

31 ส.ค. 2524

หนังสือ



T100446

บัณฑิตพิเศษปริญญาตรี

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เรื่อง

การบรรจุหีบห่อกิ่งพันธุ์ไม้ โดยใช้วัสดุต่าง ๆ

Different kinds of materials being used for Ficus packing

โดย

นายสุรศักดิ์ หุตะเสวี

อาจารย์ภัญชณา มีแก้วภูษร

ประธานกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์บรรหาร เขียวขำแสง

กรรมการ

ภาควิชาปรับปรุงแล้ว

(นางศรีประไพ ชื่นศรี)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

วันที่ 21 เดือน 1-1 พ.ศ. 2524

พพ.
ส654ก
2524

ด.1

100446

18 2009

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

คำนำและวัตถุประสงค์	๑
การตรวจเอกสาร	๓
อุปกรณ์และวิธีการ	๑๕
การวางแผนทดลอง	๒๕
ผลการทดลองและวิจารณ์ผล	๓๗
เอกสารอ้างอิง	๓๘



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

หน้า

<u>ภาพที่ ๑</u>	วัสดุที่ใช้ห่อหุ้มราก	๑๗
<u>ภาพที่ ๒</u>	กึ่งพันธุ์ที่พร้อมจะทำการหีบห่อ	๑๘
<u>ภาพที่ ๓</u>	การห่อแบบ Control	๑๙
<u>ภาพที่ ๔</u>	กึ่งพันธุ์ที่ห่อด้วยวัสดุทั้ง ๕ ชนิด	๒๑
<u>ภาพที่ ๕</u>	หลังจากบรรจุหีบห่อแล้ว ๑๒ วัน ในเช้าที่ ๑	๒๒
<u>ภาพที่ ๖</u>	หลังจากบรรจุหีบห่อแล้ว ๑๒ วัน ในเช้าที่ ๒	๒๓
<u>ภาพที่ ๗</u>	หลังจากบรรจุหีบห่อแล้ว ๑๒ วัน ในเช้าที่ ๓	๒๔

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

<u>ตารางที่ ๑</u>	แสดงจำนวนกิ่งตายเป็นเปอร์เซ็นต์ หลังจากการบรรจุหีบห่อในวัน ที่ ๓ - ๑๒	๓๑
<u>ตารางที่ ๒</u>	แสดงจำนวนกิ่งที่ตายเป็นเปอร์เซ็นต์ หลังจากการบรรจุหีบห่อ ๑๕ วัน	๓๒
<u>ตารางที่ ๓</u>	แสดงจำนวนกิ่งทั้งหมดและจำนวนกิ่งที่อยู่รอด หลังจากนำไปปลูก ๒ สัปดาห์	๓๓



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

การบริจจุหีบห่อไทรใบสรวภึ โดยใช่วัสดุต่าง ๆ ห่อหุ้มราก มอด, ชุยมะพร้าว, กระจกษหิสฐุ, ส่าลี และซีเด้าแกลบ โดยวางแผนทดลองแบบ Completely Randomized design เพื่อศึกษาคว่า วัสดุโศสามารถยัดอายุ กิ่งพันธุ์ไถนนาน และเมื่อหลังจากปลูกแล้ว มีเปอร์เซ็นต์ยู่รอดสูงจากการทดลองพบว่า ชุยมะพร้าว กระจกษหิสฐุ, ส่าลี ให้ผลดีที่สุด คือ มีเปอร์เซ็นต์ยู่รอด ๘๐ เปอร์เซ็นต์ และมอด, ซีเด้าแกลบ มีเปอร์เซ็นต์ยู่รอด ๖๖ เปอร์เซ็นต์, ๘๖ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำและวัตถุประสงค์

คำนำ

ในปัจจุบัน วงการไม้ประดับ นับว่าก้าวหน้าขึ้นมา มีผู้นิยมปลูกเลี้ยงทั้งเป็นงานอดิเรก และเป็นอาชีพ มีไม้ประดับหลายสกุล ที่ได้รับการนิยม เช่น ปาล์ม, ปรัง, ไทร, สน, ชาติโกมีบ้าง สวาน้อยปะแป้ง, ฟิโลเดนดรอน เป็นต้น

ไทรนับเป็นไม้ประดับที่กำลังเป็นที่นิยมพันธุ์ไม้ในสกุลไทรนี้ มีรูปร่างและรูปแบบ การเจริญเติบโตแตกต่างกันไปมาก จึงนับว่าเป็นข้อดี ที่จะนำไปปลูกเป็นไม้ประดับได้หลายแบบ เช่น ปลูกเป็นไม้ประดับในกระถาง ปลูกเป็นไม้ยืนต้น ให้ร่มเงา และเพิ่มความสวยงามแก่สถานที่ หรือ จะปลูกเป็นไม้แคระบอนไซ ก็เป็นที่นิยมกันมาก นอกจากนี้ยังมีไทรบางประเภทที่ปลูกเป็นไม้แขวนได้อีกด้วย หรือจะปลูกเกาะประจํากำแพงหรือรั้วก็ได้ และที่น่าสนใจอีกประการหนึ่งก็คือ ในประเทศไทยเรามีไทรประดับมากมายหลายชนิด ซึ่งสวยงามมีค่าหาได้ยาก

ควยสาเหตุดังกล่าว จึงทำให้เป็นที่สนใจกันมากทั้งในประเทศและต่างประเทศเองก็สนใจ ไทรของไทยหลายชนิด จะเห็นได้จากการสั่งซื้อพันธุ์ไทร หลายชนิด ทำให้ไทรมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น เมื่อไม่นานมานี้ก็ได้มีการประมูลไทรพันธุ์ต่าง ๆ ที่วังสวนผักกาด ซึ่งได้รับความสนใจมาก ในหมู่ผู้ค้าไม้ประดับและนักเลงต้นไม้

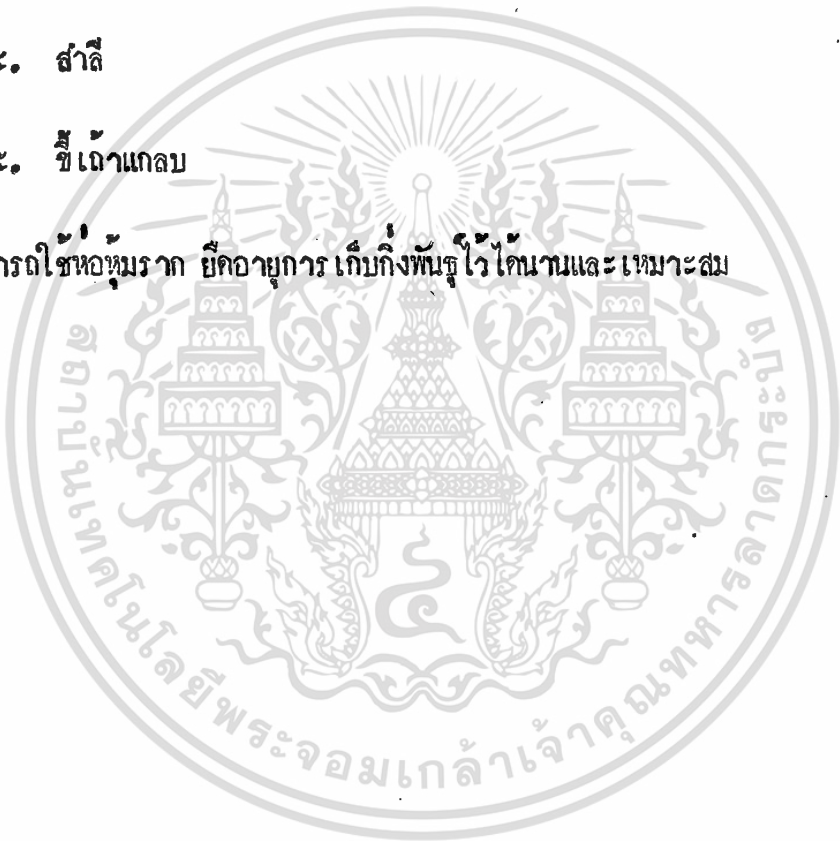
เรื่องที่ควรคำนึงถึงก็คือ เรื่องการบรรจุหีบห่อกิ่งพันธุ์ ก่อนที่จะทำการขนส่ง การที่จะนำพันธุ์ไม้เข้าประเทศนั้น จะต้องไม่มีดินติดมาด้วย ทำให้ต้องใช้วัสดุอื่นห่อหุ้มรากแทนดินในขณะขนส่ง ซึ่งวัสดุที่นำมาใช้จะต้องถูกต้องตามพระราชบัญญัติกักกันพืช และมีคุณสมบัติ ในการเก็บความชื้นได้ดี น้ำหนักเบา หาได้ง่าย ราคาถูก เพื่อที่จำนำมาห่อรากกิ่งพันธุ์ให้ได้อย่าง ง่าย ๆ วัน โดยเกิดความเสียหายน้อยที่สุด วัสดุที่กำลังได้รับความสนใจในปัจจุบันมี มอส, ขุยมะพร้าว, กระดาษทิสซู ซึ่งวัสดุดังกล่าว ได้มีผู้ใช้กันอยู่บ้างแล้ว แต่ยังมีได้เผยแพร่

วัตถุประสงค์

เพื่อต้องการที่จะทราบว่า วัสดุต่อไปนี้

๑. มอส
๒. ชูบมะพร้าว
๓. กระดาษหีสฐ
๔. สำลี
๕. ซีเมนต์แกลบ

อย่างไรก็สามารถใช้ห่อหุ้มราก ยึดอายุการ เก็บกิ่งพันธุ์ไว้ได้นานและเหมาะสม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

ไทรใบสารภี Ficus callophylla



ไทรต้นนี้มีผู้เรียกกัน ๓ ชื่อ คือ ไทรใบสารภี, ไทรใบกระทิง และไทรจอมพล เป็นไทรขนาดใหญ่ ปลายใบกลมรูปคล้ายใบสารภีหรือใบกระทิง เส้นใบนั้นมีลูกคก ลำต้นเรียบ เปลือกสีขาวไม่ค่อยมีรากย่อย ไซ้ปลูกเป็นไม้กระถาง ประดับภายในบริเวณอาคารได้ดีมาก

ขยายพันธุ์ โดยการตอน, บักชำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจพืช เมื่อส่งออกต่างประเทศ

การตรวจสินค้าทางการเกษตรผลการเกษตร เกษตร เช่น ข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วต่าง ๆ
ไม้ผลต่าง ๆ และไม้ดอกไม้ประดับ นั้น ทางรัฐบาลได้กำหนดให้ผู้ส่งผลิตผลการเกษตรออกนอก
ท้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติกักพืช ปี ๒๕๐๑ โดยมอบหมายให้ทางงานตรวจพืชขาออก ฝ่ายคานตรวจ
พืช กองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นผู้รับผิดชอบ
ในด้านการค้าเนื้ตรวจสอบโรคและแมลงศัตรูพืชทุกชนิด และประเภทมีให้ปะปนไปกับผลิตผล
เหล่านั้น และออกใบรับรองปลอดศัตรูพืชจากประเทศไทย

วิธีการปฏิบัติงาน

งานตรวจพืชขาออก แบ่งการปฏิบัติราชการออกเป็น ๒ พระราชบัญญัติ

- ๑. งานตรวจพืชภายในสถานที่
- ๒. งานตรวจพืชมานอกสถานที่

ในที่นี้จะขอกล่าวถึงการตรวจพืชมานอกสถานที่เท่านั้น เมื่อมีผู้ประสงค์ อาจจะเนื้ตัวแทน
บริษัทส่งออก หรือเจ้าของพืชเองต้องการจะให้ทางฝ่าย คานตรวจพืชของตนพร้อมทั้งให้ทางคานตรวจ
ออกใบรับรองปลอดศัตรูพืชให้ จำเป็นจะต้องนำพืชนั้นมายังสำนักงานตรวจพืชขาออก ซึ่งตั้งอยู่ที่เกษตร
กลาง บางเขน โดยผู้ประสงค์นั้นจะต้องยื่นหนังสือ ก.พ.๕ ซึ่งภายใน ก.พ.๕ นั้นจะมีชื่อพืชและผลิต
ผลการเกษตร พร้อมทั้งชื่อผู้รับและผู้ส่ง พร้อมทั้งยานพาหนะและประเทศปลายทาง เมื่อยื่นหนังสือ
ก.พ.๕ เรียบร้อยแล้ว ก็จะมีเจ้าหน้าที่ของฝ่ายคานตรวจพืช ออกไปตรวจพืชและผลิตผลการ
เกษตรนั้นว่าปราศจากโรคและแมลงศัตรูพืช พร้อมทั้งปราศจากดิน ซึ่งเป็นสิ่งต้องห้ามของทุกประเทศ
เมื่อตรวจเรียบร้อยแล้วพนักงาน ก็จะออกใบรับรองปลอดศัตรูพืชให้ พร้อมทั้งมีคิลวด และ
ประทับตราที่กล่องกระดาษที่บรรจุมานั้น อนึ่งถ้าเราตรวจพบโรคและแมลงพ่นมทั้งดินอย่างไร อย่าง
หนึ่งแล้ว โดยอำนาจของเจ้าหน้าที่สามารถที่จะไม่ออกใบรับรองปลอดศัตรูพืชให้ หรืออาจจะให้เจ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของพีชนั้นทำความสะอาด โดยการล้างกำจัดหรือจุ่มยาหรือพ่นยาเพื่อกำจัดแมลงและศัตรูพืช เมื่อเป็นที่แน่ใจแล้ว ทางเจ้าหน้าที่จึงจะออกใบรับรองปลอดศัตรูพืชให้ เจ้าของพีชจะต้องนำไปรับรองนี้ติดไปพร้อมกับกล่องของพีช หรือจะส่งตามไปภายหลังก็ได้ แล้วแต่สะดวก ถ้าผู้ผู้นำของเข้าประเทศโดยไม่มีใบรับรองปลอดศัตรูพืช เจ้าหน้าที่ประจำอยู่ที่คานานั้นสามารถที่จะกักกั้นมิให้เจ้าของพีชนั้นนำพีชออกไปจากคานานั้นได้ จนกว่าจะนำไปรับรองปลอดศัตรูพืชมาให้แก่เจ้าหน้าที่ ณ คานานั้น ๆ 31 ส.ค. 2524



ห้องสมุด
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
เลขทะเบียนที่.....
เลขหมู่.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อากรแสตมป์
๒๐ สตางค์

คำขอใบรับรองปลอดศัตรูพืช
ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. ๒๕๐๗

แบบ ก.พ.๘
Form P.Q.9

Duty Stamp Application for the Phytosanitary Certificate
20 Stangs under Plant Quarantine Act B.E. 2507

(พิมพ์หรือเขียนเป็นแบบตัวพิมพ์และขีดฆ่าข้อความที่ไม่ต้องการออก)

(Type or write in block letters and cross out what you do not need)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

Date

เรียน อธิบดีกรมวิชาการเกษตร
To Director General
Department of Agriculture

นาย/นาง/นางสาว.....นามสกุล.....อายุ.....ปี
Mr./Mrs/Miss Family name age

สัญชาติ.....บ้านเลขที่.....ซอย.....ถนน.....
Nationality No Lane Street

อำเภอ.....จังหวัด.....ประเทศ.....
District Province Country

ขอยื่นคำขอใบรับรองปลอดศัตรูพืชของพืช/ผลิตภัณฑ์ ดังรายการต่อไปนี้
Applies for the phytosanitary Certificat of Plants or plant products as-

follows:จำนวน.....
Quality
....."
....."

ชื่อและที่อยู่ของผู้ส่งออก.....
Name and address of exporter

ชื่อและที่อยู่ของผู้รับ.....
Name and address of consignee

แหล่งกำเนิดของพืช.....เครื่องหมายที่สังเกตนับที่.....
Origin Distinguishing marks

ส่งโดยพาหนะ.....ประมาณวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
Means of coneyance Approximate date of exporting

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำเข้าประเทศปลายทาง.....มุลคา.....
Point of entry

.....
(ลายมือชื่อ)
(Signature)

.....
บันทึกของพนักงานเจ้าหน้าที่

.....
ได้ออกใบรับรองปลอดศรัพิษ เลขที่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
.....นามพนักงานเจ้าหน้าที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DEPARTMENT OF AGRICULTURE (กรมกสิกรรม)
Ministry of Agriculture- ใบบรรองปลอดศัตรูพืช
ture Thailand PHYTOSANITARY-CERTIFICATE

กรมกสิกรรม
กระทรวงเกษตร
ประเทศไทย
แบบ พ.ก. ๑๐

Form P.Q.10
PLANT PROTECTION SERVICE

Of.....No.....

This is to certify that the plants, parts of plants or plant products described below or representative samples of them were thoroughly examined on (date).....by (name).....and authorized officer of the (Service).....and more found to the best of his knowledge to be substantially free from injurious diseases and pests; and that the consignment is believed to conform with current phytosanitary regulations of the importing country both as stated in the additional declaration hereon and otherwise.

Fumigation or disinfection treatment (if required by importing country): Date..... Treatment.....Duration of exposure..... Chemical and concentration.....

Additional declaration:.....

.....19.....

(Signature)

(Position)

ตราคุณ
(Stamp of the Service)

DESCRIPTION OF THE CONSIGNMENT

Name and address of exporter :.....

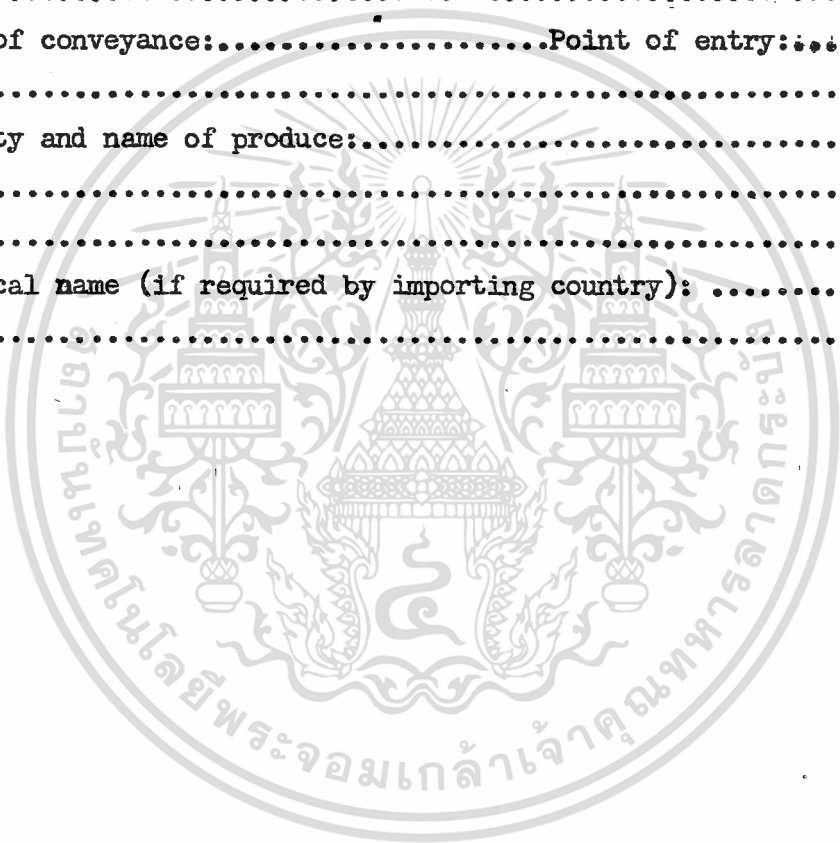
 Name and address of consignee:.....

 Number and description of packages:.....
 Distinguishing marks:.....Origin:..

 Means of conveyance:.....Point of entry:.....

 Quantity and name of produce:.....

 Botanical name (if required by importing country):



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสิทธิพร โทษะฉิมิก โค้กรุ่นาให้ข้อมูลเกี่ยวกับการบรรจุหีบห่อคังนี้ ในต่างประเทศนั้น มีวัสดุหลายชนิด มากมาย ที่ใช้กันอยู่ เช่น

- มอส
- เวอร์มิคูไรท์
- พีทมอส
- วัสดุที่คล้าย เมล็ดโคมบดละเอียด

แต่เนื่องจากในบ้านเราหาวัสดุดังกล่าวเหล่านี้ไม่ได้ ทางสวนพืชฯ จึงเลือกใช้วัสดุที่แทนสิ่งเหล่านี้ โดยใช้กระดาษทิสซู เป็นวัสดุในการห่อหุ้มราก ซึ่งก็ได้ให้เหตุผลว่า ที่เลือกใช้เพราะ

๑. เป็นวัสดุที่หาง่าย
๒. ราคาไม่แพง
๓. น้ำหนักเบา
๔. เก็บรักษาความชื้นไว้ได้ดี
๕. เป็นที่ยอมรับของต่างประเทศ

เกี่ยวกับความมากมาย ของกระดาษที่ใช้ในการห่อหุ้มราก นั้นขึ้นอยู่กับขนาดของต้นไม้ด้วย แต่พยายามให้น้อยที่สุด เพื่อจะได้น้ำหนักเบา ถ้าเป็นกิ่งพันธุ์เล็ก ๆ ใช้ ๒ - ๓ ชั้น ห่อรากให้มิด แล้วก็นำไปจุ่มน้ำ บิดเบา ๆ พอให้หมาด ๆ แล้วก็หุ้มด้วยแผ่นพลาสติก ในการหุ้มต้องหุ้มให้มิดกระดาษทิสซู เพราะกันความชื้นระเหยออก ไซ้หนึ่งข้างรักให้อยู่

ส่วนในต่างประเทศนั้น ถ้าเป็นทางยุโรป จากที่เคยได้รับพันธุ์ไม้มา นั้น นิยมใช้มอสกัน

กันมาก แต่เดี๋ยวนี้มีวัสดุอีกอย่าง คล้าย ๆ โฟมบดละเอียด ห่อหุ้มรากของพันธุ์ไม้ที่มีลักษณะของราก
บอบบาง เช่น พวก แอฟริกันไวโอเล็ต, บีโกเนีย, พวกไม้ที่มีรากผอมมาก ๆ ซึ่งโดนลมดีมาก แต่
เมื่อนำเอามาปลูกต้องแกะหรือล้างออกให้หมด มิฉะนั้นจะเป็นอันตราย เพราะวัสดุเหล่านี้ จะทำให้แ
และ รากอาจจะเน่าได้ ส่วนทางตะวันออกก็ยังมีไซมอส และฟิมอส

สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการส่งคือ ต้องมีความรอบคอบเกี่ยวกับเรื่องสายการบิน ต้องพยาย
ยามเลือกสายการบินที่บินตรง ไม่มีการถ่ายเครื่องบ่อย เพราะในขณะที่ขนถ่ายนั้น ทำกันกลางแจ้ง
ถ้าเป็นกลางก็ก็ไม่เป็นไร ถ้าเกิดเป็นตอนเที่ยง กลองของเราอาจจะต้องถูกตากแดดก็ได้

อีกประการหนึ่ง คือวันที่ของไม้ถึงปลายทาง อย่าลืมให้ตรงกับวันเสาร์และวันอาทิตย์
หรือวันหยุดทางประเพณี ทำให้รับของไม่ได้ เมื่อของต้องติดอยู่ในโกดังนาน ๆ ก็ทำให้เกิดความ
เสียหายได้

การบรรจุหีบห่อพืช เพื่อขนส่ง ไปต่างประเทศ (Plant's packing for export)

ตามข้อตกลงหรือกฎหมายว่าด้วยการควบคุมและป้องกันโรคพืชของพืช ซึ่งเป็นกฎหมาย
นานาชาติที่ทุก ๆ ประเทศจะต้องเคารพในการขนส่งต้นไม้เข้าและออกนอกประเทศ ต้นไม้หรือพันธุ์
ไม้นั้น ๆ ห้ามมีดินติดไปกับต้นไม้เพราะ ดินเป็นแหล่งของเชื้อโรค และสิ่งสกปรก ต่าง ๆ ซึ่งจะ
เป็นตัวนำเชื้อโรคต่าง ๆ ไปอีกแห่งหนึ่งได้

ดังนั้นในการจัดส่งต้นไม้ไปต่างประเทศ จึงมีกฎข้อกฎหมายเป็นพิเศษ ต้นไม้ทุกต้นจะต้องล้าง
รากเอาดินออก ซึ่งเรียกว่า Bare root

การปลูกต้นไม้เพื่อส่งออก

เรือนเพาะชำใหญ่ ๆ ที่ทำธุรกิจค้าไม้โดยเฉพาะ จะต้องมีการค้นคว้าต่าง ๆ ตั้งแต่การ
ปลูกไปเลย สิ่งที่เกี่ยวข้อง คือ

๑. ภาชนะปลูกหรือกระถางชำ (Pot) พยายามให้เล็กมากเท่าใดไ้ยิ่งดี แค้กควรให้มีสัดส่วนสมกับต้นพืช ขนาดของกระถาง จะพอกับการเจริญเติบโตของพืชหรือไม่ เพียงแคให้พืชนั้น ๆ เจริญอยู่ใ้ในวงจำกัด ซึ่งมีผลทำให้ระบบรากเจริญส่วนกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ขนาดเท่ากับภาชนะปลูก นับว่าเป็นผลดีในการห่อ จะเห็นได้ว่ารากที่อยู่เป็นกลุ่มเล็ก ๆ จะเกิดความซ้ำเสียหายน้อยกว่าการห่อพืชที่รากมาก ๆ และยาว ซึ่งจะต้องมีการพัฒนาม้างในเวลาห่อ กระถางควรเป็นทรงไม่ปล้องกลาง ปากกว้างกว่าก้น เพื่อสะดวกในการถอดต้นไม้ออก

๒. วัสดุปลูก (Media) ส่วนมากจะใช้หินกรวดก้อนเล็ก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒๐ เซนติเมตร บิวเกลี้ยงคอนข้างกลม หรือทรายหยาบ ผสมกับมอส เพื่อให้ระบายน้ำดี และที่สำคัญสะดวกในการถอนออกจากกระถางและล้างราก ส่วนมอสนั้นเป็นตั้ควบคุมชื้น น้ำและปุ๋ยที่ให้แก่พืช เพื่อคงสภาพความชื้นในกระถางไว้ หลังจากกรน้ำหรือปุ๋ย หรือเราอาจจะใช้ดินปลูกที่มีคุณสมบัติที่ระบายน้ำได้ดี คำนึงถึงในแง่ให้กลางทำความสะดวกใ้ได้ง่าย เมื่อเวลาจะทำการหีบห่อ

๓. โรงเรือน เมื่อต้นไม้เราปลูกอยู่กับดินกับทราย จะเห็นได้ว่าความชื้นในกระถาง ย่อมจะมีน้อยปกติที่ปลูกกับดินผสมหรือปลูกทั่ว ๆ ไป พืชมีการเจริญเติบโต ขบวนการต่าง ๆ เป็นไปตามปกติ แสงแดดไม่มีปัญหา ในระดับแสงพอ ๆ กับเรือนเพาะชำทั่ว ๆ ไป คือราว ๕๐ เปอร์เซ็นต์ สิ่งที่สำคัญคือความชื้น จะต้องให้สูงกว่าปกติ ที่ว่าต้องให้ความชื้นสูงนั้น เกี่ยวข้องกับคยไม้อย่างไร กล่าวคือ เมื่อปลูกพืชกับวัสดุปลูกเก็บความชื้นได้น้อย แขนขบวนการคายน้ำของพืช เป็นไปตามปกติ จะเกี่ยวข้องกับความชื้น คือ ถ้าความชื้นในอากาศมีสูง การคายน้ำของพืชจะน้อย ทำให้น้ำที่สะสมขึ้นน้อยตามไปด้วย ซึ่งระดับความชื้นนั้นจะต้องพิจารณาชนิดของต้นไม้เป็นชนิด ๆ ไป

วิธีการเตรียมต้นโ้ทรเพื่อการส่ง

- ๑. ต้นไม้ทั่วไปที่เตรียมจะส่งแล้วความเรือนเพาะชำจะต้องคักต้นที่สมบูรณ์และมีขนาดตามที่ลูกค้าสั่งเป็นสำคัญ เพราะจะเป็นการทำให้ลูกค้าไ้วางใจในคุณภาพ
- ๒. เป็นต้นไม้ที่มีความสมบูรณ์เต็มที่ และปราศจากโรคแมลงกักกิบโย ทั้งนี้จะมีผลเกี่ยว

ของ ไปถึงการควบคุมโรคและแมลงศัตรู ซึ่งอาจจะต้องคัดออกเสีย ไปถึงคานากักกันโรคพืช ซึ่งจะเกิดผลเสียทั้งผู้ส่งและผู้รับ

๓. การถอดต้นไม้ออกจากกระถาง ถ้าวอดยากก็ควรจะแช่น้ำไว้สักพักก่อน แต่ดำเนินการปฏิบัติการปลูกตั้ง ไถ่กลาวในข้างต้นก็มักจะไม่มีปัญหา ในกรณีที่เกิดศัตรูพืชจากแหล่งอื่น เช่น สนามหลวง มาส่งกินอาจจะเหี่ยวหรือแข็ง ไป

๔. พยายามล้าง เอาดินหรือวัสดุปลูกออกให้หมด และที่สำคัญต้องให้รากช้ำน้อยที่สุด วิธีที่นิยมคือ แช่น้ำไว้สักพักแล้วปล่อยให้แห้งไปเลย จะทำให้รากช้ำน้อยกว่าเอามือไปถู

๕. ถ้ามีเวลาและแรงงานมาก ควรตัดแต่งราก ใบและกิ่งก้านที่เสีย ๆ หรือไม่สวยออก เป็นการสร้างคุณภาพของ ไม่นั้น ๆ กล้วย

วิธีการกอบบรจุหีบห่อ

๑. ฝั่งกิ่งไม้ที่ทำกากรหีบห่อ เพื่อให้ไม้ที่ค้ำคองที่ต้นและใบแห้ง การฝั่งควรทำในอาคาร สถานที่ไม่ควรตากแดด นอกจากจะทำให้ใบแห้ง ซึ่งจะไม่เกิดการเน่าขึ้นได้ในเวลาห่อต้นไม้ ที่สำคัญคือทำให้ต้นไม้ เกิดอาการเหี่ยวช้ำขณะหนึ่ง ซึ่งใบและต้นจะอ่อน ปกติแล้วต้นไม้ที่สดโดย เฉพาะพืชใบเลี้ยงคู่ จะกรอบเปราะหักง่าย เมื่อทำการม้วนงอ ซึ่งจะต้องทำเวลาห่อ เมื่อต้นไม้เหี่ยวลงบ้างก็จะสะดวกในการห่อกระดามและบรรจุกล่อง

๒. ชุบน้ำรดกล้วย น้ำ กอนแล้วคอยห่อ

วัสดุที่ห่อราก เทาที่เคยมามีพวก

- กระดาษหีบห่อ
- มอส
- ขุยมะพร้าว

- ชีเด้าเกลบ

ซึ่งทั้งหมดนี้ กระดาษที่สวยที่สุด แดงทูนสูง การใช้กระดาษที่สวย สะอาดเรียบร้อยทั้ง
ยังเก็บความชื้นได้สม่ำเสมอ สด ชุ่มฉ่ำ และชีเด้าเกลบ วัสดุที่เรานำมาห่อนั้นก็ควรชุบน้ำ
ให้ชุ่มก่อนพอสมควร ไม่ถึงกับโชก แล้วเอาถุงพลาสติกสวมเชือกหรือยางรัดให้แน่น

การห่อใบและต้น

กรณีพืชใบเลี้ยงเดี่ยว เช่น หัวโต ของออพินเคียว ฯลฯ พวกนี้ห่อง่าย เพียงแค่วางใบให้
ดูไปทางยอดก็ทำให้กระชับเข้าแล้วใช้ยางรัดก็ใช้ได้ ส่วนพืชใบเลี้ยงคู่ก็จะมีปัญหาเพราะใบกว้าง
อาจจะต้องจัดเรียงใบไปทางเดียวกัน ถ้าทำได้ หรือค่อย ๆ จับใบวางซ้อนกันไปตามลำดับ แล้วจึง
ม้วน รัดยาส ซึ่งเวลานี้เราเห็นประโยชน์ของการฝังต้นไม่ให้ใบเหี่ยว จะง่ายในการห่อใบและต้นมาก
ที่สำคัญพยายามห่อให้มีขนาดเล็กที่สุดเท่าที่จะทำได้ ไปด้วยความยาวจากนั้นใช้กระดาษหนังสือพิมพ์หรือ
กระดาษฟางห่อทั้งหมด ตามความยาวของต้นอีกที ถ้าต้นขนาดเล็กก็ควรรวมหลาย ๆ ต้นในห่อเดียวกัน
ได้ แต่ถ้าต้นใหญ่ก็ควรห่อ ต้นจากนั้นก็นำลงบรรจุกล่อง กระดาษแข็งอีกที การวางควรพิจารณาวาง
สลับหัวท้าย โดยดูขนาดของต้น ความยาวของต้น บริเวณรากจะหนากว่าตรงต้นและใบ ก็ควรวาง
สลับโดยเฉลี่ยน้ำหนักให้หัวท้ายพอ ๆ กัน หรือจะเรียงในแนวตั้งก็ได้แล้วก็ควร เขียนลูกศรชี้ไว้ที่กล่อง
ด้วย เพื่อบุส่งจะได้วางกล่องถูกต้องตามที่เรารับรองไว้

ข้อความต่าง ๆ ที่มักจะเขียนเพื่อเตือนให้เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทราบ เช่น

- Living Plants
- Keep out of Meat
- Keep High Perishable
- Keep Cool

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

ก. กิ่งพันธุ์โทรโบสารภี

ข. วัสดุปลูกห่อหมกราก

๑. มอส

๒. ขุยมะพร้าว

๓. ทรายสะอาด

๔. วัสดุปลูก

๕. วัสดุปลูก

ค. แพนพลาสติก

ง. หนัวยาง

จ. เชือก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการ

๑. ขยายพันธุ์กิ่งพันธุ์โทรไบสารภี โดยวิธีตัดชำกิ่งยอด จำนวน ๒๐๐ กิ่ง บักชำในซีเมนต์ ถาด ในกระบะพบนอก ใช้เวลาประมาณ ๓ - ๕ สัปดาห์ออกราก นำออกปลูก ใช้เวลาประมาณ ๔ เดือน ได้กิ่งพันธุ์ขนาด ๒๕ - ๓๐ เซนติเมตร

๒. ตัดเลือกพันธุ์โทรก่อนทำการบรรจุหีบห่อ โดยเลือกกิ่งที่มีขนาดเท่ากัน กิ่งที่สมบูรณ์ ปราศจากโรคและแมลง จำนวน ๕๐ กิ่ง

๓. นำกิ่งพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว ๕๐ กิ่ง มาล้างรากให้วัสดุที่ปลูกร้างให้หมด ล้าง กิ่งและใบให้สะอาดด้วย

๔. สังเกตดูที่ราก ถ้ามีรากมาก ก็ควรที่จะทำการตัดแต่งออกเสียบ้าง

๕. นำกิ่งพันธุ์ที่ทำความสะอาดและตัดแต่งรากเรียบร้อยแล้ว มามัดรวมกัน มัดละ ๕ ต้น รวม ๑๔ มัด โดยแบ่งเบี่ยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

ก. Control โดยใช้พลาสติกหุ้มรากและเอาหนังยางรัด ทำ ๓ มัด (ชำ)

ข. ใช้มอสหุ้มรากให้มิดชิด แล้วเอาไปชุบน้ำ บีบเบา ๆ พอให้ชื้น เอาแผ่น พลาสติกห่ออีกทีหนึ่ง แล้วใช้หนังยางรัด ทำ ๓ มัด (ชำ) (ในภาพหมายเลข ๑)

ค. เอาขุยมะพร้าวที่คูลูกน้ำพอให้ชื้น นำมาหุ้มรากให้มิด ใช้พลาสติกห่ออีกทีหนึ่ง แล้วรัดด้วยหนังยาง ทำ ๓ มัด (ชำ) (ในภาพหมายเลข ๒)

ง. ใช้กระดาษหีสหุ ห่อราก โดยเอากระดาษหีสหุพันที่บริเวณรากให้มิด ใช้ประมาณ ๒ - ๓ ทบ นำไปชุบน้ำ บีบเบา ๆ พอให้ชื้น ใช้แผ่นพลาสติกห่ออีกทีหนึ่ง รัดด้วยหนังยาง ทำ ๓ มัด (ชำ) (ในภาพหมายเลข ๓)



ภาพที่ ๑ วัสดุที่ใช้ห่อหุ้มราก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ๒ กิ่งพันธุ์ที่พร้อมจะทำการสืบต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ๓ การออกแบบ Control

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. ใส่น้ำร้อน ราก โดยเอาสำลีมาห่อหุ้มรากไหม้ นำไปจุ่มน้ำแล้วบีบเบา ๆ พอไหม้ความชื้น เอาแผ่นพลาสติกห่ออีกครั้งรัดด้วยหนังยาง ทิ้ง ๓ มัด (ชั่วโมง) (ในภาพหมายเลข ๔)

ฉ. ใส่น้ำเดือด น้ำร้อนเดือดมากดกกับ น้ำพอไหม้ความชื้น แล้วนำมาห่อ รากไหม้ ใส่อีกแผ่นพลาสติกห่ออีกที แล้วรัดด้วยหนังยาง ทิ้ง ๓ มัด (ชั่วโมง) (ในภาพหมายเลข ๕)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ๔ กิ่งพันธุ์ที่หอดควยวีสกทั้ง ๕ ชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ๕ หลังจากบรรจุน้ำแล้ว ๑๒ วัน ในน้ำที่ ๑

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ๒ หลังจากบรรจุหีบห่อแล้ว ๑๒ วัน ในน้ำที่ ๒

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ๓ หลังจากบรรจุหีบห่อแล้ว ๑๒ วัน ในชั้นที่ ๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางแผนทดลอง

ทำการทดลองแบบ Completely Random Design มี ๖ treatment
Combination ๓ ซ้ำ

Treatment ๑ ทำ Control

Treatment ๒ หอควยมอดส์

Treatment ๓ หอควยชুমะพร้าว

Treatment ๔ หอควยกระชายทิสฐ

Treatment ๕ หอควยสาลี

Treatment ๖ หอควยซีเกาแกลบ

การบันทึกผล

- ๑ สังเกตดูการเปลี่ยนแปลงของกิ่งทุก ๆ ๓, ๖, ๙, ๑๒ และ ๑๕ วัน
- ๒ บันทึกกิ่งที่ตายหลังจากหีบห่อ
- ๓ บันทึกจำนวนกิ่งที่ตายหลังจากบรรจุหีบห่อ ๑๕ วัน แล้วนำไปปลูก

๗

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

๑. Control

หลังจากอบบรรจุ หีบห่อแล้ว(วัน)	Control
๓	ลักษณะใบและกิ่งไม้สคิส ใบสีซีดลงไม่มัน กิ่งแสดงอาการเดี่ยว อาการเหมือนกันทั้ง ๓ ซ้ำ
๖	ใบร่วงเกือบหมด กาบหุ้มห่อเดี่ยว กิ่งเหี่ยว แสดงอาการตายทั้งหมด อาการเหมือนกันทั้ง ๓ ซ้ำ

๒. มอด

หลังจากอบบรรจุ หีบห่อแล้ว(วัน)	มอด									
๓	อาการปกติทั้ง ๓ ซ้ำ เหมือนกัน									
๖	สีใบไม้สคิส ใบบริเวณโคนกิ่งร่วงบ้างเล็กน้อย อาการเหมือนกันทั้ง ๓ ซ้ำ									
๙	ใบยังคงร่วงอยู่ สีของใบไม่มัน กาบหุ้มยอดและกิ่งยังสดอยู่ อาการ เหมือนกันทั้ง ๓ ซ้ำ									
๑๒	ใบบริเวณโคนกิ่งร่วง ๓ - ๔ ใบ อาการเหมือนกันทั้ง ๓ ซ้ำ									
๑๕	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">ซ้ที่ ๑</td> <td style="width: 33%;">กิ่งตาย ๑</td> <td style="width: 33%;">คน</td> </tr> <tr> <td>ซ้ที่ ๒</td> <td>กิ่งตาย ๒</td> <td>คน</td> </tr> <tr> <td>ซ้ที่ ๓</td> <td>กิ่งตาย ๑</td> <td>คน</td> </tr> </table>	ซ้ที่ ๑	กิ่งตาย ๑	คน	ซ้ที่ ๒	กิ่งตาย ๒	คน	ซ้ที่ ๓	กิ่งตาย ๑	คน
ซ้ที่ ๑	กิ่งตาย ๑	คน								
ซ้ที่ ๒	กิ่งตาย ๒	คน								
ซ้ที่ ๓	กิ่งตาย ๑	คน								

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๓. ชูมมะพร้าว

หลังจากบรรจุ ที่บดแล้ว(วัน)	ชูมมะพร้าว
๓	อาการปกติเหมือนกันทั้ง ๓ ซ้ำ
๖	ใบไม้สคิสสีของใบช็อคลง ที่บริเวณโคนกิ่งมีใบร่วงบ้าง ๒ - ๓ ใบ ทั้ง ๓ ซ้ำเหมือนกัน
๙	ใบลดความมันลง ใบยังคงร่วงอยู่บ้าง การหุ้มยอดและกิ่งยังเขียว อยู่ ทั้ง ๓ ซ้ำเหมือนกัน
๑๒	ใบบริเวณโคนเหลือง และยั้งร่วงอยู่ เหมือนกันทั้ง ๓ ซ้ำ
๑๕	ซ้ำที่ ๑ กิ่งตาย ๑ ต้น, ซ้ำที่ ๒ ไม่มีกิ่งตาย, ซ้ำที่ ๓ กิ่งตาย ๑ ต้น

๔. กระจกษทิสฐ

หลังจากบรรจุ ที่บดแล้ว(วัน)	กระจกษทิสฐ
๓	อาการปกติทั้ง ๓ ซ้ำเหมือนกัน
๖	ใบร่วง ๒ - ๓ ใบ สีไม้สคิสสี อาการเหมือนกันทั้ง ๓ ซ้ำ
๙	กิ่งยั้งคงสีสด แต่ใบบริเวณโคนกิ่งยังคงร่วงอยู่ อาการเหมือนกัน ทั้ง ๓ ซ้ำ
๑๒	ใบบริเวณโคนร่วงเล็กน้อย ตามหุ้มยอดและกิ่งยั้งสดอยู่ อาการ เหมือนกันทั้ง ๓ ซ้ำ
๑๕	ซ้ำที่ ๑ ไม่มีกิ่งตาย ซ้ำที่ ๒ กิ่งตาย ๑ ต้น ซ้ำที่ ๓ กิ่งตาย ๑ ต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๕. สำลี

หลังจากบรรจุ ทึบห่อแล้ว(วัน)	สำลี												
๓	อาการปกติเหมือนกันที่ ๓ ชั่วโมง												
๖	ใบยังสกดใส ใบบริเวณโคนกิ่งร่วงบ้าง อาการเหมือนกันทั้ง ๓ ชั่วโมง												
๙	ใบลดความมัน ใบบริเวณโคนกิ่งยังคงร่วงอยู่ ปลายใบไหม้ส่วนน้อย กามหุ้มยอดยังเขียวอยู่ อาการเหมือนกันทั้ง ๓ ชั่วโมง												
๑๒	ใบไหม้เล็กน้อย ใบบริเวณโคนกิ่งร่วงอยู่ กิ่งไม่เหี่ยว อาการเหมือน กันทั้ง ๓ ชั่วโมง												
๑๕	<table border="0"> <tr> <td>ชั่วโมง</td> <td>กิ่งตาย</td> <td>คน</td> </tr> <tr> <td>ชั่วโมง ๑</td> <td>กิ่งตาย</td> <td>คน</td> </tr> <tr> <td>ชั่วโมง ๒</td> <td>กิ่งตาย</td> <td>คน</td> </tr> <tr> <td>ชั่วโมง ๓</td> <td>กิ่งตาย</td> <td>คน</td> </tr> </table>	ชั่วโมง	กิ่งตาย	คน	ชั่วโมง ๑	กิ่งตาย	คน	ชั่วโมง ๒	กิ่งตาย	คน	ชั่วโมง ๓	กิ่งตาย	คน
ชั่วโมง	กิ่งตาย	คน											
ชั่วโมง ๑	กิ่งตาย	คน											
ชั่วโมง ๒	กิ่งตาย	คน											
ชั่วโมง ๓	กิ่งตาย	คน											

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๖. ซี่เกาเกลบ

หลังจากบรรจ หีบห่อแล้ว(วัน)	ซี่เกาเกลบ
๓	อาการผิดปกติเหมือนกันทั้ง ๓ ซ้ำ
๖	ใบบริเวณโคนกิ่งร่วงบ้าง ๓ - ๔ ใบ สีของใบลดความสดใสดง อาการเหมือนกันทั้ง ๓ ซ้ำ
๙	กานขุมยอกและกิ่งยังสดใส่ แต่ใบบริเวณโคนกิ่งยังร่วงอยู่ ใบไม่ มัน อาการเหมือนกันทั้ง ๓ ซ้ำ
๑๒	ใบยอกมีอาการปลายใบไหม้บางบางตน ใบยังคงร่วงอยู่ กานขุม ยอกบางกิ่งคำเป็นส่วนมาก อาการเหมือนกันทั้ง ๓ ซ้ำ
๑๕	ซ้ำที่ ๑ กิ่งตาย ๒ ตน ซ้ำที่ ๒ กิ่งตาย ๒ ตน ซ้ำที่ ๓ กิ่งตาย ๑ ตน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคาวัสดุที่ใช้ในการห่อหุ้มราก คัดเทียบเป็น กิโลกรัม

มอส ราคา กิโลกรัมละ ๕๐ บาท

- ห่อ ไซ้หมอสหนักประมาณ ๒๐๐ กรัม
- ใน • กิโลกรัม ทำการห่อได้ ๕๐ ห่อ

สำลี ราคา กิโลกรัมละ ๕๐ บาท

- ห่อ ไซ้หนักประมาณ ๒๐๐ กรัม
- ใน • กิโลกรัม ทำการห่อได้ ๕๐ ห่อ

ราคาคัดห่อละประมาณ • บาท

กระดาษทิสซุ ราคา กิโลกรัมละ ๒๒ บาท

- ห่อ ไซ้หนักประมาณ ๑๕๐ กรัม
- ใน • กิโลกรัม ทำการห่อได้ ๖๖ ห่อ

ราคาห่อละประมาณ •๕๐ บาท

ชুমะพร้าวและซีเดาแกลบ ราคาถูกมาก เมื่อเทียบค่อห่อแล้วราคาไม่ถึง ๒๕ บาท

หมายเหตุ ราคาของวัสดุที่คัด คัดเทียบจากขนาดที่พอเหมาะ กับกึ่งที่ใช้ในการทดลอง

ตารางที่ ๑ แสดงจำนวนกิ่งที่ตาย เป็นเปอร์เซ็นต์ หลังจากการบรรจุหีบห่อในวันที่ ๓ - ๑๒

วัสดุที่ ห่อหุ้มราก	จำนวนกิ่งที่ตาย			เฉลี่ย	เปอร์เซ็นต์ กิ่งตาย
	ซ้ำที่ ๑	ซ้ำที่ ๒	ซ้ำที่ ๓		
Control	๕	๕	๕	๕	๑๐๐
มอด	-	-	-	-	-
ขุยมะพร้าว	-	-	-	-	-
กระดาษทิสซู	-	-	-	-	-
สำลี	-	-	-	-	-
ซีเมนต์	-	-	-	-	-

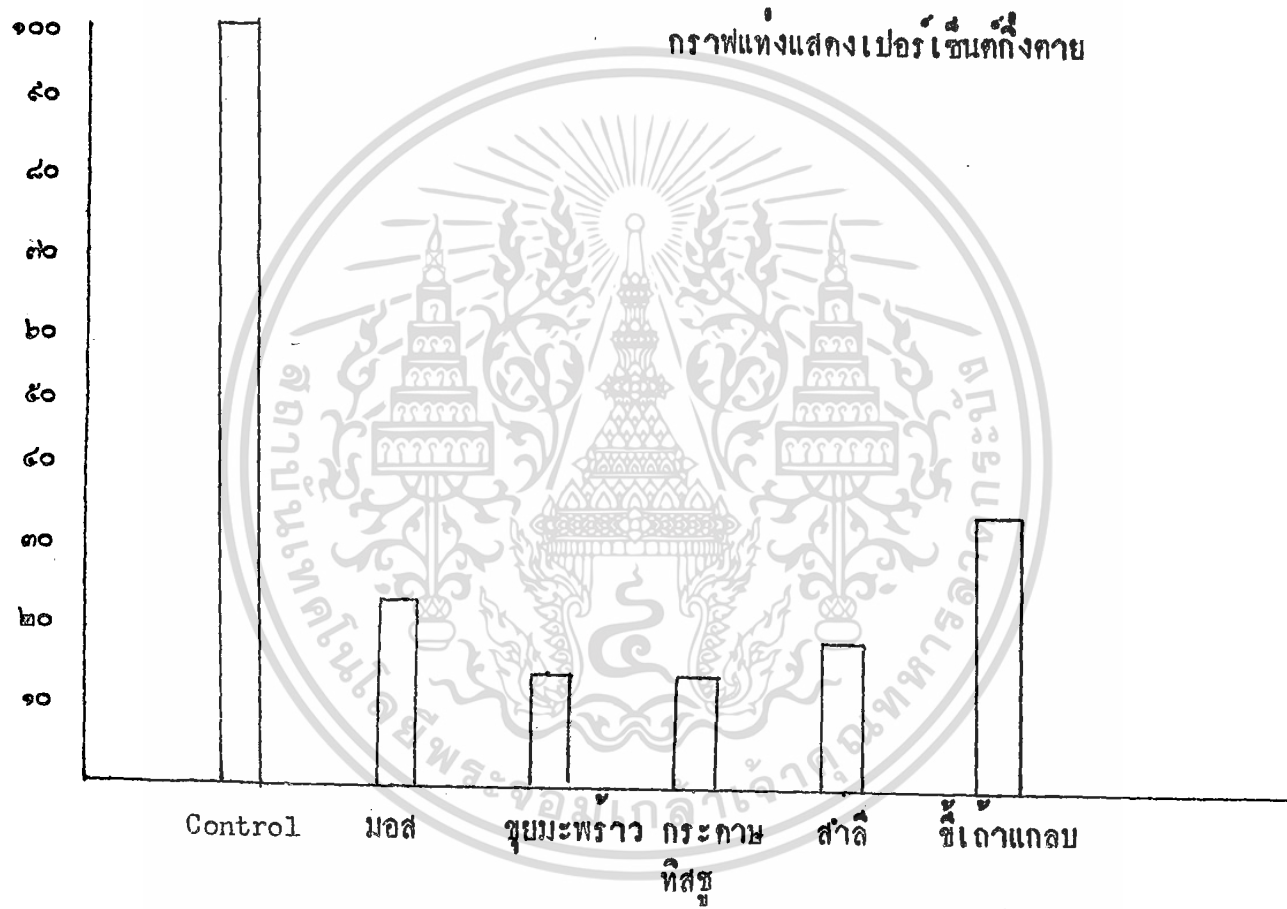
หมายเหตุ Control ตายหมดทั้งแก้ววันที่ ๖

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ๒ แสดงจำนวนกิ่งที่ตายเป็นเปอร์เซ็นต์ หลังจากการบรรจุที่บ่อ ๑๕ วัน

วัสดุที่ใช้ ห่อตุ่มราก	จำนวนกิ่งที่ตาย			เฉลี่ย	เปอร์เซ็นต์ กิ่งที่ตาย
	ซ้ำที่ ๑	ซ้ำที่ ๒	ซ้ำที่ ๓		
Control	๕	๕	๕	๕	๑๐๐
มอส	๑	๒	๑	๑.๓๓	๒๖.๖
ขุยมะพร้าว	๑	๑	๑	๐.๖๖	๑๓.๒
กระกานหิสซุ	๑	๑	๑	๐.๖๖	๑๓.๒
สาลี	๑	๑	๑	๑	๒๐
ซีเมนต์	๒	๒	๑	๑.๖๖	๓๓.๒๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

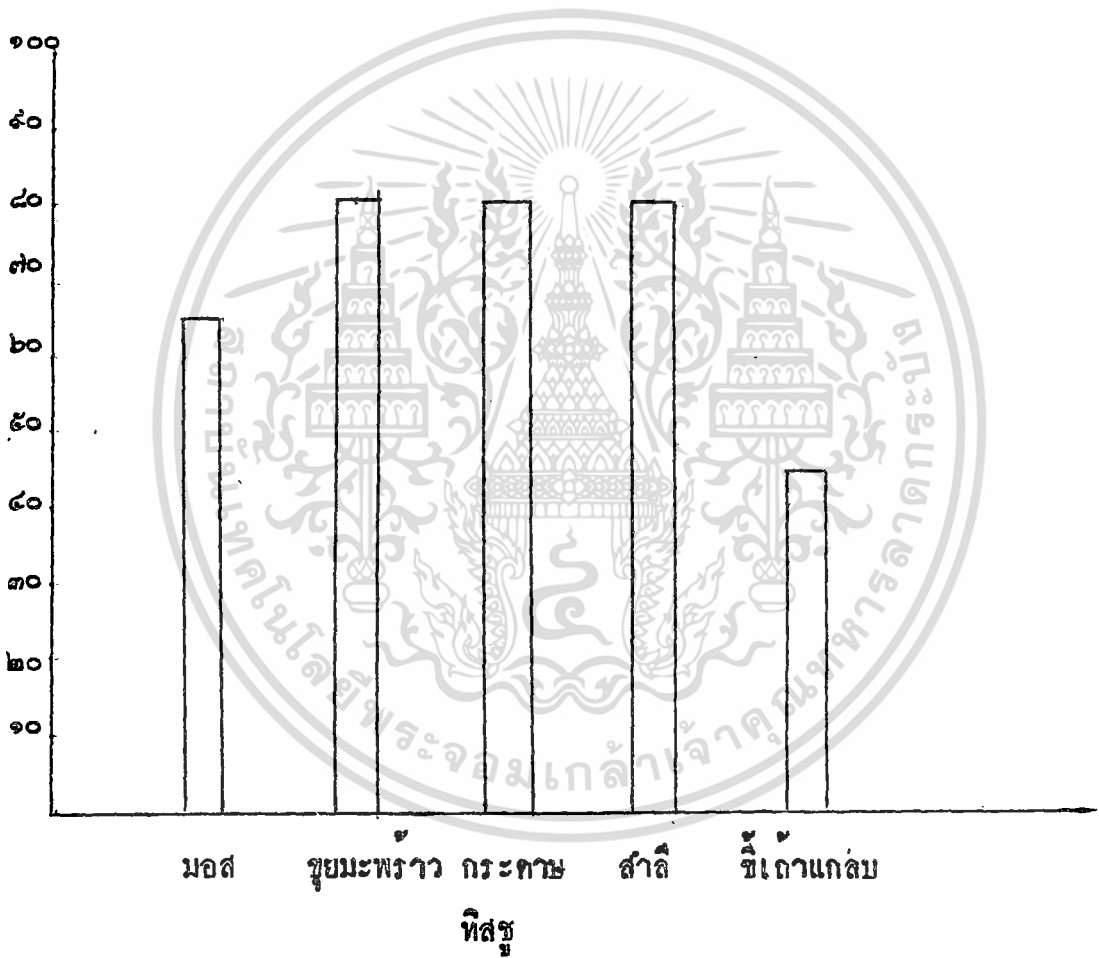


ตารางที่ ๓ แสดงจำนวนกิ่งทั้งหมด และจำนวนกิ่งที่อยู่รอดหลังจากนำไปปลูก ๒ สัปดาห์

วัสดุที่ใช้	จำนวนกิ่งทั้งหมด	จำนวนกิ่งที่อยู่รอด	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์
มอส	๑๕	๑๐	๖๖.๖๖
ขุยมะพร้าว	๑๕	๑๒	๘๐
กระดาษหีสรุ	๑๕	๑๒	๘๐
สำลี	๑๕	๑๒	๘๐
ซีเมนต์แกลบ	๑๕	๑๓	๘๖.๖๖

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กราฟแท่งแสดงเปอร์เซ็นต์กิ่งที่ออกรอก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำหนักคอกหอเมื่อทำการทอขุมรากแล้ว

	วัสดุที่ใช้	ซ้ำที่ ๑ (กรัม)	ซ้ำที่ ๒ (กรัม)	ซ้ำที่ ๓ (กรัม)	เฉลี่ย
๑	มอส	๓๖๐	๓๖๐	๓๘๐	๓๖๐
๒	ขุยมะพร้าว	๔๕๐	๔๕๐	๔๕๐	๔๕๐
๓	กระกาศหีสฐ	๒๒๐	๒๑๕	๒๒๐	๒๒๐
๔	สาลี	๒๓๐	๒๔๐	๒๕๐	๒๕๐
๕	ซีเมนต์แกลบ	๓๕๐	๓๕๐	๓๓๐	๓๕๐

พิจารณาจากน้ำหนักปรากฏว่า

กระกาศหีสฐเบาที่สุด รองลงมา สาลี, มอส, ซีเมนต์แกลบ และขุยมะพร้าว
ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจารณ์และสรุป

๑. วัสดุที่ใช้ในการห่อหุ้มรากทั้ง ๕ ชนิด เทียบกับ Control มาก กล่าวคือคนที่ทำการห่อหุ้มด้วยวัสดุทั้ง ๕ ชนิดด้วยกัน สามารถเก็บไว้ได้นาน ๑๒ วัน โดยไม่ตายเลย มีตายเกิดขึ้นก็เมื่อเก็บไว้นานถึง ๑๕ วัน ส่วน Control นั้นตายหมดตั้งแต่วันที่ ๖ ของการทดลอง ไทน่ากิ่งที่เลือกทุกวิธีการ ไม่ปลูกต่อ ปรากฏว่าชুমะพร้าวและกระดากะทิสู มีเปอร์เซ็นต์อยู่รอดมากที่สุด ต่อมาก็ลำเล็งและมอส อันที่สุดท้ายคือซีเดาแกลบ

๒. วัสดุที่ห่อหุ้มรากและมีน้ำหนักเบาที่สุดคือ กระดากะทิสูลดลงมาเป็น ลำเล็ง, มอส, ซีเดาแกลบ, ชুমะพร้าว ตามลำดับ

๓. การปฏิบัติเมื่อทำการห่อหุ้ม

- ลำเล็งและกระดากะทิสู ทำได้ง่าย รวดเร็วสะดวกในการปฏิบัติ
- ชুমะพร้าว การห่อค่อนข้างยากและเสียเวลามากต้องใช้ลำเล็งและกระดากะทิสู และต้องใช้วัสดุในปริมาณที่มากกว่า
- ซีเดาแกลบ เป็นการห่อที่ยากกว่าวัสดุที่กล่าวมาทั้งหมดและต้องใช้ปริมาณวัสดุมากเช่นกัน

๔. ค่าใช้จ่าย ชুমะพร้าวและซีเดาแกลบมากที่สุด แยกบางท้องที่หาได้ยากส่วนกระดากะทิสูหาได้ง่ายและราคาถูกไม่แพงนัก มอสราคาแพงหาได้ยากส่วนลำเล็งหาได้ง่ายแต่ราคาแพง

๕. ความนิยม จากการสัมภาษณ์ จากผู้ที่ทำอาชีพในการส่งพันธุ์ไม้จำหน่ายต่างประเทศ ในปัจจุบันนิยมใช้กระดากะทิสูมากที่สุด รองลงมาถึง ชুমะพร้าว ส่วนวัสดุอื่น ๆ นั้นไม่ค่อยนิยม

เอกสารอ้างอิง

๑. พระราชบัญญัติกักกันพืช พ.ศ. ๒๕๐๑
๒. สวนพืชมงคล โดย สิทธิพร โทณวมงคล. ไซกระดากที่สวนพืชมงคล
๓. บ้านก้ามปู โดย สุรัตน์ วรรณ. ไซกระดากที่สวนพืชมงคล
๔. สุวรรณ สีคำ. ไซกระดากที่สวนพืชมงคล
๕. สวนพฤกษศาสตร์ โดย วิรัตน์ มาลัยพันธ์. ไซชมพูมะพร้าวที่สวนพืชมงคล
๖. Merry garden แห่ง U.S.A ไซมอสที่สวนพืชมงคล
๗. The house of rochford แห่ง England ไซมอสที่สวนพืชมงคล
๘. A.N. Bulthis & CO.CV แห่ง Nederland ไซมอสที่สวนพืชมงคล
๙. Dow Folor แห่ง Singapore ไซกระดากที่สวนพืชมงคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้