ns
% C.V.	2.33	1.56

ns = non-significant

การเจริญเติบโตของกิ่งพันธุ์นมช้างหลังจาก เสียบยอดทั้ง 2 ลักษณะ พบว่าหลังการเสียบยอด เป็นระยะเวลา 5 เดือน ทั้งวิธีการเสียบยอดแบบ เสียบข้าง และการเสียบยอดแบบเสียบลิ้ม ไม่ทำให้ กิ่งพันธุ์นมช้างเจริญเติบโตแตกต่างกัน แต่การใช้ ต้นตอพืช 3 ชนิดพันธุ์ มีผลต่อการเจริญเติบโตของ กิ่งพันธุ์นมช้าง โดยพบว่ายอดกิ่งพันธุ์เจริญเติบโต ได้ดีที่สุดเมื่อใช้ต้นตอนมช้าง ซึ่งความสูงต้นเฉลี่ย เท่ากับ 45 ± 3.5 เซนติเมตร รองลงมาคือต้นตอ กล้วยหมูสัง มีความสูงต้นเฉลี่ย 30 ± 2.5 เซนติเมตร ส่วนยอดกิ่งพันธุ์นมช้างบนต้นตอพีพวนน้อยมีการ เจริญเติบโตช้าที่สุด ความสูงต้นเฉลี่ย 25 ± 3.5 เซนติ เมตร (ตารางที่ 2) ทั้งนี้เนื่องจากการใช้ต้นพันธุ์ชนิด เดียวกันเป็นต้นตอ การประสานและการเชื่อมต่อ ของรอยแผลที่เกิดจากการเสียบยอดจะประสานกัน ได้เร็วและดีกว่า จึงส่งผลให้อุดกิ่งพันธุ์เจริญเติบโต ได้ดีด้วย (รูปที่ 2)

เมื่อนับจำนวนใบต่อต้นและการแตกกิ่งข้าง ภายหลังจากเสียบยอดด้วยวิธีการเสียบข้างระยะ ระยะเวลา 5 เดือน พบว่ายอดกิ่งพันธุ์ที่เสียบบนต้นตอ

นมช้างมีจำนวนใบต่อดัน และมีการแตกกิ่งข้างมากที่สุด เฉลี่ยเท่ากับ 12 ± 1.5 ใบ และ 3.2 ± 1.5 กิ่ง ในขณะที่ยอดกิ่งพันธุ์นมช้างบนต้นตอกล้วยหมูสัง และพีพวนน้อย มีจำนวนใบต่อดันและการแตกกิ่งข้างไม่แตกต่างกัน เฉลี่ยเท่ากับ 10 ± 1.5 ใบ และ 2.1 ± 1.5 กิ่ง และ 10 ± 0.5 ใบ และ 2.1 ± 1.5 กิ่ง ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 ความสูงของต้นนมช้างที่เสียบยอดด้วยวิธีการเสียบข้างและเสียบลิ้มบนต้นตอพีชสกุลเดียวกัน 3 ชนิดพันธุ์ หลังการเสียบยอดระยะเวลา 5 เดือน

ต้นตอ	ความสูงต้น (ซม.)	
	เสียบข้าง	เสียบลิ้ม
นมช้าง	45 a	45 a
กล้วยหมูสัง	30 b	30 b
พีพวนน้อย	25 c	25 c
F-test	**	**
% C.V.	2.76	3.12

** = significant at the level of $P \leq 0.01$

ตารางที่ 3 จำนวนใบต่อดันและจำนวนกิ่งต่อดันของต้นนมช้างที่เสียบยอดด้วยวิธีการเสียบข้างบนต้นตอพีชสกุลเดียวกัน 3 ชนิดพันธุ์ หลังการเสียบยอดระยะเวลา 5 เดือน

ต้นตอ	การเจริญเติบโตของยอดกิ่งพันธุ์	
	จำนวนใบต่อดัน	จำนวนกิ่งต่อดัน
นมช้าง	12 a	3.2 a
กล้วยหมูสัง	10 b	2.1 b
พีพวนน้อย	10 b	2.1 b
F-test	**	**
% C.V.	1.22	1.89

** = significant at the level of $P \leq 0.01$



รูปที่ 2 ลักษณะการเจริญเติบโตของกิ่งพันธุ์นมช้างที่เสียบยอดบนต้นตอพีช 3 ชนิดพันธุ์ คือ กล้วยหมูสัง (ก) พีพวนน้อย (ข) และ นมช้าง (ค) หลังการเสียบยอดเป็นระยะเวลา 5 เดือน

4. สรุป

การขยายพันธุ์ต้นนมช้างด้วยวิธีการเสียบยอดแบบเสียบข้างทำให้กิ่งพันธุ์มีอัตราการเสียบติดมากกว่าวิธีการเสียบยอดแบบเสียบลิ้ม แต่ไม่มีผลทำให้กิ่งพันธุ์เจริญเติบโตแตกต่างกัน ในขณะที่การใช้ต้นตอต่างชนิดกันไม่มีผลต่อการเสียบติดในช่วงแรก แต่มีผลต่อการเจริญเติบโตของกิ่งพันธุ์หลังการเสียบติดในช่วงอายุ 5 เดือน ซึ่งการใช้ต้นตอนมช้างที่ได้จากการเพาะเมล็ด ซึ่งเป็นชนิดเดียวกันกับกิ่งพันธุ์นมช้างที่ได้จากป่า จะส่งผลให้ยอดของกิ่งพันธุ์มีการเจริญเติบโตได้ดีกว่าการใช้ต้นตอกล้วยหมูสัง และต้นตอพีพวนน้อย

5. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนเงินทุนจากโครงการคูปองวิทยุโอบอป สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

6. รายการอ้างอิง

กองกานดา ชยามฤต, 2541, คู่มือจำแนกพรรณไม้, บริษัท ไดมอนด์ พรินต์ติ้ง จำกัด, กรุงเทพฯ.
 ปิยะ เฉลิมกลิ่น, 2544, พรรณไม้วงศ์กระดังงา, บริษัท อมรินทร์พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด

- (มหาชน), กรุงเทพฯ.
- ปิยะ เฉลิมกลิ่น, จิรพันธ์ ศรีทองกุล และอนันต์
พิริยะภักติกิจ, 2549, ไม้เลื้อยในป่าสะแกราช,
หจก. อรุณการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- สนั่น ขำเลิศ, 2526, หลักและวิธีการขยายพันธุ์พืช,
พิมพ์ครั้งที่ 3, หจก. พันธุ์พืชมงคล, กรุงเทพฯ.
- Errea, P., 1998, Implication of phenolic
compounds in graft incompatibility in fruit
tree species, *Sci. Hort.* 74: 195-205.
- Leboeuf, M., Cavé, A., Bhauwk, P.K., Mukherjee,
B. and Mukherjee, R., 1989, The
phytochemistry of the Annonaceae,
Phytochemistry 21: 2783-283.
- Zhou, L., Su, Y.C.F., Chalermglin, P. and
Saunders, R.M.K., 2010, Molecular
phylogenetics of *Uvaria* (Annonaceae):
Relationships with *Balanga*, *Dasoclema*
and Australian species of *Melodorum*, *Bot.*
J. Linn. Soc. 163: 33-43.