

# รายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

“การเตรียมการบรรจุหีบไม้ดอกไม้ประดับห่อเพื่อการส่งออก”

“PREPARATION OF REPACKING ORNAMENTAL PLANTS FOR EXPORTING”

โดย

นางสาวธิดากร พรประสิทธิ์ B4450542

นางสาวดาวใสว ศรีเมือง B4552079

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 302499 สหกิจศึกษา

สาขาวิชา เทคโนโลยีการผลิตพืช

สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วันที่ 9 สิงหาคม 2548

วันที่ 9 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2548

เรื่อง ขอส่งรายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา สาขาเทคโนโลยีการผลิตพืช อาจารย์

ตามที่ข้าพเจ้า นางสาวธิดากร พรประสิทธิ์ และ นางสาวดาวไสว ศรีเมือง นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (302499) ระหว่างวันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2548 ถึงวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2548 ในตำแหน่ง “ผู้ช่วยพนักงานการเกษตร” ณ บริษัท เอส.บี.กรีนจำกัด และได้รับมอบหมายจาก Job Supervisor ให้ทำรายงานเรื่อง “เทคโนโลยีการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ และการส่งออก” (ORNAMENTAL PLANTS PRODUCTION TECHNOLOGY AND EXPORTING)

บัดนี้ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ได้สิ้นสุดลงแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมนี้ จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นางสาวธิดากร พรประสิทธิ์

นางสาวดาวไสว ศรีเมือง

## กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgment)

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท เอส.บี.กรีน จำกัด ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2548 ถึง วันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2548 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีค่ามากมาย สำหรับรายงานวิชาสหกิจศึกษาระดับนี้ สำเร็จลง ได้ด้วยดี จากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

1. คุณสินาเพ็ญ บุญรัตพันธุ์ (พี่หนู) ที่เห็นความสำคัญของระบบการศึกษาแบบสหกิจศึกษา และได้ให้โอกาสที่มีคุณค่ายิ่ง
2. คุณธนิต ปรุชาติ (พี่บี) ขอขอบคุณในการดูแลในทุกๆเรื่อง
3. คุณอภิวัน บุญรัตพันธุ์ (พี่ไก่) ที่พาไปทัศนศึกษายังสถานที่ต่างๆ และให้คำปรึกษาที่ดีเสมอ

และบุคคลท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน

ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล เป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนใจให้การดูแลและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตของการทำงานจริง ข้าพเจ้าขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

นางสาวธิดากร พรประสิทธิ์

นางสาวดาวไสว ศรีเมือง

ผู้จัดทำรายงาน

9 สิงหาคม 2548

## บทคัดย่อ (Abstract)

จากการที่ได้เข้าไปปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ในบริษัท เอส.บี.กรีนจำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ทำธุรกิจการส่งออกไม้ดอกไม้ประดับชนิดต่างๆ สถานที่ที่ไปปฏิบัติงานเป็นที่สำหรับพักไม้ และ เป็นสถานที่ Pack สินค้า ประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ ญี่ปุ่น, อเมริกา, ปานามา, เกาหลี, ประเทศในแถบยุโรป ฯลฯ จากการที่ได้เข้าไปปฏิบัติงานของโครงการสหกิจศึกษาในบริษัทนี้ ได้รับมอบหมายให้ไปปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้ช่วยพนักงานการเกษตร ซึ่งในการเข้าปฏิบัติงานนั้นได้ศึกษาในหลายเรื่องด้วยกัน ซึ่งได้แก่ การดูแลต้นไม้ที่เข้ามาในโรงพัก, การให้ปุ๋ย, การให้ยา, วิธีการปลูกเลี้ยงไม้ใบชนิดต่างๆ, วิธีการ Pack สินค้าซึ่งจะมีรูปแบบต่างๆกัน ตลอดจนการจัดการ ควบคุม ดูแล การผลิตให้เป็นไปตามเป้าหมาย ผลการค้นคว้า และการศึกษาทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติงานในทุกกระบวนการได้ พร้อมทั้งการมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานในด้านต่างๆ และสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ สามารถที่จะนำความรู้จากการปฏิบัติงานไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมได้

## สารบัญ

	หน้า
จดหมายนำส่ง	1
กิตติกรรมประกาศ	2
บทคัดย่อ	3
สารบัญ	4
สารบัญตาราง	5
สารบัญรูป	5 - 7
บทที่ 1 บทนำ	8
1. วัตถุประสงค์	8
2. รายละเอียดเกี่ยวกับบริษัท เอส.บี.กรีน จำกัด	8-10
บทที่ 2 รายละเอียดเกี่ยวกับงานที่ปฏิบัติ	11-91
1. ศึกษาสถานที่ดำเนินการสำหรับเตรียม ไม้ดอกไม้ประดับเพื่อส่งออก	11-15
2. ศึกษาการจัดการระบบการปลูกไม้กระถางเพื่อการค้า	16
3. ศึกษาการดูแลรักษาไม้ดอกไม้ประดับ ระหว่างการพักไม้	17-19
4. ศึกษาขั้นตอนการเตรียม ไม้ดอกไม้ประดับเพื่อการส่งออก	20-22
5. ศึกษาการบรรจุหีบห่อ ไม้ดอกไม้ประดับเพื่อส่งออก	23-41
6. ศึกษาการผลิต ไม้ดอกไม้ประดับเพื่อการส่งออก	42-68
7. ศึกษาขั้นตอนการส่งออก ไม้ดอกไม้ประดับ	69-91
บทที่ 3 สรุปผลการปฏิบัติงาน	92-93
บทที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ	94
บรรณานุกรม	95
ภาคผนวก	96-101

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 การร่อนน้ำระหว่างการพักไม้	17
ตารางที่ 2 การใช้ปุ๋ย และสารเคมีต่างๆ (กล้วยไม้)	18
ตารางที่ 3 การใช้ปุ๋ย และสารเคมีต่างๆ (ไม้ใบอื่นๆ)	19
ตารางที่ 4 การใช้สารป้องกันกำจัด โรคและแมลงศัตรูของหยก	53

## สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 แสดง ลักษณะของ โต๊ะที่ใช้วางต้นไม้และระบบการให้น้ำแบบมิสท์ของโรงเรือนสำหรับพัก ไม้กลางแจ้ง	12
รูปที่ 2 แสดง โรงที่ใช้สำหรับเตรียมการบรรจุหีบห่อประเภทที่ 1 (แบบเปิดโล่ง)	14
รูปที่ 3 แสดง โรงที่ใช้สำหรับเตรียมการบรรจุหีบห่อประเภทที่ 2 (แบบที่มีชั้นวางภายใน)	15
รูปที่ 4 ขุยมะพร้าว	26
รูปที่ 5 ถุงพลาสติก	21
รูปที่ 6 ภาชนะพลาสติก	21
รูปที่ 7 การล้างลินม้งกร	21
รูปที่ 8 แสดงลักษณะการอบต้นไม้โดยใช้ผ้าพลาสติกคลุม	22
รูปที่ 9 แสดงการลดความชื้นของไม้	23
รูปที่ 10 ขั้นตอนการเตรียมบรรจุหีบห่อเพื่อการส่งออก : ต้นกล้วยไม้	24
รูปที่ 11 ขั้นตอนการเตรียมไม้กระถางเพื่อการส่งออก	25
รูปที่ 12 แสดงการจัดวางต้นไม้ลินม้งกรบนบรรจุภัณฑ์ไม้พาเลท	26
รูปที่ 13 แสดงการจัดวางต้นไม้ข้างในบรรจุภัณฑ์	27
รูปที่ 14 การห่อไม้ขนาดเล็ก	30
รูปที่ 15 การเรียงสินค้าในหีบห่อ	30
รูปที่ 16 การเรียงในกล่องกระดาษ	31
รูปที่ 17 การเตรียมลินม้งกรก่อนการส่งออก	31

รูปที่ 18	มัดลีนมังกรให้เป็นพุ่ม	32
รูปที่ 19	การห่อลีนค้า	32
รูปที่ 20	การเรียงลีนค้าในพาเลท	33
รูปที่ 21	ลีนค้าที่พร้อมสำหรับการส่ง	33
รูปที่ 22	นำลีนค้าขึ้นรถเพื่อ ไปส่งที่ท่าเรือ	34
รูปที่ 23	การเตรียมกล้วยไม้เพื่อการส่งออก (ทำความสะอาด)	34
รูปที่ 24	การห่อกล้วยไม้	35
รูปที่ 25	การบรรจุกล้วยไม้ในกล่องโดยเย็บติดกับกล่องเพื่อป้องกันการกระทบกระเทือน	35
รูปที่ 26	ต้นมหัศจรรย์	36
รูปที่ 27	เตรียมการ pack	36
รูปที่ 28	ต้นมหัศจรรย์ที่พร้อมส่ง	37
รูปที่ 29	การห่อเพื่อกันใบ	37
รูปที่ 30	แสดงอุปกรณ์ที่สำคัญที่ใช้ในการรมยา	38
รูปที่ 31	ลักษณะการคลุมกองลีนค้าด้วยผ้าคลุมรมยา (Tarpaulin)	39
รูปที่ 32	ตรวจการรั่วของแก๊สบริเวณพื้นรอบ ๆ กอง โดยใช้ตะเกียงตรวจสอบแก๊ส	40
รูปที่ 33	หยก	42
รูปที่ 34	อุปกรณ์ที่ใช้ในการต่อกิ่ง	44
รูปที่ 35	ต้นสลัดได หรือ ต้นส้มเช้า	45
รูปที่ 36	เลือกกิ่งจากต้นแม่	45
รูปที่ 37	การปลุกต้นตอ	46
รูปที่ 38	การเลี้ยงในโรงเรือน	46
รูปที่ 39	กิ่งพันธุ์ดี (scion preparation)	46
รูปที่ 40	แสดงขั้นตอนการต่อกิ่งต้นหยก	48
รูปที่ 41	ขั้นตอนการต่อกิ่ง	48
รูปที่ 42	ลักษณะผิดปกติของดอกหยกที่เกิดจากการที่แนวแคมเบียมสัมผัสกันน้อย	49
รูปที่ 43	ลักษณะผิดปกติของดอกหยกที่เกิดจากการได้รับแสงน้อยเกินไป	50
รูปที่ 44	แสดงลักษณะการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ	51
รูปที่ 45	ลักษณะผิดปกติของใบที่เกิดจากการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้ง	52
รูปที่ 46	ลักษณะผิดปกติของดอกหยกที่เกิดจากการเข้าทำลายของหนอนกระทู้หอม	52
รูปที่ 47	การล้างดินออก	54
รูปที่ 48	รูปแรกแสดงภาพการพับกระดาษในแนวนอน	54

ส่วนรูปที่ 2 แสดงการพับกระดาษใน แนวตั้ง

รูปที่ 49	การห่อหยก	55
รูปที่ 50	แสดงรูปหยกพันรู้ต่างๆที่เป็นที่นิยมส่งออก	56 - 61
รูปที่ 51	หยก	62
รูปที่ 52	แสดงต้นกวนอิมที่ชุบสีด้วยยากันราและเคลือบด้วยพาราฟิล์มจนแห้งแล้ว	63
รูปที่ 53	กวนอิมลายสายพิณ	64
รูปที่ 54	ใบกวนอิมที่ได้รับแสงน้อย	64
รูปที่ 55	การบรรจุหีบห่อต้นกวนอิม	65
รูปที่ 56	แสดงลักษณะขั้นตอนการบรรจุหีบห่อต้นกวนอิมประเภทที่ไม่มีวัสดุปลูกหุ้ม	66
รูปที่ 57	แสดงรูปแบบการสานหรือลวดลายต่างของต้นกวนอิมที่เป็นที่นิยมของตลาด	66-67
รูปที่ 58	กล่องสินค้าที่เตรียมพร้อมส่งออก	68
รูปที่ 59	แสดงขั้นตอนการส่งออกไม้ดอกไม้ประดับ	69
รูปที่ 60	ขั้นตอนการส่งออกต้นไม้มีชีวิต	70
รูปที่ 61	แผนภูมิขั้นตอนการส่งออกดอกไม้ด้วยไม้	78





## บทที่

### บทนำ

ในปัจจุบันการผลิตไม้ดอกไม้ประดับเพื่อส่งออกเป็นธุรกิจทางการเกษตรอีกประเภทหนึ่งที่กำลังเติบโตอย่างต่อเนื่องอีกทั้งยังมีรูปแบบของกระบวนการผลิตที่น่าสนใจและยังส่งเสริมให้เกิดอาชีพใหม่ๆ ขึ้นมาเกี่ยวข้องกับอาชีพเช่น อาชีพขายขุยมะพร้าวสำหรับทำไม้ส่งออก อาชีพร่อนวัสดุปลูก รวมทั้งอาชีพรับจ้างปลูก

การเตรียมไม้ดอกไม้ประดับเพื่อส่งออกอย่างถูกต้องและเหมาะสม คือแนวทางในการเตรียมไม้ดอกไม้ประดับก่อนการบรรจุหีบห่อ เพื่อให้ได้ต้นไม้ที่มีคุณภาพดี คุ่มค่าการลงทุน และตรงตามมาตรฐานที่กำหนด และขบวนการในการเตรียมต้นไม้ก่อนส่งออกจะต้องปลอดจากโรคและแมลง ดังนั้นขั้นตอนการผลิตไม้ดอกไม้ประดับบางขั้นตอนอาจก่อให้เกิดปัญหาแก่ตัวเกษตรกร ทำให้ผลผลิตที่ได้ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการส่งออก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีบริษัทผู้ส่งออกโดยตรงมาทำหน้าที่เตรียมต้นไม้เพื่อส่งออก โดยมีเกษตรกรทำหน้าที่เป็นผู้ป้อนผลผลิตให้

### วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาระบบการจัดการภายในบริษัท เอส.บี.กรีน จำกัด
- เพื่อศึกษาขั้นตอนและเงื่อนไขในการส่งออกไม้ดอกไม้ประดับไปนอกราชอาณาจักร
- เพื่อศึกษาเทคโนโลยีในการปลูกเลี้ยงไม้ดอกไม้ประดับ
- เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริง
- เพื่อนำความรู้ที่ศึกษา มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริง

### รายละเอียดเกี่ยวกับบริษัท

#### ชื่อ-สถานที่ตั้งของบริษัท

บริษัท เอส.บี.กรีน จำกัด 134 หมู่ 2, ตำบล ช้างงาม

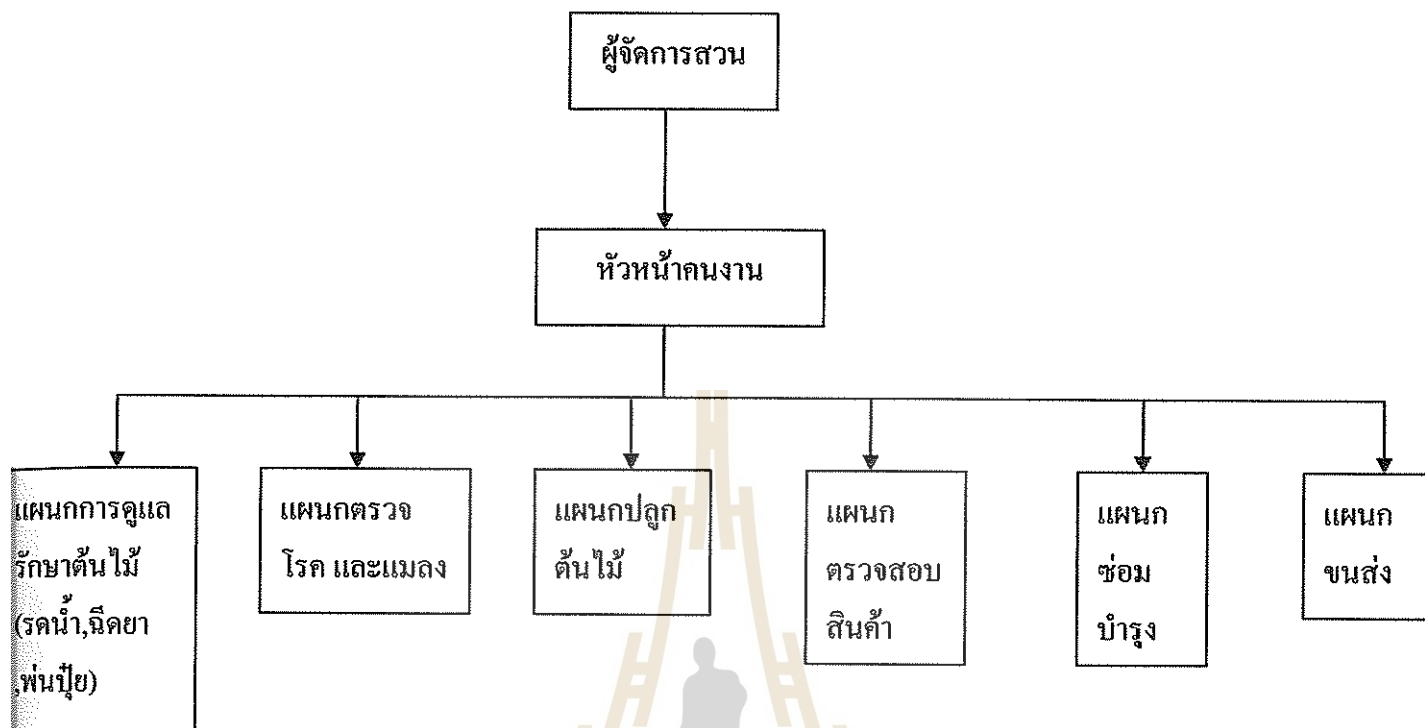
อำเภอวังน้อย จังหวัด พระนครศรีอยุธยา รหัสไปรษณีย์ 13170 โทร.0-1869-1942

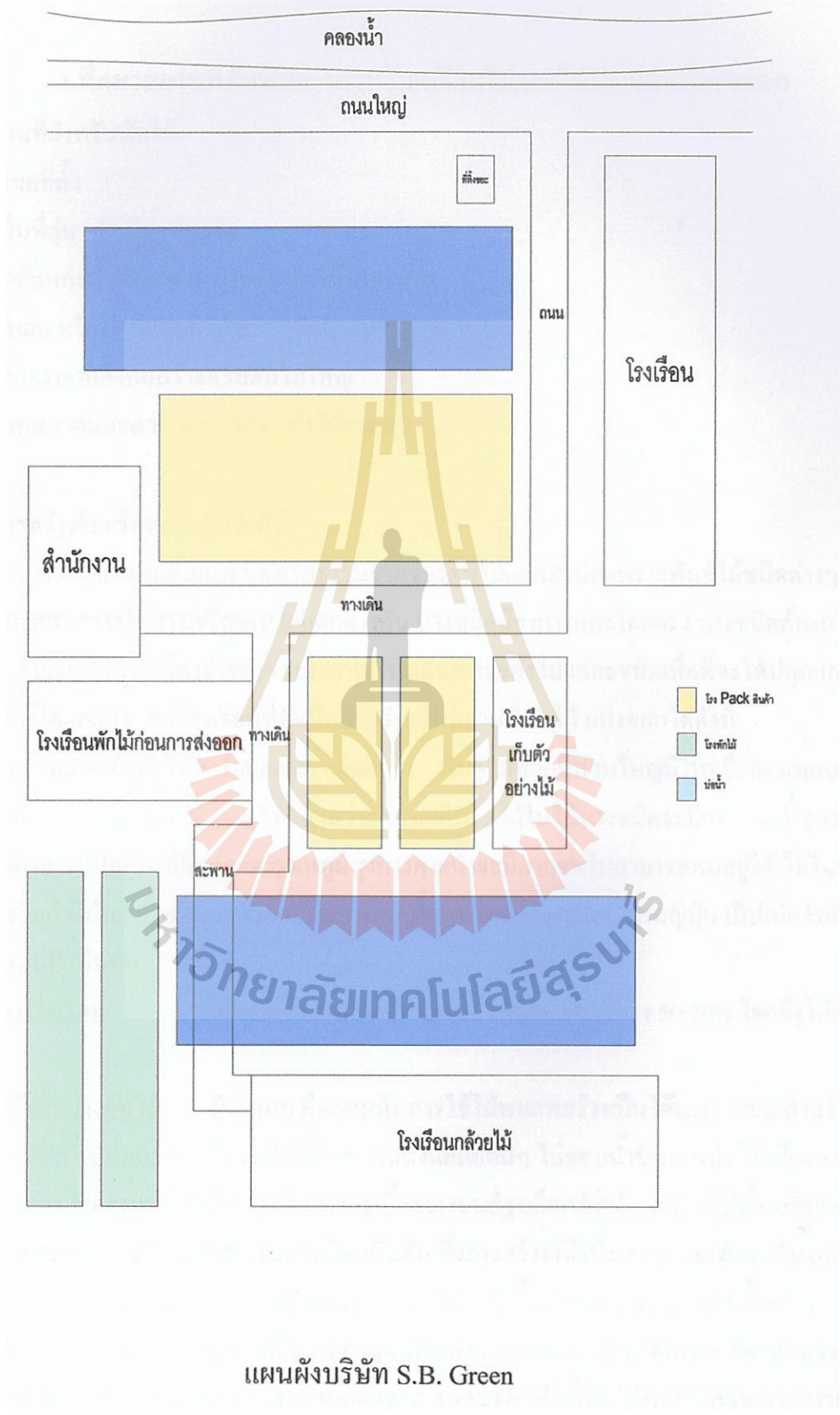
โทรสาร 0-2292-0089

#### ลักษณะของกิจการ

เป็นบริษัทผู้ส่งออกไม้ดอกไม้ประดับ โดยไม้ดอกไม้ประดับที่เป็นสินค้าส่งออกหลักของบริษัท ได้แก่ ลิ้นมังกร หยก งาช้าง กวนอิม และกล้วยไม้

## แผนงานต่างๆ ภายในบริษัท เอส.บี.กรีน จำกัด : มีดังนี้





แผนผังบริษัท S.B. Green

## บทที่ 2

### รายละเอียดการปฏิบัติงาน

#### 1.ศึกษาสถานที่ดำเนินการสำหรับเตรียมไม้ดอกไม้ประดับเพื่อส่งออก

##### 1.สถานที่สำหรับพักไม้

###### 1.1 ทำเลที่ตั้ง

- ไม่เป็นที่ลุ่ม หรือมีน้ำท่วมขัง
- อยู่ใกล้แหล่งน้ำสะอาด สามารถนำมาใช้ได้สะดวก
- ไม่อับลม หรือมีลมแรงเกินไป
- ไม่มีร่มเงาจากสิ่งก่อสร้างหรือต้นไม้ใหญ่
- มีการคมนาคมสะดวก สามารถขนส่งได้รวดเร็ว

###### 1.2 การสร้างโรงเรือนสำหรับพักไม้

ควรให้เหมาะสมกับชนิดหรือธรรมชาติของต้นไม้แต่ละชนิด เพราะพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ อาจต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโตแตกต่างกัน บางชนิดต้องการแสง โดยตรง บางชนิดต้องการแสงรำไร ดังนั้นจึงมีการใช้ตาข่ายพรางแสงตามความต้องการของไม้แต่ละชนิดเพื่อที่จะได้ปลูกและดูแลรักษาไม้ได้ถูกต้อง ซึ่งโรงเรือนที่จำเป็นสำหรับเป็นสถานที่พักไม้ แบ่งออกได้ดังนี้

1) โรงเรือนสำหรับพักไม้ในร่ม(indoor plant) พันธุ์ไม้พวกนี้ส่วนใหญ่มีใบหรือดอกอบบาง ไม้สามารถทนต่อแสงแดดที่ร้อน หรือแสงสว่างที่มากเกินไปได้ใน ไม้บางชนิดจะมีการคายน้ำสูงมาก ดังนั้นถ้าหากไปอยู่ในที่มีแดดจัด อุณหภูมิสูงการคายน้ำจะมีมากจนไม่สามารถทนอยู่ได้ ไม้ในร่มบางชนิดเจริญได้ดีในสภาพที่มีแสงแดดอ่อนๆ ความชื้นสูง เช่น ต้นกววมิม พรมญี่ปุ่น เป็ปเปอ โรเมีย และ เจียงหมื่นปี เป็นต้น

หลังคาโรงเรือน ใช้ตาข่ายพรางแสงสีดำ(saran screen) พรางแสง 50-70% โดยจึงให้ติดกันทั้งผืน

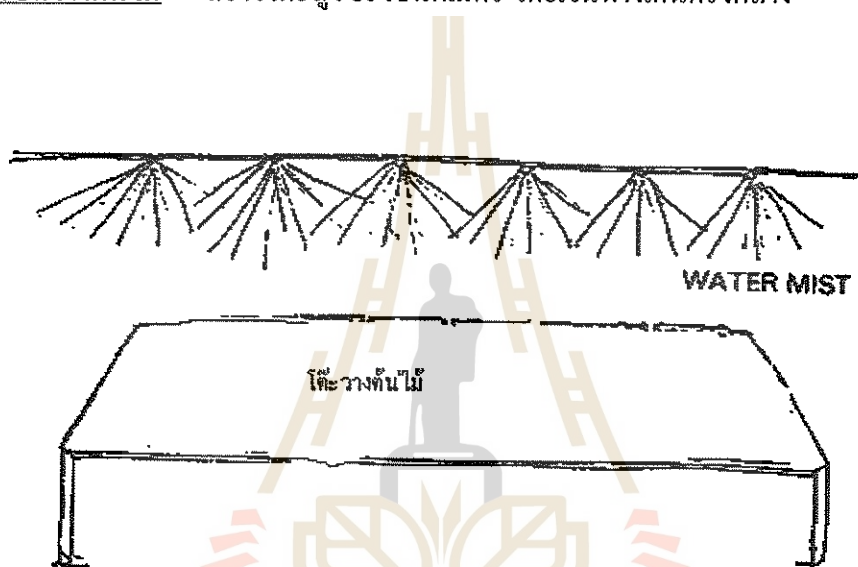
โต๊ะหรือชั้นวางต้นไม้ มี 2 แบบ คือแบบที่ 1 การใช้ไม้พาเลทสร้างเป็นโต๊ะวาง 2 ชั้น สำหรับวางไม้ที่ขนาดเล็กน้ำหนักเบาโดยจัดวางไม้ที่ต้องการแสงแดดอ่อนๆ ไม่ชอบน้ำขังและเป็นไม้เมืองหนาวไว้เรียงชั้นล่าง ส่วนแบบที่ 2 คือการใช้แผ่นกระเบื้องวางบนอิฐบล็อกสำหรับวางไม้ที่มีน้ำหนักมากจำพวกไม้กระถางเช่น ลิ้นมังกรแคระ และกววมิม เป็นต้น ซึ่งการสร้างโต๊ะทั้ง 2 แบบ จะต้องสร้างสลับกับทางเดิน สำหรับไม้ที่ไม่สามารถวางเรียงบนโต๊ะวางได้ เช่น ลิ้นมังกรขนาดความยาวตั้งแต่ 50 เซนติเมตรขึ้นไปทีปลูกในขุยมะพร้าวสับสาเหตุที่ไม่สามารถเรียงบนโต๊ะได้เพราะน้ำหนักของลิ้นมังกรมีน้ำหนักมากกว่าวัสดุปลูกและภาชนะปลูก(กระถางพลาสติก)อีกทั้งยังมีใบที่ยาวกว่าความยาวกระถาง ดังนั้นเมื่อนำไปวางเรียงด้วยน้ำหนักของดินที่มากกว่าบวกกับความยาวของต้นจะทำให้ดินนั้น โน้มลง

แล้วล้ม ดังนั้นในการเรียงไม้จำพวกนี้จำเป็นจะต้องใช้ไม้ระแนงหรือเชือกฟางตีเป็นตาข่าย  
แบ่งเป็นช่องตามความเหมาะสมของขนาดวัสดุปลูกและทรงพุ่มของต้นไม้

2)โรงเรือนสำหรับพักไม้กลางแจ้ง(outdoor plant) พันธุ์ไม้พวกนี้เจริญเติบโตได้ดีในสภาพที่มี  
แสงแดดส่องโดยตรงกลางแจ้ง ถ้านำมาปลูกโดยตรงในร่มจะเจริญช้าใบจะเขียวจัด ต้นสูงชุก ไม้  
สมบูรณ์ถูกส่วนเหมือนอย่างธรรมชาติ ยิ่งถ้าเป็นพันธุ์ไม้ที่มีสีธรรมชาติของดอกหรือใบสวยงามด้วยแล้ว  
สีจะดูซีดลงหรือเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เลวลง ไม้ดอกไม้ประดับที่อยู่ในกลุ่มนี้ เช่น ต้นหยก เข็ม  
ปีตดาเวีย พุดพิชญา และชวนชม เป็นต้น

หลังคาโรงเรือน ชั้นแรกใช้ผ้าพลาสติกสีขาวเพื่อป้องกันฝน โดยจึงให้ติดกันทั้งผืน ชั้นที่ 2 ใช้  
ตาข่ายพรางแสงสีดำ(saran screen) พรางแสง 50%

โต๊ะหรือชั้นวางต้นไม้ สร้างโต๊ะสูง 80 เซนติเมตร โดยเว้นทางเดินตรงกลาง



รูปที่ 1 แสดง ลักษณะของโต๊ะที่ใช้วางต้นไม้และระบบการให้น้ำแบบมิสต์ ของโรงเรือนสำหรับพัก  
ไม้กลางแจ้ง

### 1.3 สัญลักษณ์และความสะอาดของสถานที่พักไม้

1. กำจัดวัชพืชในสวน โดยเฉพาะบริเวณทางเดินระหว่างโต๊ะวางต้นไม้และวัชพืชบนวัสดุปลูกให้ สะอาดสม่ำเสมอ ตามหลักในการป้องกันและกำจัดวัชพืชโดยไม่ใช้สารกำจัดวัชพืช ดังนี้

- กำจัดวัชพืชใกล้ๆ บริเวณ โรงเรือนเพื่อป้องกันเมล็ด และสปอร์ของวัชพืชปลิวเข้า โรงเรือนและตกลงวัสดุปลูก
  - ไม่ควรปลูกต้นไม้บนวัสดุปลูกแน่นเกินไป เนื่องจากแสงแดดไม่สามารถส่องลงไป ถึงตัววัสดุปลูก ได้เฟิร์น ตะไคร่น้ำและมอสที่ขึ้นปกคลุมบนวัสดุปลูก
  - การใช้แรงงานการถอนวัชพืชด้วยมือบนวัสดุปลูกและได้โต๊ะ ควรปฏิบัติขณะที่ วัชพืชยังเป็นต้นอ่อนและยังไม่ออกดอก ถ้าเป็นวัชพืชขึ้นต่ำไม่มีดอก เช่น เฟิร์น ต้องรีบ กำจัดก่อนสร้างสปอร์ และต้องปฏิบัติติดต่อกันอย่างต่อเนื่อง โดยไม่ปล่อยให้ วัชพืชออกดอก หรือสร้างสปอร์เพื่อการขยายพันธุ์ในรุ่นต่อไป ถอนวัชพืชด้วยแรงงานคน จึงจะได้ผลดี
2. หลังการตัดแต่งต้นไม้ที่ใบไหม้ หรือเป็น โรค ต้องนำเศษต้นพืชไปเผาทำลายทิ้งนอกบริเวณ โรงพักไม้หรือบริเวณปลูก
3. เศษวัสดุปลูกที่ไม่ใช้แล้วให้นำออกไปทิ้งนอกสวน และถ้าเป็นวัสดุปลูกที่ติดเชื้อ โรคต้อง นำไปเผาทำลายทิ้ง
4. เศษวัสดุจากบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้งานแล้วควรเผาทำลายทิ้ง
5. เก็บสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช และปุ๋ยเคมีทุกครั้งหลังใช้งาน ในที่ปลอดภัยมีการระบาย อากาศควรเป็นที่ร่มและมีกุญแจปิด
6. ทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช หลังใช้งานแล้วหาก เกิดการชำรุด ควรทำการซ่อมแซม ให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน
7. ภาชนะปลูกที่นำมาใช้อีกครั้งควรล้างทำความสะอาดก่อน ใช้ทุกครั้ง

### 2. สถานที่สำหรับเตรียมการบรรจุหีบห่อ

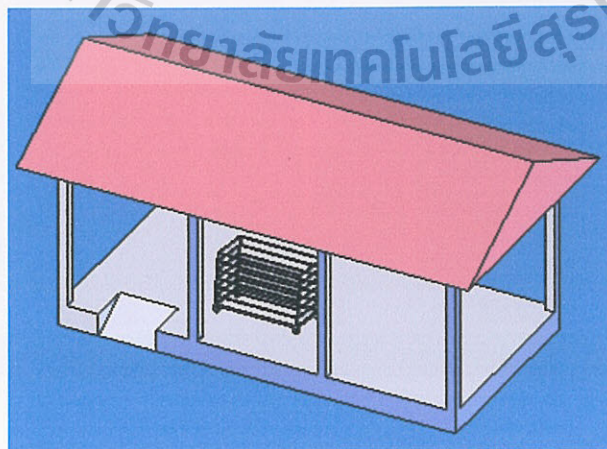
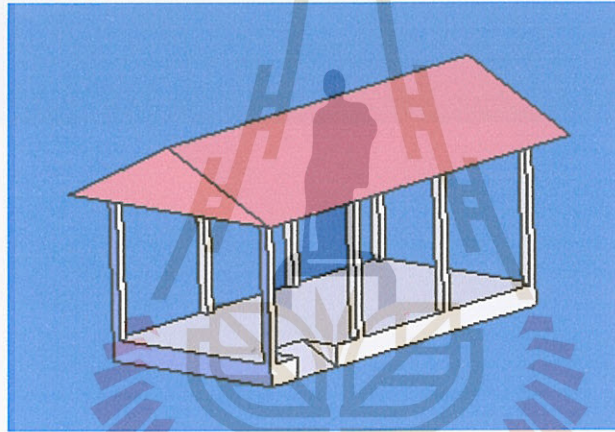
**2.1. โรงที่ใช้สำหรับเตรียมการบรรจุหีบห่อ** สร้างขึ้นเพื่อมีวัตถุประสงค์ในการใช้งานดังนี้

- 1) ใช้สำหรับเป็นสถานที่รมยาไม้พาเลท
- 2) ใช้สำหรับผึ่งไม้เพื่อลดความชื้นหรือผึ่งเพื่อทำให้ตุ้มแห้งสนิทก่อนการจุ่มยาหรือก่อนการบรรจุ หีบห่อเพื่อส่งออก
- 3) ใช้สำหรับเป็นสถานที่จุ่มยาฆ่าแมลง
- 4) ใช้สำหรับเป็นสถานที่บรรจุหีบห่อ

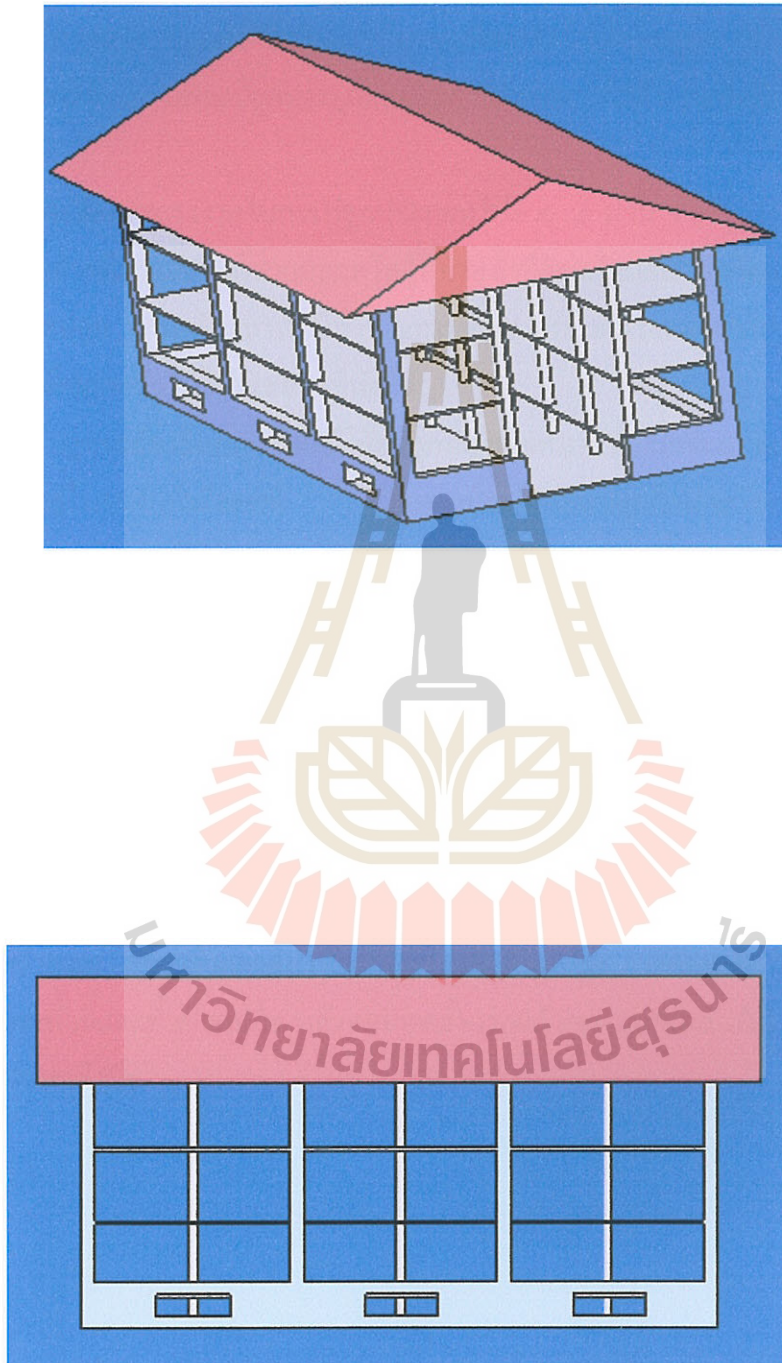
โรงที่ใช้สำหรับเตรียมการบรรจุหีบห่อ มี 2 แบบ คือ แบบที่ 1 เป็นโรงเปิดโล่ง และแบบที่ 2 เป็นโรงที่มีการติดตั้งชั้นวางต้นไม้สำหรับผึ่งไว้ในโรง ข้อดีของแบบที่ 1 คือ

- 1) เป็นการใช้พื้นที่ได้อเนกประสงค์มากกว่าแบบที่ 2 และครบวงจร เช่น ใช้สำหรับเป็นสถานที่รมยาไม้พาเลท ใช้สำหรับผึ่งไม้เพื่อลดความชื้นหรือผึ่งเพื่อทำให้ดู่แห้งสนิทก่อนการจุ่มยาหรือก่อนการบรรจุหีบห่อเพื่อส่งออก ใช้สำหรับเป็นสถานที่จุ่มยาฆ่าแมลง ใช้สำหรับเป็นสถานที่บรรจุหีบห่อ ในชั้นที่โรงแบบที่ 2 ไม่สามารถใช้เป็นที่จุ่มยาฆ่าแมลง และรมยาไม้พาเลทได้เนื่องจากมีพื้นที่ว่างเฉพาะตรงกลาง
- 2) ผึ่งต้นไม้ได้แห้งเร็วกว่าและผึ่งไม้ได้มากกว่า เพราะมีลักษณะโรงที่โล่ง อากาศสามารถระบายได้ทุกด้าน อีกทั้งการที่มีพื้นที่โล่ง ไม่มีสิ่งกีดขวางบนพื้น จะสามารถช่วยให้การเรียงรถเข็นที่ใช้ผึ่งต้นไม้ได้

รูปที่ 2 แสดงโรงที่ใช้สำหรับเตรียมการบรรจุหีบห่อประเภทที่ 1 (แบบเปิดโล่ง)



รูปที่ 3 แสดงโรงที่ใช้สำหรับเตรียมการบรรจุหีบห่อประเภทที่ 2 (แบบที่มีชั้นวางภายใน)





## 2. ศึกษาการจัดการระบบการปลูกไม้กระถางเพื่อการค้า

วิธีการปลูกไม้กระถางเพื่อการค้านั้น มีข้อจำกัดทั้งในทางด้านเวลาซึ่งจะต้องเตรียมต้นไม้ให้ทันเวลาที่ต้องการ และการปลูกยังจะต้องปลูกไม้กระถางให้เห็นลักษณะของต้นและสีต้นของดอกหรือใบสวยงามด้วย ดังนั้นการปลูกจึงต้องทำด้วยความรวดเร็ว และมีการจัดสรรเฉพาะพนักงานที่มีความชำนาญและมีฝีมือในการปลูกมาเป็นพนักงานฝ่ายปลูก ซึ่งแนวทางในการปฏิบัติเพื่อที่จะให้การจัดการระบบปลูกบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวไว้ข้างต้นนั้นมีดังนี้

1. การจัดสรรแรงงานในการปลูกประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ 1) ต้องมีผู้ปลูกซึ่งจะทำหน้าที่ปลูกอย่างเดียวและ 2) ผู้ช่วยปลูกหรือผู้ที่ทำหน้าที่จัดเตรียมเกี่ยวกับวัสดุที่จะปลูก เช่น วัสดุปลูก ภาชนะปลูก การเตรียมสารเคมีที่ใช้ในการปลูก( ฮอร์โมนเร่งราก ยากันรา ) ตลอดจนการขนย้ายกระถางที่ปลูกแล้วไปไว้ในสถานที่พักไม้

2. ผู้ปลูกจะต้องขึ้นปลูก โดยมีโต๊ะปลูกที่สูงพอเหมาะ คือเมื่อขึ้นตรงแล้วกำมือห้อยลงระดับพื้นปลูกจะอยู่ในระดับกำมือพอดี เหตุผลที่จะต้องขึ้นปลูกก็เพราะว่าการขึ้นทำงานทำให้การเคลื่อนไหวรวดเร็วและไม่เสียสุขภาพ

3. จะต้องจัดวางวัสดุที่ใช้ในการปลูก เช่น กระถางปลูก วัสดุปลูก ต้นพืชที่จะปลูก ถึงขยะสำหรับใส่เศษพืชและสถานที่วางต้นที่จะปลูก ในตำแหน่งที่ทำงานได้สะดวกตามความถนัดของผู้ปลูก

4. ผู้ปลูกจะต้องมีเทคนิคการปลูกที่รวดเร็วดังต่อไปนี้

4.1 มือซ้ายหยิบกระถางปลูกขณะที่มือขวาหยิบ ขุยมะพร้าวสับมารองก้นกระถาง

4.2 มือซ้ายหยิบต้นไม้มารอที่ปากกระถางมือขวาดักวัสดุปลูกใส่กระถาง

4.3 ทั้งมือซ้ายและมือขวาช่วยกดดินให้กระชับรากต้นพืชที่ปลูก การกดดินทั้งสองมือให้ดินพืชอยู่ระหว่างง่ามนิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือ หลังจากกดครั้งแรกแล้วจะหมุนกระถางไป 90 องศา และกดครั้งที่ 2 กดแน่นพอตั้งมือ

## 3.ศึกษาการดูแลรักษาไม้ดอกไม้ประดับ ระหว่างการพักไม้

## การดูแลรักษาไม้ที่พัก

ตารางที่ 1 การรดน้ำระหว่างการพักไม้

ไม้กลางแจ้ง	จำนวนวัน/ ครั้ง	ไม้ในร่ม	จำนวนวัน/ ครั้ง
1. ไทร	ทุกวัน	1. บังลิ่งทับทิม	2 วัน
2. ลิ้นมังกร	2 วัน	2. กวนอิม	ทุกวัน*
3. งาช้าง	2 วัน	3. ก้านทอง	2 วัน
4. วาสนา	2 วัน	4. ฟิโล	2 วัน
5. เข็มโบว์	ทุกวัน	5. ออมเงิน, ออมทอง	2 วัน
6. สบู่ดำ	2 วัน	6. เศรษฐีเรือนใน	2 วัน
7. ปาล์ม	2 วัน	7. ต้นตะขาบ	2 วัน
8. ต้นจิกทะเล	2 วัน	8. หยก	2 วัน
9. ต้น โมก	2 วัน	9. เศรษฐีหมื่นปี	2 วัน
10. ต้นตีนเป็ด	2 วัน	10. เพชรสายรุ้ง	2 วัน

## เพิ่มเติม

- ทุกวัน\* คือรดน้ำทุกวันโดยการโชยน้ำที่ใบ
- ตะขาบ และหยก สามารถนำไปไว้ในที่แจ้งได้ อยู่ที่มีการควบคุมน้ำ
- ไม้ในร่ม ควรหมั่นดูความชื้นที่วัสดุปลูก ถ้าชื้นแล้วก็ไม่ต้องรดอีก เพราะถ้าเปียกมากจะทำให้ต้นเน่า



## การดูแลรักษาไม้ที่ปัก

ตารางที่ 3 การใช้ปุ๋ย และสารเคมีต่างๆ (ไม้ใบอื่นๆ)

วันที่	ปุ๋ยทางใบ	วินัส	ไตรโคโรเคอร์มา	ไวเปอร์	ออโตไซค์	แมนโคโรแซป	คาปน10
1							
2							
3							
4							
5	✓	✓	✓				
6							
7				✓	✓		
8							
9							
10							
11							
12	✓	✓					
13							
14				✓	✓		
15				✓		✓	✓
16							
17							
18	✓	✓					
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26	✓	✓				✓	✓
27							
28							
29							
30							
31							

## 4.ศึกษาขั้นตอนการเตรียมไม้ดอกไม้ประดับเพื่อการส่งออก

### ขั้นตอนที่ 1 การฆ่าเชื้อในวัสดุปลูก

การขยายพันธุ์ขึ้นส่วนจากส่วนต่างๆ ของลำต้น รวมทั้งเชื้อพันธุ์(germplasm) อาจมาจากการขนส่งจากรัฐหนึ่ง ไปอีกรัฐหนึ่งในประเทศ หรือขนส่งข้ามประเทศและอาจเป็นการขนส่งโรคและศัตรูที่ร้ายแรงที่ติดไปบนดินพีช หรือมีเชื้อ โรคที่กระจายอยู่ในดินพีชเช่น ไวรัสจึงต้องมีข้อกำหนดพิเศษหรือมีด่านกักกัน โรคพืชเพื่อควบคุมการขนส่ง โดยปกติไม่อนุญาตให้มีดินติดราก เนื่องจากอาจมีไส้เดือนฝอยหรือเชื้อ โรคอื่น ดังนั้นก่อนนำดินพีชส่งออกจำเป็นต้องมีการตรวจและการปฏิบัติต่อดินเป็นพิเศษรวมถึงการปฏิบัติต่อวัสดุปลูกที่ติดไปกับดินพีช ดังนั้นการเลือกใช้วัสดุทดแทนดินจึงเป็นอีกขั้นตอนที่สำคัญมาก ซึ่งวัสดุปลูกที่นิยมนำมาใช้ก็คือ กาบมะพร้าว และขุยมะพร้าว(มีทั้งแบบสับและแบบละเอียด) ทั้งนี้การที่จะเลือกใช้ขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้าและ ลักษณะนิสัยการเจริญเติบโตของต้น

### ขั้นตอนในการฆ่าเชื้อในวัสดุปลูก

1. ผสมน้ำลงไปเล็กน้อยในกองขุยมะพร้าวเพื่อให้ขุยมะพร้าวมีความชื้น หลังจากนั้นรดด้วยยาป้องกันกำจัดศัตรูพืชดังต่อไปนี้ตามคำแนะนำการใช้สารอย่างเคร่งครัด สารที่ใช้ในการฆ่าเชื้อ

1) แคพแทน(Captan, Orthocide) อัตราที่ใช้คือ 40 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

2) ไตรโคเดอร์มา(*Trichoderma sp.*) อัตราที่ใช้คือ 40 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

2. คลุกยาให้ทั่วด้วยพลั่วหรือจอบ

3. เมื่อคลุกเคล้าให้ทั่วแล้วให้เติมน้ำเข้าไปในถังหมักอีกเล็กน้อยแล้วหมักทิ้งไว้ 1 คืน จึงปล่อยน้ำทิ้ง



รูปที่ 4 ขุยมะพร้าว

## ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมภาชนะปลูกหรือกระถางปลูก

ปัจจุบันมีภาชนะที่ผลิตขึ้นเพื่อการนำมาใช้ประโยชน์ให้เหมาะสมกับต้นไม้ที่จะปลูกมากขึ้น สำหรับการปลูกลงต้นไม้ที่จะส่งออกประเภทที่จะต้องคิดไปกับภาชนะปลูกส่วนใหญ่นิยมใช้กระถางพลาสติกและถุงพลาสติก เพราะหาได้ง่าย มีน้ำหนักเบา ซ้อนเก็บกันได้ไม่เปลืองเนื้อที่ และที่สำคัญคือไม่แตกเหมือนกระถางดินเผา

ก่อนนำกระถางมาใช้ทุกครั้งควรทำความสะอาดก่อนทุกครั้งด้วยการล้างน้ำให้สะอาด หรืออาจต้องฆ่าเชื้อก่อน โดยล้างด้วยสารคลอโรกซ์อย่างเจือจาง



รูปที่ 5 ถุงพลาสติก



รูปที่ 6 กระถางพลาสติก

## ขั้นตอนที่ 3 การเตรียมการปลูก(ต้นไม้ชนิดที่ต้องเปลี่ยนวัสดุปลูก)

1. ถอดต้นไม้ออกจากวัสดุปลูกเดิมระวังอย่าให้รากกระทบกระเทือนมาก
2. ล้างวัสดุปลูกเดิมที่มีดินออกให้หมด ระวังอย่าให้รากช้ำ
3. ตัดแต่งรากที่ตายแล้วหรือยาวเกิน ไปทิ้ง
4. นำรากไปจุ่มยากันราและฮอร์โมนเร่งรากก่อนปลูก



รูปที่ 7 การล้างดินมังก

#### ขั้นตอนที่ 4 การอบต้นไม้

การอบไม้เป็นอีกขั้นหนึ่งที่สำคัญในการเตรียมต้นไม้ส่งออก เพราะการอบไม้จะช่วยให้ต้นไม้ที่ทำการปักชำ เช่น การปักชำต้นกวนอิม หรือทำให้ต้นไม้ที่เปลี่ยนวัสดุปลูกจากดินมาเป็นขุยมะพร้าว มีรากใหม่เจริญออกมายึดกับวัสดุปลูกตัวใหม่ในเวลาอันรวดเร็ว

วัตถุประสงค์ในการอบต้นไม้

1. รักษาบรรยากาศให้มีการระเหยน้ำต่ำเพื่อลดการสูญเสียน้ำจากการคายน้ำให้น้อยที่สุด
2. รักษาอุณหภูมิสำหรับเมทาบอลิซึมของการเกิดรากใหม่ที่โคนกิ่งและไม้ให้ใบได้รับอุณหภูมิสูง
3. รักษาระดับแสงที่เหมาะสมสำหรับสังเคราะห์แสงและสร้างคาร์โบไฮเดรตเพื่อไว้ใช้ทันทีที่เกิดจุดกำเนิดรากขึ้น

##### 4.1 การจัดทำโครงไม้และการเตรียมผ้าพลาสติกคลุมแปลงอบไม้ปฏิบัติได้ดังนี้

1. ใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก กว้าง 3-5 ยาวประมาณ 2.50 เมตร เหลาให้อ่อนพอโค้งได้ปักกร่อมแปลงให้แต่ละอันห่างกันราว 70 เซนติเมตร สำหรับขนาดแปลงยาว 10 เมตร จะต้องใช้ไม้โค้ง 13 อัน
2. ใช้ผ้าพลาสติกที่เตรียมไว้ และมีความยาวเท่าความยาวของแปลง กว้างราว 1.70 เมตร มาคลุมต้นไม้ที่จะอบในลักษณะดังรูป ก่อนใช้ผ้าควรทำความสะอาดก่อน

##### 4.2 การเตรียมต้นไม้ที่จะอบ

ต้นไม้ที่จะทำการอบไม้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 1) กิ่งชำ กิ่งที่จะนำมาปักชำจะต้องจุ่มขากันราและฮอร์โมนเร่งรากก่อนหลังจากปักชำในวัสดุปักชำแล้วรดน้ำให้ชุ่มหลังจากนั้นนำเข้าอบทันที
- 2) ต้นไม้ที่ทำการเปลี่ยนวัสดุปลูก หลังจากเปลี่ยนวัสดุปลูกแล้วให้รดน้ำให้ชุ่มแล้วนำเข้าอบทันที

##### 4.3 ระยะเวลาในการอบไม้

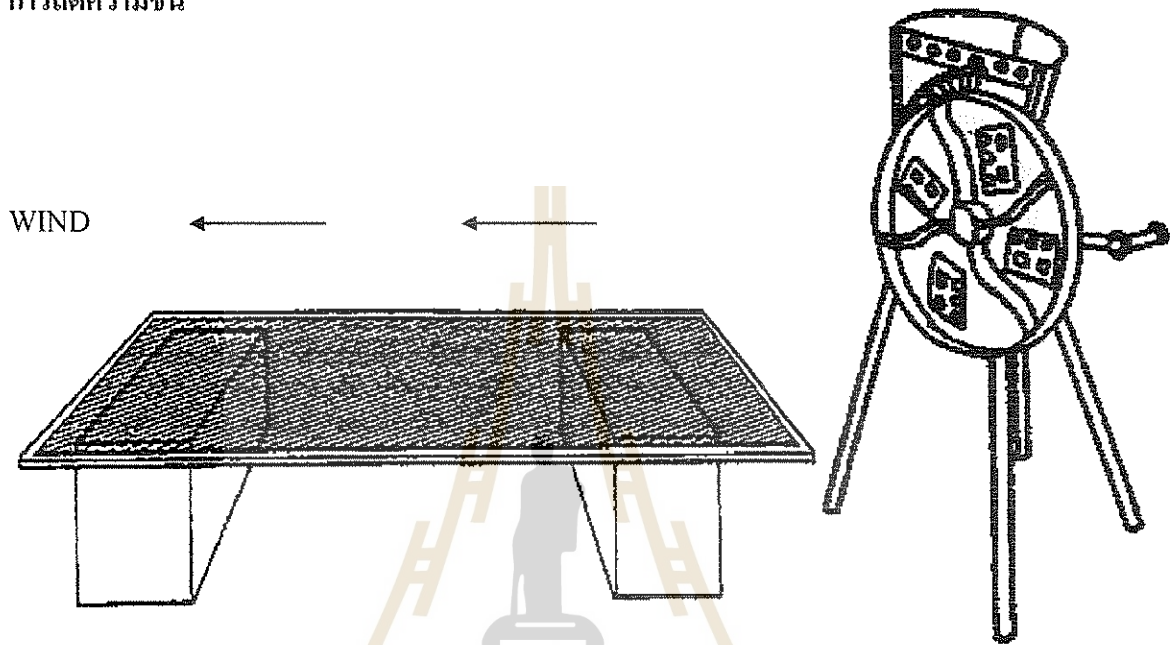
โดยทั่วไปแล้วถ้าเป็นต้นไม้ปักชำกิ่งจะใช้ระยะเวลานานกว่าต้นไม้ที่ทำการเปลี่ยนวัสดุปลูก คือ ประมาณ 20 วัน ในขณะที่ต้นไม้ที่ทำการเปลี่ยนวัสดุปลูกอาจจะใช้ระยะเวลาอบเพียง 15 วัน แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของต้นไม้ด้วยว่า โดยธรรมชาติแล้วเป็นชนิดที่ออกรากง่ายหรือยากด้วย ยกตัวอย่างเช่น กวนอิมเป็นต้นไม้ที่ออกรากง่ายอยู่แล้ว จึงใช้เวลาในการอบเพียง 10-15 วันเท่านั้น ในขณะที่สนูปู่ดำใช้เวลาในการอบนานถึง 20 วัน



รูปที่ 8 แสดงลักษณะการอบต้นไม้โดยใช้ผ้าพลาสติกคลุม

### 5. ศึกษาการบรรจุหีบห่อไม้ดอกไม้ประดับเพื่อส่งออก

การลดความชื้น

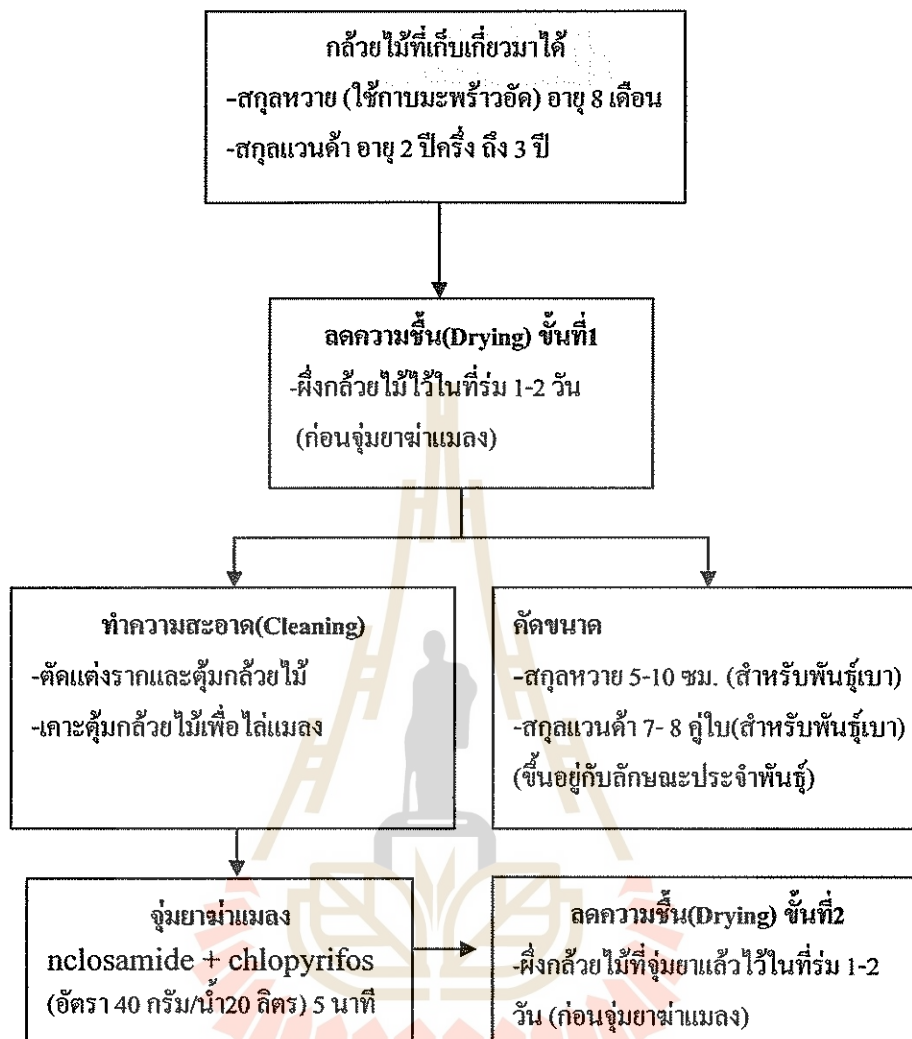


รูปที่ 9 แสดงการลดความชื้นของไม้

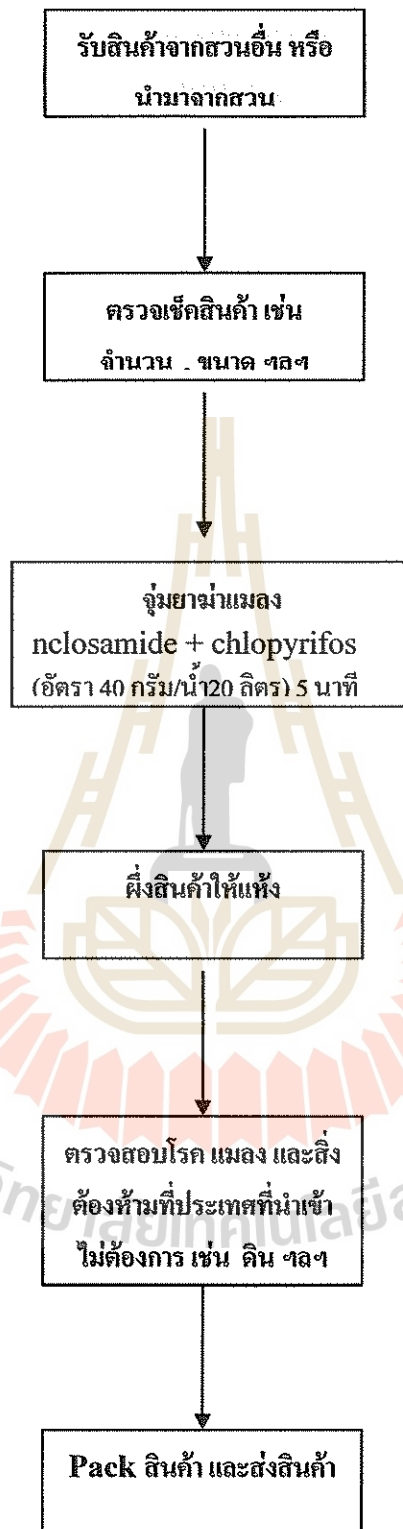
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



## รูปที่ 10 ขั้นตอนการเตรียมบรรจุหีบห่อเพื่อการส่งออก : ต้นกล้วยไม้



## รูปที่ 11 ขั้นตอนการเตรียมไม้กระถางเพื่อการส่งออก



## ความสำคัญของการขนส่ง

การขนส่ง การขนส่งดอกต้นไม้ออกจากสวนไปยังที่คัดเลือกและบรรจุ จากนั้นจึงขนส่งต่อไปจนถึงมือลูกค้า มีความสำคัญอย่างยิ่งและเป็นตัวกำหนดคุณภาพของต้นไม้ออก การขนส่งทำได้หลายวิธีทั้งทางบก ทางเรือ และทางอากาศ การเลือกวิธีการขนส่งจะต้องคำนึงถึงชนิดของไม้ ระยะทางขนส่ง ต้นทุนการขนส่ง วิธีการบรรจุ ภาชนะบรรจุ และราคาต้นไม้ออก ในช่วงการขนส่งต้องมีวิธีป้องกันต้นไม้ออกไม่ให้เกิดความเสียหายจากการกระแทก จากการกระแทก จากการสูญเสียน้ำ และควรมีระบบการให้ความเย็นเพื่อลดการหายใจและคายน้ำ การขนส่งที่ดีต้องใช้เวลาสั้นที่สุด รักษาคุณภาพของดอกกล้วยไม้ได้นาน

**ลักษณะความรุนแรงทางกายภาพที่พบระหว่างการขนส่งไม้ดอกไม้ประดับ ซึ่งมีผลกับคุณภาพ แบ่งได้เป็น 3 ประเภทดังนี้**

- การกดทับ การกดทับที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ซึ่งไม่แข็งแรงพอ จะทำให้ไม้ดอกไม้ประดับ บอบช้ำได้ง่าย การกดทับเกิดเนื่องจาก การบรรจุมากเกินไปและการจัดวางไม่เหมาะสม มีการเรียงซ้อนกันหลายชั้นทำให้ สินค้าที่อยู่ข้างล่าง ได้รับความเสียหาย
- การกระแทก ระหว่างการขนส่งกล่อง อาจถูก โชนหรือกระแทกกับกล่องอื่น หรือตกกระแทกพื้น
- การสั่นสะเทือน เกิดจากการสั่นสะเทือนของพาหนะที่ใช้ขนถ่าย ระหว่างการขนส่ง การสั่นสะเทือนจะทำให้เกิด การเสียดสีระหว่างไม้ดอกไม้ประดับ ด้วยกัน หรือ การเสียดสีระหว่างไม้ดอกไม้ประดับ กับบรรจุภัณฑ์ ก่อให้เกิดรอยช้ำ

**สรุปข้อพิจารณาในการเลือกบรรจุภัณฑ์**

1. ผลผลิตที่มีน้ำหนักมากยังต้องพิถีพิถันในการจัดวางเพื่อไม่ให้น้ำหนักของตัวผลผลิตเองทำให้ผลผลิตบอบช้ำเช่น ต้นลิ้นมังกร ซึ่งมีน้ำหนักมากและใบมีผิวบอบบาง ถ้ามีการจัดวางไม่ดีจะทำให้จุดที่รับน้ำหนักของ ต้นลิ้นมังกรมีการบอบช้ำและก็ไม่สามารถวางเรียงซ้อนกันหลายๆชั้นได้ ดังนั้นจึงนิยมบรรจุเรียงเป็นชั้นบนไม้พาเลทแทนการเรียงซ้อนกันใน กล่องกระดาษลูกฟูก



รูปที่ 12 แสดงการจัดวางต้นลิ้นมังกรบนบรรจุภัณฑ์ไม้พาเลท

2. ในขณะที่ ต้นงาช้าง มีน้ำหนักมากเช่นกันแต่มีเปลือกที่แข็งแรงจึงสามารถ วางซ้อนกันได้หลายชั้นในกล่องกระดาษลูกฟูก เพราะฉะนั้นการเลือกบรรจุภัณฑ์จึงต้องคำนึงถึง ขนาดและรูปร่างของผลิตภัณฑ์ และอีกปัจจัยที่ต้องคำนึง ถึงด้วยคือการเลือกบรรจุภัณฑ์และการจัดวางที่ช่วยประหยัดพื้นที่ในการบรรจุและง่ายต่อการขนส่ง



รูปที่ 13 แสดงการจัดวางต้นงาช้างในบรรจุภัณฑ์

### ภาชนะบรรจุ (บรรจุภัณฑ์, package หรือ container)

ภาชนะบรรจุ หมายถึง วัสดุหรือสิ่งที่เราใช้รองรับสินค้าเพื่อการจัดการกับสินค้านั้น หรือเพื่อการขนส่ง หรือเพื่อการวางขาย

#### ความสำคัญของภาชนะบรรจุภัณฑ์

ภาชนะบรรจุ ภาชนะบรรจุสำหรับต้นไม้มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนี้

1. เพื่อให้ง่ายต่อการขนส่งและการจัดจำหน่าย
2. เพื่อป้องกันต้นไม้ระหว่างการเก็บรักษาและการตลาด
3. เพื่อป้องกันความเสียหายจากการกระแทก และเพื่อเพิ่มความแข็งแรง
4. เพื่อให้ความชื้นและลดการสูญเสียความชื้นของต้นไม้ วัสดุที่ใช้เป็นภาชนะบรรจุจะมีคุณสมบัติในการให้ความชื้นผ่านได้ต่างกัน โดยกล่องกระดาษจะให้ความชื้นผ่านได้ดีกว่ากระดาษและ polyethylene film หรือ พลาสติกตามลำดับ ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงการเลือกวัสดุที่ใช้ให้เหมาะสมต่อการสูญเสียน้ำและการถ่ายเทความชื้น

#### หน้าที่ของภาชนะบรรจุ

หน้าที่หลักของภาชนะบรรจุมี 3 ประการด้วยกันคือ

1. รองรับ (contain) สินค้าหรือ ผลิตภัณฑ์ให้อยู่เป็นหน่วยเดียวกันเพื่อความสะดวกในการจัดการต่างๆ เช่น การขนย้าย การเก็บรักษา หรือการบ่ม
2. ป้องกัน (protect) ผลิตภัณฑ์ภายในภาชนะบรรจุจากการสูญเสียระหว่างการขนย้าย หรือเก็บรักษา ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการตกกระทบ การบีบอัด การสัมผัสที่เย็น หรือจากการผันแปรของอุณหภูมิ และความชื้น ตลอดจนศัตรูพืช เช่น แมลง และสัตว์อื่นๆ

3. ให้ข้อมูล (inform) เกี่ยวกับผลิตผลภายในภาชนะบรรจุ ได้แก่ ชนิด คุณภาพ แหล่งผลิต ผู้ผลิต และข้อมูลเกี่ยวกับการตลาด เช่น เครื่องหมายการค้า lot number จุดหมายปลายทาง คุณค่าทางอาหาร วิธีการบริโภค ตลอดจนการโฆษณาอื่นๆ

### ลักษณะของภาชนะบรรจุที่ดี

ภาชนะบรรจุที่ดีนอกจากจะต้องทำหน้าที่ดังกล่าวข้างต้น ได้ดีแล้ว ควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. วัสดุที่ใช้ทำภาชนะบรรจุ ก่อนการประกอบเป็นรูปร่างควรทำการขนส่งได้ง่าย ไม่เปลืองพื้นที่ และไม่หนัก
2. การประกอบวัสดุเป็นภาชนะบรรจุ ตลอดจนการบรรจุ การปิด ทำได้ง่าย ใช้แรงงานหรือใช้เครื่องทุ่นแรงที่ไม่ยุ่งยาก
3. รูปร่างและขนาด เหมาะสมกับผลิตผล เมื่อบรรจุแล้วไม่เปลืองเนื้อที่ในการขนส่ง
4. ขนาดเหมาะสมกับความต้องการของตลาด หรือผู้ซื้อ ซึ่งแตกต่างกันในแต่ละประเทศหรือแต่ละชุมชน
5. ราคาวัสดุไม่แพง มีแหล่งผลิตภาชนะบรรจุหลายแห่ง เพื่อให้ผู้ใช้มีโอกาสต่อรองราคาได้มากขึ้น นอกจากนั้นค่าใช้จ่ายในการขึ้นรูป การบรรจุ และการขนส่งจะต้องไม่สูงด้วย
6. ง่ายต่อการปฏิบัติต่อผลิตผลภายในบางกรณี เช่น การตรวจสอบคุณภาพ การบ่ม และการรมยา

### ชนิดบรรจุภัณฑ์ที่เป็นที่นิยม

#### กล่องกระดาษลูกฟูก

กล่องกระดาษลูกฟูกเป็นภาชนะที่นิยมใช้บรรจุผลิตผลเกษตรเพิ่มขึ้นในปัจจุบัน แบบที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันคือ แบบฝากล่องสวมทับตัวกล่องและแบบธรรมดา ขนาด ความจุและความแข็งแรง แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับวัสดุและโครงสร้างที่ใช้ กล่องกระดาษลูกฟูกสามารถจำแนกได้ตามลักษณะของโครงสร้างของกระดาษคือ

- แผ่นกระดาษลูกฟูกหน้าเดียว คือกระดาษลูกฟูกที่ประกอบด้วยลอนลูกฟูก และกระดาษปะหน้าเพียงหน้าเดียว

- แผ่นกระดาษลูกฟูก 1 ชั้น (single wall) คือ กระดาษลูกฟูกที่ประกอบด้วยกระดาษ 3 ชั้น ได้แก่ กระดาษทำผิวกล่อง 2 ด้าน และลอนลูกฟูก 1 แถว อยู่ระหว่างกระดาษทำผิวกล่องทั้งสอง

- แผ่นกระดาษลูกฟูก 2 ชั้น (double wall) คือ กระดาษลูกฟูกที่ประกอบด้วยกระดาษรวม 5 ชั้น ได้แก่ กระดาษทำผิวกล่อง 3 แผ่น และมีลอนลูกฟูก 2 แถว ระหว่างกระดาษทำผิวกล่องแต่ละแผ่น

- แผ่นกระดาษลูกฟูก 3 ชั้น (triple wall) คือ กระดาษลูกฟูกที่ประกอบด้วยกระดาษรวม 7 ชั้น ได้แก่ กระดาษทำผิวกล่อง 4 แผ่น และมีลอนลูกฟูก 3 แถว ระหว่างกระดาษทำผิวกล่องแต่ละแผ่น ความแข็งแรงของกล่องลูกฟูก นอกจากจะขึ้นกับ โครงสร้างของแผ่นกระดาษลูกฟูก และชนิดของ

กระดาศ (คุณภาพ และน้ำหนักกระดาศ) แล้วแบบของกล่องก็มีผลทำให้คุณสมบัติของกล่องต่างกันไปด้วย ตัวอย่างเช่น กล่องที่ทำมาจากแผ่นกระดาศลูกฟูก 2 ชั้น ย่อมมีความแข็งแรงในการรับแรงกดตามแผ่นตั้งสูงกว่ากล่องที่ทำจากแผ่นกระดาศลูกฟูก 1 ชั้น ดังนั้นการจะเลือกใช้กล่องแบบใดจึงขึ้นอยู่กับประเภทและน้ำหนักของสินค้าเป็นสำคัญ นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับวิธีการลำเลียงและขนส่งอีกด้วย ในบ้านเรากล่องส่วนใหญ่มักจะทำจากกระดาศลูกฟูกชนิด 1 ชั้นและ 2 ชั้น ส่วนกระดาศลูกฟูกชนิด 3 ชั้น ยังมีที่ใช้น้อยมาก มักทำเป็นกล่องขนาดใหญ่เพื่อบรรจุสินค้าที่มีน้ำหนักมากๆ เช่น เครื่องซักผ้า รูปแบบของกล่องกระดาศลูกฟูก เป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้กล่องกระดาศลูกฟูกได้รับความนิยมในปัจจุบัน เนื่องจากความสามารถในการออกแบบได้หลายรูปร่างเพื่อให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นๆ การออกแบบกล่องนอกจากจะต้องคำนึงถึงรูปร่างของผลิตภัณฑ์แล้ว ความแข็งแรงของกล่องก็เป็นเรื่องสำคัญมาก กล่องรูปแบบต่างกันก็มีความสามารถรับน้ำหนักได้ต่างกัน การออกแบบจะต้องจัดให้แนวของลอนลูกฟูกในผนังด้านข้างของกล่องอยู่ในแนวตั้งจึงจะรับน้ำหนักได้ดี นอกจากนี้ส่วนมุมทั้ง 4 ของกล่องก็เป็นบริเวณที่รับน้ำหนักได้ดี ส่วนบริเวณตรงกลางของกล่องจะรับน้ำหนักได้น้อยที่สุด ถ้าออกแบบกล่องให้มีความยาวมากก็จะทำให้กล่องรับน้ำหนักได้น้อย เพราะฉะนั้นในการออกแบบควรออกแบบให้ด้านกว้างและด้านยาวมีความยาวไม่แตกต่างกันมาก แต่ถ้ามีความจำเป็นต้องออกแบบกล่องให้ยาวก็ควรมีแผ่นกั้นบริเวณกลางกล่องเพื่อช่วยเสริมความแข็งแรง อีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลกับความแข็งแรงของกล่องก็คือ รูที่เจาะเพื่อระบายอากาศ เนื่องจากการเจาะรูเป็นส่วนสำคัญสำหรับบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้แต่ การเจาะรูจะส่งผลให้ความแข็งแรงของบรรจุภัณฑ์ลดลง ดังนั้นจึงไม่ควรเจาะรูให้มีพื้นที่รูเกินกว่า 5% ของพื้นที่ทั้งหมด รูไม่ควรอยู่ใกล้กันและอยู่ใกล้มุมกล่อง และรูควรมีรูปร่างกลม ขนาดเล็ก จะช่วยให้บรรจุภัณฑ์แข็งแรงมากกว่า รูรูปร่างรีขนาดเล็ก

กล่องกระดาศลูกฟูกมีข้อดีคือ มีผิวเรียบไม่ทำความเสียหายกับผลิตภัณฑ์ และยังช่วยป้องกันการกระแทกได้ด้วย นอกจากนี้ ยังสามารถพิมพ์รายละเอียดของสินค้าเพื่อดึงดูดความสนใจของลูกค้าได้อีกด้วย ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม โดยสามารถนำกลับมาเข้ากระบวนการผลิตใหม่ได้ แต่ข้อเสียของกล่องกระดาศลูกฟูกคือ ไม่ทนน้ำ ต้องระมัดระวังเรื่องความชื้น การระบายอากาศระบายได้ เฉพาะบริเวณที่มีการเจาะรู ในการใช้กล่องกระดาศลูกฟูกอาจมีการประยุกต์ ใช้แผ่นกระดาศลูกฟูกในรูปแบบของการขัดเป็นไส้ กล่อง เพื่อป้องกันการสัมผัสโดยตรงของผลไม้ และยังช่วยเสริมความแข็งแรงให้แก่ตัวกล่องลูกฟูก และช่วยป้องกันความเสียหายจากการกระแทก

### การบรรจุสินค้าของบริษัท



รูปที่ 14 การห่อไม้ขนาดเล็ก



รูปที่ 15 การเรียงสินค้าในแพคเกจ



รูปที่ 16 การเรียงในกล่องกระดาษ



รูปที่ 17 การเตรียมดินนึ่งกรก่อนการส่งออก





รูปที่ 28 การเก็บเงินค่าสินค้า

รูปที่ 18 มัดดินมังกรให้เป็นพุ่ม



รูปที่ 27 การนำเงินเข้าบัญชี

รูปที่ 19 การห่อสินค้า



รูปที่ 20 การเรียงสินค้าในพาเลท



รูปที่ 21 สินค้าที่พร้อมสำหรับการส่ง



รูปที่ 22 นำสินค้าขึ้นรถเพื่อไปส่งที่ท่าเรือ



รูปที่ 23 การเตรียมกล้วยไม้เพื่อการส่งออก (ทำความสะอาด)



รูปที่ 24 การห่อกล้วยไม้



รูปที่ 25 การบรรจุกล้วยไม้ในกล่องโดยเย็บติดกับกล่องเพื่อป้องกันการกระทบกระเทือน



รูปที่ 26 ต้นมหัศจรรย์



รูปที่ 27 เตรียมการ ห่อ



รูปที่ 28 ต้นไม้ที่พร้อมส่ง



รูปที่ 29 การห่อส่วนใบ

## การปฏิบัติการรรมยากำจัดแมลงศัตรูผลิตผลเกษตร

### วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการรรมยา

- สารรรม (fumigant)
- ผ้าคลุมรรมยา (Tarpaulin Sheet)
- ท่อทราย (Sand Snake)
- สายวัดความยาว
- เครื่องชั่งน้ำหนัก
- สายปล่อยแก๊ส
- เทปกาว ขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว
- เครื่องคิดเลข
- ไฟฉาย
- กล่องเครื่องมือพร้อมอุปกรณ์ (กุญแจเลื่อน ไขควง เข็มขัดรัดสายยาง ฯลฯ)
- ถุงมือยาง
- ตะเกียงตรวจสอบแก๊ส (Halide Detector Lamp)
- Detector Tube (MB, PHOSPHINE)
- หน้ากากป้องกัน แก๊สพิษพร้อมหม้อกรอง (MB, PHOSPHINE)
- ป้ายเตือนอันตราย



รูปที่ 30 แสดงอุปกรณ์ที่สำคัญที่ใช้ในการรรมยา

## การควบคุมการรมยาของสินค้า

### 1. ตรวจสอบสภาพโรงเก็บและกองสินค้า

1.1 พื้นโรงเก็บจะต้องเป็นพื้นปูนไม่มีร่องหรือรอยแตก หากมีต้องทำการซ่อมแซม หรือปูด้วยผ้า tarpaulin หรือ plastic ขนาดใหญ่กว่ากองสินค้าด้านละ 1 เมตร

1.2 พื้นโรงเก็บรอบ ๆ กองสินค้าจะต้องสะอาดไม่มีเศษผง หรือเศษผลิตผลเกษตรตกอยู่บนพื้น หากมีต้องทำความสะอาดให้เรียบร้อย

1.3 กองสินค้าต้องตั้งอยู่ห่างจากกองข้างเคียงหรือผนังโรงเก็บอย่างน้อย 1 เมตร

2. วัดขนาดกองสินค้าที่จะรม กว้าง ยาว และสูง เพื่อคำนวณปริมาตรกองและปริมาณสารรมที่ใช้ตามอัตราที่กำหนด

3. คลุมกองสินค้าด้วยผ้าคลุมรมยา (Tarpaulin) ตรวจสอบรูรั่ว / ฉีกขาดผ้าคลุมรมยา หากพบใช้เทปกาวยาวปะซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี

4. จัดพับผ้าคลุมรมยาให้ถูกต้อง โดยเฉพาะบริเวณมุมของกองสินค้า ทับชายผ้าคลุมรมยาด้วยท่อทรายรอบกอง โดยทับท่อทรายให้เหลื่อมกันอย่างน้อย 20 ซม.

5. เปิดพัดลมซึ่งติดตั้งอยู่ในกองสินค้า เพื่อให้เกิดการหมุนเวียนของอากาศ



รูปที่ 31 ลักษณะการคลุมกองสินค้าด้วยผ้าคลุมรมยา (Tarpaulin)

6. ตรวจสอบกองสินค้าอีกครั้งเพื่อดูความเรียบร้อย

7. เปิดวาล์วถังแก๊สเมทิลโบรไมด์แล้วดวงแก๊สเข้ากระบอกดวงแก๊สตามปริมาณที่ต้องการให้ได้ตามอัตราที่กำหนด

8. ปลดสายกรรมเมทิลโบรไมด์ทางด้านบนของกอง โดยปลดเป็นแถวระยะระหว่างแถวและจุดห่างกัน 3-5 เมตร

9. ตรวจสอบการรั่วของแก๊สบริเวณพื้นรอบ ๆ กอง โดยใช้ตะเกียงตรวจสอบแก๊สหากพบให้ทำการแก้ไข





### รูปที่ 32 ตรวจสอบการรั่วของแก๊สบริเวณพื้นรอบ ๆ กอง โดยใช้ตะเกียงตรวจสอบแก๊ส

10. ปิดป้ายเตือนอันตราย ระบุชื่อสารรวม วันเวลาที่เริ่มยา วันเวลาที่ครบกำหนดรวมยา และชื่อผู้ทำการรวมยา

**หมายเหตุ** หากรวมด้วยสารฟอสฟีน จะต้องบรรจุสารรวมฟอสฟีนไว้ในวัสดุหรือภาชนะที่สามารถรองรับฝุ่นผงได้ แล้วนำไปวางไว้ตามจุดต่าง ๆ รอบกอง โดยวางไว้ที่ส่วนล่างของกอง แล้วจึงคลุมกองด้วยผ้าคลุมรวมยา ทับชายผ้าคลุมรวมยาด้วยท่อทราย

#### การควบคุมการรมตู้สินค้า

1. ตู้สินค้าจะต้องตั้งวางไว้ให้มีระยะห่างจากตู้ข้างเคียงทางด้านยาวไม่ต่ำกว่า 30 ซม. ส่วนด้านหน้าตู้จะต้องสามารถเปิดประตูตู้ได้กว้างที่สุด
2. ตรวจสอบสภาพตู้สินค้าก่อนบรรจุสินค้า โดยเฉพาะบริเวณพื้นตู้ ขอบยางประตู ฯลฯ หากพบว่า มีรูรั่วหรือชำรุดให้ทำการซ่อมแซม หากไม่สามารถซ่อมแซมได้ให้เปลี่ยนตู้สินค้าใหม่
3. ปิดรูระบายอากาศทั้งหมดภายนอกตู้โดยใช้เทปกาว
4. ตรวจสอบปริมาตรตู้สินค้า เพื่อคำนวณปริมาณสารรวมที่ใช้ตามอัตราที่กำหนด
5. เมื่อนำสินค้าเข้าตู้สินค้าเสร็จแล้ว ใช้พลาสติกปิดหน้าตู้ ซิลให้ติดขอบประตูด้วยเทปกาวสอดสายยางนำแก๊สเมทริลโบรไมด์ไว้ด้านบนของตู้ หรือหากไม่ใช้พลาสติกปิดที่ขอบประตู ให้ปิดประตูให้เกือบสนิทเพื่อสอดสายยางนำแก๊สเข้าตู้รวมยา โดยสอดไว้ทางด้านบนแล้วปิดประตูให้สนิท ซิลประตูด้วยเทปกาว
6. ปลอ่ยสารรวมตามปริมาณที่กำหนด
7. ตรวจสอบการรั่วของแก๊สบริเวณขอบประตูและพื้นตู้ โดยใช้ตะเกียงตรวจสอบแก๊ส หากพบให้ทำการแก้ไข
8. ปิดป้ายเตือนอันตราย ระบุชื่อสารรวม วันเวลาที่เริ่ม วันเวลาที่ครบกำหนดรวมยา และชื่อผู้ทำการรวมยา

**หมายเหตุ** หากกรมด้วยสารฟอสฟีน จะต้องบรรจุสารรมฟอสฟีนไว้ในวัสดุหรือภาชนะที่สามารถรองรับฝุ่นผงได้ โดยนำไปวางไว้ที่พื้นตู้ด้านหน้าภายในตู้สินค้า และปิดหน้าตู้ด้วยแผ่นพลาสติก ซึ่ลให้ติดกับขอบประตูด้วยเทปกาว ปิดประตูตู้ให้สนิท กรณีที่ไม่สามารถเปิดตู้สินค้าให้ตรวจสอบได้ พนักงานเจ้าหน้าที่จะต้องปฏิเสธการตรวจและการมยาครั้งนั้นทันที จนกว่าจะเปิดตู้ให้ตรวจและทำการมยาได้ และหากไม่สามารถเปิดให้ได้ในเวลานั้น ให้บริษัทผู้ประกอบการมยาแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่มาตรวจและควบคุมการมยาอีกครั้ง

### **การควบคุมการรมเรือโป๊ะเหล็ก**

1. ตรวจสอบสภาพเรือ โป๊ะเหล็กก่อนการบรรจุสินค้าบริเวณรอบ ๆ ระวังเรือโดยเฉพาะส่วนท้ายที่ติดกับแก่งเรือจะต้องไม่มีรูรั่วจากระวางเรือเข้าไปใต้แก่งเรือ หากมีต้องทำการซ่อมแซมหรือแก้ไขก่อนทำการบรรจุสินค้า
2. วัดขนาดระวางเรือ กว้าง ยาว สูง เพื่อคำนวณปริมาตรของระวางเรือและปริมาณสารรมที่ใช้ตามอัตราที่กำหนด
3. เมื่อบรรจุสินค้าเสร็จ คลุมระวางเรือ โดยใช้ผ้าคลุมมยา (Tarpaulin Sheet)
4. ซึ่ลชายผ้าคลุมมยากับขอบระวางเรือ โดยใช้เทปกาวรอบระวางเรือ สำหรับขอบระวางเรือด้านหน้าและด้านท้ายของเรือให้ซึ่ลด้วยเทปกาวอย่างน้อย 2 ชั้น
5. ตรวจสอบรูรั่วผ้าคลุมมยา หากพบใช้เทปกาวปะซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี
6. ดึงผ้าใบเรือทับผ้าคลุมมยาอีกชั้นเพื่อป้องกันไม่ให้ลมพัดผ้าคลุมมยาที่ซึ่ลไว้กับขอบระวางเรือหลุด
7. ปลดอยสารรมเมทิลโบรไมด์ทางด้านบนของสินค้าบริเวณส่วนหัวและท้ายเรือ
8. ตรวจสอบการรั่วของแก๊สบริเวณแก่งเรือหรือตรงรอยต่อระหว่างแก่งเรือกับระวางบรรจุสินค้าและบริเวณพวงมาลัยเรือ โดยใช้ตะเกียงตรวจสอบแก๊ส หากพบ ให้รีบดำเนินการแก้ไข
9. ปิดป้ายเตือนอันตราย ระบุชื่อสารรมวันเวลาที่รมยาวันเวลาที่ครบกำหนดมยา และชื่อผู้ทำการมยา

**หมายเหตุ** หากกรมด้วยสารฟอสฟีน จะต้องบรรจุสารรมฟอสฟีนไว้ในวัสดุหรือภาชนะที่สามารถรองรับฝุ่นผงได้ แล้วนำไปวางไว้ตามจุดต่าง ๆ บนกองสินค้า แล้วจึงคลุมด้วยผ้าคลุมมยา ซึ่ลปากระวางเรือด้วยเทปกาว

## 6. ศึกษาการผลิตไม้ดอกไม้ประดับเพื่อการส่งออก

ศึกษาการผลิตไม้ดอกไม้ประดับเพื่อการส่งออกตั้งแต่ขั้นตอนการผลิต การดูแลรักษาไปจนถึงการเตรียมไม้เพื่อการบรรจุหีบห่อ โดยไม้ที่ทำการศึกษามี 2 ชนิดคือ หยกและกวนอิม



รูปที่ 33 หยก

หยก

ชื่อสามัญ	-
ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Euphorbia lacteal</i>
วงศ์	EUPHORBIACEAE
ถิ่นกำเนิด	ประเทศอินเดีย
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	ต้นหยกมีสีเขียวเข้ม ตรงกลางกิ่งมีสีแดงเป็นสีเทา สภาพต้นจะแตกกิ่งมากมาย ต้นหยกถูกนำเข้ามาประเทศไทยมานานแล้ว ไม่ทราบใครนำเข้ามาเป็นครั้งแรก ต่อมา

มีคนพบว่าต้นหยกมีลักษณะกลายพันธุ์เรื่องสี หรือไม่มีคลอโรฟิลล์ จึงได้ต่อกิ่งบนยอดต้นส้มเข้ารูปร่างของหยกจึงเปลี่ยนไปเป็นรูปใบพัด หรือคลื่นสมอง

**สถานการณ์ทั่วไป** ต้นหยก มีถิ่นกำเนิดในประเทศอินเดีย จัดเป็นไม้ประดับประเภทไม้กระถางชนิดหนึ่งในวงศ์ ยูโฟเบียซีอี หรือพืชพวกมียาง นำไปปลูกในหลายๆ ประเทศ รวมถึงประเทศไทยด้วย ปัจจุบันมีการพัฒนาสายพันธุ์ขึ้นมาหลายสายพันธุ์ เพื่อส่งออกไปต่างประเทศซึ่งนิยมในญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และกลุ่มประชาคมยุโรป (European Community : EU) ที่ผ่านมามีชาวต่างประเทศลักลอบนำต้นหยกบางพันธุ์ของประเทศไทยไปจดสิทธิบัตรพันธุ์พืชในกลุ่มประเทศยุโรป กรมวิชาการเกษตรไปทวงสิทธิระงับไม่ให้มีการจดทะเบียนซึ่งเป็นภูมิปัญญาคนไทยได้สำเร็จ ปัจจุบันประเทศไทยมีต้นหยกมากกว่า 20 สายพันธุ์

**ตลาดส่งออกหลัก** กลุ่มประชาคมยุโรป (European Community : EU)

### การเตรียมต้นพันธุ์ที่ได้จากการต่อกิ่ง

**วัตถุประสงค์ของการต่อกิ่งหยก**

1. เพื่อการขยายพันธุ์พืช (Propagation by grafting)
2. เพื่อเปลี่ยนพันธุ์พืชหรือเปลี่ยนยอด (Top grafting)
3. เพื่อชักนำให้เกิดลักษณะ ไคมีรา (Graft Chimera)

**ปัจจัยที่ทำให้การต่อกิ่งเป็นผลสำเร็จ**

1. กิ่งพันธุ์ดีและต้นตอสามารถเข้ากันได้ (compatible) หมายความว่าพืชทั้งสองต้องมีความใกล้ชิดกันทางพฤกษศาสตร์
2. ต้องวางแคมเปียมของกิ่งพันธุ์ดีแนบกับแคมเปียมของต้นตอเพื่อให้เกิดการสมานแผลได้เร็ว
3. ทั้งต้นตอและกิ่งพันธุ์ดีต้องมีสภาพทางสรีระที่เหมาะสมต่อกิ่ง คือกิ่งพันธุ์ดีต้องพักตัว เนื้อเยื่อบริเวณรอยต่อต้องสามารถสร้างแคลลัสซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการสมานแผล
4. เมื่อต่อกิ่งแล้วต้องป้องกันการระเหยน้ำจากบริเวณผิวของรอยตัด โดยใช้ขี้ผึ้งโลมให้ทั่วแผล ใช้พลาสติกคลุม หรือวางต้นตอที่ต่อกิ่งแล้วในวัสดุขึ้นในโครงสร้างปิด

## อุปกรณ์ที่ใช้ในการต่อกิ่งหยก

### 1. มีดติดตาต่อกิ่ง

ควรใช้ใบมีดที่ทำด้วยเหล็กกล้ามีคาร์บอนเป็นเปอร์เซ็นต์สูง เป็นแบบที่มีขนาดพอเหมาะ สามารถที่จะใช้ในงานต่อกิ่งที่มีขนาดเล็กหรือใช้ต่อกิ่งต้นตอที่มีขนาดโต และควรลับมีดให้คมราวกับมีดโกนอยู่เสมอจะทำให้เจียนกิ่งได้แผลเรียบ

### 2. วัสดุสำหรับพันและห่อหุ้มรอยต่อ

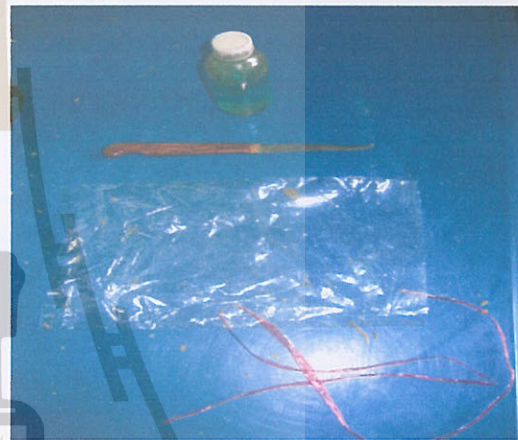
สำหรับการต่อกิ่งหยก นิยมใช้เชือกฟางเป็นวัสดุพันรอยต่อ เนื่องจากพืชทั้งสองชนิดเป็นพืชที่มีหนามการใช้เทปเหนียวหรือเทปพลาสติกพันรอยต่ออาจไม่สะดวก

### 3. แอลกอฮอล์ 70%

ใช้สำหรับจุ่มมีดเพื่อฆ่าเชื้อก่อนใช้งานหรือเมื่อมีดสกปรกในขณะที่ใช้งาน เช่น เมื่อใช้มีดเฉือนต้นที่เป็นโรค หรืออาจสกปรกจากการเสียดิน เป็นต้น

### 4. ถุงพลาสติกใส

ใช้สำหรับคลุมต้นหยกเพื่อป้องกันการระเหยของน้ำและป้องกันการเข้าทำลายของเชื้อโรค



รูปที่ 34 อุปกรณ์ที่ใช้ในการต่อกิ่ง

วิธีการต่อกิ่งหยก มี 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

### 1. ขั้นตอนการเตรียมต้นตอ (Rootstock preparation)

#### ชนิดของต้นตอ

ต้นพืชที่นำมาใช้เป็นต้นตอคือ ต้นสลัดโคหรือต้นส้มเช้าซึ่งเป็นต้นตอที่ได้มาจากการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการตัดชำ เราจึงเรียกต้นตอชนิดนี้ว่า “ต้นตอตัดชำ” (cutting stock) ข้อดีของการใช้ต้นตอชนิดนี้คือเป็นต้นตอที่ตรงตามพันธุ์ แต่เนื่องจากเป็นต้นตอที่มีระบบรากต้นต้นตอชนิดนี้จึงนิยมใช้กับไม้ดอกไม้ประดับมากกว่าไม้ยืนต้น



รูปที่ 35 ต้นสลัดได หรือ ต้นส้มเช้า

#### คุณสมบัติของสลัดได

1. ขยายพันธุ์ได้ง่าย หาได้ง่ายและราคาถูก
2. เป็นพืชที่อยู่ในวงศ์ EUPHORBIACEAE เช่นเดียวกับต้นหยก ทำให้ไม่มีปัญหาการเข้ากันไม่ได้ (Incompatible)
3. ทนทานต่อสภาพแวดล้อมได้กว้าง
4. ต้านทานต่อโรคและแมลง

#### การปักชำต้นตอ

ต้นตอที่ได้เป็นต้นตอที่มาจาก การขยายพันธุ์ โดยวิธีการตัดชำกิ่ง ซึ่งมีขั้นตอนในการปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

1. เลือกกิ่งจากต้นแม่ (parent plant) ที่มีอายุ ตั้งแต่ 4 เดือน ถึง 1 ปี ใช้มีดที่คมและสะอาดตัดกิ่งที่เลือกไว้ การตัดกิ่งต้องมีใบติดมาด้วย เนื่องจากกิ่งที่เลือกเป็นกิ่งกึ่งแก่กิ่งอ่อน (semi-hardwood) ส่วนบริเวณโคนกิ่งที่จะต้องปักอยู่ในวัสดุปักชำจะต้องเอาใบออก สำหรับการตัดจะต้องตัดให้มีความยาว ประมาณ 12-14 ซม. โดยตัดให้ฐานรอยตัด ชิดข้อเฉียงเป็นมุม  $45^{\circ}$  -  $60^{\circ}$



รูปที่ 36 เลือกกิ่งจากต้นแม่

2.นำไปปักชำในวัสดุปักชำที่มีส่วนประกอบของ ดินผสมเศษใบก้ามปู: ขุยมะพร้าวสับในอัตราส่วน 20:3



รูปที่ 37 การปลูกลงดิน

3.นำไปเลี้ยงไว้ในโรงเรือนที่มีการพรางแสงโดยใช้วัสดุที่ตัดทอนจากพลาสติก(saran) ชนิด polypropylene ซึ่งใช้แสง 50 % เป็นเวลา 45 วัน

4.การดูแลรักษาหลังปักชำ

-รดน้ำ 2 วัน/ครั้ง

-ฉีดพ่นสารป้องกันและกำจัดแมลงโดยใช้สาร methomyl ฉีดพ่นสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง

-ในระยะ 45 วัน งดการให้น้ำ



รูปที่ 38 การเลี้ยงในโรงเรือน

## 2.ขั้นตอนการเตรียมกิ่งพันธุ์ดี (scion preparation)

กิ่งพันธุ์ดีในที่นี้ หมายถึงส่วนของดอกหอยทากที่จะทำหน้าที่เป็นยอดของต้นพืชที่ทำการขยายพันธุ์โดยวิธีต่อกิ่ง ซึ่งดอกหอยทากที่ใช้เป็นกิ่งพันธุ์ดีควรมีอายุอยู่ระหว่าง 3 เดือนครึ่งและมีความกว้างของดอกยาวประมาณ 8-10 เซนติเมตร โดยหนึ่งดอกสามารถใช้เป็นกิ่งพันธุ์ดีได้ถึง 10 ชิ้น



รูปที่ 39 กิ่งพันธุ์ดี (scion preparation)

### 3. ขั้นตอนการต่อกิ่ง

ใช้วิธีการต่อกิ่งแบบเข้าเคือย(Saddle grafting) ปฏิบัติดังนี้

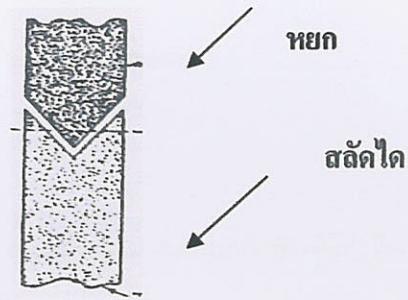
#### 3.1 การคัดเลือกกิ่งพันธุ์ดีและต้นตอ ( selection of Scionwood and Rootstock )

1. เป็นกิ่งที่สมบูรณ์ไม่มีโรค โดยเฉพาะโรคที่ติดต่อกันได้ด้วยการต่อกิ่ง
2. เป็นกิ่งที่ได้จากต้นแม่ที่แข็งแรงและควรเป็นต้นที่ปลูกและตัดแต่งไว้เป็นกิ่งพันธุ์ดีโดยเฉพาะ เพราะนอกจากเราจะสามารถควบคุมต้นพืชให้ปลอดโรครวมทั้งให้ได้รับธาตุอาหารตามสมควรแล้ว ยังเอื้อประโยชน์ในด้านการค้าคือ จะได้กิ่งพันธุ์ดีและต้นตอจำนวนมากที่คัดขนาดได้สม่ำเสมอในเวลาที่กำหนด
3. กิ่งที่ใช้เป็นต้นตอ ควรจะเป็นกิ่งที่มีอายุ อยู่ระหว่าง 2-3 เดือนขึ้นไป เพราะกิ่งที่มีอายุอ่อนจะมีปัญหาข้อสั้น ส่วนดอกหยกที่ใช้เป็นกิ่งพันธุ์ดีควรมีอายุ 3 เดือนครึ่ง

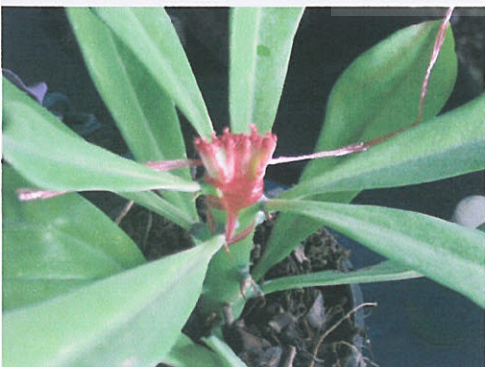
#### 3.2 วิธีการต่อกิ่ง

1. เลือกต้นตอละกิ่งพันธุ์ดี โดยต้นตอควรมีอายุอยู่ระหว่าง 2-3 เดือน ส่วนกิ่งพันธุ์ดีควรมีอายุ 3 เดือนครึ่ง
2. เฉือนปลายกิ่งต้นตอทิ้งเพื่อให้ได้ความยาวของต้นตอเท่ากับ 10 เซนติเมตร (วัดจากโคนต้นตอถึงรอยเฉือนครั้งแรก)
3. เฉือนต้นตอให้เฉียงขึ้นทั้งสองข้างเป็นรูปลิ้ม ให้แผลที่เฉือนยาวประมาณ 1 นิ้วครึ่ง
4. เฉือนกิ่งพันธุ์ดี (ดอกหยก) ให้เป็นรูปง่ามพอเหมาะ ให้แผลและองศาที่เฉียงพอดีกับที่เตรียมบนต้นตอ ดังรูป
5. ประกบแผลของกิ่งพันธุ์ดีลงบนแผลที่เตรียมไว้บนต้นตอให้สนิท
6. พันด้วยเชือกฟางให้แน่นพอสมควรบริเวณรอยต่อของแผล
7. ใช้ถุงพลาสติกคลุมต้นที่ได้รับการต่อกิ่ง แล้วนำไปตั้งไว้ในที่ร่มเป็นเวลา 7 วัน เมื่อครบกำหนดให้เปิดถุงครอบออกตั้งไว้ในที่ร่มเป็นเวลา 3 วัน เมื่อครบกำหนดให้ตัดเชือกฟางที่พันรอยต่อทิ้งแล้วตั้งไว้ในที่ร่มต่ออีก 3 วัน หลังครบกำหนดเวลาจึงย้ายออกไปเลี้ยงในโรงเรือนที่ใช้วัสดุพรางแสง (Saran) ซึ่งใช้แสง 50 %





รูปที่ 40 ชั้นส่วนด้านบนคือหยก ส่วนด้านล่างคือต้นสลัดได



รูปที่ 41 ขั้นตอนการต่อกิ่ง

## ปัญหาที่เกี่ยวข้องในการเกิดรอยต่อ

### (Factors effecting the healing of The Graft Union)

#### 1.ปัจจัยเกี่ยวกับต้นพืช

หมายถึงความสมบูรณ์ แข็งแรงของทั้งต้นตอและกิ่งพันธุ์ควรมีการสะสมหรือสร้างอาหารได้ดี และอยู่ในสภาพที่ปลอดโรคและแมลงรบกวน

#### 2.ปัจจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

##### 2.1 อุณหภูมิ

เนื่องจากหยกเป็นพืชเมืองร้อนอุณหภูมิที่เหมาะสมในการต่อกิ่งหยก ไม่ควรจะหนาวเกินไป

##### 2.2 ความชื้น

เมื่อความชื้นในอากาศต่ำกว่าจุดอิ่มตัวจะยับยั้งการสร้างแคลลัส และเมื่อความชื้นลดลงอัตราการสูญเสียน้ำของเซลล์จะเพิ่มขึ้น ดังนั้นถ้าไม่รักษาเนื้อเยื่อตรงรอยต่อให้อยู่ในสภาพที่มีความชื้นสูงมากแล้ว โอกาสที่จะเกิดรอยต่อที่สมบูรณ์มีน้อยมาก

#### 3.ปัจจัยเกี่ยวกับผู้ต่อกิ่ง

ผู้ทำการต่อกิ่ง ควรมีทักษะ มีความรู้หรือประสบการณ์เกี่ยวกับธรรมชาติของต้นหยกและต้นสัดได้บ้าง ตลอดจนเทคนิคการเชื่อมกิ่ง การจัดวางกิ่งตอบนแผลของต้นตอ เพราะถ้าการเชื่อมกิ่งได้แผลที่ไม่เรียบ การพันรอยต่อไม่สนิทหรือการใช้กิ่งพันธุ์ที่เหี่ยวแล้ว อาจเป็นสาเหตุทำให้แคมเปียมล้มผกกันน้อย ซึ่งมีผลทำให้

-การสมานแผลซ้าออกไปหลายอาทิตย์

-แม้ว่าจะเกิดการสมานแผลและกิ่งพันธุ์มีการเจริญต่อไปแต่เมื่ออยู่ในสภาพอุณหภูมิที่สูงและมีอัตราการระเหยสูง การเคลื่อนที่ของน้ำผ่านบริเวณท่อน้ำท่ออาหารที่จำกัดจะมีผลทำให้กิ่งพันธุ์ตายได้



รูปที่ 42 ลักษณะผิดปกติของดอกหยกที่เกิดจากการที่แนวแคมเปียมล้มผกกันน้อย

### การปลูกและดูแลรักษา

**ดิน** ควรเป็นดินที่มีความร่วนซุย ระบายน้ำและอากาศได้ดี มีอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารสูง มีส่วนผสมของใบก้ามปูที่ผุแล้ว

**วัสดุปลูก** ขุยมะพร้าวสับ : ดิน(ผสมกับใบก้ามปูผุ)

**แสงแดด** มีผลต่อสีต้นและลวดลายของดอกหยก ถ้าต้นหยกได้รับแสงแดดน้อยเกินไปจะทำให้ดอกหยกมีสีเขียวจางไม่สวยงามตรงตามลักษณะพันธุ์ แต่ถ้าได้รับแสงแดดจัดเกินไปอาจทำให้ใบห่อเหี่ยวหรือยาวและเป็นรอยไหม้ได้ และถ้าหยกโดนแดดมากเกินไปดอกจะเกิดการห่อ ดังรูป ดังนั้นแสงแดดที่เหมาะสมในการเลี้ยงต้นหยกคือแสงแดดจัดถึงปานกลาง หรืออาจใช้ที่พรางแสง 50% ช่วยก็ได้

**โรงเรือน** ใช้ซาแรน(Saran) เป็นวัสดุพรางแสง 1 ชั้น ซึ่งสามารถใช้คลุมโรงเรือนเพื่อให้เกิดร่มเงาโดยให้แสง 50% ตกลงบนต้นพืช



รูปที่ 43 ลักษณะผิดปกติของดอกหยกที่เกิดจากการได้รับแสงน้อยเกินไป

**น้ำ** รดน้ำ 2 วัน/ครั้ง

**ปุ๋ย** ใช้ปุ๋ยเคมีสูตรเสมอ 16-16-16 ในอัตราต่ำๆ ถ้าใส่มากจะทำให้ชั้นใบห่างเกินไป

## แมลงศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

### 1. เพลี้ยไฟ (Thrip)

เป็นศัตรูสำคัญของหยกและเป็นแมลงที่มีขนาดเล็กมาก (0.5-1.5 มม.) สีเหลืองใสวิ่งเร็วและบินได้คล่อง ชอบอาศัยอยู่ตามรอยซ้อนกันของใบเลี้ยงเล็กๆบนดอกหยก

#### ลักษณะการเข้าทำลาย

กัดกินผิวของใบเลี้ยงที่อยู่ส่วนบนสุดของดอกหยกแล้วดูดกินน้ำเลี้ยงจากรอยแผล  
ช่วงเวลาที่ระบาด



รูปที่ 44 แสดงลักษณะการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ

### 2. เพลี้ยแป้ง (Mealy bug)

เป็นแมลงจำพวกปากดูด ตัวมีขนาดค่อนข้างเล็กปีกใช้บินไม่ได้จึงได้แต่เกาะและเคลื่อนไหวยช้าๆ และมักเกาะกลุ่มหรือซ่อนตัวอยู่ตามใบหยก

#### ลักษณะการเข้าทำลาย

ดูดกินน้ำเลี้ยงภายใต้ผิวใบทำให้ใบมีลักษณะนุ่มลงมักพบระบาดในช่วงระยะหลังการปักชำต้น  
สลัดไคเพื่อใช้เป็นต้นต่อได้ 1 สัปดาห์



รูปที่ 45 ลักษณะผิดปกติของใบที่เกิดจากการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้ง

### 3. หนอนกระทู้หอม (หนอนหนังเหนียว หนอนหลอดหอม หนอนเขียว)

มีลำตัวอ้วน ผันตัวเรียบมีหลายสี ด้านข้างมีแถบสีขาวพาดตามยาวจากอกถึงปลายสุดของลำตัวข้างละ แถวตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน ขนาด 2.0 - 2.5 เซนติเมตร วางไข่เป็นกลุ่ม ประมาณ 20 - 100 ฟอง ระยะไข่ 2-3 วัน ระยะหนอน 14-47 วัน และระยะดักแด้ 5-7 วัน

ลักษณะและการทำลาย

ตัวหนอนกัดกินดอกและใบเป็นรอยแหวก



รูปที่ 46 ลักษณะผิดปกติของดอกหยกที่เกิดจากการเข้าทำลายของหนอนกระทู้หอม

ตารางที่ 4 การใช้สารป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูของหยวก

โรค/แมลงศัตรูพืช	สารป้องกันกำจัด	อัตราการใช้ / น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้ / ข้อควรระมัดระวัง
เพลี้ยไฟ	- methomyl -chlorpyrifos	20-35 กรัม	พ่นทุก 5 - 7 วัน จนกว่าการระบาดจะลดลง ข้อแนะนำ เพลี้ยไฟชอบออกหากินในเวลาเย็นและค้ำมากกว่าเวลาอื่นๆ การฉีดพ่นจึงควรทำในเวลาเย็นหรือค้ำ
เพลี้ยแป้ง	- methomyl	20-35 กรัม	พ่นทุก 5 - 7 วัน จนกว่าการระบาดจะลดลง
หนอนกระทู้หอม	- methomyl	20-35 กรัม	พ่น 5 - 7 วัน จนกว่าการระบาด จะลดลง ข้อแนะนำ ควรเก็บกลุ่มไข่จะสามารถลดการระบาดลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
โรคแอนแทรกคโนส	- copper chloride trihydroxide	30 กรัม	พ่นทุก 5 - 7 วัน

การเตรียมต้นหยกเพื่อการส่งออก มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

1. ถอดต้นหยกออกจากวัสดุปลูกเดิมระวังอย่าให้รากกระทบกระเทือนมาก
2. ล้างวัสดุปลูกเดิมที่มีดินออกให้หมด ระวังอย่าให้รากช้ำ
3. นำรากไปจุ่มยาต้านราและฮอร์โมนเร่งรากก่อนปลูก
4. หลังจากเปลี่ยนวัสดุปลูกจากดินมาเป็นขุยมะพร้าวแล้ว รดน้ำให้ชุ่ม
5. นำต้นหยกเข้าไปอบเป็นเวลา 15 วัน
6. หลังครบกำหนด 15 วัน ให้เปิดฝ้าคลุมออก แล้วรดน้ำให้ชุ่มก่อนนำออกไปเลี้ยงในโรงเรือนพักไม้กลางแจ้ง

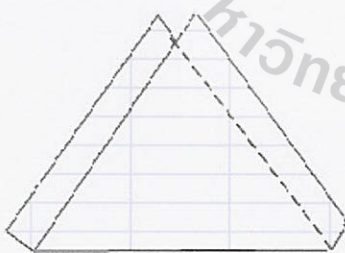


รูปที่ 47 การล้างดินออก

**การคัดขนาด** ขนาดต้นหยกที่คัดเพื่อส่งออกคือ มีความกว้างของดอกตั้งแต่ 15-17 เซนติเมตร และมีความสูง 30 เซนติเมตร วัดจากก้นกระถางถึงปลายดอกหยก

**การห่อหุ้มและการบรรจุหีบห่อ** การส่งออกต้นหยกจะส่งเป็น ไม้กระถางกล่าวคือมีกระถางติดไปกับต้นหยกดังนั้นในการส่งออกจึงบรรจุหยกไว้บนไม้พาเลทแทนการบรรจุลงกล่อง ส่วนการห่อหุ้มเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดจากการขนส่งมีวิธีดังนี้

1. ตัดกระดาษให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า แล้วพับเป็นรูปสามเหลี่ยมดังรูป



รูปที่ 48 รูปแรกแสดงภาพการพับกระดาษในแนวนอน ส่วนรูปที่ 2 แสดงการพับกระดาษในแนวตั้ง

2. รีดใบหยกบางส่วนที่เกาะเกาะการห่อทิ้งไป 3. ใช้กระดาษที่พับไว้ห่อหุ้มส่วนบนของต้นหยกแล้วใช้ที่เขี่ยกระดาษเขี่ย



รูปที่ 49 การห่อหยก

#### การบรรจุหีบห่อ

เนื่องจากการส่งออกต้นหยกจะจัดส่งในรูปแบบไม้กระถางดังนั้นการบรรจุเพื่อขนส่งจึงใช้วิธีเรียงหยกบนชั้นไม้พาเลท(ที่ผ่านการรมยาแล้ว)แทน



รูปที่ 50 แสดงรูปหยกพันธุ์ต่างๆที่เป็นที่นิยมส่งออก



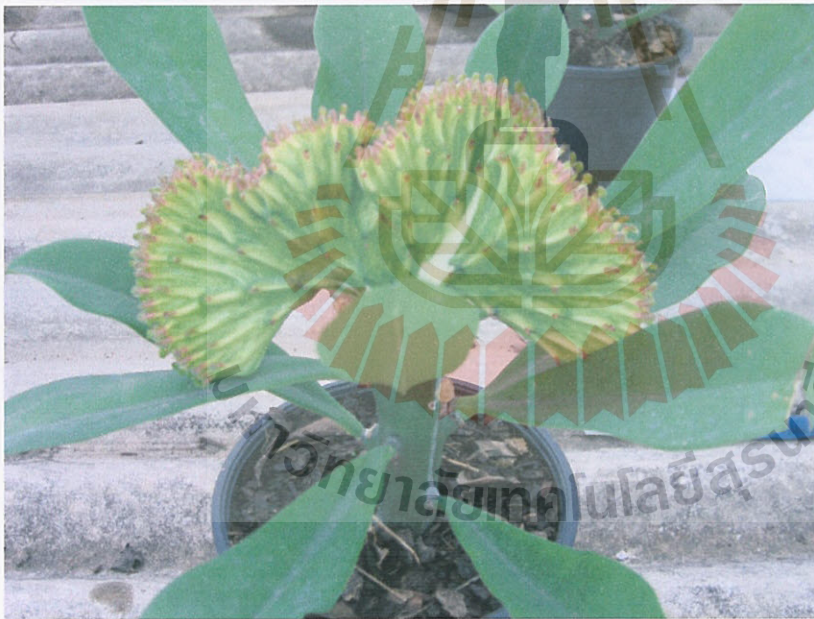
1. นพเก้า



2. นพคุณ



3. ปรากฏเพชร



4. เพชรลายทอง



5.ทับทิม



6.ทองคำ



7.ม่วงสยาม



8.มหाराช



8.มหาราช



9.ศุกโขท



10. ก้านพวง



11. พยัคฆ์เทพ

## กวนอิม

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Dracaena sanderiana</i>
วงศ์	LILIACEAE
ชื่อสามัญ	Ribbon Plant
ชื่ออื่นๆ	เศรษฐินีตยา
ถิ่นกำเนิด	ในประเทศคาเมรูนและคองโก



รูปที่ 51 รูปหยก

**ลักษณะทั่วไป** กวนอิมเป็นพรรณไม้ยืนต้น คล้ายกับสกุลหวายลำต้นโตประมาณ 1-2 เซนติเมตร ลำต้นมีความสูงประมาณ 1-3 เมตรลำต้นกลมตรงเล็กลำต้นเป็นข้อๆสีเขียวไม่มีกิ่งก้านสาขา มีการเจริญการยึดตัวของข้อใบเป็นใบเดี่ยวแตกออกจากส่วน ยอดของลำต้นมีกาบใบ หุ้มห่อลำต้นสลับกันเป็นชั้นๆตามข้อของลำต้น ใบแคบเรียวยาวปลายใบแหลม โคนใบสอบลงมาถึง กาบใบ พื้นใบมีสีเขียวหรือมีสีขาวพาดตามยาวของใบ ขนาดความกว้างของใบประมาณ 2-3 เซนติเมตร ยาวประมาณ 6-8 เซนติเมตรกวนอิมทองต่างกับกวนอิมเงินที่ลำต้นมีสีขาวหรือเหลือง ส่วนของใบนั้นกวนอิมทองพื้นใบสีเขียวอ่อนสลับกับสีเขียวอ่อน หรือเหลืองทองพาดไปตามยาวของใบ

**ความเป็นมงคล** เชื่อว่าบ้านใดปลูกกวนอิมจะทำให้คนในบ้านร่ำรวย มีฐานะดี เป็นต้นไม้ที่นำเงินทองของมีค่าเข้าบ้าน นอกจากนี้ยังมีความเชื่ออีกว่ากวนอิมเป็นต้นไม้ศักดิ์สิทธิ์ คนโบราณใช้ประกอบในพิธีบูชาพระเจ้าและพิธีทางศาสนา

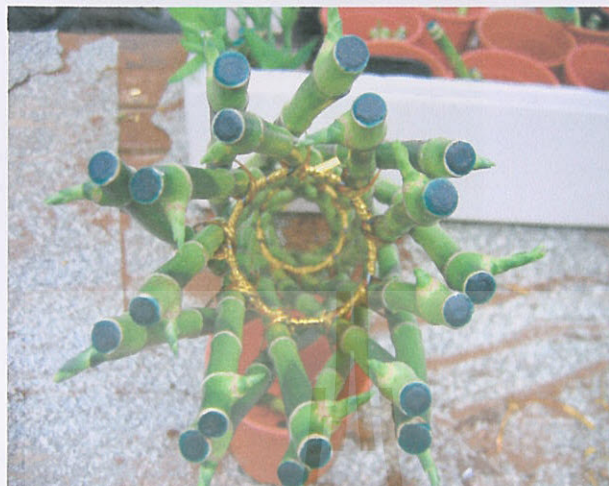
**ตลาดส่งออกหลัก** คือประเทศญี่ปุ่น

**การเตรียมต้นกวนอิมเพื่อการส่งออก** มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

1. นำต้นกวนอิมแบบพุ่มและแบบกำแพงหรือลายสานแบบอื่นๆที่ยังไม่มีใบมาชุบสีที่มียากันราผสมอยู่ แล้วนำไปเคลือบด้วยพาราฟิล์มดังรูป

ระวังอย่าเคลือบขณะที่พาราฟิล์มมีอุณหภูมิสูงๆเพราะอาจทำให้ต้นกวนอิมตายได้

- 2.. นำต้นกวนอิมมาแช่น้ำยาที่มีส่วนผสมของยากันราและฮอร์โมนเร่งรากนานประมาณ 5 นาที แล้วนำขึ้นมาปลูกในวัสดุปลูก(ขุยมะพร้าว)ที่นำเชื้อแล้ว



รูปที่ 52 แสดงต้นกวนอิมที่ชุบสีด้วยยากันราและเคลือบด้วยพาราฟิล์มจนแห้งแล้ว

3. รดน้ำต้นกวนอิมให้ชุ่มก่อนนำต้นกวนอิมเข้าไปอบเป็นเวลา 15 วัน
4. หลังครบกำหนด 15 วัน ให้เปิดฝาดุมออก แล้วรดน้ำให้ชุ่มก่อนนำออกไปเลี้ยงในโรงเรือน พักไม้ในร่มประมาณ 2 เดือน เตรียมส่งออก

**การคัดขนาด** ขนาดต้นกวนอิมที่ส่งเป็นไม้กระถางที่ตัดเพื่อส่งออกคือ มีขนาดดังต่อไปนี้ 1) มีความสูง ตั้งแต่ 50-55 เซนติเมตร 2) มีความสูง ตั้งแต่ 60-65 เซนติเมตรวัด โดยจากก้นกระถางถึงปลายยอดตรงกลางตั้งรูป





รูปที่ 53 กวนอิมลายสายพิณ

### การปลูกเลี้ยงดูแลรักษา

**น้ำ** กวนอิมเป็นพืชที่ต้องการน้ำมากจึงควรให้น้ำสม่ำเสมอ ถ้าต้นกวนอิมขาดน้ำจะชะงักการเจริญเติบโตใบไม่สดใสการรดน้ำที่เหมาะสมควรรดวันละ 2 ครั้งตอนเช้าและตอนเย็น

### การให้ปุ๋ย

**แสง** กวนอิมเป็นไม้ในร่มชอบแสงแดดรำไร ถ้าแสงแดดจัดจะทำให้ปลายใบไหม้แต่ถ้าไม่โดนแสงเลยหรือได้รับแสงน้อยเกินไปใบจะมีขนาดเล็กคั่งรูป



96. Leaf of *Dracaena sanderana* produced under low light (left) and thicker, stronger leaf produced under more light (right). (Used by permission of Florida Foliage Association)

รูปที่ 54 ใบกวนอิมที่ได้รับแสงน้อย

การป้องกันศัตรูพืช ไม่มีปัญหาเรื่องแมลงแต่จะมีปัญหาเรื่องโรคที่เกิดจากเชื้อรา ดังนั้นจึงควรฉีดพ่นยากันราทุก 2 สัปดาห์/ครั้ง

การขยายพันธุ์ ขยายพันธุ์โดยการปักชำกิ่ง

## การห่อหุ้มและการบรรจุหีบห่อ

### 1. การบรรจุหีบห่อต้นกวนอิมประเภทที่ไม่มีวัสดุปลูกหุ้ม

ได้แก่กวนอิมรูปแบบกำแพง รูปแบบพุ่ม ขั้นตอนในการบรรจุหีบห่อต้นกวนอิม ที่มีต้นเป็นแบบรากเปลือยปฏิบัติได้ดังนี้

1. ถอนต้นกวนอิมจากวัสดุปลูก โดยอย่าให้กระทบกระเทือนรากมาก
2. ใช้น้ำสะอาดล้างวัสดุปลูกออกจากรากให้หมด รวมทั้งล้างทำความสะอาดส่วนของใบ



รูปที่ 55 การบรรจุหีบห่อต้นกวนอิม

- และลำต้นให้ปลอดจากแมลงและเศษวัสดุปลูก ระวังอย่าให้ยอดอ่อนที่แตกใหม่หักหรือช้ำ
3. ระหว่างรอกการบรรจุหีบห่อให้นำต้นกวนอิมไปแช่น้ำสะอาด เพื่อป้องกันไม่ให้รากขาดความชื้น
  4. เตรียมสารอุ้มน้ำ (High water absorbing polymer) โดยใช้สารอุ้มน้ำไปแช่น้ำจนพองตัวเต็มที่ไปรองให้ทั่วในกล่องกระดาษลูกฟูกที่มีโฟมรองรอบทั้ง 5 ด้านและรองด้วยพลาสติกใสอีกหนึ่งชั้น ก่อนนำสารอุ้มน้ำไปรอง ซึ่งรองให้มีความหนาประมาณ 1-2 เซนติเมตร
  5. นำต้นกวนอิมรูปแบบกำแพงหรือรูปแบบพุ่มที่ล้างทำความสะอาดตามขั้นตอนที่ 2 แล้วไปวางเรียงในกล่องที่มีสารอุ้มน้ำในลักษณะแนวตั้งเรียงชิดกันค้ำรูป แล้วจัดรากที่ยาวให้เป็นระเบียบระวังอย่าให้รากหรือยอดอ่อนที่แตกใหม่หักหรือช้ำ



(1)



(2)

รูปที่ 56 แสดงลักษณะขั้นตอนการบรรจุหีบห่อต้นกววมประเภทที่ไม่มีวัสดุปลูกหุ้ม

รูปที่ 57 แสดงรูปแบบการสานหรือลวดลายต่างของต้นกววมที่เป็นที่นิยมของตลาด



แบบกำแพง



แบบพุ่ม 2 ชั้น



## แบบลายพิน



แบบดักเป็ย

## แบบลายสับปะรด



แบบลายसान 2 เส้น

2. การบรรจุหีบห่อต้นกวนอิมประเภทที่มีวัสดุปลูกหุ้ม แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

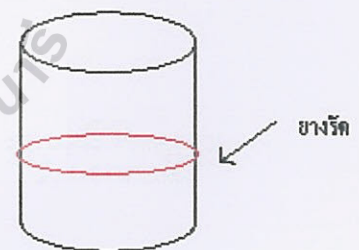
1. **แบบไม้กระถาง** กวนอิมรูปแบบที่ส่งออกเป็นไม้กระถางได้แก่ แบบลายพิน แบบลายसान 2 เส้น และแบบลายสับปะรด หลังจากผ่านขั้นตอนการตรวจแมลงมาแล้ว การบรรจุไม้กระถางจะเรียงบนชั้นพาเลท(ที่ผ่านการรมยาแล้ว)ตามที่กำหนดไว้

2. **แบบถุงพลาสติก** กวนอิมรูปแบบที่ส่งออกเป็นถุงพลาสติกได้แก่ แบบดักเป็ย ซึ่งมีวิธีการบรรจุหีบห่อดังนี้

2.1 หลังจากผ่านขั้นตอนการตรวจแมลงมาแล้ว ให้รัดใบเพื่อทำความสะอาด

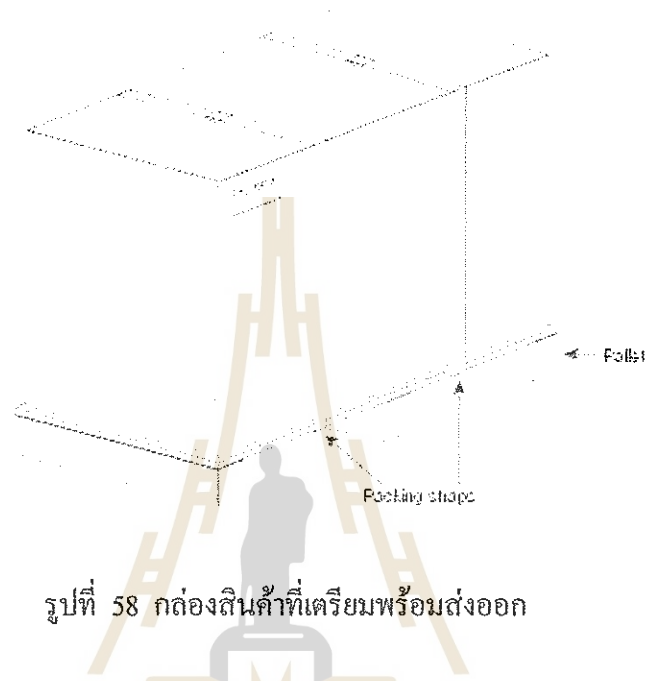
2.2 ห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ โดยตัดกระดาษเป็นรูปสี่เหลี่ยมให้มีความยาวเท่ากับความสูงโดยเฉลี่ยของต้นบวก

กับถุงปลูก ห่อให้มีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอกดังรูป



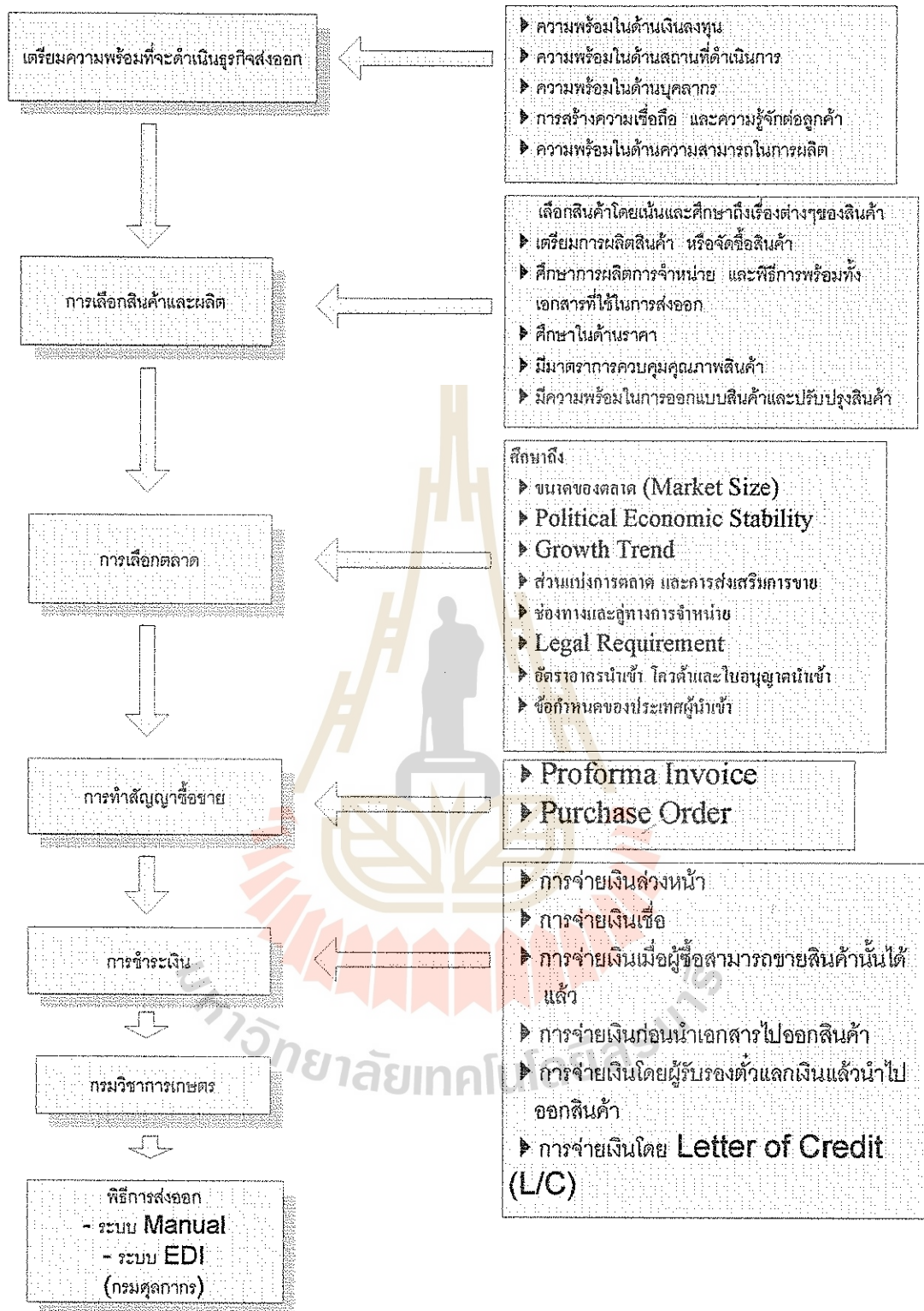
2.3 การจัดวางในกล่องกระดาษลูกฟูก (ด้านข้างและด้านก้นกล่องจะต้องรองด้วยโฟม) จะเรียงให้ด้านปลายใบชนกันและเนื่องจากกวนอิมแบบนี้มีน้ำหนักเบาจึงสามารถเรียงซ้อนกันเป็นชั้นๆ ได้ โดยในแต่ละชั้นเมื่อจะเริ่มเรียงชั้นใหม่จะต้องใช้กระดาษหนังสือพิมพ์ปูรองเพื่อกันในแต่ละชั้น พร้อมกับฉีดสเปรย์ยาฆ่าแมลงบนกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ใช้รองในแต่ละชั้น เมื่อเรียงครบทุกชั้นแล้วให้ใช้โฟมปิดทับด้านบนก่อนจะผนึกกล่อง และ

2.4 ขั้นตอนสุดท้ายคือการลงหมายเลขกล่องกำกับหรือรหัสที่เกี่ยวข้องกับตัวสินค้าไว้ข้างกล่อง เมื่อทำครบทุกขั้นตอนแล้วให้นำกล่องไปวางบนไม้พาเลทเพื่อเตรียมขนขึ้นรถขนส่งสินค้า ดังรูป



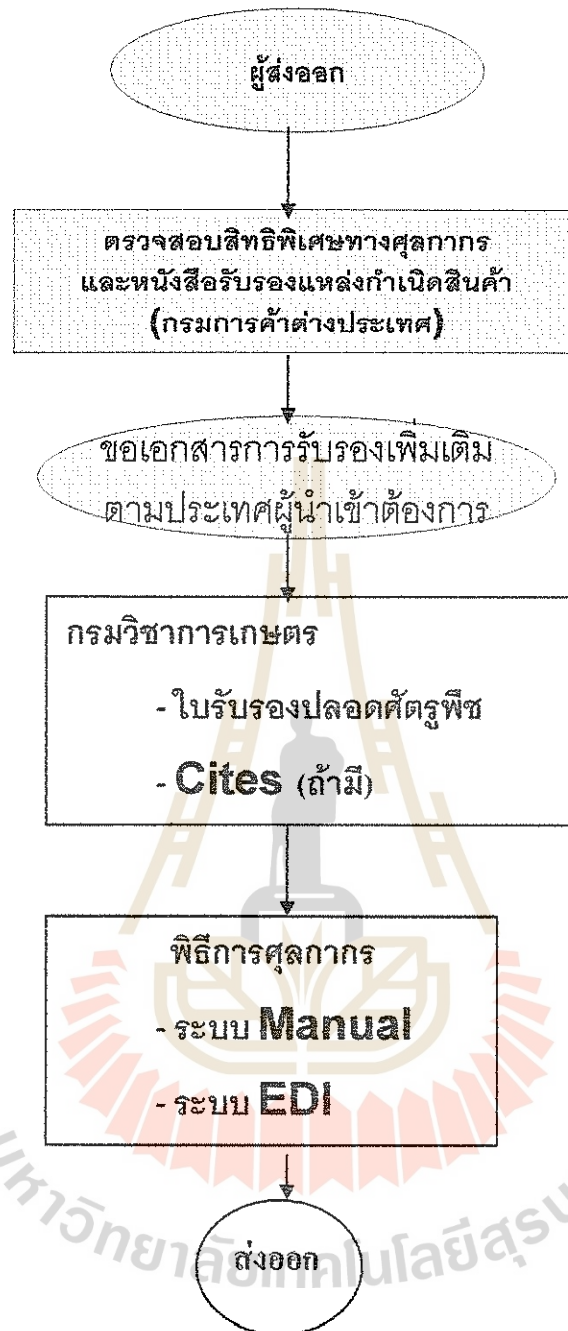
รูปที่ 58 กล่องสินค้าที่เตรียมพร้อมส่งออก

## 7. ศึกษาขั้นตอนการส่งออกไม้ดอกไม้ประดับ (สรุปขั้นตอนการดำเนินธุรกิจส่งออก)



รูปที่ 59 แสดงขั้นตอนการส่งออกไม้ดอกไม้ประดับ

### ขั้นตอนการส่งออก : ต้นไม้มีชีวิต



รูปที่ 60 ขั้นตอนการส่งออกต้นไม้มีชีวิต

ตารางที่ 5 แสดงกฎหมาย/ระเบียบและขั้นตอนการส่งออก : ต้นไม้มีชีวิต

ขั้นตอนการส่งออก	หลักฐาน/เอกสารประกอบ	หน่วยงานที่ติดต่อ	ค่าใช้จ่าย	ระยะเวลาดำเนินงาน
1) ขอนหนังสือรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า(C/O)	1. ใบกำกับสินค้า (Commercial Invoice) 2. ใบตราตั้งสินค้า (Bill of Lading - B/L) หรือใบรับส่งสินค้าทางอากาศ (Air Waybill) หรือเอกสารแสดงการขนส่งสินค้าอื่นๆ หมายเหตุ -สำเนาเอกสารให้ผู้มีอำนาจลงนามประทับตราสำคัญของบริษัท ในสำเนาเอกสารรับรองความถูกต้อง -เปิดให้บริการขอนหนังสือรับรอง ด้วยระบบ EDI ผ่านทาง Internet โดยยื่นใบสมัครใช้บริการด้วยระบบ EDI ต่อกรมการค้าต่างประเทศ	ผู้ส่งออกสามารถติดต่อขอรับจากงานใดหน่วยงานหนึ่ง ดังนี้ -สำนักบริการการค้าต่างประเทศ กรมการค้าต่างประเทศ สายด่วนการค้าต่างประเทศ 1385 -กลุ่มงานหนังสือสำคัญแหล่งกำเนิดสินค้า โทรศัพท์ : 0-2547-4753 โทรสาร : 0-2547-4753 -สำนักงาน ณ อาคารคลังสินค้าท่าอากาศยานกรุงเทพ โทรศัพท์ : 0-2504-2713-4 โทรสาร : 0-2504-2713 -สำนักงาน ณ กองตรวจสินค้าขาออก กรมศุลกากร ท่าเรือกรุงเทพ โทรศัพท์ : 0-2249-2106 : 0-2240-2232	30 บาท	40-60 นาที



ขั้นตอนการส่งออก	หลักฐาน/เอกสารประกอบ	หน่วยงานที่ติดต่อ	ค่าใช้จ่าย	ระยะเวลาดำเนินงาน
		โทรสาร : 0-2240-2232 -สายด่วนกรมศุลกากร 1164		
2) ตรวจสอบสิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากร แล้วแต่ กลุ่มประเทศที่ต้องการส่งออก 2.1 Form A ขั้นที่ 1 ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ขอ Form A (ต่ออายุทุกปี)	1. คำขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ขอ Form A 2. สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลไม่เกิน 6 เดือน 3. สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ.20) 4. สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน (แบบ รง.4) กรณีเป็น โรงงานผู้ผลิต หมายเหตุ -สำเนาเอกสารให้ผู้มีอำนาจลงนามประทับตราสำคัญ ของบริษัท ในสำเนาเอกสารรับรองความถูกต้อง -เปิดให้บริการขอหนังสือรับรอง ด้วยระบบ EDI ผ่านทาง Internet โดยยื่นใบสมัคร ใช้บริการด้วยระบบ EDI ต่อกรมการค้าต่างประเทศ	-สำนักงานบริการการค้าต่างประเทศ กรมการค้าต่างประเทศ	20 บาท	4 ชม.

ขั้นตอนการส่งออก	หลักฐาน/เอกสารประกอบ	หน่วยงานที่ติดต่อ	ค่าใช้จ่าย	ระยะเวลาดำเนินงาน
<p>ขั้นที่ 1 ขึ้นแบบคำขอหนังสือรับรอง Form A (ใช้กับกลุ่มประเทศ EU และญี่ปุ่น)</p> <p>ขกเว้น อเมริกาที่ยกเลิกการใช้ Form A ในการ ลดหย่อนภาษี</p>	<p>1. คำเนาใบกำกับสินค้า (Commercial Invoice)</p> <p>2. คำเนาใบตราส่งสินค้า (Bill of Lading - B/L) หรือใบรับส่งสินค้าทางอากาศ (Air Waybill) หรือเอกสารแสดงการขนส่งสินค้าอื่นๆ</p> <p>3. หนังสือรับรองอัตราส่วนต้นทุนการผลิตสินค้าทั่วไป</p> <p>หมายเหตุ - คำเนาเอกสาร ให้ผู้มีอำนาจลงนามประทับตราสำคัญของบริษัท ในสำเนาเอกสารรับรองความถูกต้อง</p> <p>-เปิดให้บริการขอหนังสือรับรอง ด้วยระบบ EDI ผ่านทาง Internet โดยยื่นใบสมัครใช้บริการด้วยระบบ EDI ต่อกรมการค้าต่างประเทศ</p>	<p>ผู้ส่งออกสามารถติดต่อขอรับจากงานใดหน่วยงานหนึ่ง ดังนี้</p> <p>-สำนักบริการการค้าต่างประเทศ กรมการค้าต่างประเทศ</p> <p>สายด่วนการค้าต่างประเทศ 1385</p> <p>-กลุ่มงานหนังสือสำคัญแหล่งกำเนิดสินค้า</p> <p>โทรศัพท์ : 0-2547-4753</p> <p>โทรสาร : 0-2547-4753</p> <p>-สำนักงาน ณ อาคารคลังสินค้าท่าอากาศยานกรุงเทพ</p> <p>โทรศัพท์ : 0-2504-2713-4</p> <p>โทรสาร : 0-2504-2713</p> <p>-สำนักงาน ณ กองตรวจสินค้าขาออก กรมศุลกากร ท่าเรือกรุงเทพ</p> <p>โทรศัพท์ : 0-2249-2106</p> <p>: 0-2240-2232</p> <p>โทรสาร : 0-2240-2232</p>	30 บาท	40-60 นาที

ขั้นตอนการส่งออก	หลักฐาน/เอกสารประกอบ	หน่วยงานที่ติดต่อ	ค่าใช้จ่าย	ระยะเวลาดำเนินงาน
		-สายด่วนกรมศุลกากร 1164		
<p>2.2 Form D (ใช้กับกลุ่ม อาเซียน AFTA) Form GSTP (ใช้กับกลุ่มใช้กับกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ด้วยกันที่เป็นสมาชิกในข้อตกลง อาเซียน AFTA)</p>	<p>1. สำเนาใบกำกับสินค้า (Commercial Invoice) 2. สำเนาใบตราส่งสินค้า (Bill of Landing - B/L) หรือใบรับส่งสินค้า ทางอากาศ (Air Waybill) หรือเอกสารแสดงการขนส่งสินค้าอื่นๆ 3. หนังสือรับรองอัตราส่วนต้นทุนการผลิตสินค้าทั่วไป หมายเหตุ -สำเนาเอกสารให้ผู้มีอำนาจลงนามประทับตราสำคัญ ของบริษัท ในสำเนาเอกสารรับรองความถูกต้อง -เปิดให้บริการขอหนังสือรับรอง ด้วยระบบ EDI ผ่านทาง Internet โดยยื่นใบสมัครใช้บริการด้วยระบบ EDI ต่อกรมการค้าต่างประเทศ</p>	<p>ผู้ส่งออกสามารถติดต่อขอรับจาก งานใดหน่วยงานหนึ่ง ดังนี้ -สำนักบริการการค้าต่างประเทศ กรมการค้าต่างประเทศ สายด่วนการค้าต่างประเทศ 1385 -กลุ่มงานหนังสือสำคัญแหล่งกำเนิด สินค้า โทรศัพท์ : 0-2547-4753 โทรสาร : 0-2547-4753 -สำนักงาน ณ อาคารคลังสินค้า ท่าอากาศยานกรุงเทพ โทรศัพท์ : 0-2504-2713-4 โทรสาร : 0-2504-2713 -สำนักงาน ณ กองตรวจสินค้าขาออก กรมศุลกากร ท่าเรือกรุงเทพ โทรศัพท์ : 0-2249-2106 : 0-2240-2232</p>	30 บาท	40-60 นาที

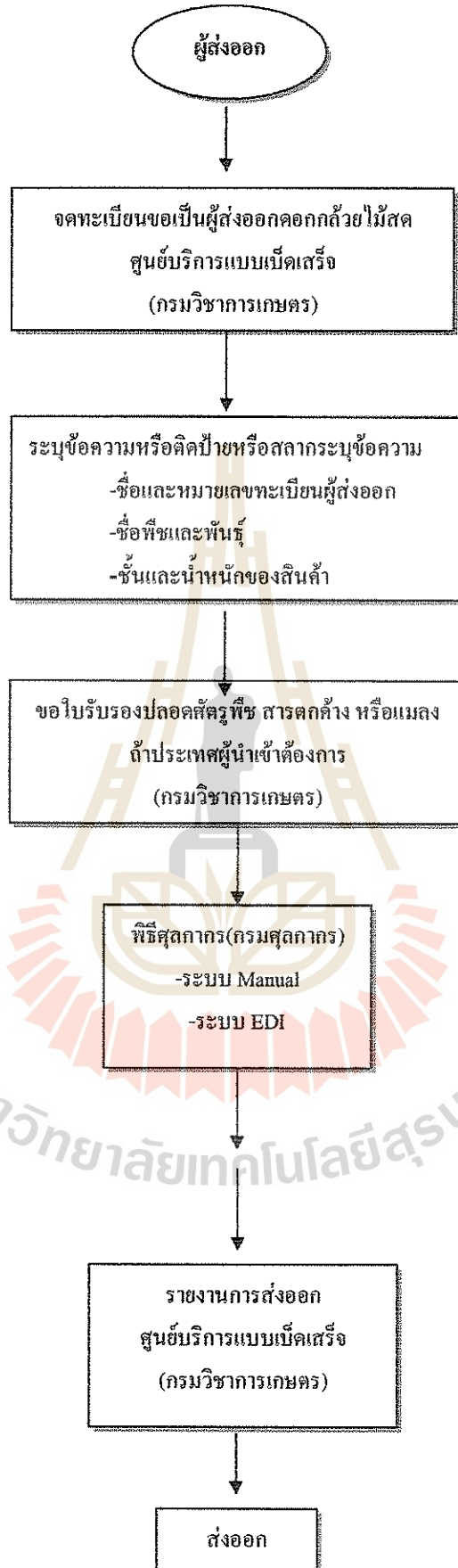


ขั้นตอนการส่งออก	หลักฐาน/เอกสารประกอบ	หน่วยงานที่ติดต่อ	ค่าใช้จ่าย	ระยะเวลาดำเนินงาน
			นอกสถานที่ทำการ ตามที่ใช้จ่ายจริง	ของประเทศผู้นำเข้า -ตรวจสินค้าขึ้นทะเบียน ในห้องปฏิบัติการ 5-17 วันทำการ
4. ผ่านพิธีการศุลกากร ระบบ Manual	1) รับใบขนสินค้า, ตรวจสอบพิธีการลงทะเบียนและสินค้าออก เลขที่ใบขนส่งสินค้า 2) เจ้าหน้าที่ประเมินตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง ประเมินราคาสินค้าตรวจสอบการของเอกสาร/ตรวจสอบที่กีด/ ราคา 3) บันทึกข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ 4) รับชำระภาษีอากร เงินประกัน หนังสือธนาคารค้ำประกัน 5) ลงทะเบียนตรวจปล่อยสินค้า 6) กำหนดชื่อผู้ตรวจปล่อยสินค้าเครื่องคอมพิวเตอร์ตรวจสอบ 7) เจ้าหน้าที่ตรวจของทุก shipment บันทึกผลการตรวจปล่อยเข้า เครื่องคอมพิวเตอร์ 8) ควบคุมการบรรจุของเข้าตู้คอนเทนเนอร์ 9) นำของออกจากท่าเรือ ฯ ผ่านการตรวจสอบสินค้า ของศุลกากร	ส่วนการส่งออก กรมศุลกากร โทรศัพท์ : 0-2667-7242-43  โทรสาร : 0-2671-5331 สายด่วนกรมศุลกากร 1164	- ค่าธรรมเนียม ใบขนสินค้า 200 บาท - ค่าบันทึกข้อมูล  เข้าระบบ 70 บาท	20 นาที

ขั้นตอนการส่งออก	หลักฐาน/เอกสารประกอบ	หน่วยงานที่ติดต่อ	ค่าใช้จ่าย	ระยะเวลาดำเนินงาน
<p>ระบบ EDI</p> <p>ผู้ส่งออกต้องจดทะเบียนเป็นผู้ใช้ EDI โดยตรงกับกรมศุลกากร</p> <p>เลือกใช้บริการของบริษัทเอกชนผู้ให้บริการ EDI (VAN)</p>	<p><u>ขั้นที่ 1</u></p> <p>1) บันทึกข้อมูล Invoice และใบขนสินค้า ผ่านโปรแกรมจัดทำใบขนสินค้า เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ส่งออก</p> <p>2) ส่งข้อมูลผ่านสายสื่อสาร เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากร</p> <p>3) เครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากรรับข้อมูลตรวจสอบความถูกต้อง ออกเลขที่ใบขนสินค้ากำหนดเงื่อนไขการตรวจของ (Green line, Red line) แจ้งให้ผู้ส่งออกทราบผ่านสายสื่อสาร</p>	<p>ส่วนการส่งออก</p> <p>สำนักงานศุลกากรท่าเรือกรุงเทพ</p> <p>กรมศุลกากร</p> <p>โทรศัพท์ : 0-2667-7242-43</p> <p>โทรสาร : 0-2671-5331</p> <p>สายด่วนกรมศุลกากร 1164</p>	-	<p>ขึ้นอยู่กับระบบของซอฟต์แวร์</p>
	<p><u>ขั้นที่ 2</u></p> <p>1) ผู้ส่งออกพิมพ์ใบขนสินค้า</p> <p>2) ชำระค่าภาษีอากร ณ ที่ทำการศุลกากร (ถ้ามี)</p> <p>3) ใบขนสินค้าและเอกสารประกอบ</p>			



รูปที่ 61 แผนภูมิ  
ขั้นตอนการส่งออก  
ดอกกล้วยไม้




ตารางที่ 6 กฎหมาย/ระเบียบและขั้นตอนการส่งออก : ดอกกล้วยไม้

ขั้นตอนการส่งออก	หลักฐาน/เอกสารประกอบ	หน่วยงาน ที่ติดต่อ	ค่าใช้จ่าย	ระยะเวลา ดำเนินงาน
1. ยื่นความจำนงขอเป็นผู้ส่งออก ดอกกล้วยไม้สด (แบบ สกอ. 001-1)	1) กรณีนิติบุคคล 1.1 สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน/สำเนาทะเบียนบ้าน 1.2 สำเนาทะเบียนบ้านของกรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพัน บริษัท(กรณีบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด) หรือของ หุ้นส่วนผู้จัดการ(กรณีห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล) แล้วยื่นกรณี 1.3 สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ที่ระบุนชนิดแห่งพาณิชย์ถือว่าเป็น ผู้ประกอบการค้าส่งออกผลไม้สดหรือสินค้าเกษตรกรรม 1.4 หนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท แสดง รายการจดทะเบียน ชื่อกรรมการ กรรมการหรือห้างหุ้นส่วนผู้มี อำนาจลงนามผูกพันบริษัท หรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ซึ่ง ออกมาไม่เกิน 6 เดือน 1.5 สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ.พ.20) 1.6 สำเนาหนังสือสำคัญแสดงการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า (ถ้ามี) สำเนาหลักฐานที่ต้องใช้ในการยื่นขอแสดงความจำนงเป็น จำนวน 3 ฉบับ 1.7 หนังสือมอบอำนาจ (กรณีให้ผู้อื่นยื่นคำขอจดทะเบียน) 2) กรณีบุคคลธรรมดา	-ศูนย์บริการแบบเบ็ดเสร็จ กรมวิชาการเกษตร โทรศัพท์ : 0-2579-6535 : 0-2579-0150-7 ต่อ 296	-	1 วัน



ขั้นตอนการส่งออก	หลักฐาน/เอกสารประกอบ	หน่วยงาน ที่ติดต่อ	ค่าใช้จ่าย	ระยะเวลา ดำเนินงาน
	2.1 สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน/สำเนาทะเบียนบ้าน จำนวน 3 ฉบับ 2.2 สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ที่ระบุชนิดแห่งพาณิชย์กิจว่า เป็นผู้ประกอบการค้าส่งออกผลไม้สดหรือสินค้า เกษตรกรรมจำนวน 3 ฉบับ <b>หมายเหตุ :</b> 1. ผู้มีอำนาจลงนาม หมายความว่า 1.1 กรณีบริษัท ต้องเป็นกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัท ได้ตามหนังสือรับรองของกรมทะเบียนการค้า 1.2 ห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลต้องเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ			
2. ถ้าประเทศผู้นำเข้าต้องการการ รับรองหนังสือรับรองปลอด ศัตรูพืชและหนังสือรับรอง การรมยา	1) แบบ พ.ก.9 2) ใบกำกับสินค้า (Invoice) 3) Letter of Credit 4) ใบตราส่งสินค้าทางเรือ(Bill of Lading)	-สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร โทรศัพท์ : 0-2940-6466-8 โทรสาร : 0-2579-1581 : 0-2579-3576	1. ค่าธรรมเนียมใบรับ รองปลอดศัตรูพืช ฉบับละ 200 บาท 2. ค่าป่วยการตาม ระเบียบราชการ สำหรับการปฏิบัติงาน ในวันหยุดราชการ หรือ นอกเวลาราชการ หรือ นอกสถานที่ราชการ	กรณีปกติ -ตรวจสินค้าและออกใบ รับรองปลอดศัตรูพืช 1 ชั่วโมง -ตรวจสินค้าทำการกำจัด ศัตรูพืชและออกใบรับรอง ปลอดศัตรูพืช 3-5 ชั่วโมง วันทำการ(ขึ้นอยู่กับวิธีการ ที่ใช้ในการกำจัดศัตรูพืช)

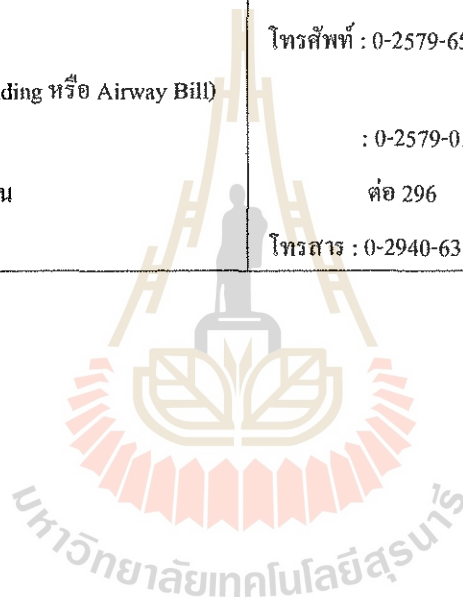
ขั้นตอนการส่งออก	หลักฐาน/เอกสารประกอบ	หน่วยงาน ที่ติดต่อ	ค่าใช้จ่าย	ระยะเวลา ดำเนินงาน
			<p>ตามที่กำหนด</p> <p>3. ค่าขนพาหนะสำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่ใช้เดินทางไปตรวจสอบสินค้าออกสถานที่ทำการตามที่ใช้จ่ายจริง</p>	<p>กรณีพิเศษ</p> <p>ให้มีการระบุข้อความปลดศักรูพืชชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือตั้งแต่พืชเจริญเติบโตในแปลงปลูกตามความต้องการของประเทศผู้นำเข้า</p> <p>-ตรวจสินค้าชั้นละเอียดในห้องปฏิบัติการ</p> <p>5-17 วันทำการ</p>
<p>3.ขอหนังสือรับรองคุณภาพอาหารหรือผลิตภัณฑ์เกษตรเพื่อการส่งออก (เฉพาะผู้ส่งออกต้องการ)</p> <p>3.1) กรณีเข้าโครงการรับรองคุณภาพสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออกครบทุกขั้นตอน</p> <p>-ขอเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก (แบบ ตอ. 4)</p>	<p>- คำร้องขอเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก (แบบ ตอ.3)</p> <p>- หลักฐานบริษัทในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติอาหารและยา</p> <p>- หลักฐานบริษัทและโรงงานที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- ศูนย์ตรวจสอบและออกไปรับรองสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก กรมวิชาการเกษตร</p> <p>โทรศัพท์ : 0-2940-7474</p> <p>: 0-2940-7440</p> <p>โทรสาร : 0-2940-7448</p>	<p>1) ค่าหนังสือรับรองเป็นผู้ส่งออกสินค้าเกษตรฉบับละ 1,000 บาท</p>	<p>7-14 วัน</p>

ขั้นตอนการส่งออก	หลักฐาน/เอกสารประกอบ	หน่วยงาน ที่ติดต่อ	ค่าใช้จ่าย	ระยะเวลา ดำเนินงาน
<p>-ขอหนังสือรับรองโรงงานผลิตสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก สำหรับโรงงานที่ผลิตและส่งออกเอง หรือคำร้องขออนุญาตเป็นผู้ส่งออกสินค้าเกษตร สำหรับบริษัทที่ไม่มีโรงงานเป็นของตัวเอง (แบบ คอ. 2)</p>	<p>- คำร้องขอหนังสือรับรองโรงงานผลิตสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก (แบบ คอ. 1)</p>		<p>2) ค่าหนังสือรับรองโรงงานสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก ฉบับละ 1,000 บาท</p>	<p>7-14 วัน</p>
<p>-ขอใบรับรองต่างๆ ตามต้องการ และ NOTICE OF INTENTION TO EXPORT AGRI-FOODS เมื่อจะส่งออกในแต่ละครั้ง (ใบรับรองต่างๆ ได้แก่ HEALTH CERTIFICATE SANITARY CERTIFICATE MYCOTOXIN CERTIFICATE HEAVY METAL CERTIFICATE MERCURY CERTIFICATE ANALYSIS CERTIFICATE)</p>	<p>- คำร้องขอหนังสือรับรองคุณภาพอาหารหรือผลิตผลเกษตรเพื่อการส่งออก(เลือก Certificate ตามต้องการ)</p> <p>- NOTICE OF INTENTION TO EXPORT AGRI-FOODS (แบบ คอ. 5)</p> <p>- Invoice</p>		<p>- คิดจาก 0.5% ของมูลค่าการส่งออก(F.O.B) แต่ฉบับนี้ไม่ต่ำกว่า 500 บาท และไม่สูงกว่า 2,000 บาท</p>	<p>7-14 วัน ก่อนการส่งออก</p>

ขั้นตอนการส่งออก	หลักฐาน/เอกสารประกอบ	หน่วยงาน ที่ติดต่อ	ค่าใช้จ่าย	ระยะเวลา ดำเนินงาน
3.2) กรณีขอใบรับรองผลิตภัณฑ์ สูดทำย - ยื่นคำร้องขอหนังสือรับรอง คุณภาพอาหารหรือผลิตภัณฑ์ เกษตรเพื่อการส่งออก ได้แก่ HEALTH CERTIFICATE SANITARY CERTIFICATE MYCOTOXIN CERTIFICATE HEAVY METAL CERTIFICATE MERCURY CERTIFICATE ANALYSIS CERTIFICATE)	- คำร้องขอหนังสือรับรองคุณภาพอาหารหรือผลิตภัณฑ์ เพื่อการส่งออก - หลักฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง(เช่น หลักฐานบริษัท และ Invoice ฯลฯ)		- คิดจาก 0.5% ของมูลค่า การส่งออก(F.O.B) แต่ ละลบบั ทั้งนี้ไม่ต่ำกว่า 500 บาท และไม่สูงกว่า 2,000 บาท	7-14 วัน ก่อนการส่งออก
4. ผ่านพิธีศุลกากร ระบบ Manual	1) รับใบขนสินค้า ตรวจสอบพิธีการลงทะเบียนและสินค้า ออกเลขที่ใบขนส่งสินค้า 2) เจ้าหน้าที่ประเมินตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง ประเมินราคาสินค้าตรวจสอบการของเอกสาร/ตรวจสอบ พิกัด/ราคา 3) บันทึกข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ 4) รับชำระภาษีอากร เงินประกัน หนังสือธนาคารค้ำประกัน 5) ลงทะเบียนตรวจปล่อยสินค้า	ส่วนการส่งออก กรมศุลกากร โทรศัพท์ : 0-2667-7242-43 โทรสาร : 0-2671-5331 สายด่วนกรมศุลกากร 1164	-ค่าธรรมเนียมใบขน สินค้า 200 บาท -ค่าบันทึกข้อมูลเข้า ระบบ 70 บาท	20 นาที

ขั้นตอนการส่งออก	หลักฐาน/เอกสารประกอบ	หน่วยงาน ที่ติดต่อ	ค่าใช้จ่าย	ระยะเวลา ดำเนินงาน
	6) กำหนดชื่อผู้ตรวจปล่อยสินค้าเครื่องคอมพิวเตอร์ตรวจสอบ 7) เจ้าหน้าที่ตรวจของทุก shipment บันทึกผลการตรวจปล่อย เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ 8) ควบคุมการบรรจุของเข้าตู้คอนเทนเนอร์ 9) นำของออกจากท่าเรือ ฯ ผ่านการตรวจสอบสินค้า ของศุลกากร			
<b>ระบบ EDI</b> ผู้ส่งออกต้องจดทะเบียนเป็นผู้ใช้ EDI โดย ตรงกับกรมศุลกากร เลือกใช้บริการของบริษัทเอกชนผู้ให้บริการ EDI (VAN)	<u>ขั้นที่ 1</u> 1) บันทึกข้อมูล Invoice และ ใบขนสินค้า ผ่าน โปรแกรมจัดทำ ใบขนสินค้า เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ส่งออก 2) ส่งข้อมูลผ่านสายสื่อสาร เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ของ กรมศุลกากร 3) เครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากรรับข้อมูลตรวจสอบความ ถูกต้อง ออกเลขที่ใบขนสินค้ากำหนดเงื่อนไขการตรวจของ (Green line, Red line) แจ้งให้ผู้ส่งออกทราบผ่านสายสื่อสาร	ส่วนการส่งออก สำนักงานศุลกากรท่าเรือกรุงเทพ กรมศุลกากร โทรศัพท์ : 0-2667-7242-43 โทรสาร : 0-2671-5331 สายด่วนกรมศุลกากร 1164	-	ขึ้นอยู่กับระบบ ของซอฟต์แวร์
	<u>ขั้นที่ 2</u> 1) ผู้ส่งออกพิมพ์ใบขนสินค้า 2) ชำระค่าภาษีอากร ณ ที่ทำการศุลกากร (ถ้ามี) 3) ใบขนสินค้าและเอกสารประกอบ			

ขั้นตอนการส่งออก	หลักฐานเอกสารประกอบ	หน่วยงาน ที่ติดต่อ	ค่าใช้จ่าย	ระยะเวลา ดำเนินงาน
5. ภายหลังการส่งออก ต้องรายงาน  การส่งออกที่ศูนย์ศุลกากรสินค้า  เกษตรเพื่อการส่งออก กรมวิชาการ เกษตร ทราบภายใน 30 วัน นับตั้ง  แต่วันที่ส่งออกแต่ละครั้ง	1) แบบ สกอ. 004-1  2) ใบกำกับสินค้า (Invoice) ที่ผ่านพิธีการศุลกากร ซึ่ง ระบุ ปริมาณ ชนิด ราคาต่อกิโลกรัม จำนวนแข่งหรือกล่อง มูลค่า ชื่อผู้ซื้อ และเมืองตราส่ง  3) ใบตราส่งสินค้า (Bill of Lading หรือ Airway Bill) หรือ เอกสารอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกัน	- ศูนย์ศุลกากรสินค้าเกษตรเพื่อ  การส่งออก  กรมวิชาการเกษตร โทรศัพท์ : 0-2579-6535  : 0-2579-0150-7 ต่อ 296 โทรสาร : 0-2940-6361	-	-



## การออกใบรับรองปลอดศัตรูพืช (Phytosanitary Certificate; PC)

การออกใบรับรองปลอดศัตรูพืช (Phytosanitary Certificate; PC) ให้กับพืชและผลิตผลพืช เพื่อส่งออกไปต่างประเทศ เป็นการปฏิบัติงาน ภายใต้พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 มาตรา 15 และมาตรา 16 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

**มาตรา 15** บุคคลใดประสงค์จะขอใบรับรองปลอดศัตรูพืชเพื่อแสดงว่าพืชหรือผลิตผลของพืชที่จะส่งออกนั้นปลอดศัตรูพืช ให้ยื่นคำขอต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ โดยต้องเสียค่าธรรมเนียมและค่าตรวจสอบศัตรูพืชตามที่กำหนดในกฎกระทรวง และต้องเสียค่าใช้จ่ายในการกำจัดศัตรูพืชและ ค่าบรรจุหีบห่อ เท่าที่จำเป็นและใช้จ่ายไปจริง การขอใบรับรองปลอดศัตรูพืช และการออกใบรับรองปลอดศัตรูพืชให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ที่กำหนดในกฎกระทรวง

**มาตรา 15 ทวิ** เพื่อประโยชน์ในการป้องกันมิให้ศัตรูพืชระบาดออกไปนอกราชอาณาจักร ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจประกาศ ในราชกิจจานุเบกษา กำหนดชื่อพืชชนิดใดเป็นพืชควบคุมได้ บุคคลใดประสงค์จะส่งออกพืชควบคุมตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิใบรับรองปลอดศัตรูพืชตามมาตรา 15 วรรคสองกำกับไปด้วย

**มาตรา 15 ตริ** ในกรณีที่ได้รับรองปลอดศัตรูพืชสูญหาย หรือถูกทำลายในสาระสำคัญและ ผู้รับใบรับรองดังกล่าวต้องการใบแทน ให้ยื่นคำขอรับใบแทนต่อ พนักงานเจ้าหน้าที่

การขอรับใบแทนใบรับรองปลอดศัตรูพืชและการออกใบแทนใบรับรองปลอดศัตรูพืชให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ที่อธิบดีกำหนด

**มาตรา 15 จัตวา** เพื่อประโยชน์ในการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ปลูกพืชเพื่อการส่งออกบุคคลใดประสงค์จะ ขอให้พนักงานเจ้าหน้าที่ออกไปตรวจหรือให้คำแนะนำเกี่ยวกับการกำจัดศัตรูพืช ในโรงเรือนปลูกพืชหรือแปลงปลูกพืชเพื่อการส่งออก ให้ยื่นคำขอเพื่อขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะปลูกพืช เพื่อการส่งออกต่อกรมวิชาการเกษตร

การขอขึ้นทะเบียนและการขึ้นทะเบียนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด

**มาตรา 16** บุคคลใด ประสงค์จะให้พนักงานเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตามพระราชบัญญัตินี้ ในวันหยุดราชการหรือนอกเวลาราชการ หรือนอกสถานที่ ราชการไม่ว่าในหรือนอกเวลาราชการ จะต้องเสียค่าป่วยการสำหรับกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้ปฏิบัติงานดังกล่าว ตามอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง และต้องจ่ายค่าพาหนะเดินทางให้แก่พนักงานเจ้าหน้าที่เท่าที่

จำเป็นและใช้จ่ายไปจริง

หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ในการจ่ายค่าป่วยการและค่าพาหนะเดินทางตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามระเบียบ

ทั้งนี้ การขอใบรับรองปลอดศัตรูพืชไม่ใช่เป็นมาตรการบังคับให้ผู้ส่งออกพืชหรือผลิตภัณฑ์ของพืชต้องขอใบรับรองปลอดศัตรูพืช แต่เป็นการให้บริการแก่ผู้ส่งออกที่มีความประสงค์ต้องการขอให้ทางราชการรับรองว่าพืชและผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกนั้นปลอดศัตรูพืช พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องให้บริการตรวจศัตรูพืชและออกใบรับรองปลอดศัตรูพืชให้ใบรับรองปลอดศัตรูพืชนี้

จะออกให้เฉพาะกรณีรับรองการปลอดศัตรูพืชของพืชและผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกไปยังต่างประเทศเท่านั้น

### การผ่านพิธีการทางศุลกากร

#### ขั้นตอนการผ่านพิธีการส่งออก (ระบบ Manual)

1. การรับและการออกเลขที่ใบขนสินค้าขาออก
2. การตรวจสอบด้านพิธีการเอกสารที่เกี่ยวข้อง
3. การตรวจสอบการประเมินอากร
4. การประทับตราสมบูรณ์
5. การออกเลขยกเว้นอากร

#### ขั้นตอนที่ 1 การรับและออกเลขที่ใบขนส่งสินค้าและการตรวจสอบบัตรลายเซ็น

เมื่อผู้ส่งออกสำแดงรายการในใบขนสินค้าถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งจัดเอกสารสัมพันธ์ครบถ้วน ผู้ส่งของจะต้องนำใบขนสินค้า และเอกสารที่เกี่ยวข้องมายื่นที่ ส่วนการส่งออก สำนักงานศุลกากรท่าเรือกรุงเทพหรือหน่วยงานอื่นๆ ที่กำหนดให้เป็นจุดผ่านพิธีการ เจ้าหน้าที่รับใบขนสินค้า จะตรวจสอบใบขนสินค้า ที่ผู้ปฏิบัติพิธีการมายื่นดังนี้

- ตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนและถูกต้องของใบขนสินค้าและเอกสารประกอบ คือ ใบขนสินค้ามีลักษณะตรงตามที่กำหนดไว้ และกรอกข้อความครบถ้วน



- ตรวจสอบว่าผู้ที่ลงนามในใบขนสินค้า เป็นผู้มีอำนาจ หรือเป็นผู้ที่ได้รับอำนาจและเลขประจำตัวผู้เสียภาษี โดยผู้ปฏิบัติพิธีการจะต้องนำบัตรตัวอย่างลายมือชื่อผู้จัดการหรือผู้รับมอบอำนาจที่กรมศุลกากรออกให้มาประกอบการตรวจสอบทุกครั้ง
- เมื่อตรวจสอบถูกต้องแล้ว เจ้าหน้าที่จะจดเลขที่บัตรลายมือดังกล่าวไว้ในใบขนสินค้า พร้อมทั้งลงนามและวัน เดือน ปี กำกับรับรองไว้ว่า “ได้ตรวจสอบบัตรประจำตัวผู้เสียภาษีและบัตรลายมือชื่อถูกต้องแล้ว”
- ในกรณีที่มีใบแนบใบขนสินค้า ตามมาตรา 19 ทวิ ให้ประทับตรา ตรวจสอบบัตรประจำตัวผู้เสียภาษีและบัตรลายมือชื่อในที่ว่างด้านล่างของใบแนบใบขนสินค้า พร้อมทั้งลงลายมือชื่อและวัน เดือน ปี
- ในกรณีที่ไม่มีใบแนบใบขนสินค้า ระดับพิเศษ ตรวจสอบบัตรผู้ส่งของออกระดับพิเศษที่กรมศุลกากรออกให้ พร้อมทั้งลงนามรับรองที่ตราประทับ “ผู้ส่งออกระดับพิเศษเลขที่....” ในใบขนสินค้า สินค้าเมื่อเห็นว่าถูกต้อง เจ้าหน้าที่จะออกเลขที่ใบขนสินค้า ให้เพื่อนำไปผ่านพิธีการในขั้นตอนต่อไป

## ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบด้านพิธีการและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

เจ้าหน้าที่จะตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของการสำแดงในใบขนสินค้า ให้ตรงตามเอกสารประกอบและใบอนุญาต เช่น

- ประเทศผู้ซื้อ, ประเทศปลายทาง
- น้ำหนัก, ปริมาณ, ชนิดของสินค้า
- เครื่องหมายการค้า, เลขหมายหีบห่อ, ลักษณะหีบห่อ
- ชื่อเรือ, วันเรือออก, ท่าที่ส่งออก
- ธ.ศ. 1
- ใบอนุญาต (ถ้ามี)

เมื่อตรวจสอบรายละเอียดถูกต้องครบถ้วนแล้ว จะประทับตราลงในบัญชีราคาสินค้า และด้านหลังของใบขนสินค้า ในช่อง “บันทึกการตรวจสอบพิธีการ” และแบบ กศก. 129 (กรณีใบขนสินค้า ชดเชยค่าภาษีอากร) พร้อมทั้งลงลายมือชื่อและวัน เดือน ปี (กรณีที่มีใบต่อใบขนสินค้า ให้ประทับตราในใบต่อใบขนสินค้า แผ่นสินค้า)

### ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบการประเมินอากร

เจ้าหน้าที่จะตรวจสอบความถูกต้องดังนี้

1. ตรวจสอบประเภทพิกัดอัตราศุลกากร รหัสสถิติ รหัสหน่วย และอัตราอากรของชนิดสินค้านั้นๆ รวมทั้งการสำแดงประกาศต่างๆ กรณีมีการลดอัตราอากร

2. ตรวจสอบการสำแดงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ การคำนวณราคาเงินตราต่างประเทศเป็นเงินบาท ให้ใช้อัตราแลกเปลี่ยนตามที่กรมศุลกากร (อ้างอิงตามประกาศกระทรวงการคลัง) ประกาศในวันทีออกใบขนสินค้าให้กรณีที่ไม่ต้องเสียภาษีอากรขาออก สำหรับกรณีที่ต้องชำระอากรขาออกหรือวางประกันให้ใช้อัตราแลกเปลี่ยนในวันที่ชำระอากร

ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ได้ตรวจสอบราคา โดยใช้อัตราแลกเปลี่ยนในวันที่ยื่นใบขนสินค้าไปแล้ว หากในวันที่ผู้ส่งออกชำระอากรหรือวางประกัน อัตราแลกเปลี่ยนได้เปลี่ยนไป ผู้ส่งออกจะต้องแก้ไขให้ถูกต้อง และให้เจ้าหน้าที่ประทับตราสมบูรณ์ตรวจสอบอีกชั้นหนึ่งว่าอัตราแลกเปลี่ยนเงินสำหรับใบขนสินค้า ฉบับนั้น ได้ใช้อัตราแลกเปลี่ยนถูกต้องแล้ว

3. ตรวจสอบราคาสินค้าจากบัญชีราคาสินค้า ว่ามีการสำแดงรายละเอียดครบถ้วน และราคา เอฟ.โอ.บี ตรงกับที่สำแดงไว้ในช่อง “ราคาของ (FOB)” ในใบขนสินค้า

เมื่อเจ้าหน้าที่ตรวจสอบแล้วเห็นว่าถูกต้อง จะประทับตราพร้อมลงลายมือชื่อและวัน เดือน ปี ในช่อง “บันทึกการประเมินอากร” ด้านหลังใบขนสินค้า และบัญชีราคาสินค้า (สำหรับใบขนสินค้า ผู้ส่งของออกกระดပ်พิเศษไม่ต้องตรวจสอบตามรายละเอียดข้างต้น)

ในกรณีเป็นสินค้าต้องอากร เจ้าหน้าที่จะคำนวณค่าภาษีอากรที่ต้องชำระ และบันทึกจำนวนเงินอากรที่ต้องชำระไว้ในช่อง “อากรขาออก” พร้อมทั้งลงลายมือชื่อ วัน เดือน ปี กำกับ

4. เจ้าหน้าที่จะบันทึกการสั่งการตรวจ โดยตราประทับหรือเขียนลงในช่อง “สั่งการตรวจ” แล้วลงชื่อ วัน เดือน ปี กำกับ

ปัจจุบัน สินค้าที่ต้องเสียอากรขาออกมี 2 ประเภท คือ ไม้ ไม้แปรรูป, หนังโคและหนังกระบือ

### ขั้นตอนที่ 4 การประทับตราสมบูรณ์

เมื่อผ่านขั้นตอนทั้ง 3 แล้ว จะเป็นการประทับตราสมบูรณ์หรือการเซ็นรับรองใบขนสินค้า การประทับตราสมบูรณ์จะพิจารณาจากราคาเป็นเงินบาทที่สำแดงในใบขนสินค้า ดังนี้

1. กรณีใบขนสินค้า ยกเว้นอากร ไม่ขอชดเชยค่าภาษีอากร, ใบขนสินค้า 19 ทวิ ใบขนสินค้า ส่งเสริมการลงทุนฯ และใบขนสินค้า ชดเชยค่าภาษีอากรที่สำแดงราคาไม่เกิน 500,000 บาท เจ้าหน้าที่ประเมินอากรจะเป็นผู้ประทับตราสมบูรณ์ (พร้อมกับการพิจารณาในขั้นที่ 3)
2. กรณีใบขนสินค้า ขอชดเชยค่าภาษีอากรสำแดงราคาเกิน 500,000 บาท หัวหน้างานประเมินอากรจะทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้อง และประทับตราสมบูรณ์
3. กรณีใบขนสินค้า ที่ต้องชำระค่าภาษีอากร เจ้าหน้าที่งานอากรจะเป็นผู้ประทับตราสมบูรณ์

#### ขั้นตอนที่ 5 การออกเลขยกเว้นอากร

เลขยกเว้นอากรมี 6 หลัก โดย 2 หลักแรกจะแยกประเภทของใบขนสินค้า ส่วน 4 หลักสุดท้าย จะเรียงตามลำดับที่ของใบขนสินค้า

เลข 01 หมายถึง ใบขนสินค้า ที่มีค่าภาษีอากร

10 หมายถึง ใบขนสินค้า ส่วนบุคคลและเอกสิทธิ์

11 หมายถึง ใบขนสินค้า ทั่วไป (จะรวมถึงใบขนสินค้าที่ไม่ขอชดเชยค่าภาษีอากร, ชดเชย ค่าภาษีอากร ใบขนสินค้า 19 ทวิ, ใบขนสินค้า ส่งเสริมของสินค้าทั่วไป)

17 หมายถึง ใบขนสินค้า ข้าวเอกชน

18 หมายถึง ใบขนสินค้า ข้าวรัฐบาล

19 หมายถึง ใบขนสินค้า ยาง

เช่น ใบขนสินค้า ที่มีเลขยกเว้นอากร 11 2013 คือ ใบขนสินค้า ทั่วไป ที่ยื่นขอเลขยกเว้นอากรเป็นลำดับที่ 2013

#### ขั้นตอนการผ่านพิธีการส่งออก (แบบ EDI)

เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เครือข่ายสื่อสารผ่าน Value Added Network (VAN) มาใช้ในการผ่านพิธีการศุลกากร สำหรับการนำสินค้าเข้าและนำสินค้าออก ให้ได้รับความสะดวกรวดเร็ว ลดค่าใช้จ่ายและเวลาในการจัดเตรียมเอกสารข้อมูลการเดินทางมาติดต่อกับกรมศุลกากร เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการและรวมถึงรองรับการขยายตัวทางการค้าระหว่างประเทศ

### ขั้นตอนที่ 1

เมื่อผู้ส่งออกจดทะเบียนเป็นผู้ใช้ EDI โดยตรงกับกรมศุลกากรและเลือกใช้บริการ EDI (VAN) และผ่านการทดสอบการใช้แล้ว

- ผู้ส่งออกบันทึกข้อมูลบัญชีราคาสินค้า (Invoice) และใบขนสินค้าเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองแล้วส่งข้อมูลที่บันทึกแล้ว ผ่านสายสื่อสารมาเข้าเครื่องของกรมศุลกากร
- เครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากรรับข้อมูล ตรวจสอบข้อมูล และการคำนวณต่างๆ หลังตรวจสอบถูกต้องเครื่องของกรมศุลกากรจะแจ้งเลขที่ใบขนสินค้า และเงื่อนไขการตรวจสอบของ (Green Line, Red Line) ไปยังเครื่องของผู้ส่งออก เพื่อจัดพิมพ์ใบขนสินค้า

### ขั้นตอนที่ 2

- ผู้ส่งออกพิมพ์ใบขนสินค้า
- ชำระค่าภาษีอากร ณ ที่ทำการศุลกากร (ถ้ามี)
- ผู้ส่งออกนำใบขนสินค้าและเอกสารแนบไปยื่นที่ฝ่ายตรวจสินค้าเครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากรกำหนดชื่อนายตรวจ / สารวัตร โดยอัตโนมัติและตรวจปล่อย
- ตรวจสินค้าโดยวิธีการสุ่มตรวจ (ไม่ต้องตรวจทุก Shipment)

### บทที่ 3

## สรุปผลการปฏิบัติงาน

การปฏิบัติงานใน บริษัท เอส.บี.กรีน จำกัด ในตำแหน่งผู้ช่วยนักวิชาการ เกษตร (assistant agriculture) ซึ่งทำหน้าที่รับผิดชอบในงานฝ่ายปลูกเลี้ยง, ฝ่ายตรวจโรคและแมลงเพื่อควบคุมคุณภาพก่อนส่งออกนั้นส่งผลให้เกิดประโยชน์ในหลายๆ ด้าน ดังนี้

#### 1. ด้านสังคม

- ได้เข้าใจถึงลักษณะการทำงานจริงและชีวิตประจำวันในการทำงาน
- ได้รู้จักกับบุคคลและสถานประกอบการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไม้ดอกไม้ประดับเพื่อการค้า
- ได้รู้จักวิธีการวางตัวและวิธีการเจรจาในการติดต่อกับสวนต่างๆที่เป็นแหล่งผลิตต้นไม้ป้อนให้กับทางบริษัท
- ได้ฝึกฝนและปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

#### 2. ด้านทฤษฎี

- ฝึกการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการทำงานที่อาจมีสาเหตุมาจากตัวพนักงาน การวางระบบที่ไม่เหมาะกับงาน และสภาพของต้นไม้ เพื่อเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมการทำงานและคุณภาพของงานให้ดีขึ้น
- ได้รับความรู้ใหม่เพิ่มในเรื่องของอนุสัญญาอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์หรือไซเตส (CITES)
- ได้ทราบถึงขั้นตอนการส่งออกสินค้าเกษตรประเภทกล้วยไม้ และต้นไม้มีชีวิต
- ได้ศึกษาวิธีการต่อกิ่งหยกเพื่อผลิตต้นหยกที่มีลักษณะกลายพันธุ์เรื่องสี
- ได้ศึกษาการบรรจุหีบห่อต้นไม้แบบต่างๆ ดังนี้ แบบไม่มีวัสดุห่อหุ้ม แบบมีวัสดุห่อหุ้ม และแบบไม้กระถาง เป็นต้น

### 3. ด้านปฏิบัติ

- ให้ออกไปปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบควบคุมคุณภาพการปลูกเลี้ยง กวนอิมเพื่อส่งออกจากสวนอื่นที่รับจ้างทำหน้าที่เป็นผู้ปลูกเลี้ยงดูแล รักษาต้น

กวนอิมเพื่อป้อนผลผลิตแก่บริษัท

- ได้ฝึกการขายต้น ไม้และฝึกการจัดวางต้น ไม้ให้เป็นที่สนใจของลูกค้า

- ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจแมลงและการตรวจสอบคุณภาพของผลผลิต ก่อนส่งออก

- ปฏิบัติงานดูแลรักษาต้น ไม้ที่นำมาพักไว้เพื่อรอส่งออก ซึ่งงานที่ทำได้แก่ การตัดแยกต้นเสี้ยนที่เป็นโรค การรายงานความคิดปกติในการเจริญเติบโตของต้น ไม้ พร้อมให้คำแนะนำ ตรวจสอบเปอร์เซ็นต์การออกรากของต้น ไม้ที่เพิ่งปักชำหรือ เพิ่ง เปลี่ยนวัสดุปลูก และตรวจสอบเปอร์เซ็นต์ความรอดของต้น ไม้แต่ละชนิด

- ปฏิบัติงานเกี่ยวกับขั้นตอนการเตรียมต้น ไม้เพื่อส่งออก ตั้งแต่ขั้นตอนการ ปลูก ไปจนถึงการบรรจุหีบห่อ

- ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการปลูกเลี้ยง ไม้ออกขวด ได้แก่ ไม้ใบ (ออมเงิน, ออมทอง , ออมนาค และ สามกษัตริย์) และกล้วยไม้สกุลแวนด้า สกุลหวาย



## บทที่ 4

### ปัญหาและข้อเสนอแนะ

จากการปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้ช่วยนักวิชาการเกษตร (assistant agriculture) บริษัท เอส.บี.กรีน จำกัด เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ นั้นนอกจากจะเป็นการนำความรู้ที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงแล้วยังได้รับความรู้ใหม่ๆเพิ่มเติมอีกมากมายซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ดีที่จะนำไปปรับปรุงในการทำงานจริงในอนาคตต่อไปซึ่งในระหว่างปฏิบัติงานพบปัญหาและอุปสรรคบางประการ ได้แก่

1. เนื่องจากการปฏิบัติงานจริงเป็นครั้งแรก ทำให้การปฏิบัติงานในช่วงแรกไม่ค่อยราบรื่น บางครั้งก็วางตัวไม่ถูก ไม่รู้ว่ามีขอบเขตการทำงานแค่ไหน หรือมีหน้าที่ทำอะไรบ้าง ต่อมาเมื่อสามารถปรับตัวได้และได้รับคำแนะนำจาก Job Supervisor ซึ่งทำให้การทำงานเริ่มดีขึ้นตามลำดับ

2. เนื่องจากบริษัท เอส.บี.กรีน จำกัด เป็นบริษัทที่ทำการส่งออกไม้ดอกไม้ประดับโดยตรง ซึ่งต้นไม้ที่ทำการส่งออกมีหลากหลายชนิดทั้งไม้ดอกไม้ใบ ไม้ยืนต้น ซึ่งไม้แต่ละชนิดมีความต้องการสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน เช่น กวนอิมเป็นไม้ในร่มต้องการแสงแดดรำไร ในขณะที่ต้นหยกเป็นไม้กลางแจ้งเป็นต้น ซึ่งทำให้ให้สวนมีลักษณะเป็นแหล่งรวมไม้ ทำให้เป็นปัญหาในการจัดการสถานที่พักไม้ที่มีอยู่อย่างจำกัดซึ่งไม่เพียงพอต่อจำนวนต้นไม้ที่เข้ามาในแต่ละวัน

3. เนื่องจากพนักงานในแต่ละแผนกน้อยเกินไป แต่งานที่ต้องทำในแต่ละวันค่อนข้างมาก โดยเฉพาะแผนกในการดูแลต้นไม้ซึ่งถือว่าเป็นงานที่มีความสำคัญมากถ้าหากดูแลไม่ทั่วถึง อาจก่อให้เกิดปัญหาต่างๆตามมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาการคุกคามของโรค ดังนั้นหากมีพนักงานเพิ่มขึ้น ก็น่าจะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นตามมาด้วย

## บรรณานุกรม

กรมวิชาการเกษตร. 2548. ศูนย์บริการแบบเบ็ดเสร็จ. การออกใบรับรองปลอดศัตรูพืช. [ออนไลน์]

ได้จาก: [http://www.doa.go.th/data-agri/03\\_REGULATION/index.html](http://www.doa.go.th/data-agri/03_REGULATION/index.html)

กรมศุลกากร. 2548. พิธีการศุลกากร: พิธีการส่งออก [ออนไลน์] ได้จาก:

[http://www.customs.go.th/Formality/Export Formalities.jsp](http://www.customs.go.th/Formality/Export%20Formalities.jsp)

กรมส่งเสริมการส่งออก. ศูนย์สารสนเทศการค้าระหว่างประเทศ. ปรับปรุงข้อมูล มีนาคม 2548.

นันทิยา วรรณะภุติ. 2542. การขยายพันธุ์พืช. โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์. กรุงเทพฯ.

สนั่น จำเลิศ. 2541. หลักและวิธีการปฏิบัติการขยายพันธุ์พืช. สำนักพิมพ์รั้วเขียว. กรุงเทพฯ.

บริษัทเอส.บี.กรีน จำกัด. 2548. กรุงเทพฯ.





## ภาคผนวก Appendices

### ภาคผนวกที่ 1 คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการส่งออกไม้ดอกไม้ประดับ

#### ไซเตส (CITES)

ไซเตส(CITES)คือ อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)

การอนุรักษ์เป็นการจัดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้ได้ผลประโยชน์สูงสุดและยั่งยืนที่สุดที่สามารถทำได้ และควรคุ้มครองไว้เพื่อประโยชน์ของชนรุ่นนี้และอนุชนรุ่นต่อไป ดังนั้นประชาชนและประเทศต่างๆ สมควรเป็นผู้ให้ความคุ้มครองสัตว์ป่าและพืชป่าของตนดีที่สุด รวมทั้งความร่วมมือระหว่างประเทศเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับการคุ้มครองสัตว์ป่าและพืชป่าบางชนิดเพื่อไม่ให้เกิดการใช้ประโยชน์เกินสมควร จากการค้าระหว่างประเทศ และประเทศภาคีในอนุสัญญาฯ จึงตระหนักถึงคุณค่าที่เพิ่มขึ้นตลอดเวลาของสัตว์ป่าและพืชป่าในด้านสุนทรียภาพ วิทยาศาสตร์ วัฒนธรรม การพักผ่อนหย่อนใจ และเศรษฐกิจ อนุสัญญาฯ ได้กำหนดกรอบการปฏิบัติระหว่างประเทศในการทำการค้าชนิดพันธุ์ที่ใกล้จะสูญพันธุ์ โดยกำหนดให้ประเทศภาคีที่เป็นผู้ส่งออกและประเทศผู้นำเข้ามีความรับผิดชอบร่วมกันในการปฏิบัติเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

สาเหตุของการมีอนุสัญญาไซเตส เนื่องมาจากปริมาณและมูลค่าการค้าสัตว์ป่าและพืชป่าทั่วโลกมีปริมาณและมูลค่ามหาศาลมีผลโดยตรงและโดยอ้อม ต่อประชาชนในธรรมชาติทำให้ลดลงอย่างรวดเร็วจนบางชนิดใกล้จะสูญพันธุ์ มีการลักลอบทำการค้ารองลงมาจากการค้ายาเสพติด

เป้าหมาย & เจตนารมณ์ของอนุสัญญาไซเตส เพื่อต้องการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าและพืชป่าในโลกเพื่อประโยชน์แห่งมวลมนุษยชาติของชนรุ่นนี้ และอนุชนรุ่นต่อไปโดยเน้นทรัพยากรสัตว์ป่าและพืชป่าใกล้จะสูญพันธุ์หรือถูกคุกคามจนอาจเป็นเหตุให้สูญพันธุ์ได้ในอนาคตโดยสร้างเครือข่ายทั่วโลกในการควบคุมการค้าระหว่างประเทศ ทั้งสัตว์ป่าและพืชป่าตลอดจนผลิตภัณฑ์

#### พืชป่าในอนุสัญญาไซเตสที่ใกล้จะสูญพันธุ์

**บัญชีที่ 1** หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่ใกล้จะสูญพันธุ์ ห้ามทำการค้า โดยเด็ดขาดยกเว้นเพื่อการศึกษ วิจัย หรือขยายพันธุ์เทียมซึ่งจะต้องได้รับการยินยอมจากประเทศที่จะนำเข้าเสียก่อน ประเทศส่งออกจึงจะออกใบอนุญาตให้ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความอยู่รอดของชนิดพันธุ์นั้นๆ ด้วย เช่นกล้วยไม้หายากบางชนิด ได้แก่ กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี และฟ้ามุ่ย เป็นต้น พืชป่าชนิดอื่นที่อยู่ในสถานะอันตราย

**บัญชีที่ 2** หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่มีแนวโน้มใกล้จะสูญพันธุ์ อนุญาตให้ค้าขายได้แต่ต้องมีการควบคุม ไม่ให้เสียหายหรือจำนวนประชากรลดปริมาณลงอย่างรวดเร็วจนใกล้จะสูญพันธุ์ ทั้งนี้ประเทศที่จะส่งออกจะต้องควบคุมไม่ให้กระทบกระเทือนต่อการดำรงอยู่ของชนิดพันธุ์นั้น ๆ ในธรรมชาติ

**บัญชีที่ 3** หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายของประเทศใดประเทศหนึ่งแล้วขอความร่วมมือจากประเทศภาคีให้ช่วยดูแลในการนำเข้าด้วย กล่าวคือ จะต้องมียกหนังสือรับรองการส่งออกจากประเทศต้นกำเนิด

#### ปริมาณพืชป่าในอนุสัญญาไซเตส

บัญชีที่ 1	310 ชนิด
บัญชีที่ 2	24,881 ชนิด
บัญชีที่ 3	6 ชนิด

#### กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอนุสัญญาไซเตส (ประเทศไทย) ได้แก่

สัตว์ป่า (Fauna) พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535

พืชป่า (Flora) พ.ร.บ. พันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พ.ร.บ. พันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) 2535

#### การปฏิบัติงานตามอนุสัญญาไซเตส (ประเทศไทย) แบ่งความรับผิดชอบดังนี้

กรมวิชาการเกษตร ----- พืชป่า (Flora)

กรมป่าไม้ ----- สัตว์ป่า (Fauna)

กรมประมง ----- ปลาและสัตว์น้ำ (Fauna)

#### สาระสำคัญ พ.ร.บ. พันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535

· พิษอนุรักษ์ หมายถึง พืชป่าในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญา CITES (มาตรา 3, มาตรา 29 ทวิ)  
- ห้ามมิให้ผู้ใดนำเข้า ส่งออกหรือนำผ่านพิษอนุรักษ์และซากของพิษอนุรักษ์ เว้นแต่ได้รับหนังสืออนุญาต(CITES Permits) จากอธิบดีกรมวิชาการเกษตรหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย (มาตรา 29 ตริ)

- ผู้ใดประสงค์จะขยายพันธุ์เพิ่มพิษอนุรักษ์เพื่อการค้า ให้ยื่นคำขอเป็นหนังสือเพื่อขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงอนุรักษ์เพื่อการค้าต่อกรมวิชาการเกษตร (มาตรา 29 จัตวา) การขยายพันธุ์เพิ่มเติมกระทำภายใต้การจัดการและควบคุมสภาวะแวดล้อมโดยมนุษย์ เพื่อการผลิตพันธุ์และต้องคงปริมาณพ่อ - แม่พันธุ์ไว้ (มาตรา 3 และประกาศกรมฯ) (การยื่นขอจดทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพิษอนุรักษ์เพื่อการค้า ยื่น ณ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืชแห่งชาติ กรมวิชาการเกษตร ซึ่งปัจจุบันเปลี่ยนเป็นกองคุ้มครองพันธุ์พืช)

**ISPM 15** (International Standards for Phytosanitary Measures No. 15: Guidelines for Regulating Wood Packing Material in International Trade) หรือมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่องข้อกำหนดสำหรับวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้เพื่อการส่งออก

หมายถึง มาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานการสุขอนามัยพืช ฉบับที่ 15 ซึ่งมาตรฐานฉบับนี้ กำหนดวิธีในการปฏิบัติเพื่อควบคุมกำจัดศัตรูพืชที่อาศัยอยู่ในวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้ที่ใช้ขนส่งไปต่างประเทศ รวมทั้งข้อปฏิบัติเพื่อขอใบรับรอง และหรือขอประทับตราเครื่องหมายรับรองบนวัสดุบรรจุภัณฑ์ ซึ่งวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้ (Wood Packing Material) ในที่นี้หมายถึง วัสดุหรือส่วนประกอบที่ทำจากไม้ (ไม่รวมผลิตภัณฑ์กระดาษ) ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์หรืออุปกรณ์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการขนส่งสินค้าไปต่างประเทศ ได้แก่ ลังไม้แบบโปร่ง (crating) ก่อลังไม้ (packing block) ถังไม้ (drums) ไม้รองรับสินค้า (pallet) วัสดุไม้กันกระแทก (dunnage) ลังไม้แบบทึบ (case) ไม้รองมุมกันกระแทก (pallet collars) ไม้รองลาก (skids) และ load boards ซึ่งผลิตโดยใช้วัสดุคิบบไม้หรือวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้ที่นำกลับมาใช้ใหม่ แต่ไม่ครอบคลุมวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้ดังนี้ เช่น วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ผลิตจากไม้แปรรูป (ผลิตภัณฑ์ไม้ที่ผ่านการแปรสภาพโดยใช้ กาว ความร้อน ความดัน หรือวิธีข้างต้นร่วมกัน ได้แก่ ไม้อัด เส้นใยไม้อัด แผ่นขึ้น ไม้อัด เป็นต้น ไม้เค้หมายถึง ไม้แปรรูปที่เป็นไม้ท่อนแบบที่เราเรียกกัน) วัสดุคิบบไม้ที่มีความหนาไม่เกิน 6 มิลลิเมตร และผลพลอยได้จากไม้แปรรูป ได้แก่ ใส้ไม้ (vener peeler cores) ขี้เลื่อย ฝอยไม้ ชักบ เนื่องจากวัสดุเหล่านี้ทำให้โอกาสที่แมลงศัตรูไม้เข้าสู่ประเทศผู้นำเข้าได้น้อย

วิธีการที่ได้รับการรับรอง ประกอบด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งดังต่อไปนี้

1. วิธีการอบด้วยความร้อน (Heat Treatment) วัสดุคิบบไม้ที่นำมาประกอบเป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้ต้องผ่านการอบด้วยความร้อน จนแกนกลางของไม้ ได้รับความร้อน ไม่น้อยกว่า 56 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที หากนำไม้นั้นอบแห้ง (kiln-drying :KD) อัดน้ำยาด้วยแรงอัด (Chemical Pressure Impregnation :CPI) หรือวิธีอื่นใด ก็ต้องให้แกนกลางไม้ได้รับความร้อน ไม่น้อยกว่า 56 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาทีเช่นกัน จึงจะได้รับการพิจารณาว่าผ่านวิธีปฏิบัติด้วยการอบด้วยความร้อน

2. วิธีรมด้วยเมทิลโบรไมด์ (Methyl Bromide Fumigation) วัสดุคิบบไม้ที่นำมาประกอบเป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้ ต้องผ่านการรมด้วยเมทิลโบรไมด์ตามอุณหภูมิ อัตรา เวลา และความเข้มข้นที่กำหนด

รายชื่อศัตรูพืชสำคัญที่อาศัยในวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้ที่ถูกกำจัดได้ด้วยวิธีปฏิบัติที่ได้รับการรับรองแมลงในวงศ์ ต่อไปนี้

- Anobiidae เช่น มอดยาสือบ
- Bostrichidae เช่น มอดหัวไม้ขีด

- Buprestidae เช่น แมลงทับ คีวงเจาะไม้
- Cerambycidae เช่น คีวงหนวดยาว
- Curculionidae เช่น คีวงงวง
- Isoptera เช่น ปลวก
- Oedemeridae เช่น power post borer
- Lyctidea เช่น wharf borer
- Scolytidae เช่น มอดไม้
- Siricidae เช่น ต่อหางเข็ม

ไส้เดือนฝอยชนิด *Bursaphelenchus xylophilu*

## ภาคผนวกที่ 2 คำศัพท์ที่ใช้ในเรื่องการต่อกิ่ง

**Graft Chimeras** คือ ไคมิราที่ได้จากการต่อกิ่ง โดยต่อกิ่งในต้นที่อายุน้อยแล้วตัดกิ่งพันธุ์ดี ลงต่ำมาจนเกือบถึงต้นคอตรงรอยต่อของพันธุ์ดีกับต้นคออาจมีตาเกิดขึ้น กิ่งที่เกิดจากตานั้นจะมี ลักษณะเป็น ไคมิรา โดยที่เซลล์ของทั้งพันธุ์ดีและต้นคอยังคงลักษณะพันธุ์กรรมเดิมไว้ไม่ว่าเซลล์จะ ประสานกันอย่างไร

**ไคมิรา(Chimera)** คือปรากฏการณ์ในพืชที่มีเนื้อเยื่อมากกว่า 1 จีโนไทป์

**แคมเบียม (vascular cambium)** คือเนื้อเยื่อบางๆ ระหว่างเปลือกกับเนื้อ ไม้ ประกอบด้วยเซลล์ที่ กำลังเจริญทั้งหมด สามารถแบ่งตัวและสร้างเซลล์ใหม่ การต่อกิ่งให้สำเร็จจำเป็นต้องวางเนื้อเยื่อ แคมเบียมของกิ่งพันธุ์ดีแนบกับแคมเบียมของต้นคอ

## ภาคผนวกที่ 3 สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

1. แคปแทน(Captan, Orthocide) ฆ่าเชื้อราสกุลพืเทียม(Pythium)และฟิวซาริยม(Fusarium) แต่มี ประสิทธิภาพน้อยกับเชื้อ โรซอค โทเนีย(Rhizoctonia)
2. ไตรโคเดอร์ม่า(Trichoderma sp.)เป็นผลิตภัณฑ์จากจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ในกลุ่มเชื้อราไตรโคเดมา (Trichoderma) ที่ได้คัดเลือกแล้วจากธรรมชาติว่ามีประสิทธิภาพสูงในการป้องกันและกำจัดโรคพืช ที่เกิดจากเชื้อราที่สำคัญในประเทศไทย เช่น โรครากเน่า, โคนเน่า, โรคผลเน่าของทุเรียน พริกไทย พืชตระกูลส้ม, มะนาว, มะละกอ, สับปะรด และยางพารา ที่เกิดจากเชื้อรา พืชก่อพธอร์รา (

Phytophthora) โรคกล้าเน่ายุบตายในพืชตระกูลแตง , มะเขือเทศ , มะละกอ , ถั่ว , พริก , ผักชนิดต่างๆ และไม้ดอกไม้ประดับ ที่เกิดจากเชื้อราพิธิเทียม (Pythium spp) โรซอกโทเนีย (Rhizogtonia spp) และสเคอร์ไรเทียม (Stentium spp)

**สารอุ้มน้ำ(High water absorbing polymer)** คือ สารประเภทคาร์โบไฮเดรตมีโครงสร้างเป็นโพลิแอกติลตามาย มีโครงสร้างขนาดใหญ่หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าสารอุ้มน้ำ เกิดจากการรวมตัวกันของสารประกอบ polymer กับ cross linker เช่น ผสม acrylic acid กับ tetra-ethylene glycol diacrylate เป็นต้น การดูดน้ำจะเป็นไปอย่างรวดเร็วมากใน 5 นาทีแรก คือดูดน้ำได้ 200-400 ของน้ำหนักแห้งของตัวสารเท่าแต่ถ้าไม่มีเกลือ หินปูน กรด ต่าง เจือปนอยู่ก็จะดูดน้ำได้น้อยลง คือไม่ถึง 400 เท่า แต่อย่างไรก็ไม่ต่ำกว่า 100 เท่า สารประกอบที่เกิดขึ้นใหม่นี้มีคุณสมบัติที่อุ้มน้ำได้ดี คือสามารถดูดน้ำบริสุทธิ์ได้ประมาณ 200-400 เท่า ผ้าอ้อมเด็ก หรือผ้าอนามัย จะมีสารอุ้มน้ำนี้ผสมอยู่ สารอุ้มน้ำที่ผลิตออกมาจำหน่าย โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะช่วยให้ดินเก็บความชื้นไว้ได้มากขึ้นและทำให้พืชอยู่ได้ในช่วงแล้ง มีมากมายหลายชนิด เช่น Terrasorb (starch polyacrylonitrile copolymer) Acryhope (sodium polyacrylate) เป็นต้น



## ภาคผนวกที่ 4 เอกสารต่างๆที่ใช้ในการทำงาน

ใบตรวจสินค้าเข้า

วันที่รับ \_\_\_\_\_ ชื่อ ไม้ \_\_\_\_\_

ขนาดคัน \_\_\_\_\_ ช.ม. ที่มา (สวน) \_\_\_\_\_

จำนวนที่รับ (ตามยอดแจ้ง) \_\_\_\_\_

สภาพเบื้องต้นของ

สินค้า \_\_\_\_\_

	ทำแล้ว	ปัญหา
1. ตรวจสอบสภาพเบื้องต้น (ตอนเกาะ)	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
2. เกาะค้ำ สังกัดแมลง และคันเสีย	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
3. จุ่มยาฆ่าแมลง	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
4. ผึ่งให้แห้ง	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
5. 2วันให้หลังตรวจคันเน่าเสีย	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
6. 2วันให้หลังจุ่มตรวจแมลงว่าการจุ่มยาได้ผลหรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
7. สภาพหลังการจุ่มยาแล้ว 3 วัน		<input type="text"/>

(เช่น ตุ่มแห้งค้ำหรือไม่, ใบเหลือง คันเน่าเยอะหรือไม่)

8. จำนวนคงเหลือ \_\_\_\_\_ คัน

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ตรวจ

\*\*\*หมายเหตุ กรณีพบสินค้าเสียหายจำนวนมาก ต้องรีบแจ้งทันที