



คู่มือการถ่ายทอดความรู้  
การอนุรักษ์กล้วยไม้ท้องถิ่นด้วยเทคนิค  
การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย

โดย

ระนอง จรุงกิจกุล

กรมส่งเสริมการเกษตร

ได้รับทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมและสนับสนุนการวิจัย  
โครงการการจัดการความรู้เพื่อการใช้ประโยชน์  
เชิงชุมชน สังคม ตามแนวพระราชดำริ  
จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)  
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑

# คำนำ

คู่มือองค์ความรู้จากงานวิจัยฉบับนี้ เป็นคู่มือที่รวบรวม ความรู้ที่ใช้ในโครงการ การจัดการความรู้เพื่อการใช้ประโยชน์เชิง ชุมชน สังคม ตามแนวพระราชดำริ ภายใต้โครงการการจัดการความรู้ การวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์ เรื่อง การส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนใน จังหวัดกระบี่อนุรักษ์กล้วยไม้ท้องถิ่นด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่ออย่างง่าย ได้รับการสนับสนุนจาก สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ 2561

คู่มือองค์ความรู้จากงานวิจัยฉบับนี้ประกอบด้วย 3 ตอนคือ ตอนที่ 1 การอนุรักษ์กล้วยไม้ป่าหรือกล้วยไม้พื้นเมือง กล่าวถึง แนวคิดในการอนุรักษ์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์กล้วยไม้ป่า และชนิดพันธุ์กล้วยไม้ป่าที่พบในภาคใต้ ตอนที่2 การขยายพันธุ์และการอนุบาลกล้วยไม้ กล่าวถึง การเพาะเลี้ยงเมล็ดกล้วยไม้ป่าในสภาพ ปลอดเชื้ออย่างง่าย การเตรียมอาหารสังเคราะห์ และการอนุบาล การปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ที่ได้จากการเพาะเมล็ดกล้วยไม้ในสภาพปลอด เชื้อ ตอนที่3 การส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์ กล้วยไม้ป่า กล่าวถึงหลักการส่งเสริมการเกษตร การจัดทำแผนพัฒนา เกษตรกรและการทำแผนพัฒนากลุ่ม

โครงการนี้สำเร็จลุล่วงเป้าหมายได้เนื่องจากได้รับทุน สนับสนุนจาก สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ วช. คณะผู้วิจัยใคร่ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่กองวิจัย กรมส่งเสริมการเกษตร เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรจังหวัดกระบี่ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรจากสำนักงานเกษตรอำเภอเขาพนม สำนักงานเกษตรอำเภอลำทับ สำนักงานเกษตรอำเภออ่าวลึกและ

สำนักงานเกษตรอำเภอเหนือคลอง และ อาจารย์จากมหาวิทยาลัย  
ราชภัฏสงขลา ที่ให้ความร่วมมือแก่คณะผู้วิจัย ให้การดำเนินงานครั้งนี้  
สำเร็จได้เป็นอย่างดี

คณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะช่วยเปิด  
มุมมองในการอนุรักษ์กล้วยไม้ป่ากับการดำเนินวิถีชีวิตของชุมชน ให้  
เป็นหนึ่งเดียวกันและสามารถทำให้การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติได้  
เป็นการเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรและชุมชน ซึ่งเป็นการอนุรักษ์อย่าง  
ยั่งยืนด้วย

คณะนักวิจัย

## สารบัญ

### ตอนที่ 1 การอนุรักษ์กล้วยไม้ป่าหรือกล้วยไม้พื้นเมือง

1. แนวพระราชดำริการอนุรักษ์กล้วยไม้ 1
2. พันธุ์กล้วยไม้ป่าหรือกล้วยไม้พื้นเมืองที่พบในภาคใต้ 10
3. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการค้าพืชในวงศ์กล้วยไม้ 20

4.	การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน	28
<b>ตอนที่ 2 การขยายพันธุ์และการอนุบาลกล้วยไม้</b>		
1.	การขยายพันธุ์กล้วยไม้	31
2.	การเพาะเมล็ดกล้วยไม้ในสภาพปลอดเชื้ออย่างง่าย	34
3.	การปลูกเลี้ยงต้นกล้า ที่ได้จากการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ	46
4.	ปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่มีผล ต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้ากล้วยไม้	55
5.	โรคและแมลง ศัตรูที่สำคัญ และการป้องกันกำจัด	57
6.	การดูแลรักษากล้วยไม้	60
<b>ตอนที่ 3 การส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรในการอนุรักษ์ และขยายพันธุ์กล้วยไม้</b>		
1.	หลักการส่งเสริมการเกษตร	61
2.	กระบวนการทำงานส่งเสริมการเกษตร	63
	บรรณานุกรม	80

## ตอนที่ 1

### การอนุรักษ์กล้วยไม้ป่าหรือกล้วยไม้พื้นเมือง

#### 1. แนวพระราชดำริการอนุรักษ์กล้วยไม้

เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2534 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้พระยาแรกนาขวัญเข้าไปหว่านข้าวบริเวณแปลงนาในสวนจิตรลดา ภายหลังเสร็จพิธีจากท้องสนามหลวงแล้ว ได้พระราชทานพระราชดำริเกี่ยวกับ การอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้หายากแก่ นายเมฆจิต ปันเปี่ยมรัชฎ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในสมัยนั้น มีกระแสพระราชดำรัสตอนหนึ่งว่า “กล้วยไม้หายากของไทย มีอยู่หลายชนิด สมควรวางกฎหมายและระเบียบในการผลิตหรือคัดพันธุ์ให้ดี วางรูปแบบและควบคุมให้ดี อย่าให้ใครมาเอาเปรียบได้” (องค์การสวนพฤกษศาสตร์, 2543)

สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ทรงมีพระราชดำรัสกับคณะผู้บริหารมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เกี่ยวกับกล้วยไม้ป่าเมืองไทยเมื่อครั้งที่ เสด็จเป็นองค์ประธานงานกล้วยไม้เอเชียแปซิฟิกครั้งที่ 4 ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ “กล้วยไม้ไทยมีความงามมากและมีกลิ่นหอมมาก ซึ่งนับวันจะหาได้ยากและใกล้สูญพันธุ์ไปทุกขณะ ขอให้ช่วยกันหาทางรวบรวมและอนุรักษ์ไว้ พร้อมกับการขยายพันธุ์ให้มีปริมาณมากพอที่จะคืนสู่ป่าธรรมชาติ” นอกจากนี้ในหลายโอกาสยังได้ทรงมีพระราชดำรัสให้ทุกหน่วยงานได้ร่วมกันช่วยดูแลปกป้องรักษากล้วยไม้ไทยอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อให้กล้วยไม้ของไทยที่สวยงามและหายาก

เป็นมรดกทางธรรมชาติอันล้ำค่าของประเทศสืบไป สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ทรงโปรดให้อนุรักษ์ป่าต้นน้ำลำธารรวมถึงชนิดพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ต่างๆ เพื่อให้ภูฏองกรแห่งธรรมชาติได้เป็นไปอย่างสมดุล และมีพระราชดำรัสในหลายโอกาสกระตุ้นจิตสำนึกให้ทุกคนได้ร่วมกันอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติเหล่านั้น (องค์การสวนพฤกษศาสตร์, 2551)

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงสืบต่องานอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชโดยทรงเริ่มโครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในพ.ศ. 2535 โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาบุคลากร อนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรพันธุ์กรรมพืชให้เกิดประโยชน์ถึงมหาชนชาวสยาม (ครรรชิต ธรรมศิริ, 2550)

### 1.1 แนวคิดการอนุรักษ์กล้วยไม้

การอนุรักษ์ หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาด ให้เป็นประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุด ใช้ได้เป็นเวลานานที่สุด ต้องให้สูญเสียวินัยทรัพยากรธรรมชาติ โดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุด และจะต้องกระจายการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร โดยทั่วถึงกัน และกัน การอนุรักษ์ไม่ได้หมายถึง การเก็บรักษาทรัพยากรไว้เฉยๆ แต่ต้องนำทรัพยากรนั้นมาใช้ให้ถูกต้องตามกาลเวลาด้วย ซึ่งการที่จะบรรลุเป้าหมาย ในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติแบบยั่งยืน จำเป็นต้องรักษาสภาพความหลากหลายทางชีวภาพไว้ให้มากที่สุด (นิวัติ เรื่องพานิช, 2537) การใช้อย่างสมเหตุสมผล เพื่อการมีใช้ตลอดไป “การใช้” ไม่ได้หมายถึงการนำมาบริโภค ต้มกิน หรือ สัมผัสเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการเก็บเอาไว้เยี่ยมชม ฟื้นฟูหรือพัฒนา

สิ่งอื่นๆให้ดีขึ้น กล่าวอีกนัยหนึ่ง การใช้อาจต้องดำเนินการ เก็บกัก การรักษา ซ่อมแซม การฟื้นฟู การพัฒนา การป้องกัน และการสงวน (เกษม จันทรแก้ว, 2543)

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Natural resource and environmental conservation) หมายถึง การดำเนินการต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สามารถเอื้ออำนวยให้มวลมนุษย์มีใช้ตลอดไปโดยไม่ขาดแคลนและมีปัญหาใดๆ (อำนาจ เจริญศิลป์, 2539) การเก็บ การรักษา และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้มนุษย์มีใช้ตลอดไป โดยไม่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมทั้งที่มีชีวิต และไม่มีชีวิตอื่นๆแบบทวีคูณ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติจะประสบความสำเร็จหรือไม่นั้น ต้องอาศัยความร่วมมือกันของหลายฝ่าย คือภาครัฐ ภาคเอกชน และที่สำคัญประชาชนต้องให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี โดยทุกองค์กรต้องร่วมมือกัน ดำเนินการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (สุกาญจน์ รัตนเลิศนุสรณ์, 2550)

การอนุรักษ์กล้วยไม้ป่าของประเทศไทยมีนักวิชาการและเป็นการเก็บรักษา การซ่อมแซม การฟื้นฟู การพัฒนา การป้องกัน และการสงวน

สถานการณ์การอนุรักษ์กล้วยไม้ป่าของไทย ช่วงก่อนปี 2495 กลุ่มผู้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้เป็นเพียงกลุ่มบุคคลกลุ่มเล็กมาก กล้วยไม้เป็นของเศรษฐกิจ ของศักดินา ของผู้สูงอายุ ทำให้เกิดความรู้อีกร่วมๆกันว่า การปลูกกล้วยไม้เป็นสิ่งไร้สาระ เป็นสิ่งทำลายเศรษฐกิจ เพราะถือเป็นการเอาเงินทองมาจับจ่ายกันเล่นๆ สำหรับคนร่ำรวย จึงเกิดกระแสการต่อต้าน การปลูกเลี้ยงกล้วยไม้

ในปี 2530 วงการกล้วยไม้ไทยได้พัฒนาตนเองขึ้นมาจนสามารถนำประโยชน์ทางเศรษฐกิจเข้ามาสนองสังคมได้ไม่น้อยกว่าปีละ 1 พันล้านบาท ทำให้ระบบการจัดการของรัฐ ซึ่งเคยรู้สึกลัวว่ากล้วยไม้เป็นสิ่งไร้สาระ หากประชาชนปลูกเลี้ยงก็ถือเป็นการทำลายเศรษฐกิจของบ้านเมือง ได้เปลี่ยนมาสู่การยอมรับและเริ่มให้ความสำคัญ นำสู่ระบบงานส่งเสริมอย่างเป็นทางการ ทำให้วงการกล้วยไม้เจริญก้าวหน้าไปมาก แต่ในประเด็นกล้วยไม้ป่าหายาก หากถูกลอยไว้อย่างไม่นำมาให้ความสำคัญย่อมจะสูญหายไปเรื่อยๆ เมื่อมองไปที่ประวัติความเป็นมาของกล้วยไม้ไทย จากอดีตที่ผ่านมา จะพบว่า ต่างชาติได้นำมาค้นคว้า และนำพันธุ์ไม้กลุ่มนี้ไปจากท้องถิ่นและนำไปพัฒนาจนถึงขั้นกระจาย การใช้ประโยชน์ออกไปสู่ชุมชนของเขาอย่างกว้างขวางแล้ว ในขณะที่คนไทยมองข้ามความสำคัญไปแทบสิ้นเชิง ดังนั้นในการอนุรักษ์ที่ได้ผลจริงจัง ไม่ว่าจะที่กล้วยไม้หรือพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์อื่นๆบนพื้นฐานประการแรกคือ ไม่ควรมีการเลือกที่รักมักที่ชัง ไม่ควรเน้นหรือติดยึดกับพันธุ์นั้นพันธุ์นี้ หากจะบรรลุผลสำเร็จได้อย่างแท้จริง คนและชุมชนท้องถิ่นพึงต้องมีรากฐาน การพัฒนาตนเองที่แข็งแกร่ง สามารถอนุรักษ์ไว้ได้อย่างต่อเนื่อง (ระพี สาคริก, 2548)

กล้วยไม้พื้นเมือง หรือกล้วยไม้ที่เจริญอยู่ในป่าของประเทศไทย มีจำนวนชนิดและปริมาณ ลดลงอย่างมาก เมื่อเทียบกับในอดีต สาเหตุหลักเนื่องจากสภาพป่าถูกทำลาย และมนุษย์เก็บกล้วยไม้ที่ตลาดต้องการนำมาขาย นอกจากนี้การที่สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมาก เช่น สภาวะโลกร้อน แห้งแล้ง น้ำท่วม หรือเกิดพายุ อันเป็นผลกระทบมาจากขาดความสมดุล ของระบบ



นิเวศ ทำให้พืช รวมทั้งกล้วยไม้ไม่สามารถปรับตัวได้ ชะงักการเจริญเติบโต และตายในที่สุด กล้วยไม้แต่ละชนิด ต้องใช้เวลาในการปรับตัวให้อยู่รอดในสภาพแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจง แต่การนำกล้วยไม้ป่าออกจากแหล่งที่อยู่อาศัย อาจทำให้กล้วยไม้ตายได้ ในอนาคตเราอาจเห็นกล้วยไม้ป่าเพียงภาพต้นกล้วยไม้ในหนังสือ การอนุรักษ์กล้วยไม้จะสำเร็จได้หรือไม่ อยู่ที่ทุกคนต้องมีจิตสำนึก และวางแผนมรดกทางธรรมชาติ ต้องมีการปลูกฝังให้ความรู้ ตั้งแต่วัยเยาว์และต่อสาธารณชน ถ้าการอนุรักษ์กล้วยไม้ไม่ประสบความสำเร็จจะเกิดการสูญพันธุ์ เงิน ความรู้และความสามารถ ไม่อาจสร้างหรือเรียกคืนสิ่งที่สูญพันธุ์ให้กลับคืนมาได้ (สมาคมพืชสวนแห่งประเทศไทย,2551)

## 1.2 การอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้พื้นเมือง ทำได้ 2 วิธี

1) การอนุรักษ์ในสภาพป่าหรือในแหล่งธรรมชาติ ควรเก็บกล้วยไม้ออกจากป่า ยกเว้นพิสูจน์ได้ว่า ยังคงมีกล้วยไม้ชนิดนั้นอยู่เป็นจำนวนมาก และการนำฝักกล้วยไม้ในธรรมชาติมาเพาะเมล็ดในห้องปฏิบัติการ แล้วนำต้นกล้าที่ได้คืนสู่ป่าเดิม วิธีนี้จะช่วยรักษาฐานพันธุกรรมให้กว้างในสภาพธรรมชาติที่กล้วยไม้ชนิดนั้นๆขึ้น

2) การอนุรักษ์ในสภาพนอกแหล่งธรรมชาติ วัตถุประสงค์หลักเป็นการทำให้กล้วยไม้ที่หายากหรือเป็นพันธุ์ใหม่สามารถเพิ่มจำนวนต้นให้เพียงพอในทันที เช่นเก็บในรูปต้นที่มีชีวิต โดยปลูกในโรงเรือนที่ปรับสภาพให้เหมาะสม หรือจัดพื้นที่ที่คล้ายธรรมชาติ เป็นแหล่งปลูกเก็บในรูปเมล็ด เก็บในรูปก้อนธัญ และเก็บในหลอดแก้วในสภาพปลอดเชื้อ หรือเก็บชิ้นส่วนพืชเล็กๆ เช่น

เมลิตี เอ็มบริโอ แคลลัส โปรโตคอร์ม ในสภาพแช่แข็ง  
ไนโตรเจนเหลวที่ -196 องศาเซลเซียส

มนุษย์จะต้องอนุรักษ์พันธุกรรมกล้วยไม้ป่าให้มีจำนวนมากถึงระดับหนึ่ง ซึ่งมีความหมายรวมถึงการรักษาสภาพแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ มิฉะนั้นสมดุลทางธรรมชาติ ไม่แต่เฉพาะกล้วยไม้ที่จะสูญเสียชีวิตทุกชนิดบนพื้นโลก ซึ่งเงินและเทคโนโลยีไม่สามารถที่จะช่วยให้ธรรมชาติที่สูญเสียชีวิตกลับคืนมาได้ อีก ความสวยงามตามธรรมชาติของกล้วยไม้ เป็นผลมาจากการปรับตัวให้อยู่รอดได้ สามารถมีลูกมีหลานสืบต่อมาได้ มีการคัดเลือกต้นที่เหมาะสม เกิดวิวัฒนาการนับล้านปี ให้เราได้เห็นต้นกล้วยไม้นานาชาติ กล้วยไม้ที่เจริญอยู่ตามหรือเรียกว่ากล้วยไม้ป่า ถ้าพบในประเทศไทยเรียกว่ากล้วยไม้ไทย เป็นบรรพบุรุษหรือพ่อแม่พันธุ์กล้วยไม้ลูกผสมที่เป็นพันธุ์การค้าในปัจจุบัน ซึ่งคนทั่วไปอาจเห็นว่า พันธุ์การค้าดีกว่าพันธุ์ป่า โดยมีความสวยงามมากกว่า เจริญเติบโตรวดเร็ว ออกดอกดกและบ่อยกว่า แต่ความดีเด่นต่างๆ ที่กล่าวถึงในพันธุ์การค้านี้ ไม่สอดคล้องกับธรรมชาติ ไม่ได้ยั่งยืนและไม่เป็นสากล เนื่องจากกล้วยไม้เป็นพืชที่มีความสวยงาม การบริโภคหรือการใช้ประโยชน์จึงมุ่งเน้นที่ความสวยงาม ไม่ใช่คุณค่าทางโภชนาการ และความเอื้อต่อรอยจากการรับประทาน ดังนั้นกล้วยไม้แต่ละพันธุ์ จึงเหมือนเป็นแพขนอย่างหนึ่ง ต้องมีการปรับปรุงไปเรื่อยๆ ตามความต้องการของตลาด ดังนั้นพันธุ์การค้าหรือพันธุ์ลูกผสมจึงเหมาะที่จะปลูกไว้ดูเล่น หรือปลูกเป็นการค้าเพียงชั่วระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น ซึ่งต่างจากกล้วยไม้ป่าหรือกล้วยไม้

ไทยที่ต้องคงอยู่อย่างยั่งยืนไปกับคนไทย และผืนแผ่นดินไทย  
ตลอดไป (ครรรชิต ธรรมศิริ, 2550)

ปัจจุบันประชากรกล้วยไม้ป่าลดลง เนื่องจากพื้นที่ป่าลดลง ความผันแปรของสภาพภูมิอากาศ และการเก็บกล้วยไม้ป่าออกมาขาย ทำให้กล้วยไม้ป่ามีจำนวนลดลงเป็นอย่างมาก บางชนิดอาจสูญพันธุ์ไปแล้ว บางชนิดอาจใกล้สูญพันธุ์ ปัญหานี้จึงมีความสำคัญและหลายหน่วยงานทั้งของภาครัฐ และภาคเอกชน รวมไปถึงผู้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ทั้งสมัครเล่นและเป็นอาชีพ ได้พยายามแก้ไขปัญหาล่าช้า ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย จึงจะรักษาพันธุ์กล้วยไม้ทั้งในป่าและในเมืองให้คงอยู่ต่อไป

กล้วยไม้ไทยเป็นมรดกทางธรรมชาติอันล้ำค่า ซึ่งคนไทยควรภาคภูมิใจ และต้องช่วยกันอนุรักษ์ไว้ การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากสถานการณ์ในปัจจุบันกล้วยไม้เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ สามารถพัฒนาให้เป็นอุตสาหกรรมที่เจริญเติบโตและมั่นคงมาก ในอดีตกล้วยไม้หลายสกุลและหลายชนิด ได้พิสูจน์แล้วว่ามีความศักยภาพสูง ในการใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ในการผลิตเชิงพาณิชย์ ซึ่งในปัจจุบันกล้วยไม้ทำรายได้เข้าประเทศและส่งออกเป็นจำนวนเงิน 3,000 ล้านบาทต่อปี มีการใช้ดอกและต้นในประเทศเพิ่มขึ้น และผลทางอ้อมช่วยให้คนไทยทุกเพศ ทุกวัยรักธรรมชาติ รักกล้วยไม้ มีชีวิตจิตใจสงบเยือกเย็น ลดความเครียดจากชีวิตประจำวันและมีมนุษย์สัมพันธ์เชื่อมโยงเครือข่าย ทั้งทางด้านวิชาการ เศรษฐกิจและสังคมทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

### 1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างกล้วยไม้กับชีวิตมนุษย์

เราสามารถจำแนกความสัมพันธ์ระหว่างกล้วยไม้กับมนุษย์ ได้ดังนี้ (ระพี สาคริก,2548)

- 1) ประโยชน์ในด้านการศึกษาและวัฒนธรรม  
กล้วยไม้ที่ให้ประโยชน์ ด้านการศึกษาอย่างลึกซึ้ง ถึงพื้นฐานได้แก่ กล้วยไม้พันธุ์ธรรมชาติทั้งหมด
- 2) ประโยชน์ด้านสังคมและการพัฒนา ผู้ที่นำกล้วยไม้มาพัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์หากความมั่นคงระยะยาว การนำมาพัฒนาเป็นกิจกรรมส่วนหนึ่ง ช่วยให้สิ่งมีชีวิตอยู่ในธรรมชาติ มีโอกาสเกิดใหม่ในลักษณะที่มีการหมุนเวียนระหว่างธรรมชาติกับวิถีชีวิตของมนุษย์ ในแต่ละท้องถิ่น
- 3) ประโยชน์ในด้านอุตสาหกรรม กล้วยไม้สามารถสนองประโยชน์แก่มนุษย์ในด้านอุตสาหกรรม เช่น วานิลลา นำฝักมาสกัดน้ำหอมเพื่อใช้ปรุงแต่งกลิ่นอาหาร กล้วยไม้บางชนิดสกัดเป็นสมุนไพร เช่นเอื้องเก๋ากี้ เอื้องเงิน เอื้องผึ้ง และเอื้องคำ ส่วนอุตสาหกรรมที่มีผลจากการสืบเนื่องมาจากการอนุรักษ์และพัฒนา กล้วยไม้โดยตรง เช่นการปลูกไม้ตัดดอก
- 4) ประโยชน์ทางเศรษฐกิจ เป็นผลสืบเนื่องมาจาก 3 ประเภทแรก

## 2. พันธุ์กล้วยไม้ป่าหรือกล้วยไม้พื้นเมืองที่พบในภาคใต้

ประเทศไทยจัดเป็นศูนย์กลางการกระจายพันธุ์พืชที่หลากหลายที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ กล้วยไม้ป่าที่

สวยงามและทรงคุณค่านานาชนิดจึงสามารถพบทั่วไปในบริเวณนี้  
กล้วยไม้ไทยที่นักพฤกษศาสตร์ได้สำรวจพบแล้ว มีจำนวน 176  
สกุล รวม 1,157 ชนิด (องค์การสวนพฤกษศาสตร์, 2551)

ในภาคใต้ของประเทศไทย ปี 2555 ได้มีการสำรวจกล้วยไม้  
ตามบริเวณแนวเทือกเขาบรรทัด พบว่ากล้วยไม้ที่ขึ้นอยู่ตามป่าแถบ  
เทือกเขาบรรทัดมีน้อยมาก จะเห็นก็มีอยู่ตามยอดไม้สูงๆที่ไม่  
สามารถขึ้นไปเก็บมาได้ แต่ประชาชนบริเวณรอบๆเทือกเขาบรรทัด  
ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ป่าไว้เยอะมาก จึงมีการสำรวจกล้วยไม้ป่า  
บริเวณรอบเทือกเขาบรรทัดที่ชุมชนปลูกเลี้ยงพบมี 31 สกุล 73  
ชนิด ดังนี้ (วันชัย มุกดาร์ศมี, 2555)

### 2.1 วงศ์ย่อย *Apostasioideae*

เป็นกล้วยไม้ดิน มีลักษณะแตกต่างจากกล้วยไม้อื่น  
คือ กลีบเลี้ยงและกลีบดอกคล้ายกัน ไม่มีกลีบปากที่แตกต่างจาก  
กลีบอื่น เกสรตัวผู้ (stamen) มีจำนวน 3 หรือ 2 อัน เรณูเป็นผง  
ยอดเกสรเพศเมียมีก้านชู และภายในรังไข่แยกเป็น 3 ช่อง  
(แตกต่างจากวงศ์อื่นๆที่มีเกสรตัวผู้ 1-2 อัน และภายในรังไข่มี 1  
ช่อง) ได้แก่ กล้วยไม้ตาลขโมย *Apostasia nuda* R.Br.

### 2.2 วงศ์ย่อย *Cypripedioideae*

ส่วนใหญ่เป็นกล้วยไม้ดิน ได้แก่พวกรองเท้านารี  
ลักษณะเด่นคือ กลีบเลี้ยงด้านข้างเชื่อมติดกันเป็นอันเดียว กลีบ  
ปากเป็นถุงคล้ายหั่วรองเท้า และมีเกสรเพศผู้อยู่ 2 อัน อยู่ด้านข้าง  
ของเกสรตัวผู้ที่เป็นหมันซึ่งมีลักษณะเป็นแผ่น ละอองเรณูเหนียว  
จับกันเป็นกลุ่ม ได้แก่

## 2.2.1 กล้วยไม้รอนงเท้านารีช่องอ่างทอง

*Paphiopedilum godefroyae* (“Ang-Thong” type)

## 2.2.2 กล้วยไม้รอนงเท้านารีม่วงสงขลา

*Paphiopedilum barbatum*  
(Lindl.)Pfitzer

## 2.2.3 กล้วยไม้รอนงเท้านารีคางกบใต้

*Paphiopedilum callosum*  
(Rchb.f.)Stein

## 2.2.4 กล้วยไม้รอนงเท้านารีเหลืองกระบี่

*Paphiopedilum exul* (Ridl.)Rolfe

## 2.2.5 กล้วยไม้รอนงเท้านารีขาวชุมพร

*Paphiopedilum godefroyae* (God.-Leb.)Stein

## 2.2.6 กล้วยไม้รอนงเท้านารีเหลืองตรัง

*Paphiopedilum godefroyae* (God.-Leb.)Pfitzer

## 2.2.7 กล้วยไม้รอนงเท้านารีขาวสตูล

*Paphiopedilum niveum* (Rchb.f.)Stein

## 2.2.8 กล้วยไม้รอนงเท้านารีขาวพังงา

*Paphiopedilum thaianum*  
P.lamwiriyakul

2.3.วงศ์ย่อย *Neottioideae*

ส่วนใหญ่เป็นกล้วยไม้ดินที่มีเหง้าทอดไปตามผิวดิน หรือใต้ดิน ใบบาง เกสรตัวผู้มี 1 อัน ผนังฝาปิดอับเรณูไม่หลุดล่วง กลุ่มละอองเรณูประกอบด้วยกลุ่มละอองเรณูย่อย จับเป็นก้อน ลักษณะอ่อน ยึดติดกับแผ่นเยื่อเหนียวๆและจะงอยของยอดเกสรเพศเมียมักจะยึดยาว พบ 2 สกุล คือ

### 2.3.1 สกุล *Ludisia* ได้แก่

1) ว่านน้ำทอง *Ludisia discolor*

( Ker Gawl.) A. Rich

2) สกุล *Nervillia* พบเพียง species เดียวคือ เอื้องใบพู่ *Nervillia plicata* ( Andr.) Schltr.

### 2.4 วงศ์ย่อย *Orchidoideae*

กล้วยไม้ในวงศ์นี้มีละอองเรณูมีก้านไปยึดติดกับแผ่นเยื่อบางส่วนปลายของจะงอยยอดเกสรเพศเมียมักจะยึดติดอยู่ระหว่างอับเรณู พบ 2 สกุลคือ

#### 2.4.1 สกุล *Habenaria*

1) ว่านยานกแว้ *Habenaria carnea*

N.E.Br.

2) ลิ่นมังกร *Habenaria rhodocheila*

Hance

#### 2.4.2 สกุล *Pecteilis*

นางอ้ว *Pecteilis susannae* (L.)Raf

### 2.5 วงศ์ย่อย *Epidendroideae*

เป็นกล้วยไม้ที่มีเกสรเพศผู้ 1 อัน อับละอองเรณู  
ส่วนบนจะแยกออกเป็นฝาปิด และร่วงหลุดไปเมื่อเจริญเต็มที่  
ละอองเรณูจับเป็นก้อนแน่น แต่ไม่แข็ง ส่วนใหญ่กลุ่มละอองเรณู  
ไม่มีก้าน กล้วยไม้ในวงศ์ย่อยนี้มีทั้ง กล้วยไม้อิงอาศัยและกล้วยไม้  
ดิน

#### 2.5.1 สกุล *Appendicula*

ยี่โถปีนัง *Arundina graminifolia*

(D.Don) Hochr.

#### 2.5.2 สกุล *Bulbophyllum*

1) สิงโตกลอกตา *Bulbophyllum*

*blepharites* Rchb.f.

2) สิงโตร่วงข้าวฟ่าง *Bulbophyllum*

*crassipes* Hook.f.

3) สิงโตลินด์เลย์ *Bulbophyllum*

*lindleyanum* Griff.

4) สิงโตเครายาว *Bulbophyllum*

*longissimum*(Ridl.)J.J Sm.

5) สิงโตก้ามปูใหญ่ *Bulbophyllum*

*macranthum* Lindl.

6) สิงโตดอกไม้ไฟ *Bulbophyllum*

*medusae* (Lindl.)Rchb.f.

7) สิงโตพู่ทอง *Bulbophyllum*

*ovatum* Seident.

8) สิงโตก้ามปูแดง *Bulbophyllum*

*patens* King ex Hook.f.



9) สิงโตนกเหยี่ยว *Bulbophyllum putidu* (Teijsm & Binn.) J.J. Sm

10) สิงโตสยาม *Bulbophyllum siamense* Rchb.f.

11) สิงโตอาจารย์เต็ม *Bulbophyllum smitinandii* Seidenf. & Thorut.

### 2.5.3 สกุล *Calanthe*

อ้วพวงมณี *Calanthe rubens* Ridl.

### 2.5.4 สกุล *Cirrhopetalum*

สิงโตร่มแดง *Cirrhopetalum curtisii* Hook.f.

### 2.5.5 สกุล *Coelogyne*

1) เอื้องมัน *Coelogyne cumingii* Lindl.

2) เอื้องเทียนใบแคบ *Coelogyne viscosa*

Rchb.f.

### 2.5.6 สกุล *Dendrobium*

1) เขาแพะ *Dendrobium acerosum* Lindl.

2) เอื้องสายหลวง *Dendrobium amosmum* Lindl.

3) เอื้องก้างปลา *Dendrobium bilobulatum* Seidenf.

4) เอื้องคำ *Dendrobium chrysotoxum* Lindl.

- 5) เอื้องปากนกแก้ว *Dendrobium cruentum* Rchb.f.
- 6) หวายตะมอย *Dendrobium crumenatum* Sw.
- 7) เอื้องเงินหลวง *Dendrobium formosum* Roxb.ex Lindl.
- 8) เอื้องแผงใบใหญ่ *Dendrobium grade* Hook.f.
- 9) หวายตะมอยน้อย *Dendrobium hendersonii* Hawkes&Heller
- 10) เอื้องใบมะขาม *Dendrobium ochreatum* Lindl.
- 11) ข้าวดอกปราจีน *Dendrobium oligophyllum* Gagnep.
- 12) เอื้องน้อย *Dendrobium pachyphyllum* (Kuntze) Bakh.f.
- 13) เอื้องมัจฉา *Dendrobium palpebrae* Lindl.
- 14) เอื้องช้ำน้ำว *Dendrobium puchellum* Roxb.ex Lindl.
- 15) เอื้องแปรงสีฟัน *Dendrobium secundum* Blume.
- 16) เอื้องชะนี *Dendrobium senile* C.S.P Parish&Rchb.f.

17) เอื้องแบนปากตัด *Dendrobium ypsilon* Seidenf.

2.5.7 สกุล *Eria*

1) เอื้องดาวเรียง *Eria javanica* (Sw.)

Blume

2) เต่าทอง *Eria ornate* (Blume)

Lindl.

2.5.8 สกุล *Liparis*

เอื้องดอกหญ้า *Liparia viridiflora*

(Blume) Lindl.

2.5.9 สกุล *Spathoglottis*

เอื้องดิน *Spathoglottis plicata* Blume

2.5.10 สกุล *Thunia*

ช้างงาเดียว *Thunia alba* (Lindl.)

Rchb.f.

2.6. วงศ์ย่อย *Vandoideae*

ลักษณะต้นและใบ และจำนวนเกสรเพศผู้คล้ายวงศ์ย่อย *Epidendroideae* ส่วนใหญ่เป็นกล้วยไม้อิงอาศัย มีส่วนน้อยที่เป็นกล้วยไม้ดิน กลุ่มละอองเรณูค่อนข้างเหนียวหรือแข็ง อยู่เป็นชูดกลุ่มละอองเรณู มีก้านและมีแป้นยึดก้าน

2.6.1 สกุล *Acampe*

เอื้องช้างสารภี *Acampe rigida* (Buch.-

Ham.ex J.J.Sm) Hunt

2.6.2 สกุล *Aerides*

- Burbidge
- 1) ช้างแดง *Aerides crassifolia* Parish ex  
Lindl.
- 2) กุหลาบกระเป่าเปิด *Aerides falcate*  
Seidenf.
- 3) กุหลาบกระปี่ *Aerides krabiensis*

### 2.6.3 สกุล *Arachnis*

- เอื้องแมงมุม *Arachnis flosaeris* (L.)  
Rchb.f.

### 2.6.4 สกุล *Ascocentrum*

- 1) เข็มม่วง *Ascocentrum  
ampullaceum* (Roxb.)Schltr.
- 2) เข็มแดง *Ascocentrum curvifolium*  
(Lindl.) Schltr.
- 3) เข็มแสด *Ascocentrum miniatum*  
(Lindl.) Schltr.

### 2.6.5 สกุล *Chiloschista*

- พญาไร้ใบ *Chiloschista parishii*  
Seidenf.

### 2.6.6 สกุล *Cymbidium*

- กะเรกะร่อนปากเปิด *Cymbidium  
finlaysonianum* Lindl.

### 2.6.7 สกุล *Doritis*

- ม้าวิ่ง *Doritis pulcherrima* Lindl

2.6.8 สกุล *Eulophia*หมวกตั้ง *Eulophia andamanensis*

Rchb.f.

2.6.9 สกุล *Grammatophyllum*ว่านเพชรหึง *Grammatophyllum**speciosum* Blume2.6.10 สกุล *Kingidium*ตากาฉ้อ *Kingidium deliciosum* (

Rchb.f.) Sweet

2.6.11 สกุล *Papilionanthe*เอื้องโมก *Papilionanthe teres*

(Roxb.) Schltr.

2.6.12 สกุล *Phalaenopsis*เขากวางอ่อน *Phalaenopsis**cornucervi* (Breda) Blume&Rchb.f.2.6.13 สกุล *Rhynchosstylis*1) ช้างกระ *Rhynchosstylis gigantean*

(Lindl.)Ridl.

2) ไอยเรศ *Rhynchosstylis retusa* (L.)

Blume

2.6.14 สกุล *Smitinandia*เข็มหนู *Smitinandia miceantha*

(Lindl.) Holttum

2.6.15 สกุล *Vandopsis*

พญาฉัททันต์ *Vandopsis gigantean*

(Lindl.) Pfitzer

### 3. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการค้าและอนุรักษ์พืชในวงศ์กล้วยไม้

ประเทศไทยมีกฎหมายภายในเพื่อควบคุมการค้าและอนุรักษ์กล้วยไม้ป่ามิให้สูญพันธุ์หลบับ กฎหมายที่ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับพืชในวงศ์กล้วยไม้ควรจะต้องรู้จักและรับทราบมีดังนี้  
(กองคุ้มครองพันธุ์พืช, 2552)

1. กฎหมายว่าด้วยการอนุรักษ์
2. กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืช
3. กฎหมายว่าด้วยการควบคุมการนำเข้า ส่งออก นำผ่าน
4. กฎหมายว่าด้วยการกักกันพืช

#### 3.1 กฎหมายว่าด้วยการอนุรักษ์

กล้วยไม้ป่าทุกชนิดจัดเป็น “ของป่าหวงห้าม” ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2530 และพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2548 กฎหมายฉบับนี้ได้บัญญัติไว้ว่า ผู้ใดเก็บของป่าหวงห้ามหรือทำอันตรายด้วยประการใดๆ แก่ของป่าหวงห้ามในป่า จะต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ และต้องเสียค่าภาคหลวง ทั้งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงหรือในการอนุญาต (มาตรา 29) และผู้ใดนำไม้หรือของป่าเคลื่อนที่ ต้องมีใบเบิกทางของพนักงานเจ้าหน้าที่กำกับไปด้วยตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง (มาตรา 39)

นอกจากนี้ กฎหมายป่าไม้ยังได้บัญญัติไว้ว่าห้ามมิให้ผู้ใดค้าหรือมีไว้ครอบครองซึ่งของป่าหวงห้ามเกินปริมาณที่กำหนดในราชกิจจานุเบกษา (มาตรา 29 ทวิ) สำหรับกล้วยไม้ป่ากฎหมายอนุญาต

ให้มีไว้ในครอบครองเพื่อใช้สอยในครัวเรือนแห่งตน จำนวน 20 ต้น บทกำหนดโทษของกฎหมายป่าคือ ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตาม มาตรา 29 มาตรา 29 ทวิ และมาตรา 39 ต้องระวางโทษจำคุก ไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

### 3.2 กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืช

พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 ได้กำหนด คำนิยาม (มาตรา3) คำว่าพันธุ์พืชป่าและพันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไป ไว้ว่า “พันธุ์พืชป่า” หมายความว่า พันธุ์พืชที่มีหรือเคยมีอยู่ใน ประเทศตามสภาพธรรมชาติ และยังมีได้นำมาใช้เพาะปลูกอย่าง แพร่หลาย “พันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไป” หมายความว่า พันธุ์ที่กำลังกำเนิด ภายในประเทศซึ่งได้มีการใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลาย

ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 พันธุ์พืช พื้นเมืองและพันธุ์พืชป่าจะได้รับความคุ้มครองโดยอัตโนมัติใน ฐานะที่เป็นทรัพยากรของประเทศ ประชาชนสามารถใช้ประโยชน์ ทั่วไปได้ เว้นแต่กรณีที่เป็นการนำไปใช้ในการศึกษาทดลอง วิจัย และปรับปรุงพันธุ์เพื่อประโยชน์ในเชิงการค้า จะต้องขออนุญาต และจัดทำข้อตกลงแบ่งปันผลประโยชน์ โดยนำรายได้จากการ แบ่งปันผลประโยชน์เข้าสู่กองทุนคุ้มครองพันธุ์พืช บุคคลหรือ หน่วยงานใดที่มีกิจกรรมเกี่ยวกับการเก็บ จัดหา หรือรวบรวมพันธุ์ พืชพื้นเมืองทั่วไป พันธุ์พืชป่า เพื่อนำมาใช้ในการศึกษา ทดลอง วิจัย และพัฒนาปรับปรุงพันธุ์พืช ให้ปฏิบัติดังนี้

1) กรณีมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประโยชน์ในทางการค้า (มาตรา52) จะต้องดำเนินการขออนุญาตจากกรมวิชาการเกษตร และเจรจาทำข้อตกลงแบ่งปันผลประโยชน์ โดยรัฐจะนำเงินรายได้

ตามข้อตกลงส่งเข้ากองทุนคุ้มครองพันธุ์พืช เพื่อใช้จ่ายในการช่วยเหลือและอุดหนุนการอนุรักษ์ วิจัย พัฒนาพันธุ์พืชของชุมชน ที่ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัตินี้ บทลงโทษ ระวังโทษจำคุกไม่เกิน 2 ปี หรือปรับไม่เกิน 400,000 บาท หรือทั้งจำ ทั้งปรับ

### 2) กรณีไม่มีวัตถุประสงค์ทางการค้า (มาตรา53)

จะต้องดำเนินการแจ้งรายละเอียดการเก็บ จัดหา หรือรวบรวม พันธุ์กรรมพืช เป็นหนังสือ เอกสารโครงการการศึกษาวิจัยต่อกรมวิชาการเกษตร และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาวิจัยอาจส่งผลการวิจัยให้กรมวิชาการเกษตร เพื่อจักได้เผยแพร่ต่อสาธารณชน อันจะเกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติต่อไป

### 3.3 กฎหมายว่าด้วยการควบคุมการนำเข้า ส่งออก นำผ่าน

พืชในวงศ์กล้วยไม้ทุกชนิดจัดเป็น “พืชอนุรักษ์ ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 กฎหมายฉบับแก้ไขเพิ่มเติมได้บัญญัติขึ้นมาเพื่อให้ครอบคลุมถึงการปฏิบัติงานตามพันธกรณีต่ออนุสัญญา CITES ที่ประเทศไทยเป็นสมาชิก สาระสำคัญของพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่2) พ.ศ. 2535 (แก้ไขเพิ่มเติม) มีดังนี้คือ

1) เพิ่มเติมนิยามคำว่า พืชอนุรักษ์ โดยให้หมายถึงพืชในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญา CITES และกำหนดความหมายของคำว่า “การขยายพันธุ์เทียม” หมายความว่า การขยายพันธุ์ที่มีใช้การขยายพันธุ์โดยธรรมชาติ ตามเกณฑ์และวิธีการอธิบดีกำหนด (มาตรา3) ห้ามมิให้ผู้ใด นำเข้าส่งออก นำผ่านพืชอนุรักษ์และซาก



พืชอนุรักษ์ เว้นแต่ได้รับหนังสืออนุญาตจากอธิบดีกรมวิชาการ เกษตร หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย (มาตรา 29 จัตวา)

2) บทลงโทษสำหรับผู้ฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามมาตรา 29 ตรี และมาตรา 29 จัตวา ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามเดือนหรือปรับไม่เกินสามพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

3) พืชในวงศ์กล้วยมีทุกชนิดจะต้องมีหนังสืออนุสัญญาไซเตส (CITES permit) กำกับสินค้าทุกครั้ง ถ้าไม่มีถือว่ามีความผิดตามกฎหมายฉบับนี้

### 3.4. กฎหมายว่าด้วยการกักกันพืช

พืชในวงศ์กล้วยไม้จัดเป็น “สิ่งกักต” ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 ผู้ใดประสงค์จะนำเข้าสินค้ากล้วยไม้ประเภทพันธุ์แท้และรวมถึงกล้วยไม้ลูกผสมจะต้องมีหนังสือรับรองการปลอดศัตรูพืช (phytosanitary Certification) ฉบับจริงจากประเทศต้นทางกำกับมาด้วยจะต้องแจ้งการนำเข้าทุกครั้ง ณ ด่านตรวจพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

3.4.1. การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงกล้วยไม้พันธุ์แท้เพื่อการค้า

ผู้ใดประสงค์จะทำการขยายพันธุ์เทียม (artificially propagated) กล้วยไม้พันธุ์แท้ (species) ทุกชนิด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการค้า ต้องขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงเพื่อการค้ากับกรมวิชาการเกษตร สำคัญการขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์เพื่อการค้าคือ

1) ต้องแจ้งแหล่งที่มาของพ่อแม่พันธุ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

- 2) ต้องคงจำนวนของพ่อแม่พันธุ์ตลอดอายุใบสำคัญการขึ้นทะเบียนฯ ซึ่งมีอายุ 5 ปี และมีการต่ออายุใบสำคัญ
- 3) ต้องแจ้งวิธีการขยายพันธุ์เทียมให้ชัดเจน
- 4) ต้องจัดทำรายงานปริมาณต้นกล้วยไม้ที่มีการเปลี่ยนแปลงทุกๆ สิ้นปีปฏิทิน
- 5) ห้ามนำกล้วยไม้ป่า (ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย) มาปะปนในสถานที่เพาะเลี้ยงที่ขึ้นทะเบียนไว้
- 6) ต้องจัดระเบียบสถานที่เพาะเลี้ยงให้เป็นระเบียบ เป็นสัดส่วน พร้อมทั้งจะได้รับการตรวจสอบจากพนักงานเจ้าหน้าที่

#### 3.4.2 การอนุรักษ์พืชป่าระหว่างประเทศ

จุดเริ่มต้นของการอนุรักษ์พืชป่าระหว่างประเทศในโลกราค้าเสรี ในปี 2515 ประเทศสมาชิกสหภาพระหว่างประเทศเพื่ออนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (The international union for conservation of nature and nature resources หรือ IUCN) ได้ประชุมพิจารณาแนวทางในการควบคุมการค้าสัตว์ป่าและพืชป่าขึ้น ณ ประเทศสหรัฐอเมริกาเรียกว่า “อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์และพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์” (The convention on international Trade in Endangered species of wild Flora หรือ CITES) ซึ่งเรียกกันโดยทั่วไปว่า “อนุสัญญาไซเตส” ต่อมาเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2518 ประเทศสมาชิกได้ให้สัตยาบันรับรองอนุสัญญาไซเตส ครบ 10 ประเทศ ทำให้อนุสัญญานี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่บัดนั้นเป็นต้นมา ปัจจุบันมีสมาชิกหรือภาคีในอนุสัญญาไซเตสจำนวน 173 ประเทศ ประเทศ

ไทยเป็นสมาชิกลำดับที่ 80 โดยลงนามรับรองอนุสัญญาในปี 2518 และให้สัตยาบัน ในวันที่ 21 มกราคม 2526

หน้าที่ของสมาชิก CITES คือ

- 1) สมาชิกต้องกำหนดมาตรการในการบังคับใช้อนุสัญญา CITES มิให้มีการค้าสัตว์ป่า พืชป่าที่ผิดระเบียบอนุสัญญา โดยมี มาตรการลงโทษผู้ค้า ผู้ครอบครอง รับของกลางและส่งของกลาง กลับแหล่งกำเนิด กรณีทราบถิ่นกำเนิด
- 2) ต้องตั้งด่านตรวจสัตว์ป่า พืชป่า ระหว่างประเทศ เพื่อ ควบคุมและตรวจสอบการค้าสัตว์ป่า พืชป่า และการขนส่งที่ ปลอดภัยตามระเบียบอนุสัญญา CITES
- 3) ต้องส่งรายงานประจำปี (Annual report เกี่ยวกับสถิติ การค้าสัตว์ป่าพืชป่า ของประเทศตนแก่สำนักเลขาธิการ CITES
- 4) ต้องจัดตั้งทำงานฝ่ายปฏิบัติการ (Management Authority) และคณะทำงานฝ่ายวิชาการ (Scientific Authority) ประจำประเทศเพื่อควบคุมสัตว์ป่าและพืชป่า
- 5) มีสิทธิ์เสนอเปลี่ยนแปลงชนิดพันธุ์ในบัญชี Appendix I-II-III ให้ภาคีพิจารณากระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้จัดแบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบเกี่ยวกับงานของ CITES ควบคุมคือ สัตว์ป่า ของป่า อยู่ในความรับผิดชอบของกรมป่าไม้ พืช อยู่ในความรับผิดชอบของกรมวิชาการเกษตร

#### 3.4.3 พืชในอนุสัญญา CITES ที่ใกล้สูญพันธุ์

ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่องพืช อนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 โดยจัดแบ่งพืช อนุรักษ์เป็น 3 บัญชี ดังนี้

บัญชีที่ 1 หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่ใกล้สูญพันธุ์ ห้าม  
ทำการค้าโดยเด็ดขาดยกเว้นเพื่อการศึกษา วิจัย หรือขยายพันธุ์  
เทียมซึ่งต้องได้รับการยินยอมจากประเทศที่นำเข้ามาเสียก่อนประเทศ  
ส่งออกจึงจะออกใบอนุญาตให้ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความอยู่รอดของ  
ชนิดพันธุ์นั้นๆด้วย เช่น กล้วยไม้หายากบางชนิด ได้แก่  
*Paphiopedilum* spp. กล้วยไม้รองเท้านารีทุกชนิด  
*Dendrobium cruentum* เอื้องปากนกแก้ว

บัญชีที่ 2 หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่มีอยู่ค่อนข้างน้อย  
แต่ยังไม่ถึงกับใกล้สูญพันธุ์ มีการอนุญาตให้นำเข้าส่งออกได้ แต่ต้อง  
มีการควบคุมที่เหมาะสมตัวอย่างชนิดพันธุ์ ได้แก่ พืชในวงศ์  
กล้วยไม้ทุกชนิด (ORCHIDACEAE. spp.) นอกเหนือจากที่ระบุไว้  
ในบัญชี 1

บัญชีที่ 3 หมายถึง ชนิดพันธุ์ที่ได้รับความคุ้มครอง  
ตามกฎหมายของประเทศสมาชิก อนุสัญญาไซเตสประเทศใด  
ประเทศหนึ่งแล้วขอความร่วมมือจากประเทศภาคี ให้ช่วยดูแลการ  
นำเข้า ส่งออก พืชชนิดนั้น

การประกอบการใดๆที่เกี่ยวข้องกับพืชในวงศ์นี้ได้แก่ ผู้ปลูก  
เลี้ยง ผู้ผลิต และ ผู้จำหน่าย ผู้ประกอบการนี้จะต้องศึกษา  
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ให้เข้าใจชัดเจนและถูกต้อง มิเช่นนั้นจะกระทำ  
ไปโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ซึ่งอาจทำให้เกิดผลเสีย เสียค่าใช้จ่ายและ  
อาจได้รับโทษด้วย

**4. การขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์เพื่อการใช้  
ประโยชน์อย่างยั่งยืน**

การปฏิบัติงานเพื่อให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของอนุสัญญาไซเตส ที่กำหนดห้ามทำการค้าพืชป่าบางชนิด เว้นแต่พืชป่าเหล่านั้นได้มาจากการขยายพันธุ์เทียม และสอดคล้องตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติพันธุ์พืช (ฉบับที่2) พ.ศ. 2535 ตามมาตรา 29 จัตวา ที่กำหนดว่า ผู้ใดประสงค์จะขยายพันธุ์เทียมพืชอนุรักษ์เพื่อการค้า ให้ยื่นคำขอเป็นหนังสือเพื่อขอขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์ต่อกรมวิชาการ เพื่อส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์ความหลากหลายของพืชป่า การใช้ประโยชน์ทางการค้าจากพืชอนุรักษ์อย่างยั่งยืน และลดความต้องการการใช้พืชป่าที่นำออกมาจากธรรมชาติแบบผิดกฎหมาย (กลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืช ,2562)

ตามมติที่ประชุมสมัยสามัญประเทศภาคีอนุสัญญาไซเตสที่ 9.19 ยังมีการกำหนดหน้าที่ของผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนสถานที่เพาะเลี้ยงเพื่อการค้า ต้องแจ้งข้อมูลให้ฝ่ายปฏิบัติการภายในประเทศดังนี้

- 1) ชื่อและที่อยู่ผู้ประกอบการ และผู้ดำเนินกิจการ สถานที่เพาะเลี้ยง
- 2) วันที่เริ่มดำเนินการหรือก่อตั้งสถานที่เพาะเลี้ยง
- 3) สิ่งอำนวยความสะดวกและวิธีการขยายพันธุ์
- 4) ประวัติความเป็นมาของสถานที่เพาะเลี้ยง ชนิดพืชหรือกลุ่มพืชที่เพาะเลี้ยงมาก่อนการขึ้นทะเบียน
- 5) ชนิดพืชบัญชีแนบท้ายที่1 ที่มีการเพาะเลี้ยง

- 6) ชนิดและพ่อแม่พันธุ์ที่ได้มาจากป่า หลักฐานที่ถูกต้องตามกฎหมาย
- 7) จำนวนชนิดที่คาดว่าจะส่งออกในอนาคตอันใกล้ จากมติที่ประชุมสมัยสามัญประเทศภาคีอนุสัญญาไซเตส ที่ 11.11 แก้ไขเพิ่มเติมในการประชุมสมัยสามัญประเทศภาคีอนุสัญญาไซเตสครั้งที่ 17 [Resolution Conf.11.11 (Rev.CoP17)] ว่าด้วยเรื่อง ระเบียบการค้าตัวอย่างพันธุ์ในบัญชีแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส สรุปได้ว่า อนุสัญญาไซเตสให้ประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดของชนิดพืชนั้น สามารถเก็บเมล็ด (ฝัก) หรือเรณูของพืชที่เกิดอยู่ในป่ามาเพาะขยายพันธุ์ได้ หากไม่ขัดต่อกฎหมายภายในของประเทศที่มีผลบังคับอยู่ และมีแผนการจัดการอนุรักษ์ที่ดีพอ

## ตอนที่ 2

### การขยายพันธุ์และการอนุบาลกล้วยไม้

#### 1. การขยายพันธุ์กล้วยไม้

การขยายพันธุ์กล้วยไม้ (Propagation) คือการเพิ่มจำนวนซึ่งจำนวนที่เพิ่มอาจแตกต่างหรือเหมือนเดิม การเพิ่มจำนวนจากการเพาะเมล็ดมักจะได้รูปร่าง ลักษณะแตกต่างจากต้นแม่และต้นพ่อ ส่วนการเพิ่มจำนวนที่เหมือนต้นเดิมเรียกว่า “โคลนนิ่ง”(cloning) สำหรับกล้วยไม้การโคลนนิ่ง กระทำได้โดย การตัดแยกลำ การตัดยอด การตัดตะเกียงหรือแขนง การตัดข้อ และการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

##### 1.1 การขยายพันธุ์กล้วยไม้ มี 2 วิธีการคือ

1)การขยายพันธุ์ แบบไม่อาศัยเพศ (asexual propagation) เหมาะสำหรับการเพิ่มจำนวนต้นที่มีลักษณะที่ดี ซึ่งได้คัดเลือกไว้แล้ว เพื่อใช้เป็นพันธุ์ที่ปลูกเลี้ยงเพื่อการค้า

2) การขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศ (sexual propagation) ได้จากการผสมเกสร เหมาะสำหรับการคัดเลือกต้นเพื่อสร้างพันธุ์ใหม่ (ครรชิต ธรรมศิริ, 2550)

### **การขยายพันธุ์กล้วยไม้แบบไม่อาศัยเพศ**

วิธีการขยายพันธุ์กล้วยไม้ที่ทำได้ง่ายคือ การตัดแยก (division) ซึ่งจะได้ต้นที่มีพันธุกรรมเหมือนต้นเดิม ในการตัดแยกจะใช้ปูนแดงป้ายรอยแผลของต้น เพื่อให้มีสภาพเป็นต่าง ทำให้เชื้อจุลินทรีย์ไม่เข้าลำต้น ตรงรอยตัด

การขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศสามารถแยกเป็นวิธีการต่างๆตามลักษณะการเจริญเติบโตของกล้วยไม้พันธุ์พื้นเมืองของภาคใต้ได้ดังนี้

1) การขยายพันธุ์กล้วยไม้ประเภทแตกกอ เช่น กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี ในการตัดแยกทุกลำควรมีรากงอก และแยกเป็นกลุ่ม 2-3 ลำ ควรแยกลำที่อ่อนมาปลูกในเครื่องปลูกใหม่ ส่วนลำที่แก่ควรปลูกในเครื่องปลูกเดิม

2) การตัดตะเกียง ในกลุ่มกล้วยไม้ที่มีลำต้นยาว เป็นสาย จะมีการแตกของต้นใหม่ที่เรียกว่าตะเกียง ตะเกียงมีรากติดอยู่สามารถตัดออกแล้วนำไปปลูกได้

### **การขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศ**

เป็นการขยายพันธุ์โดยการผสมเกสร (pollination) แล้วพัฒนาเป็นฝัก ในฝักกล้วยไม้ 1 ฝัก มีเมล็ดขนาดเล็กและจำนวนมากขึ้นอยู่กับขนาดของฝักเมื่อฝักแตกเมล็ดจะปลิวตกตามโคนต้น แต่เมล็ดเหล่านี้มีอาหารสะสมน้อย ไม่เพียงพอต่อการงอก และใน



การงอกของเมล็ดต้องอาศัยเชื้อราที่อยู่รอบๆ ต้นกล้วยไม้ ซึ่งมีโอกาสงอกน้อยมาก เราจึงไม่ค่อยเห็นต้นกล้วยไม้งอกได้ต้นแม่

ในปี พ.ศ.2465 Dr.Lewis Knudson ประสบความสำเร็จในการเพาะเมล็ดกล้วยไม้ในอาหารสังเคราะห์ที่ฆ่าเชื้อโดยไม่ต้องอาศัยเชื้อรา วิธีนี้ทำให้อัตรางอกของเมล็ดสูง

เนื่องจากการเพาะเมล็ดกล้วยไม้ในสภาพปลอดเชื้อ ปัจจุบันเป็นที่สนใจในกลุ่มเกษตรกร ผู้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้และปรับปรุงพันธุ์ ทำให้หลายหน่วยงานทำการศึกษาวิจัยการขยายพันธุ์กล้วยไม้ด้วยการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้ออย่างง่าย ซึ่งจะกล่าวในตอนต่อไป

### **การผสมเกสรกล้วยไม้**

วัตถุประสงค์ในการผสมเกสรกล้วยไม้

1) เพื่อเพิ่มปริมาณต้นไม้ให้มีมากขึ้น และรวดเร็วกว่าการขยายพันธุ์แบบแยกกอหรือแบบตะเกียง

2) เพื่อปรับปรุงพันธุ์

### **วิธีการผสมเกสร**

คือการนำเอากลุ่มเรณูวางลงบนแอ่งยอดเกสรตัวเมีย ดังนี้

1) เลือกต้นแม่พันธุ์ที่สมบูรณ์ ดอกบานประมาณ 2-3 วัน

2) เชี่ยกลุ่มเรณูของดอกที่เป็นต้นแม่ออก

3) เชี่ยกลุ่มเรณูของดอกที่เป็นต้นพ่อ ลงบนแผ่นกระดาษที่สะอาด

สะอาด

4) ใช้ไม้จิ้มฟันแตะกลุ่มเรณู ไปวางไว้ในแอ่งยอดเกสรตัวเมีย ซึ่งจะมีน้ำเหนียวๆ อยู่

5) ติดป้าย บอกวันที่ผสม และชื่อต้นพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์

6) หลังผสมเกสร กลีบช่้นนอก กลีบช่้นในและปากมี  
อาการเหี่ยว ถ้าผสมไม่ติด ดอกจะร่วงหลุดไป ถ้าผสมติดก้านดอก  
ส่วนที่เป็นรังไข่ จะเปลี่ยนเป็นสีเขียวและขยายตัว เจริญไปเป็นฝัก  
ฝักแก่ผิวของฝักจากเดิมเป็นสีเขียวจะค่อยๆเปลี่ยนเป็นสีเขียวอม  
เหลือง และสีน้ำตาลในที่สุด แต่การเก็บฝักมาเพาะในสภาพ  
ปลอดเชื้อ ไม่ควรนำฝักที่แก่สีน้ำตาลมาเพาะ

ในการเก็บฝักกล้วยไม้มาเพาะ ควรตัดมาแล้วเพาะทันที  
ถ้าจำเป็นต้องเก็บไว้ ควรห่อด้วยกระดาษนิ่ม แล้วใส่ถุง รัดปากถุง  
ให้แน่น เก็บไว้ในช่องเก็บฝักของตู้เย็น

## 2 การเพาะเมล็ดกล้วยไม้ในสภาพปลอดเชื้ออย่างง่าย

การขยายพันธุ์กล้วยไม้โดยการเพาะเมล็ดกล้วยไม้ใน  
สภาพปลอดเชื้อนั้นแบ่งการทำงานเป็น 3 ส่วนคือ

- 2.1 การเตรียมอาหารสังเคราะห์
- 2.2 การเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ
- 2.3 การวางเลี้ยง

### 2.1 การเตรียมอาหารสังเคราะห์

พื้นที่หรือสถานที่ที่ใช้เตรียมอาหารสังเคราะห์นั้น จะต้อง  
เป็นพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ไม่ควรใช้ห้องครัวที่เตรียมอาหาร  
รับประทานทำอาหารสังเคราะห์ ภายในพื้นที่ที่เตรียมอาหาร  
สังเคราะห์ ประกอบด้วย

- 1) สารเคมี จัดวางในตู้ หรือในกล่อง ให้เป็น  
ระเบียบเรียบร้อย แสงแดดส่องไม่ถึง หรือฝนไม่สาด
- 2) เครื่องชั่ง เป็นเครื่องชั่งทศนิยม 2 ตำแหน่ง  
และ 4 ตำแหน่ง แต่ในบางพื้นที่ในระยะแรกหากไม่มีงบประมาณใน

การซื้อเครื่องชั่ง ให้ประสานขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงาน  
ราชการในพื้นที่ เพื่อขอข่งสาร

- 3) เครื่องวัดความเป็นกรดต่าง เป็นแบบตั้งโต๊ะ  
หรือแบบมือถือก็ได้
- 4) กระจกตวง ขนาด 100 มิลลิลิตร
- 5) ปีกเกอร์ หรือภาชนะพลาสติกที่บอกปริมาตร  
ขนาดความจุ 1 ลิตร
- 6) ขวดแก้วสีชาพร้อมฝา ขนาดความจุ 1 ลิตร  
จำนวน 3 ขวด
- 7) อุปกรณ์สำหรับต้มอาหาร เช่น หม้ออลูมิเนียม  
ทัพพี เต้าแก๊ส
- 8) อุปกรณ์สำหรับใส่อาหารสังเคราะห์ เช่น ขวด  
ขนาด 4 , 8 ออนซ์ กระจกใสขนาดต่างๆ
- 9) อุปกรณ์สำหรับนึ่ง เช่น หม้อนึ่งอลูมิเนียม เต้า  
แก๊ส
- 10) ตู้เย็นสำหรับเก็บสารเคมี

วิธีการเตรียมอาหารสังเคราะห์ การขยายพันธุ์ โดยการ  
เพาะเมล็ดกล้วยไม้ในสภาพปลอดเชื้ออย่างง่ายนี้ ใช้อาหาร  
สังเคราะห์ สูตร Modified Vacin and Went (1949)  
โดยนำสารเคมีที่ละลายด้วยกันได้มาละลายด้วย กัน เป็น 3 ชุดดังนี้

ชุดที่ 1 Stock solution A จำนวน 1 ลิตรประกอบด้วย	
โปตัสเซียมไนเตรท	52.5 กรัม
โปตัสเซียมไดไฮโดรเจนฟอสเฟต	25.0 กรัม
แอมโมเนียมซัลเฟต	50.0 กรัม

แมงกานีสซัลเฟต

0.57 กรัม

วิธีการเตรียม Stock solution A จำนวน 1 ลิตร

- 1) เตรียมภาชนะพลาสติก ขนาด 1 ลิตร
- 2) ใส่น้ำกลั่น หรือน้ำฝน จำนวน 300 มิลลิลิตร
- 3) ใส่โปตัสเซียมไนเตรท ที่ชั่งไว้ จำนวน 52.5 กรัม แล้ว

คนจนสารละลายหมด

4) ใส่โปตัสเซียมไดไฮโดรเจนฟอสเฟต จำนวน 25.0 กรัม  
แล้วคนจนสารละลายหมด

5) ใส่แอมโมเนียมซัลเฟต จำนวน 50.0 กรัม แล้วคนจน  
สารละลายหมด

6) ใส่แมงกานีสซัลเฟต จำนวน 0.57 กรัม แล้วคนจน  
สารละลายหมด

7) เติมน้ำฝนลงไปจนครบ 1,000 มิลลิลิตร หรือ 1 ลิตร  
แล้วเทลงในขวดสีชา ขนาด 1 ลิตร ปิดฝา นำไปแช่ตู้เย็น

ชุดที่ 2 Stock solution B จำนวน 1 ลิตร ประกอบด้วย  
แมงกานีสซัลเฟต 25.0 กรัม

วิธีการเตรียม Stock solution B จำนวน 1 ลิตร

- 1) เตรียมภาชนะพลาสติก ขนาด 1 ลิตร
- 2) ใส่น้ำกลั่น หรือน้ำฝน จำนวน 300 มิลลิลิตร
- 3) ใส่ แมงกานีสซัลเฟต จำนวน 25.0 กรัม แล้วคนจน

สารละลายหมด

4) เติมน้ำฝนลงไปจนครบ 1,000 มิลลิลิตร หรือ 1 ลิตร  
แล้วเทลงในขวดสีชา ขนาด 1 ลิตร ปิดฝา นำไปแช่ตู้เย็น

ชุดที่ 3 Stock solution C จำนวน 1 ลิตร ประกอบด้วย

ไดโซเดียมเอทิลีนไดอามีนเตตราอะซีเตท 3.725 มิลลิกรัม  
 เพอร์รัสซัลเฟต 2.785 มิลลิกรัม

วิธีการเตรียม Stock solution B จำนวน 1 ลิตร

- 1) เตรียมภาชนะพลาสติก ขนาด 1 ลิตร
- 2) ใส่น้ำกลั่น หรือน้ำฝน จำนวน 300 มิลลิตร
- 3) ใส ไดโซเดียมเอทิลีนไดอามีนเตตราอะซีเตท จำนวน

3.725 มิลลิกรัม แล้วคนจนสารละลายหมด

4) ใส เพอร์รัสซัลเฟต จำนวน 2.785 มิลลิกรัม แล้วคนจน  
 สารละลายหมด

5) เติมน้ำฝนลงไปจนครบ 1,000 มิลลิตร หรือ 1 ลิตร  
 แล้วเทลงในขวดสีชา ขนาด 1 ลิตร ปิดฝา นำไปแช่ตู้เย็น  
 ขั้นตอนการเตรียมอาหารสังเคราะห์

การเตรียมอาหารสังเคราะห์ เพื่อการเพาะเมล็ดกล้วยไม้  
 จากฝัก

- 1) นำบีกเกอร์ หรือภาชนะพลาสติก ขนาดความจุ 1 ลิตร
- 2) ใส่น้ำฝนปริมาณ 300 มิลลิตร
- 3) เติม Stock solution A จำนวน 10 มิลลิตร
- 4) เติม Stock solution B จำนวน 10 มิลลิตร
- 5) เติม Stock solution C จำนวน 10 มิลลิตร
- 6) นำแคลเซียมฟอสเฟต 0.2 กรัม ใสในขวดแก้ว แล้ว  
 ค่อยๆหยด 1 N HCl ลงไปจนกระทั่งสารละลายใส แล้วเติมลงไป  
 ในบีกเกอร์ข้อ 1
- 7) เติมสารเพิ่มผลผลิตทางชีวภาพ ออร์คิต-80 ปริมาณ  
 0.5 มิลลิตร

8) เติมน้ำมะพร้าวอ่อนที่เนื้อมะพร้าวเป็นวัน จำนวน 150 มิลลิลิตร

9) เติมน้ำตาลทรายขาว 20 กรัม

10) เติมน้ำฝนจนได้ปริมาตรทั้งหมดเป็น 1 ลิตร

11) ปรับ pH ให้ได้ 5.3-5.4

12) เทใส่หม้ออะลูมิเนียม แล้วเติมน้ำ 8 กรัม

13) นำไปต้มให้เดือด

14) เทลงในขวด หรือถุงร้อน หรือภาชนะที่ต้องการใช้

เพาะเมล็ด

15) นำอาหารที่ใส่ภาชนะแล้ว ไปนึ่งฆ่าเชื้ออย่างง่าย

**ขั้นตอนการนึ่งฆ่าเชื้ออย่างง่าย**

1) นำอาหารบรรจุลงขวดเลี้ยง ปิดฝาสนิท วางเรียงบนหม้อนึ่ง ให้เต็มภาชนะ

2) ต้มน้ำในหม้อนึ่งไอน้ำ (ลึงถึง) ให้เดือดในภาชนะเปิด เป็นเวลาอย่างน้อย 3-5 นาที สังเกตปริมาณไอน้ำมีความสม่ำเสมอ

3) นำชั้นอาหารวางบนหม้อนึ่งไอน้ำ ไล่อากาศภายในชั้นอาหารด้วยไอน้ำแล้ว ปิดฝาหม้อนึ่งอัดไอ

4) นึ่งอาหารด้วยไฟแรง อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที แล้วลดความแรงของไฟลง เป็นเวลาอีก 30 นาที โดยสังเกตปริมาณไอน้ำต้องสม่ำเสมอและถ้าวัดอุณหภูมิไม่ควรต่ำกว่า 70 องศาเซลเซียสระยะเวลาในการนึ่งสามารถปรับเพิ่มลดได้ตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ของปริมาณของอาหารและขนาดของหม้อนึ่งไอน้ำ

5) ปิดไฟ และรอให้อาหารเย็นลงภายในหม้อนี้้งอย่างช้าๆ ถ้ามีการเตรียมอาหารอย่างต่อเนื่อง สามารถนำออกได้ทันทีหลัง ขวดอาหารอุ่นจนพอสัมผัสได้และเก็บไว้ในที่สะอาด

#### การเตรียมอาหารสังเคราะห์ สำหรับย้ายต้นกล้า

- 1) นำบีกเกอร์ หรือภาชนะพลาสติก ขนาดความจุ 1 ลิตร
- 2) ใส่ น้ำฝน ปริมาณ 300 มิลลิลิตร
- 3) เติม Stock solution A จำนวน 10 มิลลิลิตร
- 4) เติม Stock solution B จำนวน 10 มิลลิลิตร
- 5) เติม Stock solution C จำนวน 10 มิลลิลิตร
- 6) นำแคลเซียมฟอสเฟต 0.2 กรัม ใส่ในขวดแก้ว แล้วค่อยๆ หยด 1 N HCl ลงไปจนกระทั่งสารละลายใส แล้วเติมลงไปในบีกเกอร์ข้อ 1
- 7) เติมสารเพิ่มผลผลิตทางชีวภาพ ออร์คิด-80 ปริมาณ 0.5 มิลลิลิตร
- 8) เติมกล้วยหอมที่แก่เต็มที่แต่เปลือกเป็นสีเขียว หรือเปลือกเริ่มมีสีเหลือง หนัก 100 กรัม นำมาปั่นให้ละเอียด
- 9) เติมน้ำตาลทรายขาว 10 กรัม
- 10) เติมน้ำฝนจนได้ปริมาตรทั้งหมดเป็น 1 ลิตร
- 11) ปรับ pH ให้ได้ 5.3-5.4
- 12) เทใส่หม้ออะลูมิเนียม แล้วเติมน้ำ 8 กรัม
- 13) เติมผงถ่าน (activated charcoal) 0.5 กรัม ต่ออาหาร 1 ลิตร
- 14) นำไปต้มให้เดือด
- 15) เทลงในขวด หรือภาชนะสำหรับย้ายต้นกล้า

16) นำอาหารที่ใส่ภาชนะแล้วไปนึ่งฆ่าเชื้ออย่างง่าย  
อาหารสังเคราะห์ที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้ออย่างง่าย ควรวางไว้ที่ห้องวาง  
เลี้ยง 3-7 วัน ก่อนนำไปใช้ เพื่อให้หุ่นจับตัวได้ดีและคงที่

## 2.2 การเพาะเมล็ดกล้วยไม้ในสภาพปลอดเชื้อ

การเพาะเมล็ดกล้วยไม้เป็นการนำเอาเมล็ดจากฝักมา  
เพาะเลี้ยงบนอาหารสังเคราะห์ที่เราเตรียมไว้ เนื่องจากในเมล็ด  
กล้วยไม้มีอาหารที่สะสมในเมล็ด (endosperm) ไม่เพียงพอต่อ  
การงอก เมื่อผสมเกสร ถ้าผสมติดก้านดอกส่วนที่เป็นรังไข่จะ  
เปลี่ยนเป็นสีเขียวและเจริญไปเป็นฝัก ฝักแก่จะสังเกตได้ที่ผิวของ  
ฝัก สีเขียวเป็นสีเขียวอมเหลือง และสีน้ำตาลในที่สุด ระยะเวลาที่  
นำมาเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อคือระยะที่เป็นสีเขียวอมเหลือง  
แต่ไม่ควรเก็บฝักสีน้ำตาลเพราะเมื่อเรานำมาเพาะฆ่าเชื้ออาจทำให้  
ฝักแตกได้

การเพาะเมล็ดกล้วยไม้ในสภาพปลอดเชื้อระยะเพาะเมล็ด

### วัสดุอุปกรณ์

- 1) ตู้ตัดเนื้อเยื่อ
- 2) มีดผ่าตัด
- 3) คีมคีบ (forceps)
- 4) ตะแกรงสำหรับวางมีดและคีมคีบ
- 5) ตะเกียงแอลกอฮอล์
- 6) กระจกครอบตัด
- 7) โต้ะสำหรับวางขวดอาหารและขวดเนื้อเยื่อพืช
- 8) แอลกอฮอล์ 95% และ 70%
- 9) ปากกาเคมี



- 10) ตะเกียงแอลกอฮอล์
- 11) ไฟแช็ค
- 12) กระจกอะลูมิเนียมพอยด์
- 13) ผ้าขาวบางขนาด 8x8 นิ้ว

### ขั้นตอนการฆ่าเชื้ออุปกรณ์

- 1) นำคีมคีบ forceps มีดผ่าตัด วางบนตะแกรงสำหรับวางอุปกรณ์ แล้วห่อด้วยกระจกอะลูมิเนียมพอยด์
- 2) นำกระดาษสีน้ำตาลมาตัดให้มีขนาด 10x6 นิ้ว จำนวน 30 แผ่น แล้วห่อด้วยกระจกอะลูมิเนียมพอยด์
- 3) นำผ้าขาวบาง มาห่อด้วยกระจกอะลูมิเนียมพอยด์ นำอุปกรณ์ ในข้อ1-3 มาห่อฆ่าเชื้อด้วยวิธีการห่อฆ่าเชื้ออย่างง่าย

### ขั้นตอนการเพาะเมล็ดกล้วยไม้ในสภาพปลอดเชื้อ

- 1) เปิดสวิตช์ UV เพื่อฆ่าเชื้อภายในตู้ตัดเนื้อเยื่อ นาน 15-20 นาที
- 2) ปิดสวิตช์ UV แล้วเปิดสวิตช์ตู้ตัดเนื้อเยื่อ ทิ้งไว้ 15-20 นาที
- 3) นำผ้าขาวบาง ฉีดด้วยแอลกอฮอล์ 70% ให้ชุ่ม แล้วเช็ดตู้ตัดเนื้อเยื่อด้านในให้ทั่วแล้ววางผ้าผืนนั้นไว้ในตู้ตัดเนื้อเยื่อ
- 4) นำผ้าขาวบางอีกผืนฉีดด้วยแอลกอฮอล์ 70% ให้ชุ่ม แล้วเช็ด อุปกรณ์ ที่ห่อฆ่าเชื้อแล้ว โดยไม่ต้องแกะกระจกอะลูมิเนียมพอยด์
- 5) แกะกระจกอะลูมิเนียมพอยด์ ที่ห่อ มีดและคีมคีบ

6) ฆ่าเชื้อ มีดและ คีมคีบ อีกครั้ง ด้วยการจุ่ม แอลกอฮอล์ 95 % แล้วเผาไฟด้วยตะเกียงแอลกอฮอล์ทำซ้ำ 3 ครั้งในอุปกรณ์ แต่ละชนิด

7) นำฝักกล้วยไม้มาล้างให้สะอาด แล้วทิ้งไว้ให้แห้ง

8) นำมาแช่แอลกอฮอล์ 70% เป็นเวลานาน 1 นาที หรือมากกว่านั้นขึ้นอยู่กับขนาดของฝัก (ในการเก็บฝักกล้วยไม้จากต้น ควรเก็บในวันที่ฝนไม่ตกติดต่อกัน 2-3 วัน)

9) นำฝักกล้วยไม้ออกมาวางบนกระดาษรองตัด ทิ้งไว้ในตู้ ตัดเนื้อเยื่อจนกระทั่งแอลกอฮอล์ระเหยหมด

10) นำฝักในข้อ 9 จุ่มแอลกอฮอล์ 95% แล้วเผาไฟ กรณีฝักใหญ่ หรือฝักมีขนอ่อน เช่นกล้วยไม้รองเท้านารี ควรเผาฝัก แล้วฆ่าเชื้อด้วยคลอโรกซ์ 15-20% หรือไฮเตอร์ 15-20% นาน 15-20 นาที แล้วล้างด้วยน้ำที่นิ่งฆ่าเชื้อแล้ว 3 ครั้ง

11) นำมาผ่าออกแล้วเขี่ยเมล็ดลงในอาหารสังเคราะห์ที่นิ่ง ฆ่าเชื้อแล้ว

12) แล้วนำไปวางเลี้ยงที่ห้องวางเลี้ยง ควบคุมอุณหภูมิ 25-27 องศาเซลเซียส ใช้ผ้าดำคลุมหรือยาให้โดนแสง

13) ประมาณ 2-3 เดือน เมล็ดกล้วยไม้จะแตกเป็นกลุ่ม สีเขียวๆซึ่งเรียกว่า โปรโตคอร์ม (protocorms) เมื่อพัฒนาเป็น ก้อนที่ใหญ่ขึ้นให้ทำการเปลี่ยนอาหารอีกครั้ง และเปลี่ยนอาหารทุก 1-2 เดือนจนกว่าโปรโตคอร์มพัฒนาเป็นใบและยอด

14) เมื่อต้นกล้วยไม้พัฒนาเป็นใบและยอดที่แข็งแรง เปลี่ยนมาลงอาหารสังเคราะห์ สูตร Modified Vacin and Went (1949) ที่ใส่กล้วยหอมบดและผงถ่าน

### ขั้นตอนการตัดย้ายหรือเปลี่ยนอาหารสังเคราะห์

- 1) เปิดสวิตช์ UV เพื่อฆ่าเชื้อภายในตู้ตัดเนื้อเยื่อนาน 15-20 นาที
- 2) ปิดสวิตช์ UV แล้วเปิดสวิตช์ตู้ตัดเนื้อเยื่อ ทิ้งไว้ 15-20 นาที
- 3) นำผ้าขาวบาง ฉีดด้วยแอลกอฮอล์ 70% ให้ชุ่ม แล้วเช็ดตู้ตัดเนื้อเยื่อด้านในให้ทั่วแล้ววางผ้าผืนนั้นไว้ในตู้ตัดเนื้อเยื่อ
- 4) นำผ้าขาวบางอีกผืนฉีดด้วยแอลกอฮอล์ 70% ให้ชุ่ม แล้วเช็ด อุปกรณ์ ที่นั่งฆ่าเชื้อแล้ว โดยไม่ต้องแกะกระดาษอลูมิเนียมฟอยด์
- 5) แกะกระดาษอลูมิเนียมฟอยด์ ที่ห่อ มีดและคีมคีบ
- 6) ฆ่าเชื้อ มีดและ คีมคีบ อีกครั้ง ด้วยการจุ่ม แอลกอฮอล์ 95 % แล้วเผาไฟด้วยตะเกียงแอลกอฮอล์ทำซ้ำ 3 ครั้งในอุปกรณ์แต่ละชนิด
- 7) นำต้นกล้าที่ต้องการเปลี่ยนอาหารสังเคราะห์ เข้าไปในตู้ตัดเนื้อเยื่อ และนำต้นกล้าออกมาใส่ในขวดหรือถุงใหม่
- 8) แล้วนำไปวางเลี้ยงที่ห้องวางเลี้ยง ควบคุมอุณหภูมิ 25-27 องศาเซลเซียส
- 9) เมื่อเปลี่ยนอาหารสังเคราะห์ให้ต้นกล้าแล้ว ปิดฝาขวดหรือปิดผนึกถุง แล้วนำไปวางเลี้ยงใน ห้องวางเลี้ยง ให้แสง 14-16 ชั่วโมงต่อวัน

### 2.3 การวางเลี้ยงต้นกล้าในห้องวางเลี้ยง

นำเมล็ดหรือต้นกล้าที่เปลี่ยนอาหารสังเคราะห์ใหม่ ไปวางเลี้ยงในห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ 25-28 องศาเซลเซียส และให้แสง

14-16 ชั่วโมงต่อวัน ดังนั้นห้องวางเลี้ยงจึงประกอบด้วยวัสดุอุปกรณ์ที่สำคัญดังนี้

1) ชั้นวางเลี้ยง วัสดุที่ประกอบเป็นชั้นอาจทำด้วยไม้

2) แสตนเลส หรืออลูมิเนียม แต่ละชั้นห่างประมาณ

30 เซนติเมตร

3) หลอดไฟ สำหรับให้ความสว่างแก่พืช

4) เครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิ

5) นาฬิกาควบคุมเวลาการปิดเปิดของหลอดไฟ (Timer)

เทคนิคปลอดเชื้อ

การเพาะเมล็ดกล้วยไม้ซึ่งเป็นการนำเมล็ดไปวางเลี้ยงบนอาหารสังเคราะห์ (subculture) ต้องอาศัยเทคนิคการปลอดเชื้อ ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติดังนี้

1) ทำความสะอาดมือและแขนด้วยสบู่ และสวน

ชุดปฏิบัติการประกอบด้วย ผ้าคลุมผม ผ้าปิดปาก จมูก

2) เปิดสวิตซ์ตู้ปลอดเชื้อให้ระบบต่างๆภายในตู้ทำงาน

ก่อนปฏิบัติงาน 15-20 นาที

3) เช็ดทำความสะอาดตู้ด้วยผ้าที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อแล้ว และใช้แอลกอฮอล์ 70% ฉีดทำความสะอาดตู้

4) นำอุปกรณ์ต่างๆที่จะนำเข้าสู่ตู้ปลอดเชื้อ ต้องฉีดด้วยแอลกอฮอล์ 70% ก่อนเข้าสู่ตู้

ระยะเวลาในการวางเลี้ยง จากระยะเมล็ดสู่ต้นกล้วยไม้ที่มีใบและรากที่แข็งแรง จะใช้ระยะเวลาประมาณ 8-10 เดือน ขึ้นอยู่กับชนิดของกล้วยไม้

**3. การปลูกเลี้ยงต้นกล้าที่ได้จากการเพาะเมล็ด**

## ในสภาพปลอดภัย

การอนุบาลต้นกล้ากล้วยไม้ที่ได้จากการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดภัย แต่ละขั้นตอนในกาปฏิบัติงานต้องมีความละเอียดอ่อน เพราะต้นกล้าที่ได้จากห้องปฏิบัติการยังไม่แข็งแรง ดังนั้นการปฏิบัติงานทุกขั้นตอนต้องมีให้มีการบอบซ้ำของระบบรากและใบ เพราะเมื่อเกิดรอยซ้ำหรือบาดแผลทำให้เชื้อโรคเข้าได้ง่าย เมื่อนำต้นกล้ากล้วยไม้สู่ภายนอกเพื่อการอนุบาล จำเป็นต้องมีการปรับสภาพต้นกล้า เพื่อให้เจริญเติบโตและแข็งแรง มีอัตราการรอดสูงพร้อมที่จะนำออกปลูกในสภาพแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบด้วย

3.1 การจัดการโรงเรือนเพาะเลี้ยงต้นกล้ากล้วยไม้

3.2 การอนุบาลต้นกล้ากล้วยไม้ที่ได้จากการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดภัย

3.3 ปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่มีต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้ากล้วยไม้

### 3.1 การจัดการโรงเรือนเพาะเลี้ยงต้นกล้ากล้วยไม้

การจัดการโรงเรือนเพาะเลี้ยงต้นกล้ากล้วยไม้ จะมีผลต่อคุณภาพและความสมบูรณ์แข็งแรงตลอดจนการเจริญเติบโตของต้นกล้า

โรงเรือนเพาะเลี้ยงต้นกล้า โดยทั่วไปเรียกกันว่า “เรือนเพาะชำ” หมายถึงสถานที่สำหรับขยายพันธุ์ไม้ ดูแลรักษาพันธุ์ไม้อ่อนที่มีอายุน้อย หรือต้นกล้า ก่อนนำไปปลูกในแปลงหรือในสภาวะแวดล้อมจริง เป็นสถานที่ที่ใช้ดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่ต้องการดูแลเอาใจใส่อย่างดี เนื่องจากต้นกล้ายังไม่สามารถต่อสู้กับ

ธรรมชาติหรือดินฟ้าอากาศได้ดีพอ เปรียบเหมือนสถานที่เลี้ยง  
ทารกเพื่อให้เจริญเติบโตแข็งแรงต่อไป

หรือหมายถึงโรงเรือนที่มีหลังคาผ้าสีด้านมิดชิด ภายในมีที่  
สำหรับวางต้นกล้า หรืออาจเป็นที่กลางแจ้ง มีสภาพแวดล้อมเหมาะ  
กับการปลูกเลี้ยงต้นกล้า หรือมีเพียงเพิงที่มีหลังคาไว้สำหรับเป็นร่ม  
เงากันแดดและกันฝน

แต่ในการอนุบาลต้นกล้าของเกษตรกร จะปลูกเลี้ยงและ  
อนุบาลในโรงเรือนที่เลี้ยงต้นแม่พันธุ์แต่หามุมที่ไม่โดนแดดและฝน  
มากนัก

### **ประโยชน์ของโรงเรือนเพาะเลี้ยงต้นกล้า**

- 1) ใช้เป็นที่อนุบาลพืชให้ได้จำนวนและคุณภาพตามที่  
ต้องการ
- 2) ใช้เป็นที่เก็บรักษาต้นกล้าที่ยังไม่แข็งแรง และไม่สามารถ  
ต่อสู้กับธรรมชาติ หรือดินฟ้าอากาศได้ดีพอ

### **ลักษณะทั่วไปของโรงเรือนเพาะเลี้ยงต้นกล้า**

เรือนเพาะเลี้ยงต้นกล้ากล้วยไม้ต้องมีลักษณะที่เหมาะสม  
ดังนี้

- 1) ช่วยลดแสงให้น้อยลง แสงถึงแม้เป็นปัจจัยสำคัญต่อการ  
เจริญเติบโตของพืช แต่ในระยะที่พืชมีอายุน้อย พืชต้องปรับสภาพ  
เนื่องจากระบบต่างๆของพืชทำงานได้ไม่เต็มที่ ดังนั้นในระยะแรก  
พืชต้องการแสงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ถ้าแสงจัดมากสามารถเผาให้  
ต้นกล้าเหี่ยวแห้งหรือตายได้

2) อุณหภูมิเหมาะสม ภายในโรงเรือนต้องมีอุณหภูมิไม่สูงและต่ำเกินไป (หากตัวเราเข้าไปแล้วรู้สึกสบาย ต้นไม้ก็จะสบายด้วย)

3) การระบายอากาศหรือการถ่ายเทของอากาศภายใน ถ้ามีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ทำให้ต้นพืชเจริญเติบโตและแข็งแรงดี

4) ความชุ่มชื้นให้พอเหมาะกับการเจริญเติบโตของพืช ถ้าความชื้นสูงเกินไป ทำให้เกิดโรคต่างๆได้ง่าย ถ้าแห้งเกินไปทำให้พืชเหี่ยวเฉาได้

5) มีขอบเขตมิดชิดป้องกันการรบกวนจากสัตว์เลี้ยว

6) ก่อสร้างด้วยวัสดุก่อสร้างที่ราคาพอเหมาะ แข็งแรงทนทาน ไม่ผุพัง หรือเสียหายได้ง่าย

7) มีการจัดระเบียบที่ดี สะดวกต่อการดูแลและปฏิบัติงาน ไม่สิ้นเปลืองพื้นที่โดยเปล่าประโยชน์

### **การสร้างโรงเรือนสำหรับอนุบาลและปลูกเลี้ยงกล้วยไม้**

1) ควรเลือกพื้นที่ให้อยู่ในแนวทิศตะวันออก-ตะวันตก ขนาดพื้นที่ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ปลูกเลี้ยง อาจเป็นพื้นที่เล็กๆข้างบ้านที่มีแสงแดดส่องถึงหรือมีร่มเงาไว้บ้าง

2) ตั้งเสาและทำหลังคาโรงเรือน 2 ชั้น ให้สูงจากพื้นดินราว 4 เมตร ชั้นบนสุดเป็นหลังคาพรางแสง โดยทำเป็นหลังคาระแนงในแนวทิศเหนือใต้ หรือใช้ ซาแรนกรองแสง 60-70 % แทน ส่วนล่างเป็นหลังคาพลาสติกกันฝน ควรทำเป็นแนวลาดหน้าจั่ว เพื่อให้ให้น้ำฝนไหลลงได้ หลังคาพลาสติกต้องใส

3) รอบโรงเรือนซึ่งด้วยซาแลนทึบหรือก่อเป็นกำแพงสูงจากพื้น 60-70 เซนติเมตร กั้นลม เพื่อเก็บความชื้น ส่วนบนซึ่งด้วยซาแลนโปร่ง เพื่อป้องกันแรงลม แต่ต้องมีอากาศถ่ายเทดี

4) พื้นโรงเรือนต้องสะอาด อาจปูด้วยทรายหยาบ หรือบางที่เป็นดินแฉะ ทางเดินปูด้วยหินหรืออิฐ

5) ชั้นวางอาจทำเป็นโต๊ะ ให้สูงจากพื้นดินประมาณ 60-80 เซนติเมตรแล้วใช้ตระแกรงวางพาด

### 3.2 การอนุบาลต้นกล้ากล้วยไม้ที่ได้จากการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ

การอนุบาลต้นกล้าที่ได้จากการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อเป็นขั้นตอนหนึ่งที่มีการปฏิบัติที่ละเอียดซับซ้อน และต้องการความเอาใจใส่อย่างสูง ที่สำคัญต้องมีเทคนิคในการจัดระบบที่มีประสิทธิภาพ มีอุปกรณ์ต่างๆที่จำเป็นสำหรับการอนุบาลพืชในระยะแรก มีการควบคุมความชื้น อุณหภูมิ และแสง การให้ปุ๋ยและการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากต้นกล้ากล้วยไม้ที่ออกจากขวดเพาะใหม่ๆมีความอ่อนแอมาก จึงต้องปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง และเอาใจใส่ดูแลเป็นพิเศษ ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องนำระบบต่างๆมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ เช่นบางพื้นที่ปลูกเลี้ยงปริมาณน้อยเป็นงานอดิเรก สามารถปรับให้พืชได้รับแสง อุณหภูมิ และความชื้นที่เหมาะสมโดยการเคลื่อนย้ายกระถาง แต่ถ้าปลูกเลี้ยงปริมาณมากเพื่อการค้าต้องมีระบบควบคุม



นอกจากนั้นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งคือผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรักและความเข้าใจสภาพแวดล้อมต่างๆที่ต้นกล้าวัยไม้แต่ละชนิดต้องการ

### ขั้นตอนการย้ายปลูกต้นกล้ากล้วยไม้จากการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ

#### 1) การปรับสภาพพืช (Hardening)

การปรับสภาพพืชให้เคยชินกับสภาพแวดล้อมใหม่ สภาพแวดล้อมในขวดเพาะเลี้ยง ต้นกล้าเติบโตจากอาหารสังเคราะห์ที่ที่น้ำตาลเป็นส่วนประกอบปราศจากเชื้อโรค ความชื้นสูง อุณหภูมิต่ำ ทำให้ต้นพืชผลิตสารเคลือบใบ (cuticle) น้อย ปากใบเปิดกว้างและยังไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ การย้ายปลูกต้นกล้าจากอาหารรุ้นสู่โรงเรือน ถ้าไม่มีการปรับสภาพพืชให้ค่อยๆ เข้ากับสภาพแวดล้อมในโรงเรือนก่อน จะทำให้ต้นพืชมีอัตราการรอดน้อย การปรับสภาพต้นกล้ากล้วยไม้ทำได้โดยการนำต้นกล้าซึ่งยังอยู่ในขวด ไปไว้ในโรงเรือนก่อนย้ายปลูก 3-5 วัน แล้วค่อยๆ คลายฝาขวดเพื่อให้ความชื้นสัมพัทธ์ลดลง

#### 2) การนำพืชออกจากขวด

การนำต้นกล้าที่ได้จากการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อออกจากขวด จะต้องปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง โดยต้นกล้าต้องไม่ชุ่มหรือหัก เพราะต้นพืชมีขนาดเล็กบอบช้ำได้ง่าย นำต้นกล้าออกจากขวดแล้วล้างรุ้นที่ติดอยู่ให้หมด (อย่าให้รากขาด) ถ้าหากล้างรุ้นออกไม่หมดเมื่อนำไปปลูกจะเกิดโรคและเน่าตายได้ง่าย

#### 3) การป้องกันกำจัดโรค

ต้นกล้ากล้วยไม้หลังจากล้างจุ่มแล้ว ควรแช่ใน สารละลายทิงเจอร์ไอโอดีน ประมาณ 3-5 นาที (การเตรียม สารละลายทิงเจอร์ไอโอดีน โดยเตรียมน้ำประมาณ 1-2 ลิตร แล้ว หยดทิงเจอร์ไอโอดีนให้น้ำพอเป็นสีเหลือง ) หลังจากแช่สารละลาย ทิงเจอร์ไอโอดีน นำต้นกล้ามาแช่ในสารเพิ่มผลผลิตทางชีวภาพของ กล้วยไม้ ออร์คิด-80 ปริมาณ 1 มิลลิตรต่อน้ำ 1 ลิตร แช่นาน 10 นาที ข้อระมัดระวังคืออย่าให้รากบอบช้ำหรือหัก

#### 4.) การเก็บต้นกล้าใส่ภาชนะ

ควรเก็บในภาชนะที่สามารถรักษาความชื้นได้ดี เช่น ตะกร้าพลาสติกที่รองด้วยผ้าชุบน้ำให้ชุ่ม เพื่อให้มีความชื้นเพียงพอที่จะรักษาต้นกล้าไม่ให้เหี่ยวเฉาก่อนปลูก วางต้นกล้าให้เป็น ระเบียบ โดยแบ่งพืชที่มีขนาดใกล้เคียงกันไว้ด้วยกันเพื่อสะดวกต่อ การปลูก

#### 5) การเตรียมวัสดุปลูก

วัสดุปลูกต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสม โดยทั่วไปจะใช้ยม ะพร้าว หรือกาบมะพร้าวสับ ควรแช่และล้างน้ำหลายๆน้ำ โดย สังเกตจากน้ำล้างจากสีน้ำตาลเข้ม เริ่มเจือจางลง ส่วนกล้วยไม้ รองเท่านั้น ใช้ โฟมหัก ถ่านทุบ หินภูเขาไฟ ไฮโดรตรอน และ กรวดขนาดเล็ก วัสดุปลูกทุกชนิดก่อนนำมาใช้ควรแช่น้ำ 1 คืนและ แช่สารละลายทิงเจอร์ไอโอดีนอีก 1 คืน

#### 6) การปลูก

การปลูกควรเตรียมตะกร้าพลาสติกขนาดพอเหมาะ ใส่ วัสดุปลูกที่เตรียมไว้ แล้วนำต้นกล้ากล้วยไม้ลงปลูก ในกล้วยไม้ชนิด อื่นๆที่มีใช้กล้วยไม้รองเท่านั้น ให้วางบนยวมะพร้าว หรือกาบ

มะพร้าวได้เลย รากจะไซ้เข้าไปที่วัสดุปลูกเอง ส่วนต้นกล้ากล้วยไม้ รongเท่านั้น ให้ปลูกลงในวัสดุปลูก โดยให้รากจมอยู่ในวัสดุปลูก แล้วนำไปวางไว้ในโรงเรือนที่มีอากาศถ่ายเทดี ความชื้นพอเหมาะ (ใช้ความรู้สึกวัดโดยเมื่อเข้าไปแล้วเราจะรู้สึกสบายไม่ร้อนและเย็น จนเกินไป) และในช่วง 1 เดือนแรกไม่ควรถูกฝนหรือแดดจัด

### 7) การให้ปุ๋ย

เนื่องจากในวัสดุปลูกมีธาตุอาหารไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช จึงต้องให้ปุ๋ยเสริมทางใบ เพื่อให้พืชได้ธาตุอาหารเพียงพอ ในช่วงหลังปลูกประมาณ 7-10 วัน พืชจะเริ่มตั้งตัวได้ การให้ปุ๋ยทางใบนี้ควรระมัดระวังเรื่องความเข้มข้นของปุ๋ยต้องเหมาะสมกับสภาวะการเจริญเติบโตของต้นอ่อน หากเป็นกล้วยไม้ รongเท่านั้นควรใช้ความเข้มข้นเพียงครึ่งหนึ่งของคำแนะนำ ช่วงแรกควรเน้นเรื่องการให้ปุ๋ยที่มีธาตุไนโตรเจนสูง เพื่อให้มีการเจริญเติบโตทางลำต้นดี และหากใช้สารเพิ่มผลผลิตทางชีวภาพ สำหรับกล้วยไม้ ออร์คิด 80 ฉีดพ่นทุกร่วมกับปุ๋ยทุก เดือน ในอัตรา 1 มิลลิตรต่อน้ำ 1 ลิตร ใช้กับกล้วยไม้ทั่วไป อัตรา 0.5 มิลลิตรต่อน้ำ 1 ลิตร สำหรับกล้วยไม้รongเท่านั้น จะช่วยให้กล้วยไม้แข็งแรง และลดปัญหาโรคคอกเน่าได้โดยเฉพาะต้นกล้วยไม้รongเท่านั้น

**ข้อควรปฏิบัติในการอนุบาลต้นกล้ากล้วยไม้ที่ได้จากการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อให้มีอัตราการรอดตายสูง**

#### 1) วัสดุปลูก

1.1) ทุกครั้งที่นำวัสดุปลูกมาใช้ต้องแช่ฆ่าเชื้อด้วยการแช่สารละลายทิงเจอร์ไอโอดีน 1 คีน

1.2) หากนำวัสดุปลูกที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ควรฆ่าเชื้อด้วยการอบหรือตากแดด ก่อนใช้

1.3) วัสดุปลูกที่เตรียมไว้ควรใช้ให้หมดภายใน 1-2 วัน

2) ภาชนะปลูก

2.1) ควรเลือกภาชนะปลูกหรือตะกร้าให้เหมาะสมกับจำนวนต้นพืช

2.2) ตะกร้าที่ใช้แล้วควรล้างทำความสะอาดแล้วตากแดด

3) เครื่องมือที่ใช้สำหรับการล้างต้นกล้า

3.1) คีมคีบ ขนาดที่เหมาะสม (ประมาณ 7 เซนติเมตร)

3.2) พู่กันขนาดเล็ก สำหรับล้างเศษขุยมะพร้าวจากต้นกล้า

3.3) แอลกอฮอล์ 70% สำหรับทำความสะอาดเครื่องมือ

3.4) ปากกาสำหรับเขียนรายละเอียด

3.5) กระบอกล้างน้ำ สำหรับฉีดพ่นต้นกล้า

3.6) ถังขยะสำหรับใส่เศษพืช อาหารขุยมะพร้าว และเศษขยะอื่นๆ

4) เครื่องมือที่ควรมีในโรงเรือนปลูกเลี้ยงกล้วยไม้

4.1) กระบอกล้างน้ำ

4.2) สายยาง เพื่อต่อน้ำเข้ามาทำงาน เช่นการล้างมือ ล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในโรงเรือน

4.3) ถังขยะ และถุงใส่ต้นไม้ที่ตายแล้ว

4.4) แอลกอฮอล์ 70%

4.5) แวนชวยเพื่อตรวจดูพืชที่มีความผิดปกติ

4.6) ป้ายชื่อต้นไม้

4.7) ดินสอ หรือปากกาทันน้ำ

4.8) แฟ้มสำหรับบันทึกการทำงาน

4.9) ควรมีลาดล่างรองเท้าที่ผสมนํ้ายาฆ่าเชื้อ

#### 4. ปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้ากล้วยไม้

4.1 โรงเรือน เนื่องจากต้นกล้ากล้วยไม้ที่เพิ่งออกจากขวด มักอ่อนแอต่อแรงกระแทกของเม็ดฝน ดังนั้นควรเป็นโรงเรือนที่กันฝนได้ และสามารถควบคุมปริมาณแสงและความชื้นได้

4.2 วัสดุปลูก อาจเป็นวัสดุที่หาง่าย และหาได้ในท้องถิ่น แต่ควรมีคุณสมบัติช่วยระบายน้ำและอากาศได้ดี เก็บความชื้นได้ดี ไม่เป็นแหล่งสะสมของโรคและคราบเกลือ และไม่ปล่อยสารพิษให้กับราก ในกรณีของกล้วยไม้รองเท้านารี การเลือกใช้วัสดุปลูกมีหลักคือ เมื่อรดน้ำผ่านไปประมาณ 3-4 ชั่วโมง แล้วมาจับวัสดุปลูก วัสดุปลูกจะเย็นและไม่แฉะ

4.3 น้ำ สำหรับต้นกล้ากล้วยไม้ น้ำคือสิ่งสำคัญ น้ำที่ดีที่สุดคือน้ำฝน หากเป็นน้ำประปา ควรรองใส่ภาชนะทิ้งไว้ 2-3 วัน เพื่อให้คลอรีนระเหยหมด

4.4 แสงแดด ต้นกล้ากล้วยไม้ต้องการแสงแดดเพียง 30-40 เปอร์เซ็นต์ ถ้าแสงมากไป ระบบรากจะชะงักการเจริญเติบโต เนื่องจากวัสดุปลูกและสภาพอากาศมีอุณหภูมิสูง ใบอาจมีรอยไหม้

4.5 ความชื้นสัมพัทธ์ ควรมีความชื้นสัมพัทธ์ 45 เปอร์เซ็นต์ ในเวลากลางวัน และ 80 เปอร์เซ็นต์ในเวลากลางคืน

4.6 อุณหภูมิ 26-29 องศาเซลเซียส (เช็คได้โดยเมื่อเราเดินเข้าไปในโรงเรือนอากาศถ่ายเทสะดวกและรู้สึกสบาย)

4.7 ภาชนะปลูก หากเป็นต้นกล้าขนาดเล็กควรใช้กระถางปลูกขนาดเล็ก และเมื่อโตขึ้นค่อยเปลี่ยนกระถาง อาจเป็นขอนไม้

สำหรับให้กล้วยไม้เกาะ หรือกระถางดินเผา กระถางพลาสติก หรือกระเช้าไม้ แต่ที่สำคัญคือน้ำและอากาศผ่านเข้าออกและเก็บความชื้นได้ดี

กระถางดินเผา มีหลายแบบ เช่นแบบมีรูด้านข้าง และแบบไม่มีรูด้านข้าง ผิวกระถางมีความพรุน ทำให้น้ำและอากาศผ่านเข้าออกได้ และเก็บความชื้นได้ดี

ข้อเสีย คือ มีน้ำหนักมาก มีขนาดให้เลือกน้อย มีราคาแพง

กระถางพลาสติก มีหลายขนาด และหลากหลายรูปแบบ หาซื้อได้ง่าย น้ำหนักเบา และราคาถูก

ข้อเสีย หากอุณหภูมิสูงมากน้ำในกระถางระเหยได้เฉพาะผิวกระถางด้านบนเท่านั้น

กระเช้าไม้ ใช้ปลูกกล้วยไม้รองเท้านารีที่มีรากกิ่งอากาศ ควรเลือกใช้ภาชนะที่เหมาะสมกับขนาดของต้น

## 5. โรคและแมลง ศัตรูที่สำคัญ และการป้องกันกำจัด

5. 1 โรคเน่า เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Pseudomonas gladioli* เกิดเมื่อได้รับน้ำมาก วัสดุปลูกแฉะ อากาศถ่ายเทไม่สะดวก อาการเริ่มจากจุดข้ำบนใบหรือหน่ออ่อนอาจลุกลามไปจนใบและต้นเน่าเมื่อจับ เนื้อและติดมือ มีกลิ่นเหม็น ลุกลามเร็วในหน้าฝน หรือสภาพอากาศความชื้นสูง หรืออาจเกิดจากบาดแผล เนื่องจากหอยทากกัด และมีเชื้อเข้าไปทำลาย

การป้องกันกำจัด

- 1) โรงเรือนโปร่งสภาพอากาศถ่ายเทสะดวก
- 2) ตัดส่วนที่เป็นโรคออกไปทิ้งหรือเผาทำลาย

3) ถ้าเริ่มเป็นน้อยๆ ให้ใช้น้ำปูนใสผสมน้ำ ฉีดพ่น หรือใช้น้ำผสมทิงเจอร์ไอโอดีนฉีดทุก 3-5 วัน แต่ถ้ายังไม่หาย ใช้น้ำปฏิชีวนะเพื่อกำจัดแบคทีเรีย เช่น ไฟแซน 20

4) ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาผสมในวัสดุปลูก และฉีดพ่นทุก 1-2 สัปดาห์

5.2 โรคเน่าแห้ง เกิดจากเชื้อรา *Sclerotium rolfsii* เกิดจากเชื้อราเข้าสู่ท่อลำเลียง ไปทำลายรากและโคนต้นบริเวณที่เกิด เปลี่ยนเป็นสีเหลืองและกลายเป็นสีน้ำตาล เนื้อเยื่อจะแห้ง และเหี่ยวตายในที่สุด ระบาดในฤดูฝน

การป้องกันกำจัด

ฉีดพ่นด้วยยากำจัดเชื้อรา เทอราโซล หรือไวตาแวกซ์

5.3 โรคเน่าดำ ยอดเน่า หรือเน่าเข้าไส้ เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora palmivora* เกิดอาการเน่าที่ปลายยอด ซึ่งมีน้ำตาลเข้มถึงสีดำ ทำลายท่อน้ำท่ออาหาร

การป้องกันกำจัด

1) เผาต้นที่เป็นโรคทิ้ง

2) ใช้น้ำ แมนโคแซป

5.4 แมลงศัตรูได้แก่

1) เพลี้ยแป้ง (Mealy bugs) มีการระบาดโดยมีมดเป็นพาหนะนำ และคอยดูดกินน้ำเลี้ยงตามซอกใบ ยอดใบอ่อน กาบรองดอก และโคนต้นในเครื่องปลูก ต้นชะงักการเจริญเติบโต ระบาดตลอดปี

2) เพลี้ยไฟ (Thrips) ระบาดมากในฤดูร้อน ดูดกินยอดใบอ่อน หรือน้ำเลี้ยงในดอก เกิดรอยต่างเป็นจุดสีน้ำตาลบนใบและดอก

3) ไรแดง (Red spider mites) ระบาดมากในช่วงที่อากาศแห้งแล้ง เป็นศัตรูตัวร้ายจำพวกปากดูด มักอยู่รวมกันเป็นกลุ่มใต้ใบ กินน้ำเลี้ยงใต้ใบอ่อน

4) หอยขนาดเล็ก ที่กัดกินตามใบ ยอด และโคนต้น ทำให้เกิดบาดแผล จนทำให้เชื้อโรคเข้าทำลาย เกิดโรคเน่าได้

การป้องกันกำจัดแมลง

1) หมั่นรักษาความสะอาดภายในโรงเรือน เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค

2) หมั่นตรวจดูตามซอกใบ ใต้ใบ และฉีตรดน้ำใต้ใบเสมอ

3) คอยกำจัดมดและถ้ามีการระบาดของเพลี้ยแบ่งไม่มาก ให้ใช้มือเขี่ยหรือหยิบออก ถ้ามีการระบาดมากให้ฉีดสารป้องกันกำจัดแมลง กรณีกล้วยไม้รองเท้านารี ให้ใช้ความเข้มข้นครึ่งหนึ่งของอัตราที่ระบุ

## 6. การดูแลรักษากล้วยไม้ที่ได้จากการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ

6.1 การให้น้ำ ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ และควรรดน้ำในช่วงเช้า การรดโดยใช้สายยางฉีดให้ระวังแรงดันน้ำ ในต้นกล้าขนาดเล็กต้นกล้าอาจบอบช้ำได้ และควรให้น้ำไหลลงวัสดุปลูกอย่างทั่วถึง ถ้าอากาศร้อนในตอนสายควรฉีตรดน้ำบนพื้น เพื่อช่วยลดอุณหภูมิภายในโรงเรือน



6.2 การให้ปุ๋ย นิยมใช้ปุ๋ยเกรดสูตรเสมอ ละลายน้ำกรณี  
กล้วยไม้รองเท้านารี ให้มีความเข้มข้นครึ่งหนึ่งของอัตราที่ระบุ และ  
ผสมสารเพิ่มผลผลิตทางชีวภาพ (0-80) 1 ซีซี ต่อน้ำ 1 ลิตร (กรณี  
กล้วยไม้รองเท้านารี ใช้สารเพิ่มผลผลิตทางชีวภาพ (0-80) 0.5 ซีซี  
ต่อน้ำ 1 ลิตร ฉีดพ่นทุก 2 สัปดาห์

6.3 การรักษาความสะอาดภายในโรงเรือน หมั่นเก็บใบแห้ง  
และวัชพืชออกจากกระถาง และพื้นโรงเรือน เพื่อไม่ให้เป็นแหล่ง  
สะสมของโรคและแมลง บางครั้งใช้โรยปูนขาวโรยเพื่อฆ่าเชื้อใน  
โรงเรือน และโรยยาฆ่ามดเพื่อป้องกันเพลี้ยแป้ง

### ตอนที่ 3

#### การส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรในการอนุรักษ์ และขยายพันธุ์กล้วยไม้

##### 1. หลักการส่งเสริมการเกษตร

การส่งเสริมการเกษตร คือ กระบวนการให้การศึกษานอก  
ระบบ เพื่อบริการความรู้และประสบการณ์ใหม่ๆ เกี่ยวกับการ  
การเกษตร รวมทั้งการบริการแก่บุคคลเป้าหมายที่เป็นเกษตรกร  
ครอบครัว ชุมชน และกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ให้เรียนรู้จากการ

ปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้เกษตรกรช่วยเหลือตนเองได้ พัฒนาการผลิตและชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้นอย่างยั่งยืน การปฏิบัติงานส่งเสริมการเกษตรมีหลักการสำคัญ ดังต่อไปนี้

1.1 การส่งเสริมการเกษตรควรมีระบบงานส่งเสริมการเกษตรที่เน้นกระบวนการให้การศึกษา การบริการความรู้ การเกษตรเพื่อการเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะคิด และทักษะหรือพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายไปในทางที่ดีขึ้น โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ (Learning by Doing)

1.2 ยึดหลักการส่งเสริมการเกษตรแบบผสมผสานในทุกเรื่อง ทั้งด้านเทคโนโลยีผสมผสานภูมิปัญญาชาวบ้าน ทั้งเรื่อง การบูรณาการความร่วมมือกับทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ และหน่วยงานต่างๆ เพื่อความร่วมมือและการมีส่วนร่วมในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับพื้นที่ ท้องถิ่น จังหวัด จนถึงระดับชาติ

1.3 บุคคลเป้าหมายควรเน้นเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่เป้าหมายที่ด้อยโอกาสเป็นลำดับแรก แล้วจึงขยายออกไปสู่บุคคลและพื้นที่อื่นๆ

1.4 บุคคลเป้าหมายควรเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสมัครใจ ภายใต้อิทธิพล ความเชื่อ และประเพณีของกลุ่มเป้าหมาย หรือชุมชนที่นักส่งเสริมการเกษตรเข้าไปดำเนินการ ด้วยความเข้าใจในวัฒนธรรมของชุมชนนั้น

1.5 เน้นการทำงานในรูปกลุ่มหรือสถาบันกลุ่มเป้าหมาย แลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์และความคิดเห็น การสร้างพลังเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อนำไปสู่การช่วยเหลือตนเองและการพึ่งพาซึ่งกันและกันภายในชุมชน

1.6 เน้นการสร้างและการพัฒนาผู้นำชุมชนด้านการเกษตร เพื่อเป็นแกนนำในการทำงานส่งเสริมการเกษตรให้กระจายสู่บุคคล เป้าหมายได้มากที่สุด

1.7 สิ่งนำไปส่งเสริมต้องเริ่มที่ความจำเป็นพื้นฐานและเร่งด่วนในการแก้ปัญหาและความต้องการที่แท้จริง (Real Needs) ของเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย เริ่มจากเรื่องง่ายๆ ไปสู่เรื่องยาก เช่น การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ง่ายไม่ซับซ้อนแล้วค่อยๆ เพิ่มเติม เทคโนโลยีที่มีความซับซ้อนมากขึ้นไปเป็นลำดับ เริ่มจากการส่งเสริมในพื้นที่เล็กๆ ไปสู่ขนาดใหญ่ เช่น เริ่มส่งเสริมในแปลงเรียนรู้ ชุมชนต้นแบบ หมู่บ้านนำร่องแล้วจึงขยายไปสู่พื้นที่ที่กว้างขวางขึ้น ในระดับท้องถิ่น ตำบล อำเภอ

1.8 ความรู้หรือเทคโนโลยีที่ใช้ในการส่งเสริมการเกษตร ต้องเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมและปลอดภัย การใช้เทคโนโลยี สมัยใหม่ผสมผสานภูมิปัญญาชาวบ้าน เป็นมิตรกับสุขภาพและ สภาพแวดล้อม คำนึงการลงทุน ไม่ซับซ้อน โดยยึดหลักการอนุรักษ์ ระบบนิเวศน์ อนุรักษ์พลังงาน ไม่ขัดแย้งวัฒนธรรมท้องถิ่น เพื่อ ความยั่งยืนของสังคมและสิ่งแวดล้อม

1.9 ความสำเร็จของงานส่งเสริมการเกษตรเน้นการทำให้ บุคคลเป้าหมายช่วยเหลือตนเอง (Self-reliance) รวมถึงการพึ่งพา กันและกันภายในกลุ่ม สถาบัน ชุมชน ซึ่งการช่วยเหลือตนเองได้นั้น หมายถึง ชุมชนเกษตรที่เป็นเป้าหมายนั้นมีความเข้มแข็ง สามารถ คิด ตัดสินใจ และดำเนินการแก้ไขปัญหาของตนเองและชุมชนได้ เป็นลำดับแรก โดยไม่ต้องรอคอยความช่วยเหลือจากภายนอก

## 2. กระบวนการทำงานส่งเสริมการเกษตรในชุมชนในการอนุรักษ์ กล้วยไม้พื้นถิ่น

สรุปได้เป็น 3 ขั้นตอนหลักคือ

- 2.1 การเรียนรู้ชุมชน
- 2.2 การกำหนดเป้าหมายการพัฒนา
- 2.3 การจัดทำแผนพัฒนาการเกษตร

### 2.1 การเรียนรู้ชุมชน

การเรียนรู้ชุมชน โดยทั่วไปมีความหมายว่า การที่นักพัฒนาหรือนักส่งเสริมการเกษตรซึ่งเป็นคนนอกชุมชนเข้าไปเรียนรู้เรื่องราวของชุมชน เพื่อให้เกิดความเข้าใจว่าชุมชนมีองค์ประกอบใดบ้าง มีโครงสร้างมีคุณลักษณะทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมือง ตลอดจนปัญหาและปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชน จุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ชุมชน มีดังนี้

- 1) หาข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นในชุมชน อาจเป็นไปในลักษณะกว้างๆ หรือมีการวิเคราะห์สิ่งต่างๆอย่างละเอียดลึกซึ้งได้
  - 2) ยืนยันความรู้หรือข้อมูลเดิมให้มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น
  - 3) นำข้อมูล ข้อเท็จจริงใช้ประโยชน์ในงานพัฒนา เพราะจะได้ข้อมูลไปใช้ในการวางแผน และการวางแผนพัฒนา
- ขั้นตอนการเรียนรู้ชุมชน**

1) กรอบประเด็นในการศึกษาและเก็บข้อมูล ประเด็นในการเก็บข้อมูลแยกเป็น 3 หมวดใหญ่ๆ ดังนี้

- 1.1) ข้อมูลพื้นฐานชุมชน ได้แก่

- สภาพภูมิประเทศการตั้งบ้านเรือนหรือถิ่นฐาน  
ของชุมชน

- ลักษณะโครงสร้างของประชากร
- ลักษณะโครงสร้างทางการศึกษาและ

สาธารณูปโภคของชุมชน

- ประวัติความเป็นมาของชุมชน

1.2) ข้อมูลเกี่ยวกับระบบเศรษฐกิจและการใช้ทรัพยากร  
ในการผลิต

- การครอบครองทรัพยากรในการผลิต : การถือ  
ครองที่ดินเป็นต้น

- การผลิตของชุมชนในด้านต่างๆ : การใช้

เทคโนโลยี

การผลิต

- การแลกเปลี่ยนและการบริโภค
- รายได้ รายจ่าย หนี้สิน

1.3) ข้อมูลระบบสังคมและการเมืองในชุมชน

- ครอบครัวและเครือญาติ เช่นรูปแบบครอบครัว  
ความสัมพันธ์เครือญาติ

- กลุ่ม/องค์กรในชุมชน
- ความสัมพันธ์ของบุคคลหรือกลุ่มคนในชุมชน
- ความคิด ความเชื่อ วัฒนธรรม/พิธีกรรมต่างๆ

ของชุมชน

2) วิธีการเก็บข้อมูล แหล่งข้อมูล และเครื่องมือในการ  
เก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการเรียนรู้ชุมชน การเก็บรวบรวมข้อมูล

เพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็น  
สิ่งจำเป็น ซึ่งเกี่ยวข้องกับแหล่งข้อมูล และเครื่องมือในการเก็บ  
ข้อมูล

2.1) แหล่งข้อมูลที่มีมาจาก 2 แหล่ง คือ

- ข้อมูลทุติยภูมิ ทำให้เรามีความเข้าใจชุมชนใน  
เบื้องต้น ซึ่งอาจอยู่ในรายงาน หรือหนังสือต่างๆ
- ข้อมูลภาคสนามหรือข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งเป็นข้อมูล  
ที่ต้องลงไปเก็บในพื้นที่

การเก็บข้อมูลในบางเรื่องอาจใช้หลายเครื่องมือประกอบ  
กัน เพื่อให้เกิดความเข้าใจในสภาพและความเปลี่ยนแปลงของ  
ชุมชนได้อย่างแท้จริง

2.2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ที่นิยมใช้กันอย่าง  
แพร่หลายได้แก่

- การสังเกต
- การทำแผนที่เครือข่าย จัดทำแผนที่แสดง  
ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในชุมชน ทรัพยากร เพื่อให้เข้าใจชุมชน  
ง่ายขึ้น

- การจัดทำปฏิทินกิจกรรม โดยบันทึก โดยบันทึก  
ข้อมูลกิจกรรมของชุมชนในแต่ละช่วงเวลาในรอบปี ทำให้มีความ  
เข้าใจการประกอบอาชีพของเกษตรกรในชุมชนชัดเจนขึ้น

3) การวิเคราะห์ชุมชน โดยทั่วไปแล้วการวิเคราะห์ชุมชน  
มีเนื้อหาหลักๆ 3 ด้าน คือ

3.1) เนื้อหาเกี่ยวกับสภาพความเป็นจริงของชุมชน การพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงสภาพปัญหาปัจจุบันของชุมชน สาเหตุ และอนาคตของชุมชน

3.2) เนื้อหาเกี่ยวกับความคิดและการกระทำของ ชุมชน โดยพิจารณาความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับปฏิกิริยาของคน ในชุมชนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง

3.3) เนื้อหาเกี่ยวกับทุนหรือศักยภาพที่ชุมชนมีอยู่สำหรับการก้าวต่อไปข้างหน้าทั้งในแง่ที่เป็นรูปธรรมและไม่เป็นรูปธรรม

## 2.2 การกำหนดเป้าหมายการพัฒนา

การดำเนินงานส่งเสริมการเกษตรต้องกำหนด ทิศทางการพัฒนาของชุมชนให้ชัดเจน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งกระบวนการพัฒนาปัจจุบันเน้นการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการคิด ร่วมกันทำ และร่วมรับผลตอบแทน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ชุมชนเอง ซึ่งเป็นเจ้าของปัญหาและวิถีชีวิตของตนเอง ต้องเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาตั้งแต่เริ่มต้น ในการกำหนดเป้าหมายการพัฒนา ประกอบด้วย

1) จุดมุ่งหมาย การกำหนดเป้าหมายการพัฒนา เพื่อให้ชุมชน ได้เรียนรู้ตนเอง เข้าใจสภาพปัญหา ศักยภาพที่มีอยู่ โดยทั่วไปแล้วเป้าหมายการพัฒนาที่ชุมชนกำหนดนั้น จะต้องมิลักษณะ SMART คือ

- ต้องมีความชัดเจน (Specific)
- วัดผลได้ (Measurable)
- ประสบความสำเร็จได้ (Achievable)

- เกี่ยวข้องกับวิธีการดำรงชีพของชุมชน  
(Relevant)

- สามารถระบุเวลาในการบรรลุผลได้อย่างชัดเจน  
สิ่งสำคัญคือ ต้องสร้างการเรียนรู้ให้แก่ชุมชนใน  
ส่วนที่เกี่ยวกับหลักการ กระบวนการ และวิธีการกำหนดเป้าหมาย  
ซึ่งจะนำไปสู่การจัดทำยุทธศาสตร์ และแผนต่อไป

2) หลักการดำเนินงาน หลักการกำหนด  
เป้าหมายในการพัฒนาโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกรมี  
ประเด็นหลักคือ

- เน้นคุณค่าในการวางแผนของชุมชนเอง  
- ใช้เทคโนโลยีและทรัพยากรที่หามาได้  
ชุมชนเป็นหลัก

- ให้ความรู้ หรือฝึกอบรม เน้นให้เกษตรกร  
สามารถดำเนินการพัฒนาด้วยตนเอง

- แก้ปัญหาความต้องการพื้นฐานโดยสมาชิก  
ของชุมชน

- ช่วยเหลือซึ่งกันและกันตามประเพณี  
วัฒนธรรม ของชุมชน

- ใช้วัฒนธรรมและการสื่อสารที่สอดคล้องกับ  
การพัฒนา

3) วิธีการและเทคนิค สรุปเป็นขั้นตอนดังนี้

- นำข้อมูลจากการเรียนรู้ชุมชนมาทบทวน  
และวิเคราะห์ข้อมูล ให้ถูกต้องชัดเจน เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์



เช่น SWOT Analysis, Problem Tree, Mind Map เพื่อให้ชุมชนเห็นสถานการณ์ที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

- สร้างภาพอนาคตของชุมชนว่าต้องการให้เกิดการพัฒนาไปในทิศทางใด

### 2.3 การจัดทำแผนพัฒนาการเกษตร

การประกอบอาชีพการเกษตรในปัจจุบัน เกษตรกรที่ เป็นผู้ผลิตเพียงอย่างเดียว จะไม่สามารถก้าวข้ามปัญหาดังกล่าวได้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จึงมีนโยบายส่งเสริมและผลักดันให้ เกษตรกรเป็น Smart Farmer คือผู้ประกอบการด้านการเกษตร (Entrepreneur) โดยเกษตรกรต้องมีการวิเคราะห์ตัวตนของ เกษตรกร กำหนดแผนการผลิต/แผนธุรกิจของตนเอง หรือเรียกว่า “แผนการผลิตรายบุคคล” (Individual Farm Production Plan-IFPP) และพัฒนาสู่ระบบกลุ่มการผลิตที่มีแผนการผลิตสนับสนุนซึ่ง กันและกัน

แผนการผลิตรายบุคคล หรือ IFPP คือแผนธุรกิจเกษตร อย่างง่าย ที่จะเป็นการบอกถึงขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม การเกษตรของตนเองทั้งหมด มีกระบวนการขั้นตอนในกาปฏิบัติ อย่างไร ใช้ปัจจัยการผลิตอะไร จำนวนเท่าใด ผลผลิตจะออกมา มากน้อยแค่ไหน ใช้งบประมาณและกำลังคนเท่าไร กว่าจะได้ ผลผลิตที่พร้อมออกสู่จำหน่าย รวมไปถึงการตลาดหรือช่องทางการ จำหน่ายผลผลิต การจัดการความเสี่ยงในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ที่ ไม่ได้คาดการณ์ล่วงหน้า เช่น ภัยธรรมชาติ ดังนั้นเกษตรกร จำเป็นต้องศึกษาถึงปัจจัยภายใน-ภายนอก และสภาพแวดล้อม

ภายใน-ภายนอกที่เกี่ยวข้องที่มีผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจ

เกษตร

ประโยชน์ ของ IFPP

1) การนำความคิดที่เป็นนามธรรม ออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้มีการจดบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำการเกษตรของตนเอง ดังนั้นการเรียบเรียงความคิดออกมาเป็นข้อมูลที่มองเห็นได้ ทำให้สามารถมองภาพรวมได้ ชัดเจนและครบถ้วน มากขึ้น

2) การวิเคราะห์ จุดเด่น จุดด้อย โอกาสและอุปสรรค ทำให้เกษตรกรได้คิดอย่างรอบคอบ มองเห็นข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้น ในการดำเนินการ ช่วยให้รู้ว่าตนเองต้องทำอะไร ต้องการอะไร ต้องการความช่วยเหลือด้านไหนจากที่ใด อันนำไปสู่แผนพัฒนาศักยภาพ กลุ่มที่ดำเนินกิจกรรมร่วมกัน

แผนพัฒนากิจการตนเอง และแผนพัฒนาศักยภาพกลุ่ม จะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ในการจัดทำแผนพัฒนาการเกษตรประจำตำบล

3) ทำให้ทราบว่า ควรลงมือดำเนินกิจกรรมในเรื่องใดก่อน-หลัง ทำให้ง่ายต่อการลงมือปฏิบัติ

4) สามารถหาทางป้องกัน แก้ปัญหา หรือข้อบกพร่อง ได้ทัน่วงทีก่อนลงมือปฏิบัติ

5) ช่วยให้การบริหารจัดการทางการเงินเป็นไปอย่างถูกต้อง ถูกที่ ถูกทาง ถูกเวลา เกิดการประหยัด

6) สามารถเป็นข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลต่อยอดทำแผนธุรกิจ  
เสนอต่อสถาบันการเงิน

### สิ่งที่ต้องรู้สำหรับการทำ IFPP มี 4 ข้อ

- 1) รู้ตนเอง คือรู้ว่าเรามีอะไร ถนัดเรื่องใด มีจุดอ่อนจุดแข็ง  
เรื่องใด
- 2) รู้คู่แข่ง คือรู้ว่าใครทำธุรกิจเดียวกับเรา ปริมาณและ  
คุณภาพผลผลิตเป็นอย่างไร ราคาเท่าไร
- 3) รู้คู่ค้า คือรู้ว่าเรามีเครือข่ายใดที่จะสนับสนุนธุรกิจของ  
เราได้บ้าง
- 4) รู้สภาพแวดล้อม คือรู้สถานการณ์ตลาด ความต้องการ  
ลูกค้า สภาพแวดล้อม

โดยใช้การวิเคราะห์จากฐานข้อมูลของศักยภาพของคน  
ศักยภาพของพืชหรือสินค้า และศักยภาพของพื้นที่และสิ่งแวดล้อม

### ศักยภาพของคน

“คน” ในที่นี้ไม่ได้หมายถึงเกษตรกรเพียงอย่างเดียว แต่  
รวมถึง กลุ่ม/องค์กร ความรู้ ทุน แรงงาน คำถามที่ให้ผู้รู้ถึงศักยภาพ  
ของคนเช่น

- เป้าหมายการทำธุรกิจการเกษตรของเราคืออะไร
- เรามีความรู้ ความถนัดด้านใด
- เราจะผลิตอะไร
- เรามีจำนวนเงินลงทุนเท่าใด
- มีแรงงานจำนวนเท่าใด

### ศักยภาพของพืชหรือสินค้า

คำถามที่ให้อู้งถึงศักยภาพของพืชหรือสินค้าเช่น

- เราอยู่ในธุรกิจประเภทใด เช่น ผลิตปัจจัยการผลิต ผลิตเพื่อจำหน่ายสด ผลิตเป็นวัตถุดิบส่งโรงงาน
- ต้นทุนการผลิตเป็นเท่าไร
- ใครเป็นคู่แข่งของเรา
- สินค้าของเรามีความแตกต่างจากผู้ผลิตรายอื่นอย่างไร
- ตลาดหรือแหล่งจำหน่ายอยู่ที่ไหน
- ใครเป็นผู้ซื้อหรือลูกค้าของเรา
- เราจะขายสินค้าหรือให้บริการอย่างไร
- แผนของเราเป็นอย่างไร

### ศักยภาพของพื้นที่และสิ่งแวดล้อม

คำถามที่ให้อู้งถึงศักยภาพของพื้นที่และสิ่งแวดล้อมเช่น

- ท่าเลที่ตั้งแปลงอยู่ที่ใด เหมาะสมกับการปลูกพืชนั้นๆหรือไม่
- มีแหล่งน้ำ ไฟฟ้า ถนนตัดผ่านหรือไม่ การขนส่งสินค้าสะดวกหรือไม่
- มีกฎหมายหรือ ระเบียบอะไรที่เกี่ยวข้อง
- หากประสบปัญหา จะแก้ไขอย่างไร หรือขอความช่วยเหลือจากที่ใด

คำถามเหล่านี้จะทำให้เรามีข้อมูลเบื้องต้นที่จะนำมาจัดกลุ่มและวิเคราะห์ข้อมูล โดยจำแนกเป็น ปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก จากนั้นนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ และกำหนดเป้าหมายกิจการของตนเองว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ควรดำเนินการในทิศทางใดจึงจะอยู่รอด

การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค  
(SWOT ANALYSIS) ประกอบด้วยการวิเคราะห์ 4 ด้านดังนี้

1) วิเคราะห์จุดแข็ง (Strengths : S) เป็นปัจจัยภายในของ  
เกษตรกรหรือองค์กร เช่นกิจการมีข้อได้เปรียบอะไร

2) วิเคราะห์จุดอ่อน ( Weakness :W) เป็นปัจจัยภายใน  
องค์กร หรือกิจการที่ทำให้เกษตรกรไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่  
วางไว้

3) วิเคราะห์โอกาส (Opportunities : O) เป็นปัจจัย  
ภายนอกที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถดำเนินกิจการบรรลุ  
วัตถุประสงค์ที่วางไว้ได้

4) วิเคราะห์อุปสรรค (Threats: T) เป็นปัจจัยภายนอกที่  
ส่งผลให้กิจการไม่สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้  
เมื่อได้ข้อมูลเกี่ยวกับจุดแข็ง-จุดอ่อน โอกาส-อุปสรรค จากการ  
วิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอกแล้ว ให้นำจุดแข็งและจุดอ่อน  
ภายใน มาเปรียบเทียบกับโอกาสและอุปสรรคจากภายนอก เพื่อดู  
ว่าเรากำลังเผชิญสถานการณ์เช่นใด และภายใต้สถานการณ์เช่นนั้น  
เราควรทำอย่างไร จากนั้นวิเคราะห์ SWOT MATRIX โดยการจับคู่  
ข้อมูลแต่ละด้านลงในตารางดังนี้

ปัจจัยภายใน	STRENGTHS-S	WEKNESSSES-W
	S1	W1
	S2	W2
	S3	W3
ปัจจัยภายนอก	....	...

OPPORTUNITIES-O O1 O2 O3 ...	S:O วางกลยุทธ์เชิงรุก ใช้จุดแข็งและ โอกาส สร้างประโยชน์	W:O วางกลยุทธ์เชิงแก้ไข ลดจุดอ่อนโดยอาศัย โอกาส
THREATS-T T1 T2 T3 ...	S:T วางกลยุทธ์เชิง ป้องกัน ใช้จุดแข็งหลีกเลี่ยง อุปสรรค	W:T วางกลยุทธ์เชิงรับ ลดจุดอ่อนหลีกเลี่ยง อุปสรรค

1) **จุดแข็งและโอกาส (S:O)** เพื่อดึงจุดแข็งที่มีอยู่มาเสริมสร้างและปรับใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อกิจการ และมีโอกาสอะไรที่สนับสนุนจุดแข็งนั้น

2) **จุดแข็งและอุปสรรค (S:T)** วิเคราะห์ว่าเรามีอุปสรรคอะไรบ้าง และเราจะสามารถใช้จุดแข็งแก้ไขอุปสรรคอย่างไร

3) **จุดอ่อนและโอกาส (W:O)** วิเคราะห์ว่า มีปัจจัยภายนอกอะไรบ้างที่เอื้อโอกาสให้เราแล้ว แต่ถ้าเรามีจุดอ่อนนี้อยู่จะทำให้เราฉกฉวยโอกาสนั้นไม่ได้

4) **จุดอ่อนและอุปสรรค (W:T)** วิเคราะห์ว่า มีสภาพแวดล้อมภายนอกอะไรบ้างที่เป็นอุปสรรคกับเรา และยังกระทบกับจุดอ่อนของเราโดยตรง เพื่อพยายามลดหรือหลบหลีกเลี่ยงอุปสรรคต่างๆที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และหาวิธีที่จะทำให้เกิดความสูญเสียน้อยที่สุด

เมื่อทำการวิเคราะห์แล้วให้จัดลำดับความสำคัญว่าควรปรับปรุง และแก้ไขรายการใดก่อน ซึ่งการทำ SWOT จะช่วยให้เราตัวทันสถานการณ์

### เราจะนำข้อมูลไปใช้อย่างไร

#### 1) การวิเคราะห์เพื่อทำแผนด้านการผลิต

เป็นการศึกษาถึงความพร้อมของการผลิตสินค้า เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและสอดคล้องกับสถานการณ์ของการลงทุน ซึ่งจะทำให้ทราบว่า

- กิจการสามารถดำเนินการผลิตได้ราบรื่นหรือไม่
- มีการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมแล้วหรือไม่
- ต้นทุนการผลิตสามารถแข่งขันกับคู่แข่งในตลาดได้หรือไม่

#### 2) การวิเคราะห์เพื่อทำแผนการตลาด

เป็นการศึกษาวิเคราะห์ที่จะแสดงถึง กระบวนการขั้นตอน หรือกิจกรรมที่กระตุ้นความต้องการของผู้บริโภค เพื่อก่อให้เกิดการจำหน่ายสินค้า อันเป็นที่มาของรายได้ ซึ่งจะทำให้เราทราบว่า

- แผนธุรกิจเกษตรของเราสามารถนำสินค้าเข้าสู่ตลาดได้หรือไม่

- สามารถเข้าสู่กลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้หรือไม่

- กิจการมีคุณภาพในการจัดองค์กรหรือไม่

- ตลาดมีความมั่นคงและยั่งยืนเพียงใด

#### 3) การวิเคราะห์เพื่อทำแผนด้านการจัดการบุคคล

ทำให้ทราบรายละเอียดดังนี้

- กิจกรรมจะสามารถจัดทรัพยากรมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพในการทำงานหรือไม่

- กิจกรรมมีคุณภาพในการจัดการองค์กรหรือไม่

4) การวิเคราะห์เพื่อทำแผนด้านการดำเนินกิจการ

จะต้องวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่

- ปัจจัยภายในได้แก่ เกษตรกรเอง ด้านการจัดการด้านการตลาด และด้านการเงินและการบัญชี

- ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านการแข่งขัน ด้านทรัพยากร ด้านเทคโนโลยี ด้านนโยบายและระเบียบกฎหมาย

5) การวิเคราะห์เพื่อทำแผนด้านการเงิน

ผลการวิเคราะห์จะให้คำตอบว่าเกษตรกรจะสามารถสร้างความคุ้มค่า ในการลงทุนเพียงใด ข้อมูลที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ได้แก่ การประมาณการเงินลงทุนกิจการ การคาดคะเนรายได้และรายจ่าย

จากการดำเนินกิจการ และงบประมาณการเงินประเภทต่างๆ ที่เกษตรกรควรทำความเข้าใจ 3 ประเภท คือ

1) งบประมาณกำไร-ขาดทุน แสดงถึงผลกาดำเนินงาน (กำไรหรือขาดทุน)

2) งบประมาณกระแสเงินสด แสดงการเคลื่อนไหวของเงินสดเข้าและออกของกิจการ

3) งบประมาณงบดุล แสดงถึงเงินสด ลูกหนี้การค้า สินค้าและบริการ เงินจ่ายล่วงหน้า ลูกหนี้ค้างชำระอื่นๆ



6) ปัญหาในการวิเคราะห์โครงการทางธุรกิจเกษตร (แผน  
ฉุกเฉิน)

เป็นการบอกถึงข้อผิดพลาด หรือไม่ได้คาดการณ์ไว้  
ตัวอย่างของประเด็นความเสี่ยงและการเตรียมความพร้อมที่ควร  
ระบุไว้ในแผนฉุกเฉิน เช่น

- ผลผลิตมากเกินไปจนไม่สามารถจัดหาสถานที่เก็บได้  
เพียงพอ

- ต้นทุนการผลิต/การจัดการสูงกว่าที่คาดไว้  
- มีปัญหาเกี่ยวกับสมาชิกกลุ่มหรือเครือข่ายจนไม่สามารถ  
ร่วมงานได้

การจัดทำแผนการผลิตรายบุคคล (IFPP) ซึ่งเป็นแผนธุรกิจ  
อย่างง่าย เพื่อให้เกษตรกรควบคุมกำกับดูแลการปฏิบัติงาน รวมทั้ง  
ควบคุมค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามงบประมาณที่กำหนดไว้ และเป็น  
ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ในการจัดทำแผนพัฒนาเกษตร  
ประจำตำบลให้ตรงกับความต้องการพื้นที่และเกษตรกร

## บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมการเกษตร.(2556).การทำงานส่งเสริมการเกษตรกับ  
**ชุมชน**. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กองคุ้มครองพันธุ์พืช.(2552). **คู่มือการขึ้นทะเบียนสถาน  
 เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์เพื่อการค้า**. กรุงเทพมหานคร :  
 กรมวิชาการเกษตร.
- กองพัฒนาเกษตรกร. (2560). **คู่มือการจัดทำแผนการผลิต  
 รายบุคคล**. กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริมการเกษตร.
- กลุ่มวิจัยอนุสัญญาไซเตสด้านพืช. (2562).**คู่มือการขึ้นทะเบียน  
 สถานที่เพาะเลี้ยงพืชอนุรักษ์เพื่อการใช้ประโยชน์  
 อย่างยั่งยืน**. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์  
 การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- เกษม จันทร์แก้ว. (2543). **วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม**.  
 กรุงเทพมหานคร: อักษรสยามการพิมพ์.
- ครรรชิต ธรรมศิริ. (2547). **เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้**.  
 กรุงเทพมหานคร: อัมรินทร์พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

- \_\_\_\_\_ . (2550). **กล้วยไม้ไทย: การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน**. กรุงเทพมหานคร: อัมรินทร์พรินต์ติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง.
- นพรัตน์ ถวิลเวทิน. (2555). **การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนผลิตกล้วยไม้รองเท้านารีเชิงการค้า: กรณีศึกษาศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดตรัง (พันธุ์พีชเพาะเลี้ยง)**. วิทยานิพนธ์เกษตรศาสตร์ มหาบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นิวัตติ เรืองพานิช. (2537). **การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพมหานคร: สหมิตรออฟเซต
- ระพี สาคริก. (2548). **กล้วยไม้สำหรับผู้เริ่มต้น**. กรุงเทพมหานคร: วศิระ.
- วันชัย มุกดาร์ศมี และนพรัตน์ ถวิลเวทิน.(2555). **การสร้างการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์กล้วยไม้ป่าในแนวเทือกเขาบรรทัด**. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- สมาคมพืชสวนแห่งประเทศไทย.(2551).**มหัศจรรย์กล้วยไม้ไทย**. กรุงเทพมหานคร: ศรีเมืองการพิมพ์.
- สุกาญจน์ รัตนเลิศนุสรณ์.(2550). **หลักการอนุรักษ์และการจัดการทางชีวภาพ**. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเทคโนโลยีไทยญี่ปุ่น.
- อบฉันท์ ไทยทอง.(2549). **กล้วยไม้เมืองไทย**.กรุงเทพมหานคร: อัมรินทร์พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

องค์การสวนพฤกษศาสตร์.(2543). **กล้วยไม้ไทยเล่ม6.**

กรุงเทพมหานคร: โอ.เอส.พรีนติ้งเฮาส์.

\_\_\_\_\_ . (2551). **กล้วยไม้ไทยเล่ม1 และเล่ม2.**

เชียงใหม่ : วนิดาการพิมพ์.

อำนาจ เจริญศิลป์. (2539). **การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ**

**สิ่งแวดล้อม.** กรุงเทพมหานคร: โฮเตียนสโตร์.