



# วิทยานิพนธ์

ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้  
อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

NEED OF ORCHID PLANTING FARMER ON PRODUCTION  
TECHNOLOGY IN AMPHOE SAM PHRAN,  
CHANGWAT NAKHON PATHOM

นายหาญณรงค์ เพ็ชรกรักษ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. ๒๕๕๑



## ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

ปริญญา

ส่งเสริมการเกษตร

ส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้ อำเภอสามพราน  
จังหวัดนครปฐม

Need of Orchid Planting Farmer on Production Technology in Amphoe Sam Phran,  
Changwat Nakhon Pathom

นามผู้วิจัย นายหาญณรงค์ เพ็ชรกรักษ์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ

( รองศาสตราจารย์จันทน์รักษ์ อุดมเศรษฐี, Ph.D. )

กรรมการ

กนกวรรณ กนกนิจกร

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนกวรรณ ถนอมจิตร, M.S. )

กรรมการ

เอก พันธ์มณี

( รองศาสตราจารย์นาค พันธุ์นาวัน, Ph.D. )

หัวหน้าภาควิชา

( รองศาสตราจารย์พิชัย ทองดีเลิศ, ค.ศ. )

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

อภิเดช ชื่นใจ

( รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr. )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 3 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2551

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้ อำเภอสามพราน  
จังหวัดนครปฐม

Need of Orchid Planting Farmer on Production Technology in Amphoe Sam Phran,  
Changwat Nakhon Pathom

โดย

นายหาญณรงค์ เพ็ชรกรักษ์

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

พ.ศ. 2551

หาญณรงค์ เพ็ชรกริช 2551: ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร  
ผู้ปลูกกล้วยไม้ อำเภอสามพราณ จังหวัดนครปฐม ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต  
(เกษตรศาสตร์) สาขาส่งเสริมการเกษตร ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร  
ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์จันทกริช อุดมเศรษฐ์, Ph.D. 108 หน้า

วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร  
ผู้ปลูกกล้วยไม้ ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร ความต้องการเทคโนโลยี  
การผลิตกล้วยไม้ ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์  
กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 175 ราย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐานเลขคณิต  
และ Chi-square

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้ ร้อยละ 58.9 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 43 ปี  
จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา จำนวนแรงงานในครอบครัวเฉลี่ย 2 คน มีพื้นที่ปลูกกล้วยไม้  
เฉลี่ย 12 ไร่ รายได้จากการผลิตกล้วยไม้เฉลี่ย 758,000 บาทต่อปี เกษตรกร (62.3%) มีความรู้  
ในระดับมากในเรื่องการผลิตกล้วยไม้ มีความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้โดยเฉลี่ย  
ในระดับปานกลาง ส่วนเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ที่เกษตรกรมีความต้องการในระดับมาก  
คือ การป้องกันกำจัดโรค การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช การคัดเลือกพันธุ์ และการใช้ปุ๋ย  
ปัญหาที่เกษตรกรพบมากที่สุดคือ การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช  
การตลาดและการจำหน่าย

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า อายุ ระดับการศึกษาและความรู้ในการผลิตกล้วยไม้ของ  
เกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  
ที่ระดับ .05



ลายมือชื่อนิติ



ลายมือชื่อประธานกรรมการ

27 / 10 / 2551

Hannarong Phueakrak 2008: Need of Orchid Planting Farmer on Production Technology in Amphoe Sam Phran, Changwat Nakhon Pathom. Master of Science (Agriculture), Major Field: Agricultural Extension, Department of Agricultural Extension and Communication. Thesis Advisor: Associate Professor Jumnongruk Udomsade, Ph.D. 108 pages.

The objectives of this research were to study the socio-economic characteristics of orchid planting farmer, knowledge and need of farmer on orchid production technology and problems in planting orchid. The total of 175 farmers is served as respondent of this study. Data were analyzed and presented through percentage and means. Chi-square test at .05 level was employed to test hypotheses.

Results revealed that 58.9% were male farmer. The average age was 43 years old and had elementary education. The average man-labor was 2. The planting size was at an average of 12 rai. Farmer (62.3%) had high level of knowledge on orchid production whereas the average need of orchid production technology was at moderate level. Farmer had high need of orchid production technology in terms of: plant disease, insect control, selection of species and fertilizers. Problems encountered in planting orchid included using of chemicals to control disease and insect, sale and market of orchid products.

Hypotheses testing indicated that age, level of education and knowledge of orchid production were significantly related to need of orchid production technology at .05 level.

Hannarong Phueakrak

Student's signature

Ludomsade

Thesis Advisor's signature

27 May 2008

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงของ รองศาสตราจารย์ ดร. จ้างรักษ์ อุดมเศรษฐ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ ถนอมจิตร กรรมการวิชาเอก รองศาสตราจารย์ ดร. นาถ พันธมนาวิน กรรมการวิชารอง และ รองศาสตราจารย์ ดร. อภิชาติ ภัทรธรรม ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัยที่กรุณาให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา ตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ที่ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือในการให้ข้อมูลและเก็บข้อมูล ขอขอบคุณ คุณเขมณัญญ์ สุภาภาส นิสิตปริญญาเอก สาขาบริหารการศึกษา ที่ได้ช่วยเหลือแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนพี่ ๆ น้อง ๆ และเพื่อนนิสิตปริญญาโท สาขาส่งเสริมการเกษตรทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือ ตลอดจนกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา รวมถึงผู้เขียนตำรา เอกสาร บทความต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและนำมาอ้างอิงในงานวิจัยครั้งนี้

คุณค่าอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ช่วยเหลือ สนับสนุน โดยตลอดจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

หาญณรงค์ เพ็ญกรักษ์

พฤษภาคม 2551

## สารบัญ

### หน้า

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| สารบัญตาราง                            | (3) |
| สารบัญภาพ                              | (5) |
| บทที่ 1 บทนำ                           |     |
| ความสำคัญของปัญหา                      | 1   |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย                | 3   |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ              | 3   |
| นิยามศัพท์                             | 4   |
| บทที่ 2 การตรวจเอกสาร                  | 6   |
| แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการ             | 6   |
| แนวคิดเกี่ยวกับความรู้และการวัดความรู้ | 10  |
| แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยี               | 17  |
| เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้               | 20  |
| ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                | 56  |
| กรอบแนวคิดการวิจัย                     | 58  |
| สมมติฐานการวิจัย                       | 58  |
| บทที่ 3 วิธีการวิจัย                   | 60  |
| ประชากร                                | 60  |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย             | 61  |
| การวัดค่าตัวแปร                        | 61  |
| การทดสอบเครื่องมือ                     | 62  |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล                    | 62  |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                        | หน้า |
|--------------------------------------------------------|------|
| การวิเคราะห์ข้อมูล                                     | 63   |
| บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์                        | 64   |
| ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร      | 64   |
| ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร     | 72   |
| ตอนที่ 3 ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร | 75   |
| ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร | 77   |
| ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐาน                              | 81   |
| บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ                    | 88   |
| สรุปผลการวิจัย                                         | 88   |
| ข้อเสนอแนะ                                             | 90   |
| เอกสารและสิ่งอ้างอิง                                   | 92   |
| ภาคผนวก                                                | 99   |
| ประวัติการศึกษาและการทำงาน                             | 108  |



## สารบัญตาราง

| ตารางที่ |                                                                                                                        | หน้า |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1        | มาตรฐานคุณภาพกล้วยไม้สกุลหวาย สกุลออนซิเดียม สกุลอะแรนด้า<br>สกุลม็อคคาร่า และสกุลแวนด้า                               | 52   |
| 2        | ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา                                                                                | 60   |
| 3        | จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา<br>จำนวนสมาชิกในครอบครัว และจำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานในครอบครัว  | 65   |
| 4        | จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามอาชีพรอง ขนาดพื้นที่ปลูก<br>กล้วยไม้ การถือครองพื้นที่ และประสบการณ์ในการผลิตกล้วยไม้ | 67   |
| 5        | จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการกู้เงินและแหล่งเงินกู้                                                             | 69   |
| 6        | จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามรายได้จากการผลิตกล้วยไม้<br>รายจ่ายจากการผลิตกล้วยไม้ และรายได้จากอาชีพอื่น            | 70   |
| 7        | จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามความรู้เกี่ยวกับการผลิต<br>กล้วยไม้                                                   | 72   |
| 8        | จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามระดับความรู้                                                                          | 74   |
| 9        | จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามประเภทของ<br>ความต้องการ                                                               | 75   |

### สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่     |                                                                                                | หน้า |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 10           | จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามปัญหาในการผลิตกล้วยไม้                                         | 80   |
| 11           | ความสัมพันธ์ระหว่างอายุของเกษตรกรกับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้                        | 81   |
| 12           | ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษาของเกษตรกรกับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้               | 82   |
| 13           | ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของเกษตรกรกับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้                      | 83   |
| 14           | ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดพื้นที่ของเกษตรกรกับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้                 | 84   |
| 15           | ความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรกับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ | 85   |
| 16           | ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรกับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้    | 86   |
| 17           | สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน                                                                         | 87   |
| ตารางผนวกที่ |                                                                                                |      |
| 1            | ตารางสำเร็จรูปของ Krecie and Morgan                                                            | 100  |

## สารบัญภาพ

ภาพที่

หน้า

1

กรอบแนวคิดการวิจัย

58

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความสำคัญของปัญหา

กล้วยไม้เป็นไม้ดอกในกลุ่มพืชใบเลี้ยงเดี่ยว (Monocotyledonous plant) วงศ์ Orchidaceae (อบฉันท ไททอง, 2543) จัดเป็นไม้ดอกที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจซึ่งจัดอยู่ในระดับต้น ๆ ของไม้ดอกไม้ประดับเศรษฐกิจของประเทศไทยเนื่องจากมีความสวยงาม มีหลากหลายสี เป็นไม้ดอกที่มีอายุยืน และดูแลรักษาง่าย กล้วยไม้ นับเป็นไม้ดอกที่น่าสนใจมากที่สุดชนิดหนึ่ง เพราะให้ผลตอบแทนสูง สามารถปลูกได้เกือบทุกภาคของประเทศไทย และไม่มีปัญหาในเรื่องของราคา เพราะราคาผลผลิตอยู่ในระดับสูง และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้น

ข้อมูลกรมส่งเสริมการเกษตร (2548) พบว่า ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกกล้วยไม้ตัดดอก 20,226 ไร่ โดยตั้งแต่ปี 2542 เพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 8.28 ต่อปี และคาดว่าในปี 2551 จะมีพื้นที่ปลูกประมาณ 29,000 ไร่ ผลผลิตดอกกล้วยไม้ปี 2548 มี 45,428 ต้น โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 2,246 กิโลกรัมต่อไร่ ตั้งแต่ปี 2542 ผลผลิตเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 9.75 ต่อปี คาดว่าในปี 2551 จะมีผลผลิตเป็น 68,000 ต้น การส่งออกดอกกล้วยไม้ ในปี 2547 มีมูลค่า 2,136,062,425 บาท และในปี 2548 มีมูลค่า 2,538,048,867 บาท กล้วยไม้สกุลหวายเป็นสกุลที่ปลูกมากที่สุด โดยมีพื้นที่ปลูกประมาณร้อยละ 80 และให้ผลผลิตมากที่สุดในช่วงเดือนสิงหาคม ถึงเดือนกันยายน

กล้วยไม้มีการปลูกใน 39 จังหวัดกระจายอยู่ทั่วประเทศแต่แหล่งผลิตที่สำคัญ คือ จังหวัดรอบ ๆ กรุงเทพมหานคร โดยมีการปลูกมากที่สุด ที่จังหวัดนครปฐม รองลงมาคือ จังหวัดสมุทรสาคร กรุงเทพมหานคร ราชบุรี นนทบุรี และพระนครศรีอยุธยา ทั้ง 6 จังหวัดนี้มีพื้นที่ปลูกรวมมากกว่าร้อยละ 90 ของพื้นที่ปลูกกล้วยไม้ทั่วประเทศ

ปัจจุบันความต้องการผลผลิตกล้วยไม้สูงและเพิ่มมากขึ้นทั้งตลาดภายในประเทศและภายนอกประเทศ ตลาดภายนอกประเทศที่สำคัญที่สุด คือ ญี่ปุ่น โดยนำเข้าถึงร้อยละ 44 ของมูลค่าการส่งออกดอกกล้วยไม้ของไทย รองลงมาคือ สหรัฐอเมริกา นำเข้าร้อยละ 25 อิตาลี นำเข้า ร้อยละ 14.8 จีนและฮ่องกง นำเข้าร้อยละ 8.7 อัตราการขยายตัวของตลาดเฉลี่ยร้อยละ 44.28 ต่อปี แต่ใน

การส่งออกนั้นยังมีปัญหาผลผลิตไม่เพียงพอ และคุณภาพของผลผลิตอยู่ในระดับต่ำไม่สม่ำเสมอ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2547) ดังนั้นเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้ควรมีการนำเทคโนโลยี หรือ วิทยาการแผนใหม่มาใช้ในการปรับปรุงเพื่อเพิ่มผลผลิต รวมทั้งปรับปรุงวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพสูง ได้มาตรฐานตรงตามความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งจะทำให้ได้ราคาดี และมีการส่งออกเพิ่มมากขึ้น

จังหวัดนครปฐมเป็นจังหวัดที่มีการปลูกกล้วยไม้มากที่สุด ในปี 2547 พบว่ามีพื้นที่ปลูกกล้วยไม้ทั้งหมดเป็นจำนวน 5,920.25 ไร่ มีผลผลิตรวม 19,656.8 ตัน มีมูลค่าการส่งออก 700 ล้านบาท คิดเป็นมูลค่ารวม 961 ล้านบาท และมีจำนวนเกษตรกรทั้งหมด 520 ราย

ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับการส่งเสริมพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการผลิตกล้วยไม้ ผู้วิจัย จึงทำการศึกษาเรื่อง ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร พื้นที่ทำการศึกษาคือ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม เป็นอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกกล้วยไม้มากที่สุด จำนวน 2,917.5 ไร่ และมีจำนวนเกษตรกรมากที่สุด 320 ราย อีกทั้งยังเป็นหนึ่งในพื้นที่เป้าหมายของโครงการปฏิรูปผลผลิตสินค้ากล้วยไม้ปีพ.ศ. 2548-2552 เพื่อพัฒนาการผลิตการตลาดให้เกษตรกร และปรับปรุงผลผลิตให้มีคุณภาพได้มาตรฐานตรงกับความต้องการของตลาดทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ (สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม, 2548) เป็นการยกฐานะทางเศรษฐกิจของเกษตรกรให้ดีขึ้น อีกทั้งยังส่งผลให้เศรษฐกิจของประเทศในภาพรวมดีขึ้นตามไปด้วย

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้  
อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม
2. เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้ อำเภอสามพราน  
จังหวัดนครปฐม
3. เพื่อศึกษาความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้  
อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม
4. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้  
อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการศึกษาครั้งนี้เป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ให้ถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการของเกษตรกร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการผลิตได้มากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นแนวทางให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้นำไปใช้ในการวางแผนงานส่งเสริมเทคโนโลยี และพัฒนาการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรต่อไป

### ระยะเวลาที่ใช้ในงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาดำเนินงานวิจัย ตั้งแต่ ธันวาคม พ.ศ. 2549 ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2550

## นิยามศัพท์

“เกษตรกร” หมายถึง ผู้ปลูกกล้วยไม้เป็นอาชีพหลัก ในอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

“ประสบการณ์ในการผลิตกล้วยไม้” หมายถึง จำนวนปีในการทำสวนกล้วยไม้  
ของเกษตรกรจนถึงปัจจุบัน (ปี พ.ศ.2549)

“รายได้” หมายถึง รายได้ทั้งหมดของเกษตรกรจากการผลิตกล้วยไม้ต่อปี โดยไม่หัก  
ค่าใช้จ่ายใด ๆ ในปีการผลิตพ.ศ. 2549

“รายจ่าย” หมายถึง รายจ่ายทั้งหมดเกษตรกรจากการปลูกกล้วยไม้ต่อปี ในปีการผลิต  
พ.ศ. 2549

“ลักษณะพื้นฐานเศรษฐกิจและสังคม” หมายถึง ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรในเรื่อง อายุ  
ระดับการศึกษา รายได้ ขนาดพื้นที่ปลูก ประสบการณ์ในการผลิต และความรู้ในการผลิตกล้วยไม้

“ขนาดพื้นที่ปลูก” หมายถึง ขนาดพื้นที่แต่ละครัวเรือนเกษตรกรที่ใช้สำหรับปลูกกล้วยไม้  
ในปีพ.ศ. 2549 ทั้งที่เป็นของตนเอง และเช่าผู้อื่น

“ความรู้เรื่องการผลิตกล้วยไม้” หมายถึง เนื้อหาสาระทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการปลูก  
กล้วยไม้ที่เกษตรกรมีอย่างถูกต้องเกี่ยวกับรายละเอียด ขั้นตอนวิธีการผลิตกล้วยไม้ การใช้ปุ๋ย  
การป้องกันกำจัดแมลงศัตรู การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการดูแลรักษาหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต

“เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้” หมายถึง ขั้นตอนกระบวนการในการปฏิบัติของเกษตรกร  
ในเรื่องการผลิตกล้วยไม้ การคัดเลือกพันธุ์ โรงเรือน การปลูก การให้น้ำ การใช้ปุ๋ย การป้องกัน  
กำจัดโรค และแมลงศัตรู การเก็บเกี่ยวผลผลิต การดูแลรักษาหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต  
และการขนส่งผลผลิต

“ความต้องการ” หมายถึง สิ่งที่เกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้ต้องการรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ที่ตนเองยังไม่มีหรือทราบชัดเจนเกี่ยวกับ ขั้นตอนกระบวนการในการปฏิบัติของเกษตรกร ในเรื่องการผลิตกล้วยไม้ การคัดเลือกพันธุ์ โรงเรือน การปลูก การให้น้ำ การใช้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรู การเก็บเกี่ยวผลผลิต การดูแลรักษาหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต และการขนส่งผลผลิต



## บทที่ 2

### ตรวจเอกสาร

การวิจัยเรื่อง ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ได้ตรวจเอกสารในเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ

1. แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการ
2. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้และการวัดความรู้
3. แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีและเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้
4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการ

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535) กล่าวว่า ความต้องการของมนุษย์แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ความต้องการทางกายภาพ (Physiological Needs) เป็นแรงผลักดันที่เกิดขึ้นพร้อมกับความต้องการมีชีวิต การดำรงชีวิต วุฒิภาวะ ไม่จำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์การเรียนรู้แต่อย่างไรเกิดขึ้น เนื่องจากความต้องการทางร่างกายเป็นสำคัญ เป็นแรงขับเบื้องต้นที่ร่างกายถูกกระตุ้นทำให้เกิดความรู้สึกหิว กระฉับกระเฉง มีชีวิตชีวาที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้า เกิดขึ้นจากสภาวะทางอารมณ์ สิ่งกระตุ้นทั้งภายนอกและภายใน ได้แก่

1.1 ความต้องการอาหาร ความหิว ทำให้เราต้องกินอาหาร เพื่อหล่อเลี้ยงชีวิต อาหารเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิต

1.2 ความต้องการน้ำ เมื่อร่างกายคนเราขาดน้ำ ทำให้รู้สึกกระหาย เกิดความต้องการที่จะดื่มน้ำ เพื่อรักษาสมดุลของร่างกาย

1.3 ความต้องการทางเพศ ความต้องการทางด้านนี้เริ่มขึ้นเมื่อคนเราเข้าสู่วัยรุ่น และเป็นผู้ใหญ่ การแสดงออกถึงความต้องการทางเพศขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ เช่น ความพึงพอใจ รสนิยม ขนบธรรมเนียมประเพณีของสังคมนั้น

1.4 ความต้องการอุณหภูมิที่เหมาะสม คนเราร่างชีวิตอยู่ได้ต้องอาศัยความสมดุลย์ของร่างกาย อุณหภูมิที่ไม่สูง และต่ำเกินไป

1.5 ความต้องการหลีกเลี่ยงความเจ็บปวด เพื่อให้ร่างกายปลอดภัย เมื่อมีคนมาทำร้ายเราก็คะหลีกเลี่ยง หรือต่อสู้ป้องกันตัว

1.6 ความต้องการพักผ่อนนอนหลับ เมื่อร่างกายเกิดความเหน็ดเหนื่อย เนื่องจากการใช้พลังงาน ออกแรงในการทำงาน เกิดความเหนื่อยล้า จากความอ่อนเพลียของร่างกาย เราจึงต้องการนอนหลับ และพักผ่อน เพื่อผ่อนคลายให้ร่างกาย และได้มีการสะสมพลังงานใหม่

1.7 ความต้องการอากาศบริสุทธิ์ที่มีออกซิเจน สำหรับการหายใจ

1.8 ความต้องการการขับถ่าย เป็นการขับของเสียออกจากร่างกายซึ่งเป็นสิ่งจำเป็น เช่นเดียวกับอาหารและน้ำ เพราะของเหลือเหล่านี้ถ้าจะเป็นพิษต่อร่างกายได้

2. ความต้องการทางจิตใจและสังคม (Psychological and Social Needs) ความต้องการประเภทนี้ค่อนข้างสลับซับซ้อน และเกิดขึ้นจากสภาพสังคม วัฒนธรรม การเรียนรู้ และประสบการณ์ที่บุคคลนั้นได้รับ และเป็นสมาชิกอยู่ ความต้องการทางจิตใจ และสังคมนี้ยังแตกต่างกันไปตามแต่ละบุคคลแต่ละสังคม และฐานะทางสังคมของบุคคล รวมทั้งเวลา และโอกาสที่แตกต่างกัน ซึ่งมีลักษณะสำคัญดังนี้

2.1 ความต้องการที่เกิดจากสังคม ที่เป็นมรดกตกทอดทางวัฒนธรรม และกลายเป็นลักษณะนิสัยประจำตัวของแต่ละคน สิ่งเหล่านี้จะแตกต่างกันออกไปในแต่ละสังคม

2.2 ความต้องการทางสังคมที่เกิดจากการเรียนรู้ และประสบการณ์ โดยเราจะต้องมีประสบการณ์ และการเรียนรู้มาก่อน จึงจะเข้าใจและเลือกกระทำได้

2.3 ความต้องการนี้เปลี่ยนแปลงได้ แม้ในตัวเองคนเดียว

2.4 ความต้องการนี้จะมามากขึ้น เมื่ออยู่รวมกันเป็นกลุ่มมากกว่าอยู่คนเดียว

2.5 ความต้องการนี้เป็นพฤติกรรมปกปิดมากกว่าพฤติกรรมเปิดเผย จะแสดงออกมาเมื่อมีสิ่งเร้า

2.6 ความต้องการที่มองไม่เห็นเป็นนามธรรมมากกว่าเป็นรูปธรรม

2.7 ความต้องการทางจิตใจ และสังคมมีอิทธิพลที่จะผลักดันให้คนเราทำอะไรก็ได้ บางครั้งก็ปราศจากเหตุผล และคุณธรรม

(Maslow, 1975 อ้างใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2535) ได้ให้แนวคิดเรื่องลำดับความต้องการของบุคคลมี 5 ขั้นตอน ตามลำดับดังนี้

1. ความต้องการทางกายภาพ เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานที่สุด เพื่อการมีชีวิตอยู่รอด หากไม่ได้รับการตอบสนองแล้ว ไม่อาจดำรงชีวิตอยู่ได้ ได้แก่ ความต้องการอาหาร น้ำ อากาศ เป็นต้น

2. ความต้องการความปลอดภัย เป็นความต้องการแสวงหาความปลอดภัยจากสิ่งแวดล้อม และความคุ้มครองจากผู้อื่น

3. ความต้องการความรักและการมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของ ความรู้สึกว่าคุณได้รับความรัก และมีส่วนร่วมในการเข้าหมู่พวก

4. ความต้องการได้รับการยกย่องนับถือ เป็นความต้องการให้คนอื่นยกย่อง ให้เกียรติ และเห็นความสำคัญของตน

5. ความต้องการความสำเร็จในชีวิต เป็นความต้องการสูงสุดในชีวิตของตน เป็นความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ให้ประสบความสำเร็จโดยมีความคิดสร้างสรรค์ และแสดงออกในความต้องการเป็นตัวของตัวเองให้คนอื่นทราบ

วิทูรย์ สิมะโชค (2542) ได้กล่าวถึงความต้องการของมนุษย์มีดังนี้

1. ความต้องการแสดงตัวตน (Need of Self Actualization) เป็นความต้องการที่จะรับรู้ และตระหนักให้ได้ถึงศักยภาพเต็มที่ของตนเอง “เป็นความปรารถนาที่จะเป็นอะไรที่มากขึ้น เพื่อให้บรรลุสิ่งที่ตนเองสามารถทำได้” ความต้องการขั้นนี้จะแตกต่างจากความต้องการขั้นอื่น ๆ ที่ว่าความต้องการขั้นนี้จะปรากฏแตกต่างกันในแต่ละคน

2. ความต้องการเป็นที่นับหน้าถือตา (Esteem Need) เป็นความรู้สึกภาคภูมิใจ มั่นคง ประสบความสำเร็จ เชื่อมั่น อิสระ ความสมปรารถนา ชื่อเสียง เกียรติยศ เป็นที่ชื่นชมของบุคคลอื่น

3. ความต้องการเป็นที่ยอมรับของบุคคลอื่น (Love Social Need) เป็นความผูกพันกับบุคคลอื่น และได้รับการยอมรับเป็นส่วนหนึ่งในสังคม ซึ่งมีทั้งการให้ และการรับ

4. ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (Safety Need) เป็นความรู้สึกปราศจากอันตราย และยังหมายถึง การหลีกเลี่ยงจากการกระวนกระวายใจ

5. ความต้องการทางกายภาพ (Physical Need) เป็นความพอใจในความต้องการขั้นพื้นฐานของร่างกาย ได้แก่ น้ำ อาหาร การนอน ความสุขทางเพศ และความพอใจทางอารมณ์

นอกจากนี้ยังมีความต้องการอีกประเภทหนึ่ง ประกอบด้วยความต้องการ 2 แบบ คือ

5.1 ความต้องการการเข้าใจ และอธิบายได้ (Need for Understanding and Explanation) เพื่อจัดระบบหรือแบบแผน ค้นหาความสัมพันธ์ และความหมาย หรือจะเรียกว่าได้รับการศึกษาก็ได้

5.2 ความต้องการความรู้ (Need for Knowledge) เพื่อตระหนักถึงความจริง ข้อเท็จจริง และตอบสนองความอยากรู้อยากเห็น หมายถึงความต้องการข้อมูล ข่าวสาร เทคโนโลยี นั้นเอง

สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2545) ได้แบ่งความต้องการของคนออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ความต้องการด้านพื้นฐาน ได้แก่ ความต้องการทางด้านกายภาพ ได้รับประสบการณ์ใหม่ ด้านความรัก ความพอใจ ด้านความมั่นคงความปลอดภัยและความต้องการการยอมรับ
2. ความต้องการความรู้ การศึกษา หมายถึงช่องว่างระดับความรู้ ความสามารถของบุคคลในปัจจุบัน กับความปรารถนาที่อยากจะให้มีอนาคต

ช่องว่างระดับความรู้ของบุคคลในปัจจุบันและความปรารถนาที่อยากจะให้มีอนาคคนั้น เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้บุคคลมีความต้องการที่จะศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อมีความสุข เพื่อการมีชีวิตที่ดีขึ้น และเพื่อให้สังคมดีขึ้น

กล่าวโดยสรุป ความต้องการ หมายถึง ความต้องการด้านปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ได้แก่ อาหาร ยารักษาโรค เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และเมื่อความต้องการพื้นฐานได้รับการตอบสนองแล้ว มนุษย์ก็จะมีความต้องการที่ซับซ้อนขึ้น เช่น ต้องการความรัก ต้องการมีชื่อเสียง ต้องการมีอำนาจ มีหน้าที่การงาน เป็นต้น ความต้องการขั้นนี้จะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับพฤติกรรม การศึกษา ค่านิยม วัฒนธรรม และประเพณีของแต่ละบุคคลที่จะเป็นตัวกระตุ้นความต้องการเหล่านั้น

### แนวคิดเกี่ยวกับความรู้และการวัดความรู้

นิทัศน์ วิเทศ (2542) ความรู้ คือกรอบของการผสมประสานระหว่างประสบการณ์ ค่านิยม ความรอบรู้ในบริบท และความรู้แจ้งอย่างซ้ำซ้อน เป็นการผสมประสานที่ให้กรอบสำหรับการประเมินค่า และการนำเอาประสบการณ์กับสารสนเทศใหม่ ๆ มาผสมเข้าด้วยกัน

ปรียวรรณ กรรณล้วน (2547) กล่าวว่า ความรู้ คือสารสนเทศที่ผ่านกระบวนการคิด เปรียบเทียบ เชื่อมโยงกับความรู้อื่นจนเกิดเป็นความเข้าใจและนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุป และตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้โดยไม่จำกัดช่วงเวลา

บุญดี บุญญากิจ (2547) กล่าวว่า ความรู้ คือสารสนเทศที่ผ่านกระบวนการคิด เปรียบเทียบ เชื่อมโยงกับความรู้อื่นจนเกิดเป็นความเข้าใจ และนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุปและตัดสินใจใน สถานการณ์ต่าง ๆ ได้

จันทร์ทิพย์ ชูสมภพ (2539) ให้ความหมายของความรู้ หมายถึงข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และ โครงสร้างที่มนุษย์ได้รับการศึกษาค้นคว้า ประสบการณ์ การสังเกต และการเก็บสะสมไว้ในระดับ ของความจำได้ สามารถเข้าใจเปรียบเทียบ ตีความ และนำไปประยุกต์ใช้

พรธิดา วิเชียรปัญญา (2547) ได้แบ่งประเภทของความรู้ และระดับของความรู้ ดังนี้

ประเภทของความรู้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ความรู้โดยนัยหรือความรู้ที่มองเห็นไม่ชัดเจน (Tacit Knowledge) จัดเป็นความรู้ อย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งเป็นทักษะ หรือความรู้เฉพาะตัวของแต่ละบุคคลที่มาจากประสบการณ์ ความเชื่อ หรือความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน เช่น การถ่ายทอดความรู้ ความคิด ผ่านการสังเกต การสนทนา การฝึกอบรม ความรู้ประเภทนี้เป็นหัวใจสำคัญที่ทำให้งานประสบความสำเร็จ เนื่องจากความรู้ประเภทนี้เกิดจากประสบการณ์ และการนำมาเล่าสู่กันฟัง ดังนั้น จึงไม่สามารถ จัดเป็นหมวดหมู่ได้ และไม่สามารถเขียนเป็นกฎเกณฑ์ หรือตำราได้ แต่สามารถถ่ายทอด และ แบ่งปันความรู้ได้โดยการสังเกตและเลียนแบบ

2. ความรู้ที่ชัดเจน หรือความรู้ที่เป็นทางการ (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่มี การบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร และใช้ร่วมกันในรูปแบบต่างๆ เช่น สิ่งพิมพ์ เอกสาร เว็บไซต์ อินเทอร์เน็ต ความรู้ประเภทนี้เป็นความรู้ที่แสดงออกมาโดยใช้ระบบสัญลักษณ์ จึงสามารถสื่อสาร และเผยแพร่ถ่ายทอดได้สะดวก

ระดับของความรู้แบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ

ระดับที่ 1: Know-what (รู้ว่าคืออะไร) เป็นความรู้ในเชิงการรับรู้

ระดับที่ 2: Know-how (รู้วิธีการ) เป็นความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

## ในการปฏิบัติ

ระดับที่ 3: Know-why (รู้เหตุผล) เป็นความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง เชิงเหตุผลที่ซับซ้อน อันอยู่ภายใต้เหตุการณ์ และสถานการณ์ต่าง ๆ ความรู้ในระดับนี้สามารถพัฒนาได้บนพื้นฐานของประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหา และอภิปรายเกี่ยวกับประสบการณ์ร่วมกับผู้อื่น

ระดับที่ 4: Care-how (ใส่ใจกับเหตุผล) เป็นความรู้ในลักษณะการสร้างสรรค์ที่มาจากตัวเอง บุคคลที่มีความรู้ในระดับนี้จะมีเจตจำนง แรงจูงใจ และการปรับตัวเพื่อความสำเร็จ

นำทิพย์ วิภาวิน (2547) ขั้นตอนของการจัดการความรู้ มีดังนี้

1. การจัดหาหรือการสร้างความรู้ (Knowledge Acquisition) เป็นกระบวนการพัฒนา และสร้างความรู้ใหม่จากทักษะ และความสัมพันธ์ระหว่างคนในองค์กร เป็นวิธีการพัฒนาความรู้ของแต่ละบุคคลในลักษณะของกระบวนการแลกเปลี่ยนประสบการณ์โดยการระดมความคิด การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างบุคคลในกลุ่ม

2. การแบ่งปันความรู้ (Knowledge Sharing) เป็นขั้นตอนต่อมาในการนำเอาความรู้ที่สร้างหรือบันทึกไว้ ออกมาเผยแพร่ให้เป็นที่รับรู้และแพร่หลาย โดยใช้เครื่องมือในการสื่อสารต่าง ๆ ขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการแปลงความรู้ของแต่ละบุคคลออกมาเป็นรูปแบบ แนวทาง เป็นการจัดความรู้ใหม่ที่มีการบันทึกได้ และเป็นการใช้ความรู้ที่มีอยู่ในเอกสาร ฐานข้อมูล คู่มือไปใช้แก้ไขปัญหาได้จริง ทำให้เกิดเป็นทักษะใหม่ เป็นความชำนาญในการแก้ไขปัญหา

3. การใช้หรือการเข้าถึงความรู้ (Knowledge Utilization) เป็นการใช้ความรู้ที่มีอยู่จากฐานข้อมูล วรรณกรรม เอกสาร การสนทนา เป็นการผสมผสานความรู้จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึงความสามารถในการคิด เข้าใจ ข้อเท็จจริง และกฎเกณฑ์ในเรื่องต่าง ๆ นำไปแก้ปัญหาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ขณะนั้น โดยใช้ประสบการณ์เดิมที่เกิดจากการเรียนรู้ แล้วตัดสินใจประเมินค่า ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งมีความชัดเจน และมีคุณภาพ

## การวัดความรู้

เยาวดี ไทยทอง (2540) กล่าวว่า การวัดผลนั้น หมายถึงการวัดลักษณะ (Attribute) ของบุคคลจากการตอบคำถามในแบบสอบถามตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด แล้วแสดงคุณค่าด้วยปริมาณของจำนวนที่วัดได้ อย่างไรก็ตาม การวัดผล มิได้หมายถึงเฉพาะการใช้แบบสอบถามเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงการสังเกต การประมาณค่า ตลอดจนการใช้เครื่องมืออื่น ๆ ที่สามารถรวบรวมข้อมูลได้ในเชิงปริมาณได้ด้วย

สมนึก สุวรรณ (2546) ได้ให้ความหมายของ การวัดผล หมายถึงกระบวนการหาปริมาณหรือจำนวนของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้เครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่งมาวัด ผลจากการวัดมักออกมาเป็นตัวเลข หรือสัญลักษณ์ หรือข้อมูล

ชวาล แพร่ตกุล (2536) กล่าวว่า วิธีการวัดว่าใครมีความรู้ในเรื่องนั้นหรือไม่ สามารถทำได้โดยตั้งคำถามที่เกี่ยวกับเนื้อเรื่องวิธีการ และความรู้รวบยอดของเรื่องราวนั้นๆ ให้ตอบโดยจะถามแต่เพียงอย่างเดียว หรือครบทั้ง 3 อย่างก็ได้ ถ้าสามารถตอบถูกต้อง ก็เรียกว่าเป็นผู้มีความรู้ ในเรื่องนั้น ถ้านึกไม่ออกเพราะลืมหรือตอบผิด ก็เรียกว่าเป็นผู้ไม่มีความรู้ จึงอาจกล่าวได้ว่า คนที่มีความรู้คือ ผู้ที่จำเนื้อเรื่องนั้น ๆ ได้ และสามารถระลึกทั้ง 3 สิ่งนั้นออกมาได้นั่นเอง

ไพศาล หวังพานิช (2536) การวัดความรู้ความจำ เป็นการวัดความสามารถในด้านการระลึก (Recall) เรื่องราวข้อเท็จจริงหรือประสบการณ์ต่าง ๆ หรือเป็นการวัดการระลึกประสบการณ์เดิมที่บุคคลได้รับจากคำสอน การบอกกล่าว การฝึกฝนของผู้สอน รวมทั้งจากตำราจากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ด้วยคำถามวัดความรู้ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ถามความรู้ในเนื้อเรื่อง เป็นการถามรายละเอียดของเนื้อหาข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของเรื่องราวทั้งหลาย ประกอบด้วยคำถามประเภทต่าง ๆ เช่น ศัพท์และนิยาม กฎและความจริง หรือรายละเอียดของเนื้อหาต่าง ๆ

2. ถามความรู้ในวิธีดำเนินการ เป็นการถามวิธีปฏิบัติต่าง ๆ ตามแผนประเพณีขั้นตอนการปฏิบัติทั้งหลาย เช่น ถามระเบียบแบบแผน ลำดับขั้นตอน และแนวโน้ม การจัดประเภท และหลักเกณฑ์ต่าง ๆ



3. ถามความรู้รวบยอด เป็นการถามความสามารถในการจดจำข้อสรุป หรือหลักการของเรื่องที่เกิดจากการผสมผสานหาลักษณะร่วม เพื่อรวบรวม และย่อลงมาเป็นหลัก หรือหัวใจของเนื้อหานั้น ๆ

การวัดความรู้ส่วนมากนิยมใช้แบบทดสอบ ซึ่งแบบทดสอบนี้เป็นเครื่องมือประเภทข้อเขียนที่นิยมใช้ทั่วไป แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. แบบอัตนัย หรือแบบความเรียง (Essay Type/Subjective Test) โดยให้เขียนตอบเป็นข้อความสั้น ๆ ไม่เกิน 1-2 บรรทัด หรือเป็นข้อ ๆ ตามความเหมาะสม

2. แบบปรนัย (Objective Test) แบ่งเป็น

แบบเติมคำหรือเติมข้อความให้สมบูรณ์ (Supply or Completion Type)

แบบ ถูก – ผิด (True or False)

แบบเลือกข้อ (Selection Type)

แบบจับคู่ (Matching)

แบบเลือกตอบ (Multiple Choice)

สรุปได้ว่า การวัดความรู้ คือการวัดระดับความจำ ความสามารถในการคิดการเข้าใจกับข้อเท็จจริง ที่ได้รับการศึกษาและประสบการณ์เดิม โดยผ่านการรวบรวม และสะสมไว้ ซึ่งสามารถทดสอบได้ด้วยแบบทดสอบที่ดีผ่านการทดสอบคุณภาพแล้ว จะแยกคนที่มีความรู้กับคนที่ไม่มีความรู้ออกจากกันได้ระดับหนึ่ง

### การจัดการความรู้

สันทัด สินธุพันธุ์ประทุม (2548) กล่าวว่า การจัดการความรู้ หมายถึง การรวบรวมความรู้ที่เน้นการปฏิบัติ ซึ่งเกิดจากประสบการณ์การทำงาน จากทัศนคติ และพฤติกรรมการทำงานของแต่ละบุคคลในองค์กร ซึ่งปฏิบัติงานในเรื่องเดียวกัน หรือทำงานร่วมกัน แล้วมีการจัดการให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ โดยการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติ เมื่อทำการรวบรวมแล้ว ก็มีการนำ

ความรู้ที่ได้มาสังเคราะห์ จำแนก หรือจัดระบบใหม่ เพื่อสร้างเป็นองค์ความรู้มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การเผยแพร่ความรู้ต่อไป

วุฒิสักดิ์ พิศสุวรรณ (2548) ได้สรุปความหมายของการจัดการความรู้ไว้ดังนี้

การจัดการความรู้ หมายถึง การจัดการสารสนเทศ และความรู้ที่นับว่าสำคัญ หรือเป็นทรัพย์สินที่เป็นนามธรรม ซึ่งมีความสำคัญที่องค์กรต้องใช้ในการสร้างความแตกต่างทางการแข่งขันโดยอาศัยกระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาให้องค์กรมีความได้เปรียบ ซึ่งการจัดการความรู้ในองค์กรนั้น ไม่ใช่เรื่องที่เกิดขึ้นใหม่ เพียงแต่ในอดีตนั้นไม่มีการรวบรวมหลักการจัดการความรู้ไว้เป็นหลักทฤษฎีที่ชัดเจน

การจัดการความรู้มีความหมายรวมถึง การรวบรวม การจัดระบบการจัดเก็บ และการเข้าถึงข้อมูล เพื่อสร้างเป็นความรู้ เทคโนโลยีด้านข้อมูลและคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยเพิ่มพลังในการจัดการความรู้ แต่เทคโนโลยีด้านข้อมูล และคอมพิวเตอร์โดยตัวของมันเองไม่ใช่ การจัดการความรู้

การจัดการความรู้ ให้ประสบความสำเร็จได้นั้นต้องอาศัยผู้มีความรู้ความสามารถในการแปลความหมายและการประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อสร้างนวัตกรรมและเป็นผู้นำทางในองค์กร รวมทั้งต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในสาขาใดสาขาหนึ่งสำหรับช่วยแนะนำวิธีการประยุกต์ใช้การจัดการความรู้ ดังนั้นกิจกรรมที่เกี่ยวกับคน การติดตามพัฒนาการของคนในองค์กร ถือเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการความรู้

บุรชัย ศิริมหาสาคร (2548) กล่าวว่า การจัดการความรู้เป็นกลยุทธ์ในการที่จะทำให้คนได้รับความรู้ที่ต้องการภายในระยะเวลาที่เหมาะสม รวมทั้งช่วยทำให้เกิด การแลกเปลี่ยน และนำความรู้ไปปฏิบัติ เพื่อยกระดับ และปรับปรุงการดำเนินงานขององค์กร และการจัดการความรู้เป็นการสนับสนุนให้พนักงานในองค์กร รวบรวมค้นหา แลกเปลี่ยนความรู้ และนำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ขององค์กร

สัญญา สัญญาวิวัฒน์ (2548) ได้กล่าวถึงกระบวนการจัดการความรู้ว่ามีกิจกรรม 6 ประการ ดังนี้

1. การระบุความรู้ หมายความว่า องค์กรกำหนดว่า ความรู้ที่องค์กรต้องการ คือ ความรู้ในเรื่องใด
2. การจัดหาความรู้ ส่วนใหญ่แล้วในโลกนี้มีความรู้อยู่มากมาย เมื่อองค์กรรู้แล้วว่าต้องการความรู้เรื่องใดก็ใช้วิธีแสวงหารวบรวมมาใช้
3. การพัฒนาความรู้ กิจกรรมอีกอย่าง คือ การพัฒนาความรู้ขึ้นมาใหม่ นั่นแปลว่า ความรู้ที่องค์กรต้องการไม่มีอยู่ในตลาดหรือมีไม่ตรง ต้องสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมา การสร้างความรู้ใหม่อาจทำได้หลายแบบ เช่น
  - 3.1 หาความรู้ที่ใกล้เคียงในตลาดมาจำนวนหนึ่ง แล้วจัดระเบียบเสียใหม่ เพื่อให้เป็นประโยชน์แก่การสร้างประสิทธิภาพขององค์กร
  - 3.2 ทำการทดลอง (Experiment) ซึ่งอาจทำแบบวิทยาศาสตร์ ก็จะเป็นการทดลองในห้องทดลอง (Lab Experiment) หรือการทดลองในสนาม (Field Experiment) ซึ่งจะเป็นเรื่องทางสังคมศาสตร์ เช่น เรื่องอำนาจ ความไม่พอใจ เรื่องรายได้ เรื่องความมั่นคงทางสังคม
4. การแบ่งปันหรือกระจายความรู้ เมื่อมีความรู้แล้ว ก็จะต้องกระจายความรู้ให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบ และนำไปใช้ เพื่อทำให้องค์กรมีประสิทธิภาพ การกระจายความรู้อาจทำได้หลายประการ เช่น การบอกกล่าวกันเป็นรายบุคคล หรือการฝึกอบรม เป็นต้น
5. การใช้ความรู้คือ การนำความรู้ที่ได้เรียนรู้มาปฏิบัติในองค์กร สิ่งที่ควรคำนึงทั่วไป คือ การปฏิบัติให้ถูกต้อง ครบถ้วน ต่อเนื่องยาวนานพอสมควรกว่าที่การปฏิบัติจะก่อผลต่อองค์กร
6. การเก็บรักษาหรือการจดจำความรู้ กิจกรรมสุดท้ายคือ การเก็บรักษาความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร ซึ่งทำได้หลายแบบที่ง่ายที่สุดคือ การประมวลความรู้เก็บไว้เป็นลายลักษณ์อักษร แต่ที่น่าจะเหมาะกับยุคสมัยคงจะเป็นการเก็บไว้ในแผ่นดิสก์ หรือใน Website เพื่อง่าย

แก่การที่ผู้เกี่ยวข้องจะเข้ามาใช้ได้

### แนวความคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยี

เปรี๊ยะ กิจรัตน์กร (2543) เทคโนโลยี หมายถึง ข้อมูล เทคนิค เครื่องมือที่มนุษย์เรานำมาใช้ดัดแปลงสิ่งแวดล้อมธรรมชาติให้เป็นประโยชน์เพื่อสนองความต้องการต่าง ๆ ของมนุษย์

กิดานันท์ มลิทอง (2540) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยี หมายถึง การนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ในวงการต่าง ๆ หรือนำมาใช้ในสาขาต่าง ๆ และเมื่อนำมาใช้แล้วก็ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบงาน

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (2545) กล่าวว่า เทคโนโลยี เป็นวิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ และอุตสาหกรรม

ยุทธ ศักดิ์เดชยนต์ (2526) กล่าวว่า เทคโนโลยี หมายถึงความรู้ วิธีการ และเครื่องมือที่เราใช้ เพื่อดัดแปลงสิ่งแวดล้อมธรรมชาติให้เป็นประโยชน์ และสามารถสนองความต้องการของมนุษย์ เทคโนโลยีเท่ากับการยัดความสามารถของเอาวิยะต่าง ๆ ของเราออกไปทำให้ได้เห็นไกลขึ้น เคลื่อนไหวได้รวดเร็ว ฯลฯ

วรัญญา ภัทรสุข (2536) ได้อธิบายว่า เทคโนโลยี เป็นการประยุกต์วิทยาศาสตร์เข้ากับการด้านอุตสาหกรรม หรืองานด้านปฏิบัติการ โดยมีการศึกษาที่เป็นระบบตามขั้นตอนที่ถูกต้อง นอกจากนี้ เทคโนโลยียังครอบคลุมถึง การประยุกต์วิทยาศาสตร์เข้ากับการผลิตอื่น ๆ ด้วย เช่น ภาคเกษตรกรรม ภาคขนส่ง และบริการ เป็นต้น

เทคโนโลยีต้องมีคุณลักษณะดังนี้

1. เป็นเครื่องมือสำหรับแปลงทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นสินค้าที่ใช้ประโยชน์ได้
2. เป็นเครื่องมือในการควบคุมสิ่งแวดล้อม

3. เป็นตัวทำให้สังคมเปลี่ยนแปลง
4. เป็นทรัพยากรในการสร้างความมั่นคงให้เพิ่มขึ้น
5. เป็นตัวที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนา
6. เป็นสินค้าที่ถูกซื้อหรือขายได้ในตลาด

### เทคโนโลยีที่เหมาะสม

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2545) ได้อธิบายว่า เทคโนโลยีสำหรับการผลิตที่เหมาะสมของมวลชน โดยการใช้ความรู้ และประสบการณ์ที่ทันสมัย อันจะนำไปสู่ระบบการกระจายงานที่กลมกลืนไปกับกฎแห่งนิเวศวิทยา ซึ่งจะเป็นการใช้ทรัพยากรอันมีจำกัดอย่างประณีต และสร้างเพื่อมนุษยชาติ แทนที่จะใช้มนุษย์เป็นทาสของเครื่องจักร

กิดานันท์ มลิทอง (2548) กล่าวว่า เทคโนโลยีที่เหมาะสม คือเทคโนโลยีที่สามารถตอบสนองความต้องการทางด้านวิชาการของสภาพการผลิตโดยมีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเต็มที่ และเป็นประโยชน์ให้มากที่สุด และเทคโนโลยีนั้นต้องเป็นที่ยอมรับ และถูกดัดแปลงให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการในสภาพการผลิตของชุมชนด้วย

ปัญญา หิรัญรัมย์ (2536) ได้สรุปความหมายของเทคโนโลยีที่เหมาะสมไว้ดังนี้

1. เทคโนโลยีที่เหมาะสม คือ เทคโนโลยีที่จะต้องจัดขึ้นและพัฒนาขึ้นเพื่อให้ใช้ได้เหมาะสม มีประสิทธิภาพ ประหยัด ตรงต่อสถานการณ์ ตรงต่อสภาพแวดล้อม
2. เทคโนโลยีที่เหมาะสม คือ กิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งใช้ทรัพยากรและแรงงานในท้องถิ่นอย่างเต็มที่ เพื่อสร้างเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีราคาถูกและเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น หรือแหล่งเสื่อมโทรมนั้น ให้ความร่วมมือ และเป็นที่ยอมรับของชุมชนทั้งทางด้านสังคม และขนบธรรมเนียม

## เทคโนโลยีการเกษตร

ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2524) ได้แบ่งเทคโนโลยีการเกษตรออกเป็น 2 ประเภท คือ เทคโนโลยีใหม่ (New Technology) และเทคโนโลยีแบบดั้งเดิม (Traditional Technology) เทคโนโลยีใหม่นั้นหมายถึง กลุ่มของปัจจัยในการผลิต ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มของปัจจัยในการผลิตที่มีรูปแบบดั้งเดิม ส่วนเทคโนโลยีในการทำฟาร์มนั้น หมายถึง ปัจจัยในการผลิต เช่น ที่ดิน แรงงาน เมล็ดพันธุ์พืช เครื่องทุ่นแรงที่ใช้มือ วัว ควาย ปุ๋ยเคมี และน้ำที่มีการรวมกัน และใช้ในท้องที่ใดท้องที่หนึ่ง ในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ มาแล้ว

สิน พันธุ์พินิจ (2537) กล่าวว่า เทคโนโลยีการเกษตรเป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์ โดยการนำเอาความรู้ที่ได้จากการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ไปสร้างสรรค์เครื่องจักรกลการเกษตร การแปรรูปและการพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ใหม่ ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงวิธีการผลิตในฟาร์ม การปรับปรุงวิธีการแปรรูป การขนส่ง และการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

ประสิทธิ์ ประครองศรี (2538) กล่าวว่า เทคโนโลยีการเกษตร หมายถึง แนวทางปฏิบัติ รวมถึงวิชาการทั้งหลายที่เกษตรกรใช้ปฏิบัติ ในการประกอบอาชีพ เช่น วิธีการไถหว่าน การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการดูแลรักษาสัตว์เลี้ยง ตลอดจนเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี ยาปราบศัตรูพืช ยารักษาโรค เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ และแหล่งพลังงานต่าง ๆ นอกจากนั้นยังรวมถึงกรรมวิธีการผลิตต่าง ๆ ที่เกษตรกรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับแรงงาน และที่ดินของตนเอง เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการผลิต

กล่าวโดยสรุป เทคโนโลยี หมายถึง การนำเอาระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์แก่งานด้านต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อเป็นการประหยัดทรัพยากรในการลงทุน

## เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้

### ลักษณะส่วนต่างๆ ของกล้วยไม้

#### 1. ราก

อบพันธ์ ไทยทอง (2543) กล่าวว่า รากของกล้วยไม้อาจจะเกิดเฉพาะที่โคนต้นหรือตามข้อ มีขนาด และจำนวนแตกต่างกันตามชนิด บางพวกส่วนของรากนอกจากจะทำหน้าที่ยึดเกาะแล้ว ในกล้วยไม้หลายชนิดยังช่วยสังเคราะห์แสงด้วย เช่น พวกพญาไร้ใบ มีรากที่เจริญดีมาก มีสีเขียวเป็นส่วนเห็นชัดที่สุด กล้วยไม้อื่น ๆ พวกหวาย และช้างต่าง ๆ เฉพาะส่วนปลายของรากที่เกิดใหม่เท่านั้น ที่มีสีเขียวช่วยสังเคราะห์แสง แต่ถ้าเป็นกล้วยไม้ดินหลายชนิด ส่วนของรากจะพองออกเป็นรากสะสมอาหาร นอกจากนั้นรากกล้วยไม้ยังมีเนื้อเยื่อคล้ายฟองน้ำล้อมรอบเนื้อเยื่อลำเลียงตรงกลาง ส่วนที่คล้ายฟองน้ำนี้มีส่วนช่วยในการเก็บความชื้นได้อีกด้วย

#### 2. ลำต้น หรือลำลูกกล้วย

ปฐพีชล วายุอัคคี (2547) ได้แบ่งลำต้นกล้วยไม้ได้ 2 ประเภท คือ

2.1 ลำต้นกล้วยไม้ที่มีลักษณะเป็นลำต้นปกติ หรือโมนาโพลีเคียล ลำต้นกล้วยไม้ประเภทนี้สังเกตเห็นได้จากกล้วยไม้ประเภทโมนาโพลีเคียล เช่น แวนด้า เป็นต้น ที่มีลำต้นปกติเป็นข้อ และปล้องเช่นเดียวกับพืชใบเลี้ยงเดี่ยวทั่วไป ส่วนที่อยู่เหนือข้อเป็นส่วนที่เกิดตา ซึ่งอาจแยกเป็นหน่ออ่อน หรือช่อดอกก็ได้

2.2 ลำต้นกล้วยไม้ที่ไม่มีลักษณะเป็นลำต้นปกติหรือซิมโพเคียล เป็นกล้วยไม้ที่ลำต้นเปลี่ยนสภาพ กล่าวคือ มีความผิดปกติไปจากลำต้นปกติ แต่ทำหน้าที่แบบลำต้น มีตาที่สามารถแตกหน่อ และแทงช่อดอกมาจากส่วนนี้ได้ เช่น กล้วยไม้สกุลแคทลียา สกุลออนซิเดียม เป็นต้น ส่วนลำต้นที่แท้จริงของกล้วยไม้ประเภทนี้ คือ ส่วนที่อยู่ราบกับพื้น หรือเครื่องปลูก ซึ่งมีข้อและปล้อง เรียกว่า เหง้า ส่งก้านใบขึ้นมาเป็นระยะๆ ความยาวของข้อ และปล้องจะเจริญไปตามแนวนอน และถือเอาส่วนที่แตกหน่อเป็นส่วนยอด ดังนั้นส่วนที่งอกขึ้นมาจากพื้น เป็นเพียง

ส่วนที่ทำหน้าที่คล้ายก้านใบ มีชื่อเรียกเฉพาะว่า ลำลูกกล้วย ซึ่งมีข้อ ปล้อง และมีตา แต่เมื่อส่วนนี้เจริญจนกระทั่งออกดอกแล้วจะไม่เจริญเติบโตต่อไปอีก จึงไม่ใช่ลำต้นที่แท้จริง เพราะไม่มี การแตกยอดใหม่

### 3. ใบ

ลักษณะความแตกต่างของใบกล้วยไม้ ก็เช่นเดียวกับความแตกต่างของลำต้น ทั้งนี้ เพราะเป็นพืชสกุลใหญ่นั้นเอง กล้วยไม้บางชนิดมีใบเป็นรูปทรงกระบอก เช่น แวนด้าใบกลม หรือ บางชนิดมีลักษณะแบนยาว และมีหน้าตัดเป็นรูปตัววี (V) เช่น แวนด้าใบแบน กล้วยไม้บางชนิด มีใบหนา เก็บเอาน้ำและอาหารไว้ในใบได้ สภาพผิวใบที่กว้างแข็ง แสดงถึงความต้านทานต่อ สภาพแวดล้อม

### 4. ช่อดอก

มาลินี อนุพันธุ์สกุล (2542) กล่าวว่าช่อดอกคือส่วนที่เป็นที่ตั้งของดอก กล้วยไม้มีช่อดอกที่แตกต่างกันออกไป อาจเป็นช่อดอกที่มีช่อเดียว หรือมีหลายดอก อาจเป็นช่อเดี่ยว หรือแตกแขนงแยกกิ่งออกไป ตั้ง ตรง โคง หรือห้อยลงมา ที่ออกมาเป็นช่อเดี่ยวๆ เรียกว่า เรซิม ที่แตกแขนงแยกกิ่งเรียกว่า แพนิกูล ช่อดอกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่อยู่ใต้ดอกล่างสุดลงมาถึงโคน เรียกว่า ก้านช่อดอก ส่วนที่อยู่เหนือขึ้นไปจนถึงยอดสุดเรียกว่า แกนช่อดอก ดอกแต่ละดอกมักมีก้านดอก และที่โคนก้านดอกจะมีการรองดอกอยู่เสมอ ช่อดอกอาจจะออกตามปลายลำต้น ตามง่ามใบ ตามปลายยอดที่ผลิขึ้นมาใหม่ ตามกิ่งแก่ ๆ ที่ทิ้งใบแล้ว หรือตามเหง้า แล้วแต่ชนิดของกล้วยไม้

### 5. ดอก

ปฐพีชล วาสุคคิ (2547) กล่าวว่าดอกกล้วยไม้เป็นดอกสมบูรณ์เพศคือ ดอกตัวผู้ และ ดอกตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน ลักษณะกลีบดอกจะอยู่ด้านบนของรังไข่ จะเห็นว่าก้านดอกกล้วยไม้ ส่วนที่อยู่ใกล้ดอก คือ ส่วนของรังไข่ ส่วนต่าง ๆ ของดอกที่อยู่เหนือรังไข่ทั้งหมด เรียกว่า เพอริโกเนียม (Peregonium) นับตั้งแต่กลีบนอก กลีบใน เส้าเกสร (ส่วนของก้านเกสรตัวผู้ และ ก้านเกสรตัวเมียรวมเป็นก้านเดียวกัน) และส่วนต่าง ๆ ทั้งหมดที่อยู่บนเส้าเกสรของดอกกล้วยไม้



เกสรตัวผู้ของดอกกล้วยไม้ มีลักษณะเหนียวติดกันเป็นก้อนขึ้น ๆ คล้ายแป้งเปียกอย่างขึ้น แต่มักจะพบว่าจะจับตัวเป็นกลุ่ม หรือก้อนแข็ง ๆ เช่น เส้าเกสรของแวนด้า เดนโครเบียม (หวาย) ก้อนหรือเมล็ดเกสรนี้ คือการรวมกลุ่มของเกสรเล็ก ๆ จำนวนมากมาย เรียกก้อนเกสรนี้ว่า พอลลินี (Pollinia) ภายในดอกจะมีจำนวนเป็นคู่ กล้วยไม้บางชนิดมีเพียงคู่เดียว แต่บางชนิดอาจมีหลายคู่ การที่เกสรมีลักษณะรวมตัวกันเป็นก้อนจะช่วยในการเก็บรักษา เป็นประโยชน์ในการผสมพันธุ์กล้วยไม้

## 6. ฝักกล้วยไม้

ฝักกล้วยไม้หรือผล ซึ่งภายในมีเมล็ด เกิดจากการผสมกันของเกสรตัวผู้และตัวเมีย อายุฝักกล้วยไม้ตั้งแต่ผสมจนฝักแก่แตกต่างกัน แล้วแต่ชนิดของกล้วยไม้ และสภาพแวดล้อม กล้วยไม้บางชนิดฝักแก่ภายในเดือนเศษๆ แต่บางชนิดใช้เวลาเป็นปีกว่าฝักจะแก่ ฝักกล้วยไม้ประเภทโมโนโทเดียมักติดอยู่กับก้านใบ ลักษณะเอปปลายชี้ขึ้น แต่ฝักกล้วยไม้ประเภทซิมโฟเดียมมักจะห้อยลงมาเป็นส่วนมาก เช่น ฝักกล้วยไม้สกุลเดนโครเบียม (หวาย) เป็นต้น

## ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของกล้วยไม้

มาลินี อนุพันธุ์สกุล (2542) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ ดังนี้

พันธุกรรม กล้วยไม้แต่ละสกุลแต่ละชนิดมีความต้องการที่แตกต่างกัน มีการดำรงชีวิตที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะสภาพแหล่งกำเนิด แม้แต่กล้วยไม้ชนิดเดียวกันยังมีความแตกต่างกัน บางต้นดก บางต้นช่อยาว หรือสั้น บางต้นเลี้ยงง่ายออกดอกดก บางต้นเลี้ยงยากอ่อนแอจีโรค รดน้ำมากก็น่าเป็นโรคตาย เป็นต้น ในการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ไม่ว่าจะเลี้ยงเป็นงานอดิเรก หรือเป็นอาชีพ สิ่งแรกที่จะต้องคำนึงถึง คือ การเลือกเอาพันธุ์ดีมาปลูก

การปฏิบัติดูแล ถึงแม้กล้วยไม้ที่ปลูกจะเป็นพันธุ์ดี แต่การปฏิบัติดูแลไม่ดี จะให้ต้นสวยเหมือนพันธุ์นั้นก็ยาก ฉะนั้นผู้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ จึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับกล้วยไม้ดีพอสมควร โดยเฉพาะชนิดที่ปลูกเลี้ยง เพราะกล้วยไม้แต่ละชนิดมีความแตกต่างกัน การปฏิบัติดูแลก็ย่อมต่างกัน

สิ่งแวดล้อม หมายถึงสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ กล้วยไม้ สิ่งแวดล้อมที่สำคัญมี ดังนี้

1. แสงสว่าง เป็นแหล่งพลังงานที่กล้วยไม้สะสม ไว้ในรูปของน้ำตาล และสารประกอบอื่น ๆ เพื่อนำไปใช้ในการเจริญเติบโต นอกจากนี้ยังมีอิทธิพลต่อการออกดอก ความสูงของต้นกล้วยไม้ แต่ถ้าแสงมากเกินไปสังเกตได้จากใบจะมีสีเหลืองเข้ม ใบไหม้ และถ้าได้รับแสงน้อยเกินไป ใบจะมีสีเขียวเข้มไม่สดใส แต่ถ้าแสงพอเหมาะใบจะมีสีเขียวอมเหลืองนิด ๆ สำหรับกล้วยไม้ที่ออกดอกยากให้แสงเพิ่มอาจช่วยกระตุ้นให้ดอกออกได้

2. อุณหภูมิ เป็นปัจจัยที่ควบคุมอัตราเร็วช้าของกระบวนการต่าง ๆ ในกล้วยไม้ เช่น การสังเคราะห์แสง หายใจ การเคลื่อนย้ายสารต่าง ๆ กระบวนการออกดอก หากอุณหภูมิสูง กระบวนการต่าง ๆ จะเกิดเร็วขึ้น ถ้าอุณหภูมิต่ำกระบวนการต่าง ๆ จะช้าลง แต่ก็มีขีดจำกัดคือ ถ้าอุณหภูมิสูง หรือต่ำเกินไป กระบวนการต่างจะหยุด ในประเทศไทยจะไม่มีปัญหาอุณหภูมิต่ำ แต่จะมีปัญหาเรื่องอุณหภูมิสูง แก้ไขได้โดยสร้างโรงเรือนให้สูงขึ้น

3. ความชื้นหรือน้ำ หมายถึงความชื้นที่กล้วยไม้จำเป็นต้องนำไปใช้ได้ เช่น ความชื้นในอากาศรอบ ๆ ต้นกล้วยไม้ ความชื้นของเครื่องปลูก และความชื้นตามฤดูกาล เนื่องจากน้ำเป็นตัวย่อยสลายอาหารให้แก่กล้วยไม้ และหล่อเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของกล้วยไม้ให้สดใสดกขึ้นอยู่ และคงรูปร่าง ถ้าขาดน้ำกล้วยไม้จะเจริญได้ไม่ดี จึงจำเป็นต้องให้น้ำอย่างเพียงพอ

4. อากาศ หมายถึง บรรยากาศตามธรรมชาติ ซึ่งล้อมรอบตัวเรา มีคาร์บอนไดออกไซด์ที่กล้วยไม้ใช้สร้างกลูโคส และออกซิเจนใช้ในการหายใจ นอกจากนี้อากาศยังเป็นสื่อถ่ายเทความร้อนและความชื้นเพื่อถ่ายเทให้กล้วยไม้ การหมุนเวียนถ่ายเทอากาศภายในโรงเรือนกล้วยไม้ จะทำให้กล้วยไม้ได้รับอากาศบริสุทธิ์อยู่เสมอ ยังช่วยในเรื่องการคายน้ำ และการหายใจของกล้วยไม้ ช่วยให้กล้วยไม้ดูดน้ำ และอาหารขึ้นทางรากไปเลี้ยงได้

5. อาหาร หมายถึง แร่ธาตุต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นต่อกล้วยไม้ที่จะนำไปใช้ในการดำรงชีวิต และสร้างการเจริญเติบโต หรือปุ๋ย กล้วยไม้ควรได้รับธาตุอาหารที่ครบถ้วนและเพียงพอ นอกจากนี้การให้ปุ๋ยควรให้ในช่วงเวลาที่เหมาะสม และวิธีการที่ถูกต้องกล้วยไม้จึงจะเจริญเติบโตสมบูรณ์แข็งแรง ให้ดอกตามต้องการ

6. ศัตรู ศัตรูกล้วยไม้ นับเป็นปัญหาสำคัญต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ ศัตรูของกล้วยไม้มีหลายชนิดด้วยกัน เช่น โรค แมลง วัชพืช และสัตว์เป็นต้น

### วัสดุปลูกและภาชนะปลูกกล้วยไม้

ครุฑชิต ธรรมศิริ (2547) กล่าวว่าวัสดุปลูก และภาชนะปลูก มีความจำเป็นสำหรับใช้ห่อหุ้มส่วนของราก และมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของระบบราก

### วัสดุปลูก

วัสดุปลูกหรือเครื่องปลูกมีหน้าที่ให้รากเกาะยึดเพื่อให้ลำต้นตั้งตรง ไม่โอนเอน หรือล้ม วัสดุปลูกยังทำหน้าที่สำหรับเก็บความชื้น และธาตุอาหารเพื่อให้รากนำไปใช้ ขณะเดียวกันวัสดุปลูกก็มีส่วนเกี่ยวข้องกับการระบายน้ำ และการถ่ายเทอากาศรอบ ๆ ระบบราก วัสดุปลูกที่นิยมใช้ในปัจจุบันมี ดังนี้

1. ออสมันดาเป็นรากเฟิร์นสกุลออสมันดา (*Osmunda* spp.) มีลักษณะเป็นฝอย มีข้อดีคือมีการถ่ายเทอากาศ และการระบายน้ำที่ดีมากแม้ว่าจะอัดแน่น จึงไม่มีปัญหาเรื่องการให้น้ำมากนัก เก็บน้ำได้ดีประมาณ 140 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว มีธาตุอาหารเป็นองค์ประกอบซึ่งรากกล้วยไม้สามารถดูดไปใช้ได้ และมีน้ำหนักเบา จึงสะดวกในการเคลื่อนย้าย แต่มีข้อเสียคือ หายาก ราคาแพง และใช้งานยาก เนื่องจากต้องตัดแยกทำให้เสียเวลา ออสมันดาใช้ได้ดีกับกล้วยไม้รากอากาศ และกิ่งอากาศทุกชนิด

2. ถ่าน เป็นวัสดุปลูกที่ได้จากการเผาไม้เนื้อแข็งที่มีธาตุคาร์บอนเป็นองค์ประกอบ ไม่มีแร่ธาตุอื่น ๆ เมื่อนำมาใช้เป็นวัสดุปลูกจึงจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยให้ครบถ้วน ถ่านไม่ย่อยสลาย มีน้ำหนักเบา ไม่มีปัญหาเรื่องการรดน้ำ เนื่องจากมีการระบายน้ำดี ถ่านเป็นวัสดุปลูกที่มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของรากรองจากออสมันดา แต่มีข้อดีกว่าคือ ราคาไม่แพง และสะดวกในการใช้ปลูก ถ่านที่ใช้ควรมานำมาทุบให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 0.5-2 เซนติเมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดราก

3. กาบมะพร้าว เป็นวัสดุปลูกที่มีราคาถูก และหาได้ง่าย จึงนิยมนำมาใช้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ เป็นส่วนใหญ่ ข้อเสียของกาบมะพร้าวคือ ถ้ารดน้ำมากเกินไป กาบมะพร้าวจะอุ้มน้ำไว้มาก และอาจทำให้รากเน่าได้ง่าย นอกจากนี้ กาบมะพร้าวย่อยสลายเร็วจึงต้องเปลี่ยนวัสดุปลูกบ่อย ๆ รูปร่าง และขนาดของกาบมะพร้าวที่ใช้มีดังนี้

3.1 ลูกอัดกาบมะพร้าวขนาด 1 นิ้ว ใช้ปลูกกล้วยไม้ที่เพิ่งเอาออกจากขวด หรือจาก กระถางหมู่

3.2 ลูกอัดกาบมะพร้าวขนาด 4 นิ้ว ใช้ลวดมัดไว้กับต้นที่โตพร้อมออกดอก หรืออาจใส่ ลงกระถางขนาด 4 นิ้ว อีกที

3.3 กาบมะพร้าว ใช้วางบนโต๊ะแล้วนำต้นกล้วยไม้มาวางข้างบน อาจจะเจาะรูบน กาบมะพร้าวเพื่อปักต้นไม้ให้ล้ม หรือใช้ไม้ไผ่ขนาดเล็กปักเป็นหลัก

3.4 กระบะมะพร้าวขนาด 24 x 32 ตารางเซนติเมตร ใช้กับต้นที่โตพอควร แต่ละกระบะ ปลูกได้ 4-5 ต้น แล้ววางกระบะบนโต๊ะให้แต่ละกระบะมีระยะห่างพอควร

4. อิฐหักหรือกระถางแตก เก็บความชื้นได้ดี ไม่ย่อยสลายแต่มีน้ำหนักมากในการปลูกและการเคลื่อนย้าย นอกจากนี้ถ้าตั้งบนโต๊ะหรือแขวนบนราว โครงสร้างของโต๊ะและราวจะต้องมีความแข็งแรง และยังมีปัญหาเรื่องตะไคร่น้ำขึ้นที่ผิววัสดุปลูก และรากกล้วยไม้ ถ้าบริเวณที่ปลูก มีความชื้นสูงมากทำให้ประสิทธิภาพการสังเคราะห์แสงของรากลดลงด้วย ดังนั้น วัสดุปลูกนี้ จึงมักใช้กับกล้วยไม้ที่ตั้งอยู่บนพื้นดินเป็นแปลงใหญ่ เพื่อช่วยระบายน้ำ

5. โฟม เป็นวัสดุปลูกที่เลือกใช้จากการห่อสินค้า ตัดให้มีขนาดพอเหมาะแล้วใส่กระถาง แทนวัสดุปลูกอื่น ๆ ซึ่งให้ผลการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกับวัสดุปลูกชนิดอื่น ข้อดีของโฟมคือ มีน้ำหนักเบา ไม่อุ้มน้ำแต่ช่องว่างของโฟมสามารถเก็บน้ำได้ มีความยืดหยุ่นทำให้ยึดต้นได้ดี และ รากสามารถแทงผ่านก้อนโฟมได้ นอกจากนี้ราคาถูกมากเพราะเป็นวัสดุที่เหลือใช้ และช่วยลด ปริมาณขยะจากโฟมอีกด้วย

## ภาชนะปลูก

ปฐพีชล วาญอัคคี (2547) กล่าวว่าภาชนะปลูกกล้วยไม้ควรมีขนาดเหมาะสมกับต้นกล้วยไม้ กล่าวคือ ถ้าต้นมีขนาดเล็กต้องใช้ภาชนะขนาดเล็ก ถ้าใช้ภาชนะที่มีขนาดใหญ่เกินไปจะทำให้ต้นเน่าและได้ง่าย เนื่องจากการระบายน้ำและอากาศไม่ดี

1. กระเช้าไม้ ควรใช้กระเช้าไม้สักเนื่องจากมีความคงทนกว่าไม้ชนิดอื่น ขนาดของกระเช้าควรเลือกให้เหมาะสมกับขนาดของต้น กระเช้าไม้เหมาะสำหรับกล้วยไม้รากอากาศ เนื่องจากมีความโปร่งจึงระบายน้ำได้ดี อาจใช้ถ่านทุบใส่ไว้เพื่อเก็บความชื้น ในปัจจุบันมีการผลิตกระเช้าพลาสติกที่มีสีสันทให้เลือกหลายสี มีรูปร่าง และขนาดใกล้เคียงกับกระเช้าไม้ ซึ่งก็สามารถใช้เป็นภาชนะปลูกได้ดี และราคาถูกกว่ากระเช้าไม้

2. กระถางดินเผา กระถางที่ใช้กับกล้วยไม้รากอากาศและกิ่งอากาศจะมีการเจาะรูด้านล่างและด้านข้าง เพื่อระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศรอบๆ วัสดุปลูก ขนาดของกระถางที่ใช้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 1.5 นิ้ว 2 นิ้ว 3 นิ้ว 4 นิ้ว 5 นิ้ว และใหญ่กว่านี้ นอกจากนี้ยังมีกระถางทรงสูง ทรงเตี้ย วัสดุปลูกที่นิยมใช้กับกระถางดินเผา คือ ถ่านทุบ ออสมันดา และกาบมะพร้าว ในปัจจุบันมีการผลิตกระถางดินเผาพลาสติกที่มีสีสันทให้เลือกหลายสี มีรูปร่าง และขนาดใกล้เคียงกับกระถางดินเผา

3. กาบมะพร้าว จากที่กล่าวมาข้างต้น กาบมะพร้าวสามารถนำมาใช้เป็นภาชนะปลูกได้หลายรูปแบบ โดยตัดเป็นรูปร่างต่าง ๆ ตามความต้องการ

## โรงเรือนกล้วยไม้

จิตรภาพรณ พิลึก (2542) การสร้างโรงเรือนไม่ควรสร้างให้มีขนาดเล็กจนเกินไป เนื่องจากเมื่อปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ไปได้ระยะหนึ่ง จะมีการตัดแยกขยายพันธุ์ หรืออาจมีการนำมาปลูกเพิ่มจะทำให้โรงเรือนคับแคบเกินไป นอกจากนี้ถ้าโรงเรือนมีขนาดเล็กจะทำงานไม่สะดวก อับทึบอากาศไม่ถ่ายเท ต้น และดอกจะอยู่ใกล้กัน และแน่นเกินไป หากแก่การดูแลรักษา และช่วยส่งเสริมการแพร่ระบาดของโรค และแมลง

ในการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ จำเป็นต้องสร้างโรงเรือนเพื่อวัตถุประสงค์สำคัญคือ ลดความเข้มของแสงแดดลงให้เหมาะกับการเจริญเติบโต ซึ่งกล้วยไม้แต่ละสกุลมีความต้องการ การพร่างแสงที่แตกต่างกัน คือ สกุลหวาย พร่างแสง 50-60 เปอร์เซ็นต์ สกุลมือคอร่า พร่างแสง 40-50 เปอร์เซ็นต์ สกุลออนซิเดียม พร่างแสง 50-60 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้การสร้างโรงเรือนกล้วยไม้ต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ ในการกำหนดรูปแบบ ดังนี้

1. สภาพภูมิอากาศ หากเป็นพื้นที่ที่อากาศร้อน ควรสร้างโรงเรือนให้สูงขึ้น เพื่อให้มีการระบายอากาศดีขึ้น โดยทั่วไปโรงเรือนกล้วยไม้ในภาคกลางไม่ควรต่ำกว่า 3 เมตร
2. ทิศทาง และความแรงของลม หากเป็นพื้นที่ที่มีลมแรงควรทำแนวกันลม เช่น ปลูกต้นไม้กันลม หรือทำคันดิน และจำเป็นต้องใช้วัสดุสร้างโรงเรือนให้แข็งแรงมากขึ้น เช่น เหล็ก สลิง คอนกรีตอัดแรง และเสาไม้เนื้อแข็ง
3. ทิศทางขึ้นลงของดวงอาทิตย์ เป็นปัจจัยกำหนดแนวการสร้างโถ้วางกล้วยไม้ และหลังคาซาแรนให้ต้นกล้วยไม้ได้รับแสงสม่ำเสมอ ควรสร้างให้ขวางทิศทางขึ้นลงของดวงอาทิตย์ในแนวเหนือใต้ เพื่อให้แสงแดดที่ลอดผ่านช่องว่างระหว่างแผ่นซาแรนไม่อยู่นิ่งตรงบริเวณหนึ่งตลอด จากประสบการณ์ของเกษตรกรในการสร้างโถ้วางตามแนวขึ้นลงของดวงอาทิตย์ พบว่าหัวโถ้วางจะแห้งมากกว่าท้ายโถ้วาง และมีตะไคร้ขึ้นเขียวที่เครื่องปลูก
4. ลักษณะของดิน และน้ำ มีผลต่อการเลือกใช้วัสดุ หากเป็นดินเค็ม และน้ำที่มีธาตุเหล็กเจือปนอยู่มาก ควรหลีกเลี่ยงโครงสร้างที่เป็นเหล็กเพราะจะผุเร็ว
5. ต้นทุนการก่อสร้าง ต้องมีต้นทุนที่ต่ำ
6. วัสดุที่ใช้ต้องมีความคงทนแข็งแรง และหาซื้อง่าย
7. ใช้งานที่ก่อสร้างต้องมีทักษะและความชำนาญ

ในปัจจุบันโรงเรือนกล้วยไม้นิยมใช้เสาปูนขนาด 4 x 4 นิ้ว ยาว 3-4 เมตร โดยฝังเสาลึกประมาณ 50 เซนติเมตร ระยะห่าง 6 x 8 เมตร แต่ละเสายึดด้วยลวดสลิงที่ปลายเสา เสาต้นริมควรยึดด้วยลวดสลิงกับพื้นดินเพื่อเพิ่มความแข็งแรง และด้านทานแรงลมพายุ หลังคาใช้ตาข่ายพรางแสงหรือซาแรน พรางแสง 40-60 เปอร์เซ็นต์ โตะและคาน โตะใช้เสาปูนขนาด 2 x 2 นิ้ว ยาว 1-1.2 เมตร คานโตะอาจอิงด้วยสายโทรศัพท์เพื่อวางกระบะก้ามปูหรือวางกระถางระหว่างสายโทรศัพท์ หรือใช้ท่อน้ำขนาด 0.5 นิ้ว วางพาดบนคานโตะแล้ววางแผ่นพลาสติก ที่มีช่องสำหรับใส่กระถางขนาดต่าง ๆ สำหรับกล้วยไม้ที่ใช้ลวดแขวนจะใช้เสาปูนขนาด 4 x 4 นิ้ว ยาว 2.50 เมตร ฝังเสาลึกประมาณ 50 เซนติเมตร ใช้ท่อน้ำขนาด 1 นิ้ว วางพาดระหว่างหัวเพื่อใช้แขวนกล้วยไม้

### การปลูกกล้วยไม้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

ครรชิต ธรรมศิริ (2547) กล่าวว่าต้นจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่มีลักษณะดีต้องมีลักษณะดังนี้

1. มีระบบรากที่แข็งแรง มีรากมากจะยาวหรือสั้นก็ได้
2. ต้นสมบูรณ์ ใบไม่หนาหรืออวบน้ำ เพราะจะเปราะหักง่าย และหลังย้ายออกจากขวดจะเนาได้ง่าย
3. ไม่ควรทิ้งกล้วยไม้ไว้ในขวดนานเกิน 6 เดือน

### วิธีการนำต้นออกจากขวด

ทำการเอาต้นออกจากขวดโดยใช้ลวดเบอร์ 14 (ขนาดเท่าไม้แขวนเสื้อ) ปลายไม่คม งอเป็นตะขอเกี่ยวรากออกมาก่อน ระวังอย่าให้ใบหรือรากหัก หรือใช้วิธีทุบขวด เพื่อให้ต้นบอบช้ำน้อย โดยใช้ก้อนทุบรอยต่อของก้นขวด (ก่อนทุบควรใส่น้ำเข้าไปในขวดเล็กน้อยจะช่วยให้ต้นไหลออกมาจากขวดได้ง่าย) จากนั้นนำต้นมาล้างน้ำ 2 น้ำ ให้หมดคราบวุ้น แยกต้นตามขนาด ใหญ่ กลาง เล็ก เป็น 3 กลุ่ม เพื่อสะดวกในการปลูก นำต้นที่แยกแล้วมาเรียงในตะกร้า ผึ่งในที่ร่มรำไร ไม่โดนฝน 7-10 วัน หากพบต้นที่ตายหรือเป็นโรคให้รีบคัดออก

## วิธีปลูกต้นพันธุ์ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

หลังจากฟุ้งแล้ว นำมาหุ้มรากด้วยกาบมะพร้าว รัดด้วยหนังยางแล้วใส่ไว้ในกระถางเจียบ (1-1.5 นิ้ว) นำไปวางในโรงเรือนที่พรางแสง 80 เปอร์เซ็นต์ มีพลาสติกกันฝน รดน้ำวันละครั้ง 2 สัปดาห์แรกไม่ต้องให้น้ำ ครั้งจากนั้นให้น้ำสูตร 30-10-10 ในอัตราครึ่งหนึ่ง หรือหนึ่งในสี่ของอัตรา ที่ให้กับต้นเล็ก และเมื่อต้นอายุประมาณ 2-3 เดือนขึ้น จึงย้ายไปปลูกเพื่อตัดดอก หรือจำหน่ายต้นต่อไป

## วิธีปลูกบนกาบมะพร้าวเรื่อใบ

สำหรับการปลูกบนโต๊ะที่เรียงด้วยกาบมะพร้าวเรื่อใบ นิยมใช้กันมาก เพราะต้นทุนต่ำกว่า แปลงปลูกจะเก็บความชื้นได้ดีกว่า โดยปลูกด้วยไม้ที่อายุ 2-3 เดือน ผูกถากด้วยไม้ ให้โคนลอยขึ้น จากปลายไม้ประมาณ 1-1.5 นิ้ว แล้วนำไปปักตามระยะปลูก 25x25 เซนติเมตร แต่ละโต๊ะปลูกได้ 4 แถว ให้โคนลำชิดกับผิวกาบมะพร้าว หรือโดยอิงเชือกในล่อนตามความยาวโต๊ะ 2 แถว ระหว่างแถวปลูกแรกกับแถวปลูกที่สอง และระหว่างแถวที่สามกับแถวที่สี่ หากต้นที่ปลูกมีลำสั้นให้ผูกติดกับไม้ก่อน แล้วนำมาวางให้โคนอยู่ในตำแหน่งตามระยะปลูก 25x25 เซนติเมตร

## วิธีปลูกในกระบะกาบมะพร้าว

การปลูกในกระบะมีข้อดี คือ สะดวกสามารถเคลื่อนย้ายต้นได้ง่าย มีการระบายอากาศ ระหว่างกระบะดี ซึ่งการปลูกจะปลูกกระบะละ 4 ต้น ให้แต่ละต้นห่างจากมุมกระบะเข้ามาประมาณ 3 นิ้ว หันหน้าลำหน้าออกไปด้านมุมของกระบะ ใช้คีมถ่างรอยต่อระหว่างกาบแล้วใส่ลงไป ให้โคน ต้นเสมอฟื้นกระบะ หรือใช้ไม้เสียบกาบมะพร้าวที่ติดอยู่กับต้น แล้วนำไปปักบนกระบะ ให้ต้นอยู่ในแนวตรง

## น้ำและการให้น้ำกล้วยไม้

จิตรพรพรรณ พิสิทธิ์ (2542) ได้ให้ข้อมูลว่าน้ำเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการเลี้ยงกล้วยไม้ เนื่องจากกล้วยไม้ที่ปลูกเลี้ยงตัดดอกอยู่ในปัจจุบันเป็นกล้วยไม้ประเภทรากกิ่งอากาศ ซึ่งพืชของ รากได้รับน้ำโดยตรง น้ำที่ใช้รดจึงควรเป็นน้ำที่มีคุณภาพที่ดี น้ำที่ใช้รดกล้วยไม้มี ดังนี้



1. น้ำฝน เป็นน้ำคุณภาพดี มีสิ่งเจือปนอยู่น้อย น้ำฝนมีคุณสมบัติทางเคมีใกล้เคียงกับ กลางมากที่สุด ก่อนข้างเป็นกรดเล็กน้อย เนื่องจากมีการดูดตามธรรมชาติละลายอยู่ ซึ่งได้แก่ กรดคาร์บอนิก (Carbonic) เป็นน้ำที่มีความเหมาะสมที่สุดในการนำมาใช้
2. น้ำคลอง รวมถึง ห้วย หนอง บ่อ บึงด้วย ซึ่งคุณภาพน้ำจะดีสำหรับรดกล้วยไม้เพียงใด ขึ้นอยู่กับแหล่งของต้นน้ำ สิ่งปฏิกูลที่ลงไปในน้ำ
3. น้ำบาดาล มีทั้งคุณภาพดี พอใช้ และใช้ไม่ได้ ต้องตรวจสอบเป็นแห่ง ๆ ไป เพราะในแต่ละท้องที่น้ำบาดาลจะมีสิ่งเจือปนแตกต่างกันออกไป
4. น้ำประปา เป็นน้ำที่มีคลอรีนเจือปนอยู่ แต่ปริมาณคลอรีนไม่มากพอที่จะทำอันตรายแก่กล้วยไม้ การที่จะใช้น้ำประปารดกล้วยไม้ได้หรือไม่ ขึ้นอยู่กับว่าน้ำนั้นนำมาจากที่ไหน นำมาจากบ่อ แม่น้ำ น้ำบาดาล สถานที่กำเนิดน้ำ ปริมาณเกลือแร่ เป็นต้น

#### การรดน้ำกล้วยไม้ทำได้หลายวิธี

1. จุ่มน้ำ โดยการตัดน้ำใส่ภาชนะหรือใส่กระป๋อง แล้วเอากล้วยไม้จุ่มที่ละต้น แล้วนำไปแขวน วิธีนี้ข้อดีน้ำจะซึมซาบเข้าไปทุกส่วนของเครื่องปลูก เหมาะกับกล้วยไม้ ที่ไม่มีรากเกาะ และเครื่องปลูกแน่นหนาทำให้ได้รับน้ำเต็มที่ นอกจากนี้ยังเป็นการล้างเครื่องปลูกให้สะอาดอยู่เสมอ แต่ข้อเสียก็มีมาก เช่นถ้ามีกระถางมากเกินไปก็ทำไม่ได้ เวลาจุ่มน้ำรากอ่อน ๆ ของกล้วยไม้ อาจถูกกระแทก ทำให้บอบช้ำ หรือทำให้ชะงักต่อการเจริญเติบโต ถ้ากล้วยไม้มีโรคและแมลงอาศัยอยู่ น้ำในกระป๋องก็จะเป็นสื่อให้โรคแมลงระบาดได้
2. ใช้น้ำท่วม โดยทำโต๊ะปลูกกล้วยไม้ที่น้ำขังไว้ เวลาให้น้ำก็ให้น้ำให้เต็มโต๊ะทิ้งไว้จนเห็นว่าดูดซับน้ำเพียงพอแล้วจึงให้น้ำออก วิธีนี้ใช้ได้กับกล้วยไม้จำนวนมาก ๆ และกล้วยไม้ไม่บอบช้ำแต่ป้องกันการระบาดของโรคแมลงยาก และค่าใช้จ่ายสูงในการทำโต๊ะ
3. ใช้น้ำรดน้ำ บัวที่ใช้รดน้ำกล้วยไม้ต่างจากบัวที่ใช้รดน้ำผักคือ มีขนาดเล็กเพื่อยกสูง ๆ ได้ ก้านของบัวยาวสมส่วนกับขนาด เพื่อให้สามารถสอดก้านบัวเข้าไประหว่างหลอดแขวนกล้วยไม้ นอกจากนั้นแล้วฝักบัวจะต้องมีรูเป็นฟอยเพื่อเวลาน้ำออกมาจะมีแรงกระแทกเบา กล้วยไม้จะไม่ช้ำ

เวลาใช้ให้บิดฝักบัวหงายขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้น้ำที่ไหลออกมาโค้งตกลงบนกล้วยไม้มิให้พุ่งลง หากกล้วยไม้โดยตรง เพื่อกันน้ำกระแทกลงบนกล้วยไม้แรง การรดน้ำวิธีนี้ลงทุนต่ำ แต่มีข้อเสียที่ถ้ามีกล้วยไม้จำนวนมาก ๆ กว่าจะรดน้ำเสร็จต้องเสียเวลามาก หรือถ้าขาดความระมัดระวัง ฝักบัวก้านบัว อาจจะกระแทกต้น กระแทกดอกกล้วยไม้ หรือกระแทกลวดแขวน ทำให้กระถางแกว่งชนกันกล้วยไม้บอบช้ำได้

4. สายยางฉีดหัวฉีด โดยอาจต่อสายยางจากก๊อกน้ำประปาในบ้านได้เลยถ้าไม่มีคุณภาพดีและแรงพอ แต่ถ้าไม่เป็นดังกล่าวก็ต้องอาศัยเครื่องสูบน้ำ สำหรับหัวฉีดควรใช้ชนิดปรับฝอยละเอียดไม่ได้ เพราะถ้าปรับหัวฉีดให้ฝอย น้ำหายามากหรือปรับให้น้ำออกมาก ความรุนแรงของน้ำทำให้เครื่องปลูกกระฉวย หรือต้นกล้วยไม้กระเด็นออกนอกกระถางได้ การรดน้ำวิธีนี้สะดวก รวดเร็วและทุนแรงดีมาก แต่การลงทุนในการซื้อเครื่องสูบน้ำสายยางและหัวฉีดคุณภาพดี ต้องเสียค่าใช้จ่าย

5. ฝนเทียม โดยการใช้หัวฉีดติดตั้งอยู่กับที่ และพ่นน้ำเป็นฝอยให้กระจ่ายไปทั่วบริเวณที่ต้องการ วิธีนี้เหมาะสำหรับกล้วยไม้ที่ลงแปลง สะดวกและรวดเร็วที่สุด แต่ค่าใช้จ่ายสูง

ให้น้ำวันละครึ่ง ในช่วงเช้าระหว่างเวลา 06.00-09.00 น. หากฝนตกควรงดการให้น้ำ 2-3 วัน จนเครื่องปลูกเริ่มแห้ง ในช่วงฤดูร้อนหรือฤดูหนาวอาจต้องให้น้ำเพิ่มในช่วงบ่ายอีก 1-2 ครั้ง และควรให้น้ำก่อนการตัดดอก

### ปุ๋ยและการให้ปุ๋ยกล้วยไม้

ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชมี 16 ธาตุ ธาตุอาหารเป็นองค์ประกอบของเซลล์และมีการทำงานภายในเซลล์และต้นพืชทั้งระบบที่แตกต่างกันไป ธาตุอาหารที่พืชต้องการในปริมาณมากคือ N, P, K, Ca, Mg และ S จำเป็นต้องให้ในรูปของปุ๋ย เนื่องจากส่วนใหญ่ไม่ได้ปลูกกล้วยไม้ลงดิน จึงไม่ได้รับธาตุอาหารจากดิน ส่วนธาตุ C, H และ O จะพบอยู่ในอากาศในรูปของก๊าซ CO<sub>2</sub> และ O<sub>2</sub> และพบอยู่ในน้ำ จึงไม่พบปัญหาในการขาดธาตุทั้ง 3 นี้ และธาตุทั้ง 3 เป็นองค์ประกอบถึง 94-99.5 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักพืชสด ธาตุที่พืชต้องการในปริมาณน้อยคือ Fe, Mn, Zn, B, Mo และ Cl ไม่ได้หมายความว่าธาตุอาหารเหล่านี้มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชน้อยกว่าธาตุอาหารที่พืชต้องการในปริมาณมาก แต่มีความสำคัญเท่า ๆ กัน จะต่างกันก็แต่

ปริมาณที่พืชต้องการเท่านั้น ธาตุอาหารที่พืชต้องการในปริมาณน้อยมักพบปนอยู่กับปุ๋ยที่ใช้ หรือ อาจจะละลายอยู่ในน้ำ จึงไม่ค่อยจำเป็นที่ต้องให้ปุ๋ยเฉพาะที่มีธาตุเหล่านี้อยู่ ยกเว้นในบางกรณี ที่กล้วยไม้แสดงอาการขาดอย่างเห็นได้ชัด

ครรชิต ธรรมศิริ (2547) ได้กล่าวถึงข้อควรทราบเกี่ยวกับปุ๋ยกล้วยไม้

### 1. ชนิดปุ๋ย ชนิดของปุ๋ยกล้วยไม้มีหลายชนิดแยกออกเป็นชนิดหลัก ๆ ได้ดังนี้

1.1 ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่เป็นปุ๋ยที่ละลายน้ำได้ดีสำหรับใช้รดใบและราก ธาตุที่เป็นองค์ประกอบจะประกอบด้วย ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส ( $P_2O_5$ ) และโปแตสเซียม ( $K_2O$ ) เรียงตามลำดับในสูตรปุ๋ย อัตราที่ใช้จะต้องไม่เข้มข้นเกินไป มิฉะนั้นจะทำให้ใบและรากไหม้ เนื่องจากความเค็มหรือความเข้มข้นของปุ๋ยจะดึงน้ำออกจากเซลล์มากเกินไปจนเซลล์เหี่ยว และแห้งตาย ในที่สุด ปุ๋ยวิทยาศาสตร์อีกชนิดหนึ่งเป็นปุ๋ยละลายช้า (slow-released fertilizer) ซึ่งจะละลายหมดใน 3-6 เดือนปุ๋ยชนิดนี้สามารถใช้กับกล้วยไม้ได้เนื่องจากผิวนอกของปุ๋ยเป็น membrane จึงไม่ทำให้รากไหม้ เมื่อสัมผัสกับเม็ดปุ๋ยซึ่งตรงข้ามกับปุ๋ยเม็ดทั่ว ๆ ไปที่ใช้กับไม้ยืนต้น พืชผัก ข้าว ฯลฯ ซึ่งไม่สามารถใช้กับกล้วยไม้ได้

1.2 สารอินทรีย์ที่ซับซ้อน สารเหล่านี้จะมีองค์ประกอบของสารอินทรีย์หลายชนิด เช่น กรดอะมิโนแอซิด วิตามิน และแร่ธาตุหลาย ๆ อย่าง น้ำที่ใช้ล้างเนื้อสัตว์ และปลาจากการทำอาหาร หรือแม้แต่ปัสสาวะ สำหรับการใช้นี้ต้องมีการทดลองก่อนว่า ควรจะใช้เมื่อไร ความเข้มข้นเท่าไร

1.3 สารควบคุมการเจริญเติบโต สารพวกนี้จะควบคุมการออกราก การเจริญเติบโต ของต้น ยอด และการออกดอก ซึ่งต้องมีการทดลองก่อน มีผู้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้หลายรายได้ใช้สารนี้เป็นประจำ และให้ผลเป็นที่น่าพอใจ

1.4 ปุ๋ยปลา นำมาละลายน้ำในอัตราที่เหมาะสมตามคำแนะนำ ช่วยเร่งการเจริญเติบโตได้ดี

2. สูตรปุ๋ย สูตรกล้วยไม้มีมากมาย แต่สามารถแยกเป็นกลุ่ม ๆ ตามอัตราส่วนของ N,  $P_2O_5$  และ  $K_2O$  ตัวอย่างสูตรปุ๋ย 20-20-20 เป็นปุ๋ยที่มีอัตราส่วน N ต่อ  $P_2O_5$  ต่อ  $K_2O$  เท่ากันโดยมี N 20

กรัม  $P_2O_5$  20 กรัม และ  $K_2O$  20 กรัม ในปริมาณปุ๋ยหนัก 100 กรัม น้ำหนักที่ไม่ใช่เป็นปุ๋ย 40 กรัม เป็นสารบางอย่างซึ่งไม่มีธาตุอาหารที่จำเป็นต่อกล้วยไม้ แต่ช่วยเพิ่มน้ำหนักครบตามจำนวน สูตรปุ๋ยแยกเป็นกลุ่ม ๆ ได้ดังนี้

2.1 ปุ๋ยสูตรเสมอ มีอัตราส่วนเป็น 1:1:1 เป็นปุ๋ยที่ใช้ทั่วๆ ไปในทุกกระยะการเจริญเติบโต ไม่ได้เน้นเจาะจงที่จะเร่งการเจริญเติบโตเฉพาะอย่าง เช่น ปุ๋ยสูตร 20-20-20 ปุ๋ยสูตร 30-30-30 เป็นต้น

2.2 ปุ๋ยสูตรไนโตรเจนสูง มีอัตราส่วน 3:1:1 3:2:1 หรือ 2:1:1 ปุ๋ยสูตรนี้จะเร่งการเจริญเติบโตของต้น เหมาะที่จะใช้กับลูกกล้วยไม้ และต้นกล้วยไม้เล็ก ถ้าใช้วัสดุปลูกประเภทเปลือกไม้ ต้องใช้ปุ๋ยสูตรนี้ เนื่องจากเปลือกไม้จะดูดธาตุไนโตรเจนไว้ส่วนหนึ่ง

2.3 ปุ๋ยฟอสฟอรัสสูง มีอัตราส่วน 1:3:1 , 1:2:1 หรือ 1:3:2 ปุ๋ยสูตรนี้จะเร่งการเจริญเติบโตของราก และส่งเสริมการออกดอก เหมาะที่จะใช้กับต้นกล้วยไม้เล็กเพื่อเร่งระบบราก และต้นที่โตเต็มที่แล้วเพื่อเร่งการออกดอก

2.4 ปุ๋ยสูตรโปแตสเซียมสูง มีอัตราส่วน 1:1:3 1:2:3 หรือ 2:2:3 ปุ๋ยสูตรนี้จะช่วยให้กล้วยไม้แทงช่อดอกแล้วให้ดอกที่มีคุณภาพดี เนื่องจากโปแตสเซียมจะช่วยในการเคลื่อนย้ายแป้งและน้ำตาล และช่วยให้ความแข็งแรงแก่เซลล์และต้นกล้วยไม้

3. ระยะการเจริญเติบโตและพัฒนาต้นกล้วยไม้ ต้นกล้วยไม้ระยะต่างๆ ต้องการธาตุอาหารแต่ละชนิดในปริมาณที่แตกต่างกัน ซึ่งแยกการให้ปุ๋ยตามระยะการเจริญเติบโต และการพัฒนาของต้นกล้วยไม้ได้ดังนี้

3.1 ลูกกล้วยไม้ เป็นระยะต้นกล้าที่เพิ่งเอาออกจากขวด ต้องการความเจริญเติบโตทางต้น ใบ และรากอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ต้นสมบูรณ์แข็งแรงเพื่อเตรียมการออกดอกต่อไป จึงควรให้ปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูงเพื่อเร่งต้นและใบ และปุ๋ยที่มีฟอสฟอรัสสูงเพื่อเร่งระบบราก ซึ่งอาจจะให้ปุ๋ยอัตรา 3:1:1 และ 1:2:1 อย่างละครั้งต่อเดือนและให้ปุ๋ยสูตรเสมอ (1:1:1) 2 ครั้ง ต่อเดือน จนครบ 4 ครั้ง ต่อเดือน หรือสัปดาห์ละครั้ง ควรให้ปุ๋ยในอัตราประมาณ 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

3.2 ไม้รุ่น คือ ต้นกล้วยไม้ที่มี 4 ลำขึ้นไปและใกล้ออกดอก ระยะนี้ควรให้ปุ๋ยที่มีฟอสฟอรัสสูงเพื่อเร่งการแทงช่อดอก ควรให้ปุ๋ยอัตรา 1:2:1 2 ครั้ง และปุ๋ยอัตรา 1:1:1 2 ครั้ง ใน 1 เดือน โดยให้ในอัตรา 50-100 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร

3.3 ไม้เริ่มออกดอก ระยะนี้ควรให้ปุ๋ยที่มีฟอสฟอรัสและโปแตสเซียมสูง ซึ่งอาจใช้ปุ๋ยสูตร 16-21-27 สลับกับสูตรเสมอ เช่น 20-20-20 โดยให้ปุ๋ยในอัตรา 50-100 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

3.4 ไม้แทง หลังจากต้นกล้วยไม้แทงช่อควรให้ปุ๋ยที่มีโปแตสเซียมสูง เพื่อช่วยในการลำเลียงแป้งและน้ำตาล ทำให้ดอกมีคุณภาพดีและใช้งานได้นานขึ้น ซึ่งอาจใช้ปุ๋ยสูตร 10-20-30 สลับกับสูตรเสมอ เช่น 20-20-20

4. สภาพแวดล้อมบริเวณปลูกกล้วยไม้ สภาพแวดล้อมมีผลต่อการเลือกใช้ชนิดปุ๋ย และปริมาณปุ๋ย จึงจะทำให้ต้นกล้วยไม้เจริญเติบโตได้ดี ชนิดของสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเลือกใช้ชนิดปุ๋ย และปริมาณปุ๋ย ได้แก่

4.1 วัสดุปลูก วัสดุปลูกบางอย่างจะดูดซับน้ำและปุ๋ยไว้ จึงต้องให้ปุ๋ยในปริมาณที่เพิ่ม เช่น ถ้าวัสดุปลูกเป็นเปลือกไม้จะต้องให้น้ำในโตรเจนสูงขึ้น ซึ่งอาจใช้ปุ๋ยอัตรา 3:2:1 นอกจากนี้ วัสดุปลูกชนิดเดียวกันถ้าอัดแน่นต่างกันก็เก็บความชื้นและปุ๋ยที่แตกต่างกัน ดังนั้นถ้าวัสดุปลูกอัดแน่นก็จะใช้ปริมาณสารละลายปุ๋ยน้อยลง

4.2 ฤดูกาล ในฤดูร้อนอากาศร้อนจัดในโตรเจนจะระเหยอย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงต้องให้ปริมาณไนโตรเจนสูงกว่าในฤดูอื่น ในฤดูฝนเป็นช่วงเวลาที่ต้นกล้วยไม้เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว จึงต้องให้ปุ๋ยในปริมาณมากขึ้น ในทางตรงข้ามในฤดูหนาวต้นกล้วยไม้จะพักตัว ดังนั้นจึงให้ปุ๋ยน้อยลงกว่าปกติ

4.3 ระยะปลูก การปลูกกล้วยไม้ห่างเกินไปจะเก็บรักษาความชื้นภายในโรงเรือนได้น้อยลง และอุณหภูมิภายในโรงเรือนจะสูงกว่าการปลูกชิด เนื่องจากมีลมโกรกและแสงแดดส่องผ่านได้มากขึ้น ดังนั้นการปลูกห่างจะต้องให้น้ำและปุ๋ยเพิ่มขึ้นและยังเป็นการเปลี่ยนปุ๋ยโดยเปล่าประโยชน์ เนื่องจากปุ๋ยจะไหลหนีไม่ใช่ว่าประโยชน์ ผู้ปลูกเลี้ยงจึงควรวางแผนปลูก

ให้ชิดกัน เมื่อต้นมีขนาดเล็ก เมื่อต้นมีขนาดใหญ่จึงย้ายภาชนะปลูกให้ห่างกันพอสมควร เพื่อไม่ให้บังแสงกัน และสะดวกในการทำงาน และดูแลรักษา

ควรให้น้ำในตอนเช้าช่วงมีแสงแดดจะเหมาะกว่าตอนเย็น เพราะธาตุอาหารจะถูกดูดไปใช้ประโยชน์ได้ทันทีที่ใบได้รับแสงแดดและสังเคราะห์อาหาร โดยธาตุอาหารจะถูกนำไปใช้สร้างสารประกอบต่าง ๆ ที่จำเป็นต่าง ๆ สำหรับการเจริญเติบโต ซึ่งจะมีผลทำให้กระบวนการดูดธาตุอาหารของรากดำเนินไปได้มาก และมีประสิทธิภาพสูง

### ระยะเวลาในการให้น้ำ

กล้วยไม้เป็นพืชรากอากาศและกิ่งอากาศ การให้น้ำใช้น้ำในปริมาณน้อยกว่าต้นไม้อื่น ๆ ที่ปลูกลงดิน ควรรดเพียงสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง อัตราที่ให้นั้นถ้าเป็นกล้วยไม้ที่โตเร็ว และพวกที่ได้รับแสงแดดมากจะต้องการน้ำมากกว่าพวกโตช้าและเลี้ยงในร่ม หลังจากรดน้ำแล้วควรหมั่นสังเกตขี้เกลือที่เกาะอยู่ที่รากและเครื่องปลูก ก่อนรดน้ำ 1 วัน ควรรดน้ำโชก ๆ จะล้างขี้เกลือเหล่านี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายจากความเค็มของเกลือที่สะสมเครื่องปลูก

### วิธีการรดน้ำ

การรดน้ำที่ถูกต่อนั้นต้องให้ต้นกล้วยไม้ได้รับน้ำได้มากที่สุด และลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลงมากที่สุด ควรรดให้ถูกส่วนรากเพราะเป็นส่วนที่ดึงดูดธาตุอาหาร และน้ำได้ดีกว่า ส่วนของใบ การรดน้ำแบบนี้เป็นการสิ้นเปลืองอย่างยิ่ง เพราะผู้รดมักจะรดโชก และน้ำผสมปุ๋ยจะไหลลงดินเป็นส่วนมาก มีน้ำเหลือไม่ถึง 50% เกษตรที่เครื่องปลูกและรากกล้วยไม้ วิธีที่ประหยัดควรรดน้ำให้โชกก่อนในตอนเช้า พอสาย ๆ ก็รดน้ำเพราะรากกล้วยไม้ที่เปียกน้ำชุ่มอยู่นั้น จะมีผลดีในการช่วยทำให้การแพร่กระจายของปุ๋ยที่ฉีดพ่นไปภายหลังไปยังส่วนต่าง ๆ ของรากอย่างสม่ำเสมอ และจะประหยัดปริมาณปุ๋ยได้มากกว่าครึ่งหนึ่ง

การรดน้ำก่อนนั้นมิใช่ว่ารากกล้วยไม้ดูดน้ำจนอิ่มแล้วจะไม่สามารถดูดน้ำไปใช้ได้อีก เพราะระบบรากพืชนั้นการดูดน้ำ และดูดปุ๋ยใช้คนละระบบกัน น้ำและน้ำต่างแยกเข้าสู่ตามช่องทางเฉพาะของแต่ละชนิดโดยไม่มีการแย่งแย่งกัน

## โรคและการป้องกันกำจัด

อำเภอพรรณ ภาครณวัฒน์ (2540) ได้ทำการรวบรวมโรคกล้วยไม้ที่สำคัญ และการป้องกันกำจัดไว้ ดังนี้

### 1. โรคเน่าดำ (Back Rot)

#### ลักษณะอาการ

จะเกิดได้ทุกส่วนโดยเฉพาะหน่อยอดอ่อนหรือส่วนราก โดยที่ยอดแสดงอาการเน่าดำ น้ำน้ำ จะเริ่มที่จากปลายหรือโคนใบ ต่อมาจะเกิดการแห้งตายไปทั้งต้น บางครั้งก็มีอาการใบเหลือง เกิดขึ้นจากยอดใบที่เน่าด้วย บริเวณยอดอ่อนนั้นอาจมี หรือไม่มีแถบสีเหลืองก็ได้ จากอาการใบเหลืองที่ยอดจะค่อย ๆ ขยายมาถึงโคนใบ และอาจจะลงมาถึงลำลูกกล้วยหรือลำต้นได้ในเวลาอันรวดเร็ว ทำให้ยอดกล้วยไม้หลุดออก ทำให้ต้นเป็นยอดคว้น ถ้าเกิดกับกล้วยไม้ที่แก่แล้วอาการเริ่มแรกจะพบจุดน้ำน้ำ ต่อมาจะขยายออกแล้วเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อน สีม่วงถึงดำ และอาจพบบริเวณสีเหลืองซีดล้อมรอบแผลดำ ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสมจะพบเส้นใยสีขาวและส่วนที่สร้างสปอร์ เชื้อสาเหตุที่ฟูขึ้นจากแผล หลังจากที่ยอด ใบ และรากเป็นโรคแล้ว เมื่อเชื้อสาเหตุทำร้ายรากแล้ว รากจะเหี่ยวแฟบ คุดน้ำและธาตุอาหารไม่ได้ ต้นกล้วยไม้จะแสดงอาการเหลือง และเหี่ยวอย่างรวดเร็ว

#### สาเหตุของโรคและการแพร่ระบาด

เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora palmivora* โรคจะระบาดอย่างง่ายและรวดเร็วในฤดูฝน ในรังกล้วยไม้ที่มีความชื้นสูงหรือรดน้ำอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากสปอร์ของเชื้อสาเหตุสามารถเคลื่อนที่ไปกับน้ำเข้าทำลายพืชต้นอื่น ๆ ต่อไปได้ง่าย

#### สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

ในช่วงอากาศชื้นและอุณหภูมิไม่ต่ำมากนัก (ค่อนข้างร้อน) และเหมาะต่อการเข้าทำลายของเชื้อ

### การป้องกันกำจัด

1. หลีกเลี่ยงการเลี้ยงกล้วยไม้จากแหล่งที่เคยเป็นโรคมามาก่อน หรือแยกต้นที่เป็นโรคทำลายทิ้ง
2. ปรับสภาพแวดล้อมในโรงเรือน ไม่ให้เหมาะต่อการเกิดโรค ให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
3. ใช้สารเคมีพวกโพซีอิล อัล นิดฟ่น ซึ่งสารเคมีชนิดนี้ให้ผลดีที่สุดในการฉีดป้องกันกำจัด

## 2. โรคเน่าแห้งหรือเหี่ยว (Fusarium Wilt)

### ลักษณะอาการของโรค

เมื่อเชื้อเข้าทำลายที่บริเวณรากหรือโคนต้น รากของกล้วยไม้จะค่อย ๆ เหี่ยวแห้งไป ถ้าเป็นกับลูกไม้ที่ยังเล็กอยู่ เช่น พวกลูกไม้ที่ถ่ายออกมาจากขวดปลูกลงในกระถาง 1 นิ้ว มักจะมีอาการใบเหลืองเหี่ยวจากใบล่างขึ้นมา รากและต้นเริ่มแห้งตายสำหรับกล้วยไม้ที่เจริญเติบโตเต็มที่แล้ว ต้นไม้ตายแต่รากจะแห้งละพื้อย ทำให้ต้นกล้วยไม้ไม่เจริญเติบโตทรุดโทรมลง ถ้ากล้วยไม้แคระแกร็น ใบบิดเล็กน้อยสำหรับพวกแวนด้า เมื่อเชื้อเข้าทำลายใบจะเหี่ยวเหลืองและร่วง เมื่อตัดตามขวางของต้นกล้วยไม้ จะพบอาการเน่าเป็นรอยวงแหวนสีม่วง อยู่ตามบริเวณท่อน้ำท่ออาหาร เมื่อรากเน่าแห้งจากด้านปลายเข้าไปจนหมดทั้งรากแล้วต้นกล้วยไม้ก็จะแห้งเหี่ยวและตายไปในที่สุด

### สาเหตุของโรค

เกิดจากเชื้อรา *Fusarium* sp. เป็นเชื้อราที่สร้างสปอร์ได้ 2 แบบ แบบแรกขนาดใหญ่ มีหลายเซลล์ เป็นรูปพระจันทร์ โค้งหรือเสี้ยว เรียก Macroconidia แบบที่สองจะมีขนาดเล็กรูปไข่ หัวท้ายมนมี 1 – 2 เซลล์ เรียก Microconidia



## การแพร่ระบาด

สปอร์ของเชื้อสาเหตุแพร่ระบาดไปตามอากาศ (Air-borne) โดยปลิวไปตามลม หรือแมลงพาไป หรือติดกับน้ำที่ไชรดกกล้วยไม้

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

ในช่วงอากาศชื้นและอุณหภูมิไม่ต่ำมากนัก (ค่อนข้างร้อน) และเหมาะต่อการเข้าทำลายของเชื้อ

## การป้องกันกำจัด

1. ในต้นที่เริ่มเป็นโรค ควรตัดรากเน่าออกให้มากที่สุด และแช่ต้นกล้วยไม้ลงในสารเคมีพอกยากำจัดรา (Fungicides) เช่น ฟิซีเอ็นบี (PCNB) สัก ½ - 1 ชั่วโมง จะช่วยป้องกันการลุกลามของโรคได้ แต่ถ้าเป็นมากแล้ว ควรจะกำจัดเผาทำลายพืชเสียให้หมด
2. ทำการฆ่าเชื้อตามเครื่องปลูกหรือแหล่งปลูกด้วยฟอร์มาลิน (Formalin) 5% เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อ
3. เนื่องจากเชื้อราสาเหตุของโรคชอบสภาพความเป็นกรด จึงควรระวังในเรื่องการให้น้ำกล้วยไม้ ควรเลี่ยงการใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ที่เป็นกรดมาก โดยให้มี pH ประมาณ 6-6.5 จะเป็นการกำจัดเชื้อสาเหตุได้ในทางอ้อม
4. โรคเหี่ยวหรือเน่าแห้งที่เกิดจากเชื้อราเมล็ดฝักกาด (Sclerotium Wilt or Sclerotium Rot or Dry Rot)

## ลักษณะอาการของโรค

เนื่องจากเชื้อแพร่ระบาดทางดิน (Soil Borne) จึงมักเข้าทำลายกล้วยไม้บริเวณราก และโคนต้น อาการสังเกตได้ง่าย เพราะแถวบริเวณโคนต้นมีเชื้อราเป็นเส้นใยสีขาวหยาบ ๆ ขึ้นแทรก

อยู่ระหว่างเครื่องปลูก แล้วแผ่ขยายขึ้นมาจับตามรากลำต้น และโคนใบเห็นได้ชัดเจน ทำให้รากแห้งเปราะ และเป็นผงเมื่อขยี้ด้วยมือ เนื้อเยื่อบริเวณโคนต้นถูกทำลายจนเน่าแห้งหลุดร่อนได้ง่าย ลำต้นเปราะหักง่าย ใบจะเหี่ยวแห้งติดกับกระถาง นอกจากเส้นใยแล้ว ก็จะมีเม็ดกลมเล็ก ๆ สีขาวถึงน้ำตาลไหม้ขนาดเมล็ดผักกาดขึ้นปะปนอยู่กับเส้นใย เม็ดกลมนี้เรียกว่า Sclerotium เกิดจากกลุ่มของเส้นใยเชื้อราอัดตัวกันแน่นเข้าแล้วมีผนังหนามาห่อหุ้มไว้

### สาเหตุของโรค

เกิดจากเชื้อรา *Scerotium rolfsii* Sacc. เชื้อรานี้ขยายพันธุ์โดยเส้นใยและเม็ด Sclerotia ซึ่งมีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมได้นาน

### การแพร่ระบาด

เชื้อราแพร่ระบาดไปทางดิน โดยการเคลื่อนย้ายดินหรือเครื่องปลูกที่มีเชื้ออาศัยอยู่ ไปตามที่ต่าง ๆ ในเรือนกล้วยไม้การวางกระถางติดกันมาก การให้ความชื้นสูง การฉีดพ่นน้ำที่มีกำลังแรงเกินไปเหล่านี้จะทำให้โรคระบาดไปได้รวดเร็ว

### สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

เชื้อสาเหตุเจริญได้ดีในสภาพอุณหภูมิและความชื้นสูง ปกติอยู่ในช่วงระหว่าง 46°F – 99°F แต่ที่เหมาะสมที่สุด (Optimum Temperature) ได้แก่ 85° F ที่อุณหภูมิประมาณ 55° F เชื้อทำลายพืชได้น้อยมาก เพราะเชื้อเจริญได้ไม่ดี เส้นใยจะทำลายที่จุดเยือกแข็งในขณะที่เม็ด Sclerotia สามารถทนอุณหภูมิต่ำขนาด 14° F และมีความชื้น เพียง 25-30% เม็ด Sclerotia ก็สามารถเจริญได้

### การป้องกันกำจัด

1. ใช้เครื่องปลูกที่สะอาดปราศจากโรค รวมทั้งเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ เนื่องจากเชื้อแพร่ระบาดโดยติดมากับสิ่งดังกล่าวได้ดี ถ้าไม่มั่นใจควรทำการฆ่าเชื้อเสียก่อน
2. ใช้น้ำที่สะอาดปราศจากเชื้อสาเหตุรดน้ำกล้วยไม้ เพราะเชื้อสามารถติดไปกับน้ำได้

3. ไม่ควรปลูก หรือย้ายกล้วยไม้ขณะที่อากาศแปรปรวน ซึ่งจะเป็นสาเหตุให้พืชอ่อนแอ เชื้อเข้าทำลายได้ง่าย

4. ห้ามนำกล้วยไม้ที่เป็นโรคเข้าไปปะปนในเรือนกล้วยไม้ เพราะจะกลายเป็นแหล่งเพาะโรค ถ้าเกิดมีต้นเป็นโรคควรรวบรวมทำลายทิ้งเสีย

5. ถ้าเริ่มเป็นโรค ควรตัดส่วนเป็นโรคออกให้มากพอสมควร แล้วนำต้นกล้วยไม้แช่ในสารละลายน้ำยาไตรฟีน (Natriphene) อัตรา 1: 2000 แช่นาน 1 ชั่วโมง

6. ในเรือนกล้วยไม้ ก่อนที่จะมีการปลูกหรือวางกระถาง ควรฉีดพ่นตามผนัง และพื้นด้วย คลอโร็กซ์ (Chlorox) 10% จะช่วยระงับยับยั้งการทำลายของเชื้อได้

7. สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดโรคได้ผลดี คือ เทอราคลอ (Terrachlor) และเนื่องจากค่อนข้างจะเป็นพิษกับพืช จึงควรใช้ราดบริเวณโคนต้นและรากพืชเท่านั้น ระวังอย่าให้ถูกใบอ่อน อัตราส่วนที่ใช้คือ 12.5 กรัมต่อน้ำ 1 ปีบ หรือใช้สารเคมีนาไตรฟีน (Natriphene) ก็ได้ผลเช่นกัน

### 3. โรคแอนแทรคโนส (Anthracnose)

#### ลักษณะอาการของโรค

อาการส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นที่ใบ จะเกิดเป็นแผลรูปกลมหรือวงรี สีน้ำตาลอมแดง หรือสีน้ำตาลไหม้ ซึ่งขยายออกไปเป็นแผลใหญ่ เห็นเป็นวงกลมซ้อนกันหลายชั้นเนื้อเยื่อที่เป็นแผล อยู่ลึกลงไปต่ำกว่าระดับผิวใบเล็กน้อย ทำให้เห็นขอบแผลชัดเจน ถ้าเป็นที่กลางใบจะเห็นผลค่อนข้างกลม ถ้าเกิดที่ปลายใบแผลจะลามมาที่โคนใบบริเวณแต่ละวงจะมีตุ่มเล็ก ๆ ของเชื้อสีดำเป็นจุด ซึ่งได้แก่ Fruiting body แบบที่เรียกว่า Acervulus ของเชื้อสาเหตุนั่นเองกล้วยไม้บางชนิด มีขอบแผลเป็นเนื้อเยื่อสีเหลืองล้อมรอบแผล เช่น ลักษณะแผลในกล้วยไม้แมลงปอ บางชนิดมีขอบแผลสีน้ำตาลเข้มกว่า ภายใน และไม่มีขอบแผลสีเหลือง เช่น แผลของกล้วยไม้ดินบางชนิด เมื่อเป็นนานเข้าเนื้อเยื่อแผลจะแห้งบางผิดปกติ ขนาดของแผลแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมว่า จะเหมาะสมต่อการเกิดโรคเพียงใด บางแห่งมีเชื้อราชนิดนี้ขึ้นร่วมปะปนในภายหลังด้วย ทำให้แผลขยายกว้างออกไปจนไม่พบแผลลักษณะวงกลมอย่างตอนแรก กล้วยไม้ที่มีใบอวบน้ำมาก เช่น

แคทลียา ลูกผสม แมลงปอ และกล้วยไม้ดินบางชนิด ใบจะเน่าเปื่อยถ้าฝนตกชุก แต่โดยปกติจะเป็นแผลแห้งติดกับลำต้น โรคแอนแทรคโนสนี้มักเกิดบนแผลของใบกล้วยไม้ที่ถูกแดดจัดเชื้อสาเหตุอาจลุกลามไปยังดอกได้ด้วย โดยเฉพาะพวกหวายมาดาม ทำให้ดอกเป็นจุดสีน้ำตาลเล็ก ๆ ต่อมาแผลจะขยายใหญ่ และมีสีม่วงเข้มขึ้น ถ้าเป็นมาก ๆ อาจทำให้กลีบดอกเน่าได้ และอาจเข้าทำลายตรงบริเวณเกสรทำให้เกิดแผลเน่าดำ

### สาเหตุของโรค

เกิดจากเชื้อรา *Colletorichum sp.* เชื้อราชนิดนี้สร้างสปอร์ต่างกันเล็กน้อย สปอร์ของเชื้อแบบแรกเป็นรูปโค้งพระจันทร์เสี้ยวและมีเส้นใยสีดำแข็งคล้ายเส้นขนที่เรียกว่า Setae ขึ้นบน Acervulus ส่วนสปอร์แบบที่สองเป็นรูปไข่ไม่มีสี หรือสีใสและไม่มี Setae

### การแพร่ระบาด

เชื้อนี้ชอบอุณหภูมิ และความชื้นค่อนข้างสูง ฉะนั้นจะพบระบาดมากในฤดูฝน นอกจากนี้ในสภาพที่รังกล้วยไม้รับแดดจัดเชื้อราจะเข้าทำลายกล้วยไม้ได้ง่าย

### การป้องกันกำจัด

1. อย่าให้กล้วยไม้ถูกแดดจัดเพราะจะทำให้เกิดแผล ควรทำร่มเงาขึ้นปกคลุมและระวังการให้น้ำขณะที่แดดจัดจะทำให้เซลล์พืชอ่อนแอ เชื้อเข้าทำลายได้ง่าย
2. พยายามตัดใบที่เป็นโรคเผาทำลายทิ้ง เพื่อป้องกันการลุกลามและลดจำนวนเชื้อลง
3. ใช้สารเคมีพวกซีเน็บ มาเน็บแมนโคเซ็บ แคปแทน โพรปีเน็บ เบโนมิล
4. ถ้าเชื้อเข้าทำลายต้น อาจใช้สารเคมีพวก Natriphene เข้มข้น 1 : 2000 ฉีดทั่วลำต้น

#### 4. โรคราดำ (Sooty Mold)

เป็นโรคที่พบเสมอกับกล้วยไม้ที่เลี้ยงไว้กับต้นไม้หรือบริเวณใกล้เคียงกับต้นไม้ใหญ่ เชื้อราไม่ได้เข้าทำลายกล้วยไม้โดยตรง ความเสียหายทางอ้อมที่เกิดเนื่องจากเชื้อราเจริญเติบโต ปกคลุมส่วนของกล้วยไม้

ลักษณะอาการของโรค

บริเวณใบ และลำลูกกล้วยไม้จะถูกปกคลุมด้วยผงสีดำ ๆ ของเส้นใย และสปอร์ของเชื้อรา มองดูคล้ายผลขม่าเกาะติดบนส่วนผิวของกล้วยไม้ ทำให้กล้วยไม้สกปรกทำให้กล้วยไม้ชื้นแฉะ ชะงักการเจริญเติบโต เป็นผลทำให้เกิดการแคระแกร็นขนาดของดอกจำนวนดอก และช่อดอกลดลงได้ เนื่องจากกล้วยไม้จะมีพื้นที่ส่วนที่ทำหน้าที่สังเคราะห์แสงหรือปรุงอาหารได้น้อยลง ไม่เพียงพอกับความต้องการ

สาเหตุของโรค

เกิดเนื่องจากเชื้อรา *Melilola* sp.

การแพร่ระบาด

เชื้อราสาเหตุอาจจะแพร่ระบาดมาจากต้นไม้ใหญ่ เช่น มะม่วง ส้ม โดยสปอร์ของเชื้อราสาเหตุปลิวมาทับถม หรือติดมากับแมลงและอาจแพร่ขยายไปยังรังกล้วยไม้อื่น ๆ ได้โดยติดไปกับต้นกล้วยไม้หรือเครื่องปลูก

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

เชือรานี้มักขึ้นตามหยดน้ำหวาน หรือมูลที่แมลงเพี้ยอ่อน เพี้ยแป้งแมลงหวี่ขาวถ่ายออกมา และมักพบในโรงเรือนที่ค่อนข้างร่ม แสงแดดน้อย หรืออยู่ใกล้ต้นไม้ใหญ่

### การป้องกันกำจัด

1. แยกหรือทำลายต้นกล้วยไม้ หรือส่วนที่เป็นโรค
2. ใช้สารเคมีพวกฆ่าแมลงฉีดป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อน หรือแมลงปากดูด อื่น ๆ
3. ฉีดยาพ่นป้องกันกำจัดเชื้อราเพื่อควบคุม และป้องกันการระบาดของเชื้อราทั่ว ๆ ไป

## 5. โรคเน่าและ (Soft Rot)

### ลักษณะอาการของโรค

จะเกิดได้กับทุกส่วนของกล้วยไม้ตั้งแต่ลำลูกกล้วย ลำต้น และใบ โดยระยะแรกจะเกิดเป็นจุดชุ่มน้ำใสขนาดเล็กบนใบหรือหน่อ ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อนและเนื้อเยื่อเน่า มีลักษณะเหมือนถูกน้ำร้อนลวก ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสมเพิ่มความชื้นสูง อาการจะขยายลุกลามรวดเร็ว ทำให้เกิดอาการเน่าและ มีกลิ่นเหม็นบูดฉุนจัด ใบจะหลุดร่วงภายใน 2-3 วัน อาจทำให้กล้วยไม้เน่าพุ่มและตายทั้งต้น แผลที่ต้นหรือที่ลำลูกกล้วยจะมีสีเข้มกว่าที่ใบ ถ้าอากาศแห้งมากแผลที่เน่าจะยุบแฟบลงเนื้อเยื่อภายในถูกทำลายหมดเหลือแต่ผิวนอก บริเวณแผลเน่าจะมีเมือกเยิ้มและซึ่งจะมีกลุ่มเซลล์ของแบคทีเรียอยู่เป็นจำนวนมาก

### สาเหตุของโรค

เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Erwinia carotovora* (Jones) Holland เชื้อนี้มีพืชอาศัยกว้างมาก เข้าทำลายพืชผักที่อวบน้ำได้หลายสิบชนิด

### การแพร่ระบาด

เชื้อเข้าทำลายได้ง่ายทางบาดแผลไม่ว่าจะเป็นแผลจากแมลง แผลจากเม็ดยุ่ย ละลายไม่หมด หรือจากสาเหตุอื่น เชื้ออาจกระเด็นไปยังต้นอื่นในขณะที่ให้น้ำ (Water Sprashing) หรือติดไปกับตัวแมลงหรือศัตรูกล้วยไม้บางชนิดอื่น ๆ

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค

1. ระวังอย่าให้กล้วยไม้เกิดแผลเพราะเชื้อจะเข้าทำลายได้ง่าย
2. แยกทำลายต้นเป็นโรคทิ้งเสีย และทำความสะอาดบริเวณโต๊ะที่วางกระถางเป็นโรคด้วยแอลกอฮอล์ 70% หรือฟอร์มาลิน 5% หรือถ้าเพิ่งเริ่มเป็น ก็แยกตัดส่วนเป็นโรคทิ้งแล้วเอากล้วยไม้ แช่ในสารเคมีนาไตรฟีน ในอัตรา 1 : 2000 นาน 1-3 ชั่วโมง หรือใช้ปูนแดงทาบาดแผลจนการให้น้ำ 1-2 วัน
3. ระวังการให้น้ำ อย่าให้น้ำจากต้นเป็นโรคกระเด็นหรือไหลไปสู่ต้นปกติ
4. อาจจะให้สารปฏิชีวนะ เช่น อะกริมัยซิน (Agrimycin) ฉีดพ่นร่วมด้วยแต่โดยปกติแล้วโรคเน่าและนี้ ไม่นิยมใช้สารเคมีใดฉีดพ่นเพื่อป้องกันกำจัด เพราะไม่ค่อยได้ผล

**แมลงศัตรูกล้วยไม้ และการป้องกันกำจัด**

กรมส่งเสริมการเกษตร (2529) ได้ทำการรวบรวมแมลงศัตรูกล้วยไม้ที่สำคัญและการป้องกันกำจัดไว้ดังนี้

### 1. เพลี้ยไฟ

เพลี้ยไฟ หรือที่ผู้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้เรียกกันว่า “ตัวกินสี” เป็นแมลงชนิดหนึ่ง ตัวเมียวางไข่ในเนื้อเยื่อของกลีบดอกกล้วยไม้ ระยะไข่ 2-6 วัน ไข่มีขนาดเล็กมาก มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า ต่อมาเมื่อไข่ฟักเป็นตัวอ่อน ตัวอ่อนมีลำตัวสีครีม หรือเหลืองอ่อน และน้ำตาลเข้มและสีดำ มีปีกบินได้ ขนาดความยาวของตัวประมาณ 1-2 มม. เท่านั้น เพลี้ยไฟชอบระบาดในสภาพอากาศร้อน และแห้งแล้ง ก็คือ สภาพฤดูร้อนนั่นเอง ส่วนในฤดูฝนสภาพมีฝนตกชุก การระบาดจะน้อยลง

สาเหตุ

เกิดจากเพลี้ยไฟ ชื่อวิทยาศาสตร์ *Thrips palmi* และ *Dichromothrips corbetti*

### ลักษณะการทำลาย

1. อาการที่ดอกตูม เพลี้ยไฟจะใช้ปากเจาะดูดน้ำเลี้ยง ทำให้ชะงักการเจริญเติบโต ดอกตูมจะเป็นสีน้ำตาล และแห้งค้ำกันช่อดอก
2. อาการที่ดอกบาน เริ่มแรกจะเห็นเป็นรอยแผลสีซีดขาว ที่ปากหรือกระเปาะ และตำแหน่งของกลีบดอกที่ซ้อนกัน ต่อมาแผลจะกลายเป็นสีน้ำตาล จึงเรียกกันว่า “ดอกไหม้” หรือ “ปากไหม้” ดอกเหี่ยวแห้งได้ง่าย เมื่อแก่อู่ปากของดอกกล้วยไม้ จะเห็นตัวอ่อน และตัวแก่ของ เพลี้ยไฟ หลบซ่อนอยู่ภายใน พร้อมทั้งเคลื่อนไหวไปมา
3. อาการที่ใบ เพลี้ยไฟจะหลบซ่อนอยู่ตามซอกใบที่อายุยังน้อย (ใบอ่อน) ดูดกินน้ำเลี้ยง เป็นแผลสีขาวซีด ต่อมาเมื่อใบแก่ขึ้นแผลที่เดิมขาวซีดจะกลายเป็นแผลสีน้ำตาลเข้ม หรือดำอย่างเด่นชัด ส่วนใหญ่แล้วมักจะไม่ค่อยพบเห็นอาการที่ใบนัก

### การป้องกันกำจัด

1. เนื่องจากเพลี้ยไฟชอบระบาดในฤดูร้อนซึ่งมีอุณหภูมิสูง การใช้ยาสำหรับป้องกันกำจัดหลาย ๆ ชนิดต้องระวังความเป็นพิษของยา อาจจะทำอันตรายกับกล้วยไม้ได้ เพราะฉะนั้นควรเลือกเวลาการฉีดพ่นเป็นตอนเย็น ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว
2. ยาที่ใช้กันทั่วไปในสวนมีหลายชนิด เช่น พอสซ์ อัตรา 30 ซีซี ต่อน้ำ 1 ปีบ ไวย์ เดท แอล อัตรา 30 ซีซี ต่อน้ำ 1 ปีบ ซีเอฟ 35 เอสที 10-15 ซีซี ต่อน้ำ 1 ปีบ

### 2. ไรแดง

ไรแดง และไรแดงเทียม ชอบระบาดในสภาพอากาศร้อนชื้น พบว่าส่วนใหญ่กล้วยไม้ มักจะถูกทำลายโดยไรแดงเทียมมากกว่าไรแดง หรือแมงมุมแดง ไรแดงเทียม (False Spider) เป็นไรที่มีรูปร่างและสีคล้ายไรแดง แต่มีขนาดเล็กกว่า จึงถูกเรียกว่า แมงมุมแดงเทียม หรือไรแดงเทียม



## สาเหตุ

เกิดจากรไแดง ชื่อวิทยาศาสตร์ *Dolicotetranychus vandrgooti* (Oudemans) และไรแดง  
เทียม ชื่อวิทยาศาสตร์ *Temuipalpus pacificus* Baker

## ลักษณะการทำลาย

1. ลักษณะการทำลายที่ใบ ไรจะใช้ส่วนปากที่แหลมคม แทงเข้าไปในเนื้อเยื่อของใบ แล้วดูดกินน้ำเลี้ยง ผลจากการดูดกินทำให้เกิดอาการเป็นสีขาว ที่ผิวใบ โดยเฉพาะด้านใต้ใบ ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลไหม้ นอกจากนั้นจะสังเกตเห็นจุดเล็ก ๆ สีแดงขนาดเท่าปลายเข็มหลุดอยู่เป็นกลุ่ม ๆ หรือติดกันเป็นปื้น ก็คือตัวไรแดง หรือไรแดงเทียมนั่นเอง บางครั้งระบาดรุนแรงลุกลาม ถึงกาบใบและลำต้นกล้วยไม้ จนไหม้เกรียมเป็นสีน้ำตาลดำ ทำให้เกิดการชะงักการเจริญเติบโต ใบร่วงจากต้น อาการแฉะแฉกรน จะเห็นได้ชัดเจน กับลูกไม้ในกระถางเจ็บบหรือกระถางหมู่

2. ลักษณะการทำลายที่ดอก แบ่งเป็นสองลักษณะ คือ

2.1 ลักษณะเป็นจะมีสีม่วงเข้ม ที่ด้านหลังของกลีบดอก เรียกกันว่า “หลังลาย” ลักษณะเป็นจุดนูน และปุ่มขนาดเล็กเท่าปลายเข็มหมุด มีสีขาวซีด และน้ำตาลที่ หลังกลีบดอก เรียกกันว่า “หลังจ๊กตาก” สีกกลีบดอกจะด่าง กลีบดอกขนาดเล็กกล และบิดเบี้ยว ส่วนดอกตูมขนาดเล็กที่ถูกไรดูดกินจะฝ่อ แห้งเป็นสีน้ำตาล หลุดร่วง จากก้านช่อดอก

## การป้องกันและกำจัด

1. รวบรวมใบและช่อดอกที่ถูกทำลายไปเผาทำลาย เพื่อลดปริมาณของไรให้เหลือน้อยที่สุด

2. อาจช่วยด้วยการฉีดพ่นน้ำบริเวณใต้ใบ เป็นการไล่ไรแดง หรือไรแดงเทียมให้หลุดจากผิวใบ และดอก

3. กำจัดไรด้วยการฉีดพ่นยาให้ถูกด้านใต้ใบ ที่ช่อดอก เพื่อให้น้ำยาได้สัมผัสกับไข่ ตัวอ่อนและตัวแก่มากที่สุด และควรสลับยาฆ่าไรด้วยตามสภาวะที่เหมาะสม ยาที่ใช้ป้องกัน และกำจัดไรแดง มีหลายชนิดด้วยกันคือ ไมแทค อัตรา 20-40 ซีซี. ต่อน้ำ 1 ปีบ เพื่อฆ่าไข่ ตัวอ่อน และตัวแก่หรือเคลเทน หรือโรตราไมท์ หรือ ไคโคล อัตรา 30 ซีซี. ต่อน้ำ 1 ปีบ เพื่อฆ่าตัวอ่อน และตัวแก่ (ห้ามฉีดพ่นตอนแดดจัด จะทำให้ดอกไหม้) หรือทีดี 83 และอคาร์เบน อัตรา 30 ซีซี ต่อน้ำ 1 ปีบ เพื่อฆ่าไข่ และตัวอ่อน (ห้ามฉีดพ่นตอนแดดจัดจะทำให้ดอกไหม้)

### 3. หนอนกระทู้หอม

หนอนกระทู้หอม หนอนหลอดหอม หนอนหอม หนอนหนังเหนียว หรือหนอนเขียว มีหลายชื่อแล้วแต่จะเรียกกัน มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Spodoptera litura* เป็นพวกผีเสื้อชนิดหนึ่ง ระบาดตามสวนกล้วยไม้ที่อยู่ในระยะการปลูกพัก และอ่อนเป็นหลัก หนอนเมื่อโตเต็มที่มีหลายสี เช่น เขียว เทา น้ำตาล ด้านข้าง มีแถบขาวตามความยาวของลำตัว

สาเหตุ

เกิดจากหนอนกระทู้หอม มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Spodoptera litura*

ลักษณะอาการการทำลาย

หนอนขนาดเล็กที่เพิ่มฟักตัวออกจากไข่จะกัดกินผิวดอกเป็นรูเล็ก ๆ ส่วนหนอนขนาดใหญ่จะกัดกินดอกและใบอ่อน เป็นรอยเว้าแหว่ง หนอนนี้กินจุและกินเร็ว

การป้องกันกำจัด

1. แมผีเสื้อชอบวางไข่เป็นกลุ่มเล็ก ๆ สีขาวหรือสีครีม ประมาณ 20-80 ฟอง บริเวณใต้ใบ หรือใต้กลีบดอก ไข่จะฟักเป็นตัวหนอนกินเวลา 2-3 วัน การทำลายไข่ และตัวหนอนขนาดเล็ก จะช่วยลดปริมาณได้มาก

2. เนื่องจากหนอนชนิดนี้มีความทนทานต่อยา หรือคือยาเก่ง ยา หรือสารเคมีที่ใช้จึงจำเป็นต้องสลับกันไป เช่น สารสังเคราะห์ไพรีทรอยด์ (คอนคอร์ด ชิมบุช ชูมิไซดิน เดซิสนูเรลล์ สลับกับพวกเมทโทมิล แลนเนท นิวตริน เมธาวิน) สลับกับ คิมิลิน ไคติน อัลซิสติน เป็นต้น การฉีดพ่นยาก็คงต้องฉีดให้ทั่วตามเครื่องปลูก และได้ใบได้ดอก เพราะว่าหนอนชอบหลบซ่อนเก่ง โดยเฉพาะรังกล้วยไม้ที่ปลูกเฟิร์น ใต้ผ้า ควรจะได้ระวังเป็นพิเศษ

3. ในบางท้องที่ที่มีการรวมตัวกัน ใช้หลอดไฟแบล็คไลต์ต่อตัวเต็มวัย หรือตัวผีเสื้อได้ ผลดีพอสมควร และประหยัดค่าใช้จ่ายจากยาด้วย วิธีการนี้อาจทำเพียงบ้านเดียว โดยที่เพื่อนบ้านไม่ได้ร่วมทำด้วย เพราะจะเป็นการดึงดูดให้แมลงแห่งมาที่สวนที่ทำเพียงแห่งเดียวเกิดความเสียหายหนักได้ หลอดไฟที่ใช้ล่อให้วางเป็นกับดักทั้งสี่ด้าน ของเนื้อที่สวนกล้วยไม้ อย่าวางหลอดไฟไว้ตรงกลางสวนเพียงหลอดเดียวจะไม่ได้ผล

#### 4. หนอนกระทุ้ก

หนอนกระทุ้ก หนอนชนิดนี้สังเกตเห็นได้ง่ายกว่าหนอนกระทุ้หอม ตัวหนอนโตเต็มที่ ขนาด 3-4 เซนติเมตร แม่ผีเสื้อวางไข่เป็นกลุ่ม ๆ ได้ผิวใบหรือผิวดอก มีขนสีน้ำตาลปกคลุมไข่ไว้ ส่วนมากหนอนจะออกหากินในเวลากลางคืน

สาเหตุ

เกิดจากหนอนกระทุ้ก มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Spodoptera litura*

ลักษณะการทำลาย

หนอนจะกัดกินใบ ยอดอ่อน หรือทะกินผิวใบจนบางใส ถ้าหนอนขนาดเล็กก็จะกินเป็นรูพรุน คล้าย ๆ หนอนกระทุ้หอมเช่นกัน

การป้องกันกำจัด

1. หมั่นตรวจตราสวนกล้วยไม้บ่อย ๆ พบเห็นไข่หรือหนอนให้จับทำลายเสีย

2. ใช้ยากำจัดแมลง เช่น แกลนเนท หรือนิวตริน หรือ เมธาวิน หรืออโณตริน ใดๆ อย่างหนึ่ง อาจจะใช้สารสังเคราะห์ไพรีทราอยด์ก็ได้ผลดีเช่นกัน

3. ควรใช้หลอดไฟล่อแมลง อย่างที่เขียนไว้ในเรื่องของหนอนกระทู้หอมร่วมด้วย เพื่อลดค่าใช้จ่ายจากยาฆ่าแมลง และลดปริมาณของตัวเต็มวัยของผีเสื้อดังกล่าว

## 5. เพลี้ยหอย

กล้วยไม้ที่ไม่ค่อยได้รับการฉีดพ่นยา หรือถูกเจ้าของทอดทิ้ง ไม่ได้ดูแลเอาใจใส่ มักจะได้รับการถูกทำลายจากเพลี้ยหอย หรือเพลี้ยเกล็ดหอย

### ลักษณะการทำลาย

เพลี้ยหอย ดูดกินน้ำเลี้ยงบนใบ ลำต้น และราก ลักษณะที่สังเกตเห็นได้ชัดเป็นจุดขนาดเล็ก สีน้ำตาลอ่อนบริเวณที่ถูกเพลี้ยหอยดูดกินน้ำเลี้ยงจะมีสีเหลืองซีด ทำให้ต้นกล้วยไม้ชะงักการเจริญเติบโตนาน ๆ เข้าก็แห้งเหี่ยวตายได้

### การป้องกันกำจัด

ฉีดพ่นด้วยยาดูดซึม เช่น อโซดริน ไวย์เคท แอล เป็นต้น

## 6. เพลี้ยแป้ง

เพลี้ยแป้ง เป็นแมลงพวกดูดกินน้ำเลี้ยงพืชเช่นกัน มีลำตัวอ่อนนุ่ม ปกคลุมด้วยผงสีขาว และไขมันชอบถ่ายมูลออกมา ซึ่งเป็นน้ำหวานของราดำ

### ลักษณะการทำลาย

ทำลายโดยการดูดกินน้ำเลี้ยงโดยเฉพาะที่ราก ทำให้ต้นกล้วยไม้ชะงักการเจริญเติบโต ส่วนการทำลายที่ใบพบว่าชอบอยู่ใต้ใบมากกว่าบนใบ

## การเก็บเกี่ยว

ระยะการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม (กรมวิชาการเกษตร, 2545)

สกุลหวายและสกุลออซิเดียม จะทำการตัดดอกเมื่อมีดอกบาน 3 ใน 4 ของช่อดอก

สกุลอะเรนด้าและม็อกคาร่า จะทำการตัดดอกเมื่อมีดอกบาน 4 ใน 5 ของช่อดอก

สกุลแวนด้า จะทำการตัดดอกเมื่อมีดอกบานเกือบทั้งช่อหรือบานหมดช่อ

## วิธีการตัดดอก

ควรใช้กรรไกรหรือมีดที่คมและสะอาด ตัดเฉยเป็นปากฉลาม โดยตัดก้านช่อดอกให้เกือบชิดลำลูกกล้วย เพื่อป้องกันไม่ให้ปลายลำเดิมเสียหาย แต่ถ้าต้องการป้องกันการระบาดของโรค ให้จุ่มกรรไกรหรือมีดในน้ำยาคลอโรกซ์หรือไฮเตอร์ 5 ซีซี ละลายน้ำ 100 ซีซี เพื่อป้องกันโรคจากเชื้อแบคทีเรีย หากต้องการป้องกันโรคจากเชื้อไวรัส ให้จุ่มในสารไฟแซน หรือน้ำผสมผงซักฟอก ระยะเวลาตัดดอกควรเป็นช่วงเช้า 5.00 นาฬิกา ถึง 9.00 นาฬิกา และหลังจากใส่ปุ๋ยไปแล้ว 2-3 วัน

## การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในสวนเกษตรกร

หลังจากตัดรืบนาคอกมาใส่ในถังน้ำให้ก้านแช่อยู่ในน้ำ 2-3 นิ้ว แช่ให้นานที่สุดก่อนส่งจำหน่ายเปลี่ยนน้ำในถังทุกวันและล้างถังด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อสัปดาห์ละครั้ง จากนั้นนำดอกกล้วยไม้มาทำการคัดเกรดและมัดกำ กำละ 10 ช่อดอก ระหว่างรอการขนส่ง หรือรอการขนส่งควรฉีดพรมน้ำ หรือใช้ผ้าดิบชุบน้ำหมาด ๆ ปิดคลุมไว้ เก็บไว้ในที่ร่ม และเย็น หรือห้องควบคุมความเย็น ควรหลีกเลี่ยงจากแสงแดด และควันจากท่อไอเสียรถยนต์ (ครรชิต ธรรมศิริ , 2547)

### ขนาดกล้วยไม้จำหน่ายต้น

1. ต้นไม้นิ้ว (Seedling Size) ขนาด 5-10 เซนติเมตร ระยะเวลาการปลูก 8-12 เดือน
2. ขนาดกลาง (Medium Size) ขนาดสูง 15 เซนติเมตร ขึ้นไป ระยะเวลาการปลูก 1 ปี 6 เดือน
3. รุ่นใกล้ออกดอก (Blooming Size) ขนาด 20 เซนติเมตร ขึ้นไป ระยะเวลาการปลูก 6 เดือน ถึง 2 ปี
4. ขนาดติดดอก (Flowering Size) ทุกต้นมีดอกติด ระยะเวลาการปลูก 2 ปีขึ้นไป (จางวัฒนา พุ่มหิรัญ, 2546)

### มาตรฐานกล้วยไม้ของประเทศไทย (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2547)

#### 1. นิยามของผลผลิต

มาตรฐานนี้ใช้กับกล้วยไม้ ซึ่งเป็นพืชอยู่ในวงศ์ Orchidaceae ในสกุลหวาย (*Dendrobium* spp.) ออนซิเดียม (*Oncidium* spp.) อะแรนด้า (*Aranda* spp.) ม็อคคาร่า (*Mokara* spp.) และแวนด้า (*Vanda* spp.) สำหรับกล้วยไม้สดตัดดอก

#### 2. ข้อกำหนดเรื่องคุณภาพ

##### 2.1 คุณภาพขั้นต่ำ (Minimum Requirements)

ดอกกล้วยไม้ต้องมีลักษณะตรงตามพันธุ์ ผ่านการปฏิบัติอย่างถูกต้องตามกระบวนการเก็บเกี่ยว และการดูแลหลังการเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่ออยู่ในสภาพที่ยอมรับได้ เมื่อถึงปลายทางทุกชั้นของมาตรฐานกล้วยไม้จะต้องมีคุณภาพดังต่อไปนี้ 1.) มีลักษณะคุณภาพที่ดี ไม่มีดอกร่วงและดอกเสีย 2.) ปลอดจากศัตรูพืช 3.) ปลอดจากความเสียหายอันเนื่องมาจากศัตรูพืช

2.2 การแบ่งชั้นคุณภาพ (Classification) แบ่งเป็น 4 ชั้น คือ 1.) ชั้นพิเศษ (Extra Class)  
2.) ชั้นหนึ่ง (Class I) 3.) ชั้นสอง (Class II) 4.) ชั้นสาม (Class III) แต่ละชั้นคุณภาพต้องมี  
คุณลักษณะตามข้อกำหนด ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** มาตรฐานคุณภาพกล้วยไม้สกุลหวาย สกุลออนซิเดียม สกุลอะแรนด้า  
สกุลม็อคคาร่า และสกุลแวนด้า

| ชนิดกล้วยไม้                         | ลักษณะ                 | ชั้นพิเศษ<br>(Extra)   | ชั้นหนึ่ง<br>(I)       | ชั้นสอง<br>(II)        | ชั้นสาม<br>(III) |
|--------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------|
| สกุลหวาย                             | ความยาวช่อดอก<br>(ชม.) | ไม่น้อยกว่า 55         | ไม่น้อยกว่า 45         | ไม่น้อยกว่า 35         | ไม่น้อยกว่า 30   |
|                                      | จำนวนดอก/ช่อ           | ไม่น้อยกว่า 12         | ไม่น้อยกว่า 10         | ไม่น้อยกว่า 8          | ไม่น้อยกว่า 6    |
|                                      | จำนวนดอกบาน/ช่อ        | ไม่น้อยกว่า 7          | ไม่น้อยกว่า 6          | ไม่น้อยกว่า 5          | ไม่น้อยกว่า 4    |
| สกุล<br>ออนซิเดียม                   | ความยาวช่อดอก<br>(ชม.) | ไม่น้อยกว่า 60         | ไม่น้อยกว่า 40         | ไม่น้อยกว่า 30         | -                |
|                                      | จำนวนดอกบาน/ช่อ        | ไม่น้อยกว่า 4          | ไม่น้อยกว่า 4          | ไม่น้อยกว่า 4          | -                |
|                                      |                        | ใน 5 ของดอก<br>ทั้งหมด | ใน 5 ของดอก<br>ทั้งหมด | ใน 5 ของดอก<br>ทั้งหมด |                  |
| สกุล<br>อะแรนด้า<br>และ<br>ม็อคคาร่า | ความยาวช่อดอก<br>(ชม.) | ไม่น้อยกว่า 60         | ไม่น้อยกว่า 40         | ไม่น้อยกว่า 30         | -                |
|                                      | จำนวนดอกบาน/ช่อ        | ไม่น้อยกว่า 4          | ไม่น้อยกว่า 4          | ไม่น้อยกว่า 4          | -                |
|                                      |                        | ใน 5 ของดอก<br>ทั้งหมด | ใน 5 ของดอก<br>ทั้งหมด | ใน 5 ของดอก<br>ทั้งหมด |                  |
| สกุล<br>แวนด้า                       | ความยาวช่อดอก<br>(ชม.) | ไม่น้อยกว่า 50         | ไม่น้อยกว่า 40         | ไม่น้อยกว่า 25         | -                |
|                                      | จำนวนดอกบาน/ช่อ        | ไม่น้อยกว่า 12         | ไม่น้อยกว่า 9          | ไม่น้อยกว่า 7          | -                |
|                                      |                        |                        |                        |                        |                  |

ที่มา: สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตร และอาหารแห่งชาติ (2547)

## สถานการณ์การตลาด

1. ตลาดภายในประเทศ ผลผลิตกล้วยไม้มีส่วนแบ่งของตลาดภายในประเทศ ร้อยละ 50-60 ของผลผลิตทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสินค้าตกเกรดที่เหลือจากการส่งออก หรือเรียกว่า ไม้ตลาด ซึ่งจะมีตลาดรองรับภายในประเทศ ดังนี้

1.1 ตลาดขายส่ง ที่สำคัญคือ ตลาดปากคลองตลาด ตลาดสี่มุมเมืองรังสิต และตลาดไทย จังหวัดปทุมธานี ตลาดธนบุรี ซึ่งตลาดทั้งสามเป็นตลาดไม้ดอกที่สำคัญภายในประเทศ มีการดำเนินธุรกิจแบบขายส่งและขายปลีกด้วยกันเรียกว่า พ่อค้าขายส่งย่อย รูปแบบของการซื้อขายดอกไม้ในตลาดขายส่งจะขายแบบเป็นกำ เฉลี่ยน้ำหนักกำละ 0.8 กิโลกรัม หรือมีจำนวนดอก 80-100 ดอก สีของดอกกล้วยไม้ที่เป็นที่นิยมมากที่สุดในตลาด ได้แก่ ม่วง-ขาว แดง-ขาว แดงและขาว ตามลำดับ โดยเฉลี่ยดอกกล้วยไม้มีอายุความคงทน 7 วัน เนื่องจากไม่มีน้ำยายืดอายุเก็บรักษาการรับซื้อกล้วยไม้เป็นแบบกะทั้งหมด ไม่มีการแบ่งชั้น ราคาซื้อจะเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล โดยราคาดอกกล้วยไม้มีราคาสูง คือ ช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เดือน มิถุนายน ราคาจะอยู่ในช่วง 2.50- 5.50 บาท และราคาต่ำ คือ ช่วงเดือนกรกฎาคม-เดือนสิงหาคม ราคาจะอยู่ในช่วง 1.45-2.00 บาท ของทุกปี

1.2 ตลาดขายปลีก ได้แก่ ร้านดอกไม้ พ่อค้าปลีกในตลาดสด พ่อค้าส่งแผงลอยทั่วไป ผู้รับจัดดอกไม้ในวัด ผู้ค้าในโรงแรม (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2548) ไทยครองอันดับส่งออกกล้วยไม้ตัดดอกเมืองร้อนมากเป็นอันดับหนึ่งของโลกมาเป็นเวลานาน และมูลค่าการส่งออกมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงทศวรรษที่ผ่านมา แต่สิ่งที่ผู้เกี่ยวข้องต้องเริ่มตระหนัก คือ การส่งออกกล้วยไม้ของไทยต้องเผชิญการแข่งขันที่รุนแรงมากยิ่งขึ้น ทั้งจากประเทศที่เป็นคู่แข่งมานาน อย่างไต้หวัน สิงคโปร์ และมาเลเซีย รวมทั้งคู่แข่งใหม่ที่นำกล้วยอย่างเวียดนามและนิวซีแลนด์ โดยประเทศคู่แข่งเหล่านี้เร่งพัฒนาทางเทคโนโลยีการผลิตเพื่อมุ่งเพิ่มคุณภาพของกล้วยไม้ตัดดอก และต้นกล้วยไม้ นับว่าการส่งออกกล้วยไม้ของไทยกำลังเผชิญความท้าทายใหม่ที่บรรดาผู้เกี่ยวข้องต้องเร่งปรับตัวเพื่อรักษาตลาดเดิมและเร่งขยายตลาดใหม่

## ตลาดกล้วยไม้ภายนอกประเทศ

มูลค่าการค้ากล้วยไม้ในตลาดโลกสูงถึง 200 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยแยกเป็นมูลค่าการค้ากล้วยไม้ตัดดอกร้อยละ 85.0 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสายพันธุ์ Dendrobium และต้นกล้วยไม้



ร้อยละ 15.0 ส่วนใหญ่เป็นสายพันธุ์ *Phalaenopsis* และ *Cymbidium* ซึ่งประเทศในภูมิภาคเอเชียเป็นแหล่งผลิตกล้วยไม้หลักเพื่อป้อนตลาดโลก โดยประเทศไทยเป็นประเทศผู้ส่งออกกล้วยไม้ตัดดอกอันดับหนึ่งของโลก โดยเฉพาะกล้วยไม้ตัดดอกเมืองร้อน รองลงมาคือ สิงคโปร์ มาเลเซีย นิวซีแลนด์ และประเทศในสหภาพยุโรปโดยเฉพาะอิตาลี

ส่วนตลาดนำเข้าสำคัญของกล้วยไม้ คือ ญี่ปุ่น โดยเฉพาะกล้วยไม้ตัดดอก มูลค่าการค้ากล้วยไม้ผ่านตลาดประมูลดอกไม้ในญี่ปุ่นมีมูลค่าสูงถึง 230 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อปี ซึ่งกล้วยไม้ส่วนใหญ่ที่ญี่ปุ่นสามารถผลิตได้เอง รวมทั้งกล้วยไม้เมืองร้อนที่ปลูกในโอคินาวา อย่างไรก็ตาม ญี่ปุ่นยังเป็นตลาดสำคัญที่นำเข้ากล้วยไม้ โดยมีมูลค่านำเข้าประมาณ 60 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อปี หรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 23.0 ของกล้วยไม้ที่จำหน่ายในตลาดญี่ปุ่น ซึ่งในแต่ละปีญี่ปุ่นนำเข้ากล้วยไม้ถึงร้อยละ 42.0 ของกล้วยไม้ที่มีการค้าในตลาดโลกทั้งหมด โดยมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นการนำเข้าจากไทย รองลงมา คือ นิวซีแลนด์ร้อยละ 19 สิงคโปร์ร้อยละ 13.0 และที่เหลือนำเข้าจากไต้หวัน มาเลเซีย และศรีลังกา

อิตาลี เป็นประเทศที่นำเข้ากล้วยไม้มากเป็นอันดับสองของโลก มูลค่านำเข้าประมาณ 24 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อปี โดยประมาณร้อยละ 50.0 นำเข้าจากไทย ส่วนที่เหลือนำเข้าจากเนเธอร์แลนด์ ซึ่งกล้วยไม้ส่วนนี้เป็นกล้วยไม้เมืองร้อน ที่เนเธอร์แลนด์นำเข้าจากประเทศต่างๆ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และส่งออกมายังอิตาลีอีกต่อหนึ่ง สำหรับประเทศที่นำเข้ากล้วยไม้ที่มีความสำคัญรองลงมา คือ ฝรั่งเศส เยอรมนี สหรัฐฯ อังกฤษ เนเธอร์แลนด์ ออสเตรเลีย เบลเยียม กรีซ โปรตุเกส สเปน สวีเดน แคนาดา ฟินแลนด์ เดนมาร์ก และสวิตเซอร์แลนด์ เป็นที่น่าสังเกตว่าประเทศที่นำเข้ากล้วยไม้ ที่สำคัญส่วนใหญ่จะเป็นประเทศในแถบตะวันตก นอกจากนี้สหรัฐฯ สามารถผลิตกล้วยไม้ได้ในมลรัฐฮาวายแต่ก็ยังไม่เพียงพอกับความต้องการทำให้ต้องพึ่งพาการนำเข้า

แนวโน้มตลาดส่งออกดอกกล้วยไม้ที่สำคัญของไทยในปี พ.ศ. 2549 ไทยส่งออก ทั้งดอกกล้วยไม้ และต้นกล้วยไม้ไปยังตลาดญี่ปุ่นมากเป็นอันดับหนึ่งมาโดยตลอด ซึ่งในตลาดญี่ปุ่นไทยต้องแข่งขันกับประเทศไต้หวัน สิงคโปร์ มาเลเซีย และนิวซีแลนด์ รวมทั้งยังต้องแข่งขันกับไม้ตัดดอกประเภทอื่น ๆ โดยเฉพาะดอกเบญจมาศจากเนเธอร์แลนด์ ไต้หวัน มาเลเซีย เกาหลีใต้ ไต้หวัน และจีน ดอกกุหลาบ และลิลลี่ จากอินเดีย เนเธอร์แลนด์ และเกาหลีใต้ อย่างไรก็ตาม กล้วยไม้ของไทยเป็นที่ชื่นชอบของคนญี่ปุ่นที่นิยมดอกไม้ต่างถิ่นที่มีความสวยงามแปลกแตกต่างออกไป (Exotic Beauty)

ปัจจุบันความต้องการไม้ตัดดอกในญี่ปุ่นอยู่ในเกณฑ์สูง โดยเฉลี่ยมูลค่าตลาดไม้ตัดดอกในญี่ปุ่นเท่ากับ 5,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี และศูนย์ส่งเสริมไม้ดอกของญี่ปุ่น (The Japanese Flower Promotion Centre) ความต้องการไม้ตัดดอกของญี่ปุ่นยังคงขยายตัวอีกเกือบเท่าตัว อันเป็นผลมาจากในญี่ปุ่นมีเทศกาลหลากหลายเทศกาลที่เป็นการให้ของขวัญ เช่น วันแม่ ช่วงเดือนแห่งการแต่งงานในเดือนพฤษภาคม มิถุนายน และธันวาคม เทศกาลโหวับรพบุรุษ(The Prayer Month of Obon) ในช่วงเดือนกรกฎาคม เป็นต้น รวมทั้งการใช้ไม้ตัดดอกในชีวิตประจำวันทำให้ความต้องการไม้ตัดดอกเพิ่มขึ้นจากเดิมที่จะมีความต้องการไม้ตัดดอกเฉพาะบางโอกาส หรือบางสถานที่ เช่น โรงแรม การจัดงานปาร์ตี้ เป็นต้น ทำให้ตลาดไม้ตัดดอกของญี่ปุ่นนั้นเป็นที่สนใจของประเทศผู้ส่งออก ไม้ตัดดอกทั่วโลก ดังนั้นผู้ส่งออกกล้วยไม้ของไทยต้องเผชิญการแข่งขันที่รุนแรงในญี่ปุ่น โดยเฉพาะการบุกขยายตลาดของไต้หวัน ซึ่งการส่งออกกล้วยไม้ตัดดอกของไต้หวันในช่วง 2 ปีที่ผ่านมาเพิ่มมากขึ้นเป็นประวัติการณ์ กล่าวคือ มูลค่าการส่งออกกล้วยไม้ตัดดอกของไต้หวันในปี 2548 เท่ากับ 8.2 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เมื่อเทียบกับในปี 2547 แล้วเพิ่มขึ้นถึง 2 เท่าตัว ทั้งนี้เป็นผลจากการที่สภาเกษตรกรของไต้หวันประสบความสำเร็จอย่างมาก ในการส่งเสริมการส่งออกกล้วยไม้ตัดดอก โดยเฉพาะการวาดภาพดอกกล้วยไม้ของไต้หวันลงบนเครื่องบินของสายการบินจีน ซึ่งทำให้กล้วยไม้ตัดดอกของไต้หวันเป็นที่รู้จักมากขึ้นในตลาดญี่ปุ่น สิงคโปร์ฮ่องกงและประเทศต่าง ๆ ในตะวันออกกลาง สำหรับคู่แข่งรายใหม่ที่กำลังมาแรงในตลาดญี่ปุ่นคือนิวซีแลนด์ โดยผลผลิตกล้วยไม้เกือบทั้งหมดของนิวซีแลนด์นั้นส่งป้อนตลาดญี่ปุ่น กล่าวคือมูลค่าการส่งออกกล้วยไม้ตัดดอกของนิวซีแลนด์เฉลี่ย 20 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยร้อยละ 60.0 นั้นส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่น

สหรัฐฯ ตลาดสหรัฐฯมีความสำคัญเป็นอันดับสองรองจากญี่ปุ่น และแนวโน้มการส่งออกยังคงเพิ่มขึ้น โดยตลาดกล้วยไม้นำเข้าของสหรัฐฯนั้นแบ่งออกเป็นกล้วยไม้สกุลหวาย และกล้วยไม้สกุลอื่น ๆ ซึ่งไทยนั้นมีส่วนแบ่งตลาดถึงร้อยละ 98 ของการนำเข้ากล้วยไม้สกุลหวาย ในปีนี้สหรัฐฯ นำเข้ากล้วยไม้สกุลหวายจากไทยเพิ่มขึ้นอย่างมากกล่าวคือ ในช่วง 5 เดือนแรกของปีพ.ศ. 2549 สหรัฐฯ นำเข้ากล้วยไม้สกุลหวายจากไทย 1.91 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อนแล้วเพิ่มขึ้นร้อยละ 43.6 คู่แข่งสำคัญของกล้วยไม้สกุลหวายของไทยในตลาดสหรัฐฯ คือ โคลัมเบีย ปานามา คอสตาริกา และสิงคโปร์ สำหรับกล้วยไม้พันธุ์อื่นๆ ไทยมีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 60 จัดเป็นตลาดอันดับสามของการนำเข้ากล้วยไม้พันธุ์อื่นๆ ทั้งหมดของสหรัฐฯ คู่แข่งสำคัญของกล้วยไม้พันธุ์อื่นๆ ของไทยในตลาดสหรัฐฯ คือ เนเธอร์แลนด์ นิวซีแลนด์ สิงคโปร์ ไต้หวัน มาเลเซีย และบราซิล อย่างไรก็ตามในช่วง 5 เดือนแรกของปี พ.ศ.2549 นี้ มูลค่า

การส่งออกกล้วยไม้พันธุ์อื่น ๆ ไปยังตลาดสหรัฐฯ เท่ากับ 692 พันดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อนแล้วเพิ่มขึ้นถึง 1.3 เท่าตัว ซึ่งคู่แข่งที่กำลังมาแรง คือ โคลัมเบีย และได้หวัน เนื่องจากอัตราการขยายตัวของการนำเข้าของทั้งสองตลาดนี้อยู่ในเกณฑ์สูง แม้ว่ามูลค่าการนำเข้ายังไม่มากนักก็ตาม กล่าวคือ ในช่วง 5 เดือนแรกของปีพ.ศ. 2549 มูลค่าการนำเข้ากล้วยไม้พันธุ์อื่น ๆ ของสหรัฐฯ จากไต้หวันเท่ากับ 116 พันดอลลาร์สหรัฐฯ และจากโคลัมเบีย 14 พันดอลลาร์สหรัฐฯ เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมาแล้วเพิ่มขึ้นถึง 3.4 เท่าตัว และ 1.4 เท่าตัวตามลำดับ นอกจากนี้สิ่งที่ต้องจับตามอง สำหรับการส่งออกไปยังตลาดสหรัฐฯ คือ การพัฒนา และเพิ่มศักยภาพการผลิตกล้วยไม้ของมลรัฐฮาวาย รวมทั้งมลรัฐอื่น ๆ ที่เริ่มหันมาลงทุนปลูกกล้วยไม้ ทำให้คาดหมายว่า ในอนาคตความต้องการกล้วยไม้นำเข้าของสหรัฐฯ อาจจะมีแนวโน้มลดลงหรือมีการเปลี่ยนแปลงไปจากในปัจจุบัน

สหภาพยุโรปนั้นนับว่าเป็นประเทศที่สำคัญในการนำเข้ากล้วยไม้พันธุ์ Dendrobium มูลค่าการนำเข้าเฉลี่ย 21 ล้านยูโรต่อปี ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 3 ของการนำเข้าไม้ตัดดอกทั้งหมดของสหภาพยุโรป โดยประเทศในสหภาพยุโรปที่มีความต้องการกล้วยไม้มาก คือ อิตาลีสัดส่วนประมาณร้อยละ 67 ของการนำเข้ากล้วยไม้ทั้งหมด รองลงมาคือ เนเธอร์แลนด์ โดยไทยนั้นเป็นประเทศส่งออกกล้วย ไม้ที่สำคัญของสหภาพยุโรป มีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 87 รองลงมาเป็น สิงคโปร์ แอฟริกาใต้ และนิวซีแลนด์ ตลาดสหภาพยุโรปนับว่าเป็นตลาดส่งออกกล้วยไม้ที่มีความสำคัญเป็นอันดับสามรองจากญี่ปุ่นและสหรัฐฯ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2548)

### ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประวัติ บัณฑราภิวัฒน์ (2536) ได้ศึกษาความต้องการเทคโนโลยีการผลิตยาง ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตยางของเกษตรกรตำบล ในเขตส่งเสริมการปลูกยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 138 คน พบว่า เกษตรตำบลมีความต้องการเทคโนโลยีการผลิตยางในเรื่องระบบกรีดยาง วิธีการกรีดยาง และการประเมินความเหมาะสมของที่ดินปลูกยาง เกษตรตำบลมีการเปิดรับข่าวสารที่ให้ความรู้เทคโนโลยีการผลิตยางจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและวิทยุโทรทัศน์ ส่วนในการทดสอบความรู้ พบว่า เกษตรตำบลประมาณครึ่งหนึ่งมีความรู้มากกว่าค่าเฉลี่ย นอกจากนี้ยังพบว่า เกษตรตำบลที่มีภูมิลำเนาต่างกัน มีความต้องการเทคโนโลยีการผลิตยางแตกต่างกันด้วย

พงษ์พิศ ภูนากรม (2539) ได้ศึกษาความต้องการเทคโนโลยีการผลิตไถ่พื้นเมืองของ เกษตรกรบ้านโคกเจริญ ตำบลโคกเจริญ อำเภอโคกเจริญ จังหวัดลพบุรี จำนวน 96 ครัวเรือน พบว่า เกษตรกรมีความต้องการเทคโนโลยีการผลิตไถ่พื้นเมืองมากในเรื่อง โรค พยาธิ และการป้องกัน รักษา ส่วนในการทดสอบความรู้ พบว่า เกษตรกรครึ่งหนึ่งมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตไถ่พื้นเมือง ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า ประสิทธิภาพการเลี้ยงไถ่พื้นเมือง อาชีพหลัก และความรู้ เกี่ยวกับการผลิตไถ่พื้นเมืองที่แตกต่างกัน มีความต้องการเทคโนโลยีการผลิตไถ่พื้นเมืองแตกต่างกัน และพบว่า อายุ ระดับการศึกษารายได้ รายจ่าย การเปิดรับสื่อบุคคล และการเปิดรับสื่อมวลชน มีความต้องการเทคโนโลยีการผลิตไถ่พื้นเมืองไม่แตกต่างกัน ปัญหาจากระบบการผลิต พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเรื่อง ไถ่ตายเนื่องจากโรคระบาด และปัญหาน้ำไม่เพียงพอ

อัคราดี ชาญสุวรรณ (2543) ได้ศึกษาความต้องการเทคโนโลยีการผลิตมะขามหวานของ เกษตรกรในตำบลวังชมภู อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 122 ราย พบว่า เทคโนโลยีการผลิต มะขามหวานที่เกษตรกรมีความต้องการมากในเรื่อง การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การป้องกันกำจัด โรคพืช และการออกดอกติดผล ส่วนเทคโนโลยีที่ต้องการน้อยที่สุด คือ เทคโนโลยีเกี่ยวกับการเตรียมพื้นที่ปลูก ส่วนในการทดสอบความรู้ พบว่า เกษตรกรเกินครึ่งหนึ่งมีความรู้มากกว่า ค่าเฉลี่ย นอกจากนี้ยังพบว่า สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ และขนาดพื้นที่ปลูกแตกต่างกัน มีความต้องการเทคโนโลยีการผลิตมะขามหวานแตกต่างกัน ปัญหาของเกษตรกรที่พบมากที่สุด คือ ปัญหาด้านการตลาด และการจำหน่ายผลผลิต

เกษม เพ็ชรเลิศ (2543) ได้ทำการศึกษาปัญหา และความต้องการเทคโนโลยีการปลูก หน่อไม้ฝรั่ง เพื่อการส่งออกของเกษตรกรในจังหวัดนครปฐม มีเกษตรกรจำนวน 146 ราย พบว่า เกษตรกรมีความต้องการเทคโนโลยีการปลูกหน่อไม้ฝรั่งมากในเรื่อง วิธีการป้องกันกำจัดโรค และ แมลง เมล็ดพันธุ์ และการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ดี การวัดความรู้และการใช้เทคโนโลยีการปลูก หน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกรอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ยังพบว่า เพศ ระดับการศึกษา ขนาดพื้นที่ ปลูกประสิทธิภาพในการปลูกหน่อไม้ฝรั่ง จำนวนแรงงานในครอบครัว ต้นทุน รายได้ การเปิดรับ ข่าวสาร และการใช้เทคโนโลยีการปลูกหน่อไม้ฝรั่งที่ต่างกัน มีความต้องการเทคโนโลยีการปลูก หน่อไม้ฝรั่งแตกต่างกัน ปัญหาในการปลูกหน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกร พบว่า มีปัญหาเรื่องโรค และ แมลงระบาด



4. ขนาดพื้นที่ปลูกของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร
5. ประสบการณ์ในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร
6. ความรู้ในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

### บทที่ 3

#### วิธีการวิจัย

##### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกกล้วยไม้ ในเขตอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม จำนวน 320 ราย ทำการหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยการเปิดตารางสำเร็จรูปของ Krejcie and Morgan (ลิน พันธ์พิณิจ, 2547) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 175 คน แบ่งตามสัดส่วนดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

| ตำบล       | ประชากร | กลุ่มตัวอย่าง |
|------------|---------|---------------|
| บางช้าง    | 54      | 29            |
| สามพราน    | 84      | 47            |
| ไร่จึง     | 10      | 6             |
| ทรงคนอง    | 2       | 1             |
| บางเคย     | 6       | 3             |
| คลองใหม่   | 14      | 8             |
| ท่าตลาด    | 5       | 3             |
| บางระทีก   | 31      | 16            |
| กระทุ่มล้ม | 11      | 6             |
| ยายชา      | 2       | 1             |
| ท่าข้าม    | 2       | 1             |
| บ้านใหม่   | 58      | 31            |
| อ้อมใหญ่   | 20      | 11            |
| คลองจินดา  | 19      | 11            |
| ตลาดจินดา  | 2       | 1             |
| รวม        | 320     | 175           |

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ (Interview Schedule) ซึ่งมีคำถามแบบปลายปิด (Closed-end Question) และคำถามแบบปลายเปิด (Open-ended Question) โดยแบ่งคำถามออกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

### การวัดค่าตัวแปร

การวิจัยในครั้งนี้ได้กำหนดตัวแปรต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1. การวัดความรู้เกี่ยวกับการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร กำหนดการให้คะแนนในคำถามแต่ละข้อดังนี้ ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน จำนวนคำถามทั้งหมด 24 ข้อ ช่วงคะแนนในการวัดความรู้จะอยู่ในช่วง 0 – 24 คะแนน หลังจากนั้นนำมาจัดแบ่งระดับความรู้โดยใช้ค่าเฉลี่ยจากคะแนนทั้งหมดที่เกษตรกรทำแบบทดสอบได้มาเป็นเกณฑ์มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18 คะแนนในการแบ่ง ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม โดยเกษตรกรที่ทำคะแนนทดสอบความรู้ได้น้อยกว่าคะแนนเฉลี่ย (0 – 17 คะแนน) คือกลุ่มที่มีความรู้น้อย และเกษตรกรที่ได้คะแนนเท่ากับหรือมากกว่าคะแนนเฉลี่ย (18 – 24 คะแนน) คือกลุ่มที่มีความรู้มาก



2. การวัดความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร กำหนดให้คะแนนของระดับความต้องการแต่ละระดับ ดังนี้

- 1 คะแนน หมายถึง มีความต้องการน้อย
- 2 คะแนน หมายถึง มีความต้องการปานกลาง
- 3 คะแนน หมายถึง มีความต้องการมาก

จากนั้นนำข้อมูลที่ได้นำมาแจกแจงความถี่หาค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อ สำหรับคะแนนเฉลี่ยแบ่งออกเป็นช่วงดังนี้ คือ

- คะแนนเฉลี่ย 0.00 - 1.66 หมายถึง มีความต้องการน้อย  
 คะแนนเฉลี่ย 1.67 - 2.33 หมายถึง มีความต้องการปานกลาง  
 คะแนนเฉลี่ย 2.34 - 3.00 หมายถึง มีความต้องการมาก

### การทดสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยทำการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือโดยนำแบบสอบถามไปใช้ (Try Out) กับเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน นำผลมาใช้คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ( $\alpha$ ) (สุวิหาน นมแพวงสานนท์, 2543) ได้ค่าความเชื่อมั่นในส่วน of แบบวัดความรู้เท่ากับ 0.83 ได้ค่าความเชื่อมั่นในส่วน of แบบสอบถามเรื่องความต้องการเทคโนโลยีเท่ากับ 0.89 และได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.88 จากนั้นทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์เกษตรกร ในอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2550

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ทางสถิติคือ หาค่าความถี่ของคะแนน (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage)  
ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) การทดสอบสมมติฐาน ใช้ Chi-square  
ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

ผลการศึกษาความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้ อำเภอ  
สามพราน จังหวัดนครปฐม แบ่งออกเป็น 5 ตอน

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐาน

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

จากการศึกษาสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้  
ปรากฏผลการศึกษาดังต่อไปนี้

**ตารางที่ 3** จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครอบครัว และจำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานในครอบครัว

| (n = 175)                                      |           |        |
|------------------------------------------------|-----------|--------|
| ข้อมูล                                         | จำนวน(คน) | ร้อยละ |
| <u>เพศ</u>                                     |           |        |
| ชาย                                            | 103       | 58.9   |
| หญิง                                           | 72        | 41.1   |
| <u>อายุ (ปี)</u>                               |           |        |
| 21 - 42                                        | 85        | 48.6   |
| 43 - 68                                        | 90        | 51.4   |
| <u>ระดับการศึกษา</u>                           |           |        |
| ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย                   | 113       | 64.6   |
| ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายขึ้นไป             | 62        | 35.4   |
| <u>จำนวนสมาชิกในครอบครัว (คน)</u>              |           |        |
| 1-3                                            | 31        | 17.7   |
| 4-6                                            | 125       | 71.4   |
| มากกว่า 6 คนขึ้นไป                             | 19        | 10.9   |
| <u>จำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานในครอบครัว (คน)</u> |           |        |
| 1 – 2                                          | 107       | 61.1   |
| มากกว่า 2                                      | 68        | 38.9   |

#### เพศ

จากตารางที่ 3 พบว่า เกษตรกรเป็นเพศชาย ร้อยละ 58.9 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 41.1 ทั้งนี้เนื่องจากผู้ให้สัมภาษณ์เป็นหัวหน้าครอบครัว ซึ่งเป็นเพศชายจะเป็นผู้ตัดสินใจในการผลิตและเป็นแรงงานที่สำคัญของครอบครัว

### อายุของเกษตรกร

จากตารางที่ 3 พบว่า เกษตรกรที่มีอายุระหว่าง 43 – 68 ปี ร้อยละ 51.4 และเกษตรกรอายุระหว่าง 21 – 42 ปี ร้อยละ 48.6 อายุมากที่สุด 68 ปีอายุน้อยที่สุด 21 ปี อายุเฉลี่ย 43 ปี

### ระดับการศึกษาของเกษตรกร

จากตารางที่ 3 พบว่า เกษตรกรส่วนมากจบชั้นประถมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 64.6 เกษตรกรจบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปวช. ปวส. อนุปริญญา ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 35.4

### จำนวนสมาชิกในครอบครัวเกษตรกร

จากตารางที่ 3 พบว่า เกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวมากที่สุด คือ 4 – 6 คน ร้อยละ 71.4 รองลงมา มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 1 – 3 คน ร้อยละ 17.7 และจำนวนสมาชิกในครอบครัวมากกว่า 6 คนขึ้นไป ร้อยละ 10.9 จำนวนสมาชิกในครอบครัวน้อยที่สุดคือ 1 คนมากที่สุด คือ 15 คน จำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 5 คน

### จำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานในครอบครัว

จากตารางที่ 3 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีสมาชิกที่เป็นแรงงานในครอบครัวจำนวน 1-2 คน ร้อยละ 61.1 และจำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานมากกว่า 2 คน ร้อยละ 38.9 จำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานมากที่สุด คือ 7 คน น้อยที่สุด คือ 1 คน จำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานเฉลี่ย 2 คน

**ตารางที่ 4** จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามอาชีพรอง ขนาดพื้นที่ปลูกกล้วยไม้  
การถือครองพื้นที่ และประสบการณ์ในการผลิตกล้วยไม้

| (n = 175)                               |            |        |
|-----------------------------------------|------------|--------|
| ข้อมูล                                  | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
| <u>อาชีพรอง</u>                         |            |        |
| ไม่มีอาชีพรอง                           | 99         | 56.6   |
| ทำไร่/ทำนา                              | 5          | 2.8    |
| ทำสวนผลไม้                              | 26         | 14.9   |
| เลี้ยงสัตว์                             | 4          | 2.3    |
| ค้าขาย                                  | 17         | 9.7    |
| รับจ้าง/รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ           | 6          | 3.4    |
| อาชีพอื่นๆ                              | 18         | 10.3   |
| <u>ขนาดพื้นที่ปลูกกล้วยไม้ (ไร่)</u>    |            |        |
| 1 – 11                                  | 106        | 60.6   |
| 12 - 200                                | 69         | 39.4   |
| <u>การถือครองที่ดิน</u>                 |            |        |
| เป็นของตนเอง                            | 125        | 71.4   |
| เป็นของตนเองและเช่า                     | 22         | 12.6   |
| เช่า                                    | 28         | 16.0   |
| <u>ประสบการณ์ในการผลิตกล้วยไม้ (ปี)</u> |            |        |
| 1 – 13                                  | 91         | 52.0   |
| 14 - 36                                 | 84         | 48.0   |

## อาชีพรอง

จากตารางที่ 4 พบว่า เกษตรกรที่ไม่ได้ประกอบอาชีพรองมี ร้อยละ 56.6 รองลงมาประกอบอาชีพมากที่สุด คือ ทำสวนผลไม้ ร้อยละ 14.9 รองลงมาคือ อาชีพอื่นๆ ร้อยละ 10.3 ค้าขาย ร้อยละ 9.7 รับจ้าง/รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 3.4 ทำไร่/ทำนา ร้อยละ 2.8 และเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 2.3

## ขนาดพื้นที่ปลูกกล้วยไม้

ตารางที่ 4 พบว่า พื้นที่ปลูกกล้วยไม้ของเกษตรกรขนาดพื้นที่ระหว่าง 1 - 11 ไร่ ร้อยละ 60.6 และขนาดพื้นที่ระหว่าง 12 - 200 ไร่ ร้อยละ 39.4 ขนาดพื้นที่ปลูกกล้วยไม้มากที่สุด 200 ไร่ น้อยที่สุด 1 ไร่ ขนาดพื้นที่ปลูกกล้วยไม้เฉลี่ย 12 ไร่

## การถือครองที่ดินเพื่อการปลูกกล้วยไม้

จากตารางที่ 4 พบว่า การถือครองพื้นที่เพื่อการปลูกกล้วยไม้ของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นของตนเอง ร้อยละ 71.4 มีการเช่าพื้นที่เพื่อปลูกกล้วยไม้ของเกษตรกร ร้อยละ 16 เป็นพื้นที่ของตนเองและเช่า ร้อยละ 12.6

## ประสบการณ์ในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

จากตารางที่ 4 พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการผลิตกล้วยไม้ระหว่าง 1 - 13 ปี ร้อยละ 52.0 เกษตรกรมีประสบการณ์ในการผลิตกล้วยไม้ระหว่าง 14 - 36 ปี ร้อยละ 48.0 ระยะเวลาผลิตกล้วยไม้มากที่สุด คือ 36 ปี น้อยที่สุด คือ 1 ปี และระยะเวลาการผลิตกล้วยไม้เฉลี่ย 14 ปี

## การกู้เงินของเกษตรกร

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการกู้เงินและแหล่งเงินกู้

(n = 175)

| ปัจจัยพื้นฐาน                              | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--------------------------------------------|------------|--------|
| <u>การกู้เงิน</u>                          |            |        |
| กู้                                        | 48         | 27.4   |
| ไม่กู้                                     | 127        | 72.6   |
| <u>แหล่งเงินกู้*</u>                       |            |        |
| ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร       | 38         | 21.7   |
| ธนาคารพาณิชย์                              | 5          | 2.9    |
| เพื่อนบ้าน                                 | 4          | 2.3    |
| อื่น ๆ (กองทุนหมู่บ้าน กลุ่มสหกรณ์หมู่บ้าน | 6          | 3.4    |
| กู้นอกระบบ )                               |            |        |

\* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

## การกู้เงินเพื่อการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

จากตารางที่ 5 พบว่าเกษตรกรที่ไม่ได้กู้เงินเพื่อการผลิตกล้วยไม้ จำนวน 127 คน ร้อยละ 68.9 และเกษตรกรที่กู้เงินเพื่อการผลิตกล้วยไม้จำนวน 48 คน ร้อยละ 27.4

## แหล่งกู้เงินของเกษตรกร

จากตารางที่ 5 พบว่า เกษตรกรส่วนมากกู้จากธนาคารเพื่อการเกษตร และสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 21.7 รองลงมาคือ กู้จากแหล่งอื่น ๆ (กองทุนหมู่บ้าน กลุ่มสหกรณ์หมู่บ้าน กู้นอกระบบ )ร้อยละ 3.4 ธนาคารพาณิชย์ ร้อยละ 2.9 และกู้จากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 2.3



**ตารางที่ 6** จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามรายได้จากการผลิตกล้วยไม้ รายจ่ายจากการผลิตกล้วยไม้ และรายได้จากอาชีพอื่น

(n = 175)

| ปัจจัยพื้นฐาน                      | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|------------------------------------|------------|--------|
| <u>รายได้ (บาท/ปี)</u>             |            |        |
| 30,000 – 757,999                   | 133        | 76.0   |
| 758,000 – 12,000,000               | 42         | 24.0   |
| <u>รายจ่าย (บาท/ปี)</u>            |            |        |
| น้อยกว่า 100,000                   | 56         | 32.0   |
| 100,001 – 500,000                  | 92         | 52.6   |
| 500,001 – 1,000,000                | 13         | 7.4    |
| มากกว่า 1,000,000                  | 14         | 8.0    |
| <u>รายได้จากอาชีพอื่น (บาท/ปี)</u> |            |        |
| ไม่มีรายได้                        | 105        | 60.0   |
| น้อยกว่า 250,000                   | 50         | 28.6   |
| 250,001 – 500,000                  | 15         | 8.6    |
| มากกว่า 500,000                    | 5          | 2.8    |

**รายได้จากการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร (ยังไม่ได้หักค่าใช้จ่าย)**

จากตารางที่ 6 พบว่า เกษตรกรที่มีรายได้จากการผลิตกล้วยไม้ระหว่าง 30,000 – 757,999 บาทต่อปี มีมากที่สุด คือ ร้อยละ 76.0 เกษตรกรที่มีรายได้จากการผลิตกล้วยไม้ระหว่าง 758,000 – 12,000,000 บาทต่อปี เกษตรกรที่มีรายได้สูงสุด 12,000,000 บาทต่อปี รายได้น้อยที่สุด 30,000 บาทต่อปี รายได้เฉลี่ย 758,000 บาท

### รายจ่ายจากการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

จากตารางที่ 6 พบว่า เกษตรกรมีรายจ่ายอยู่ระหว่าง 100,000 – 500,000 บาทต่อปี มากที่สุด ร้อยละ 52.6 รองลงมา คือ เกษตรกรที่มีรายจ่ายน้อยกว่า 100,000 บาทต่อปี รายจ่ายมากกว่า 1,000,000 บาทต่อปี ร้อยละ 8.0 และรายจ่ายระหว่าง 500,001 – 1,000,000 บาทต่อปี ร้อยละ 7.4 รายจ่ายสูงสุด 6,000,000 บาทต่อปี รายจ่ายต่ำสุด 10,000 บาทต่อปี รายจ่ายเฉลี่ย 345,000 บาทต่อปี

### รายได้จากอาชีพอื่น

จากตารางที่ 6 พบว่า เกษตรกรไม่มีรายได้เสริมนอกเหนือจากการปลูกกล้วยไม้ ร้อยละ 60.0 มีรายได้เสริมน้อยกว่า 250,000 บาทต่อปี ร้อยละ 28.6 มีรายได้เสริม 250,001 – 500,000 บาทต่อปี ร้อยละ 8.6 มีรายได้เสริมมากกว่า 500,000 บาทต่อปี ร้อยละ 2.9 และมีรายได้เสริมเฉลี่ย 100,490 บาทต่อปี

## ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

จากการทดสอบความรู้ในเรื่องการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความรู้ในเรื่องการผลิตกล้วยไม้ดังนี้

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามความรู้เกี่ยวกับการผลิตกล้วยไม้

(n = 175)

| ข้อความ                                                                                                                                      | คำตอบ |        |          |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|--------|
|                                                                                                                                              | ถูก   |        | ไม่ถูก   |        |
|                                                                                                                                              | จำนวน |        | (ร้อยละ) |        |
| 1. ดินพันธุ์จากขวดควรเลือกขวดที่มีดินกล้วยไม้<br>ใบใหญ่อบน้ำหนัก                                                                             | 38    | (21.1) | 137      | (78.3) |
| 2. การสร้างโรงเรือนควรสร้างวางทิศทางขึ้นลง<br>ของดวงอาทิตย์ เพื่อให้ไม่ให้แสงแดดอยู่นิ่งตรง<br>จุดหนึ่งตลอด                                  | 142   | (81.1) | 33       | (18.9) |
| 3. วัสดุปลูกที่นำมาปลูกกล้วยไม้ ควรเป็นวัสดุที่<br>สลายตัวง่ายและสลายตัวเร็ว                                                                 | 144   | (82.3) | 31       | (17.7) |
| 4. การนำลูกกล้วยไม้ออกจากขวด ไม่ควรล้าง<br>วุ้นอาหารที่ติดอยู่กับรากออก เพราะลูกกล้วยไม้<br>จะได้ดูดซึมสารอาหารจากวุ้นอาหาร                  | 163   | (93.1) | 12       | (6.9)  |
| 5. ช่วงฤดูที่เหมาะสมกับการปลูกกล้วยไม้<br>จะอยู่ระหว่างช่วงเดือน มีนาคม – พฤษภาคม                                                            | 132   | (75.4) | 43       | (24.6) |
| 6. ก่อนที่จะนำกล้วยไม้หมุ่ไปปลูก ควรแช่น้ำทิ้งไว้<br>ประมาณ 5 นาที เพื่อให้รากคลายตัวออก ป้องกันรากช้ำ                                       | 100   | (57.1) | 75       | (42.9) |
| 7. กล้วยไม้ที่ได้รับแสงไม่เพียงพอ จะทำให้กล้วยไม้<br>ไม่ออกดอก                                                                               | 171   | (97.7) | 4        | (2.3)  |
| 8. ควรขยายพันธุ์กล้วยไม้ในช่วงฤดูหนาว เพราะเป็น<br>ช่วงที่กล้วยไม้พักตัว และกล้วยไม้เก็บสะสมสาร<br>อาหารไว้มาก ทำให้กล้วยไม้เจริญเติบโตได้ดี | 152   | (86.9) | 23       | (13.1) |
| 9. ค่าความเป็น กรด- ด่าง ของน้ำที่นำมาให้กล้วยไม้<br>ควรอยู่ระหว่าง 5.2 - 6.2                                                                | 112   | (64.0) | 63       | (36.0) |
| 10. ช่วงเวลาเที่ยงและบ่ายเป็นช่วงที่เหมาะสมแก่การ<br>ให้น้ำกล้วยไม้ เพราะจะช่วยลดอุณหภูมิภายในโรงเรือน                                       | 152   | (86.9) | 23       | (13.1) |

ตารางที่ 7 (ต่อ)

(n = 175)

| ข้อความ                                                                                                                                 | คำตอบ |        |          |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|--------|
|                                                                                                                                         | ถูก   |        | ไม่ถูก   |        |
|                                                                                                                                         | จำนวน |        | (ร้อยละ) |        |
| 11. การให้ปุ๋ยในปริมาณมากๆ จะทำให้กล้วยไม้<br>เจริญเติบโตดี                                                                             | 159   | (90.9) | 16       | (9.1)  |
| 12. ไม้รุ่นหรือกล้วยไม้ที่โกธ่อกดอก ควรให้ปุ๋ยที่มี<br>ฟอสฟอรัส (P) สูง                                                                 | 148   | (84.6) | 27       | (15.4) |
| 13. อาการใบเหลืองโดยเฉพาะที่ใบล่าง ลำต้นแคระแกร็น<br>ต้นสูงชะลูดหอมปลายใบล่างแห้ง เกิดจากการที่กล้วยไม้<br>ได้รับธาตุไนโตรเจนไม่เพียงพอ | 127   | (72.6) | 48       | (27.4) |
| 14. กล้วยไม้ที่ได้รับธาตุอาหารหลักอย่างเพียงพอแล้ว<br>ไม่จำเป็นต้องให้ธาตุอาหารรองก็ได้                                                 | 104   | (59.4) | 71       | (40.6) |
| 15. สารเคมีประเภทแมนโคเซ็บ เป็นสารเคมีที่ใช้ป้องกัน<br>โรคกล้วยไม้ที่เกิดจากเชื้อรา                                                     | 155   | (88.6) | 20       | (11.4) |
| 16. โรคเน่าดำ โรคยอดเน่า หรือโรคเน่าเข้าไส้ มีสาเหตุ<br>เกิดจากเชื้อรา                                                                  | 160   | (91.4) | 15       | (8.6)  |
| 17. ไม่ควรกำจัดวัชพืชบริเวณวัสดุปลูก เพราะจะช่วย<br>รักษาความชื้นของวัสดุ                                                               | 155   | (88.6) | 20       | (11.4) |
| 18. พวกเพลี้ยต่างๆ เป็นสาเหตุโดยตรงต่อการเกิด<br>โรคราดำของกล้วยไม้                                                                     | 118   | (67.4) | 57       | (32.6) |
| 19. ไม่ควรเก็บเกี่ยวตัดดอกกล้วยไม้หลังจากที่เพิ่ง<br>ให้ปุ๋ย 1-2 วัน เนื่องจากดอกจะเหี่ยวเร็วและช้ำง่าย                                 | 151   | (86.3) | 24       | (13.7) |
| 20. หลังจากตัดแต่ละครั้งควรจุ่มมีดหรือกรรไกร<br>ในแอลกอฮอล์ 95% เพื่อป้องกันเชื้อโรค                                                    | 116   | (66.3) | 59       | (33.7) |
| 21. หลังตัดดอกไม่จำเป็นต้องนำก้านดอกไปแช่น้ำก็ได้<br>เพราะน้ำจะทำให้เน่าเร็วขึ้น                                                        | 72    | (41.1) | 103      | (58.9) |
| 22. ควรละลายน้ำตาลในน้ำที่แช่ก้านดอก เพื่อช่วยยึด<br>อายุของดอก                                                                         | 76    | (43.4) | 99       | (56.6) |
| 23. ในการขนส่งควรฉีดพ่นน้ำหรือใช้ผ้าดิบชุบน้ำหมาดๆ<br>ปิดคลุมไว้ เพื่อลดการเกิดก๊าซเอทิลีน                                              | 152   | (86.9) | 23       | (13.1) |
| 24. ก๊าซเอทิลีนเป็นฮอร์โมนที่ช่วยให้ดอกกล้วยไม้<br>คงทนอยู่ได้นาน                                                                       | 78    | (44.6) | 97       | (55.4) |

## ระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตกล้วยไม้

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามระดับความรู้

| ระดับความรู้  | จำนวน | ร้อยละ |
|---------------|-------|--------|
| ความรู้มาก    |       |        |
| 18 – 24 คะแนน | 109   | 62.3   |
| ความรู้น้อย   |       |        |
| 9 – 17 คะแนน  | 66    | 37.7   |
| รวม           | 175   | 100.0  |

จากตารางที่ 8 การศึกษาความรู้เกี่ยวกับการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร โดยใช้แบบทดสอบความรู้ จำนวน 24 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรทำคะแนนได้ต่ำสุด 9 คะแนน ทำคะแนนได้สูงสุด 22 คะแนน ส่วนค่าคะแนนเฉลี่ยของเกษตรกรที่ทำแบบทดสอบความรู้ คือ 18 คะแนน เกษตรกรถึงร้อยละ 62.3 มีความรู้มากทำแบบทดสอบได้เท่ากับ 18 คะแนน หรือมากกว่า ร้อยละ 37.7 ที่ทำได้น้อยกว่า 18 คะแนน ซึ่งต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยจึงถือว่ามีความรู้ น้อยที่สุดเท่ากับ 9 คะแนน มากที่สุดเท่ากับ 22 คะแนน เฉลี่ยเท่ากับ 18 คะแนน



จากตารางที่ 9 ผลการศึกษาความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรมีความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ในเรื่องต่าง ๆ เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้

1. เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ ที่เกษตรกรมีความต้องการระดับมาก คือ การป้องกันกำจัดโรค ( $\bar{X} = 2.76$ ) การป้องกันกำจัดแมลงศัตรู ( $\bar{X} = 2.70$ ) การคัดเลือกพันธุ์ ( $\bar{X} = 2.63$ ) การใช้ปุ๋ย ( $\bar{X} = 2.34$ )
2. เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ ที่เกษตรกรมีความต้องการระดับปานกลางคือ การขยายพันธุ์ ( $\bar{X} = 2.23$ ) การเลือกใช้วัสดุปลูก ( $\bar{X} = 2.02$ ) การเตรียมโรงเรือน ( $\bar{X} = 1.99$ ) การดูแลรักษาหลังเก็บเกี่ยว ( $\bar{X} = 1.98$ ) การเก็บเกี่ยว ( $\bar{X} = 1.87$ ) การปลูก ( $\bar{X} = 1.84$ ) การให้น้ำ ( $\bar{X} = 1.82$ ) การขนส่งผลผลิต ( $\bar{X} = 1.75$ )

ผลการศึกษาพบว่า เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ทั้งหมด 12 เรื่อง เกษตรกรมีความต้องการเทคโนโลยีในเรื่องเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคมกที่สุด รองลงมา คือ การป้องกันกำจัดแมลงศัตรู ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ในเรื่องของโรคและแมลงศัตรูกล้วยไม้ อีกทั้งขาดความรู้และวิธีการที่ถูกต้องในการป้องกันกำจัดโรค รองลงมาคือเทคโนโลยีการคัดเลือกพันธุ์ เกษตรกรไม่ทราบพันธุ์กล้วยไม้ใหม่ ๆ ที่ตลาดต้องการ ซึ่งจะปลูกพันธุ์กล้วยไม้ตามเพื่อนบ้าน จึงต้องการได้รับคำแนะนำจากทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งนับว่าเป็นเรื่องที่มีผลกระทบต่อผลผลิตของเกษตรกร ดังนั้นหากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้จัดอบรมแนะนำความรู้ และการจัดการที่ดีในเรื่องดังกล่าว ก็จะมีผลให้เกษตรกรได้รับผลผลิตดีขึ้นเกิดความเสียหายน้อยลงและทำให้เกษตรกรมีรายได้มากขึ้น ส่วนเรื่องที่เกษตรกรมีความต้องการน้อยกว่าเรื่องอื่นคือ การขนส่งผลผลิต ทั้งนี้เนื่องจากผลผลิตของเกษตรกรส่วนใหญ่จะมีรถของบริษัทส่งออกกล้วยไม้มารับถึงที่สวนของเกษตรกร และการคมนาคมมีความสะดวกเกษตรกร จึงมีความต้องการในเรื่องดังกล่าวนี้ต่ำกว่าเรื่องอื่น ๆ

## ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

### สภาพปัญหาของเกษตรกรในการผลิตกล้วยไม้

#### การศึกษาสภาพปัญหาของเกษตรกร (ตารางที่ 10)

#### 1. ปัญหาการใช้เทคโนโลยี

1.1 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันโรค พบว่า สารเคมีมีราคาแพง ไม่มีคุณภาพ หลังจากฉีดพ่นสารแล้วไม่สามารถควบคุมกำจัดโรคได้ และขาดความรู้ในเรื่องการใช้สารเคมีป้องกันโรคที่ถูกต้อง

1.2 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันแมลงศัตรู พบว่า สารเคมีใช้แล้วไม่ได้ผล แมลงเกิดการดื้อยา สารเคมีมีราคาแพงและขาดความรู้ในเรื่องการใช้สารเคมีป้องกันแมลงศัตรูที่ถูกต้อง

1.3 ปัญหาเกี่ยวกับการจำหน่ายและการตลาด เกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาราคาผลผลิตต่ำ เนื่องจากบริษัทส่งออกและพ่อค้าคนกลางกดราคา ประกอบกับมีการปลูกกล้วยไม้กันมากขึ้น ทำให้ผลผลิตล้นตลาดราคาตกต่ำ

1.4 ปัญหาที่เกี่ยวกับการคัดเลือกพันธุ์ เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีปัญหาไม่ทราบพันธุ์กล้วยไม้ที่ตลาดต้องการ เพราะเกษตรกรจะปลูกกล้วยไม้ตามเพื่อนบ้าน ทำให้ผลผลิตมีมากจนล้นตลาด อีกทั้งเกษตรกรต้องการให้มีการปรับปรุงพันธุ์ใหม่ ๆ ที่ให้ผลผลิตและมีคุณภาพสูงกว่าเดิม

1.5 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้วัสดุปลูก วัสดุปลูกกล้วยไม้(กาบมะพร้าว) มีปริมาณน้อย ไม่เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร และมีราคาสูงขึ้น ทำให้ต้นทุนสูงขึ้น



1.6 ปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมโรงเรียน การสร้างหรือขยายโรงเรียนนั้นต้องใช้เงินทุนสูง เกษตรกรรายย่อยจึงไม่มีการปรับปรุงหรือขยายโรงเรียนเพิ่ม โรงเรียนของเกษตรกรส่วนใหญ่มีสภาพเก่า และไม่ได้มาตรฐาน ทำให้ได้ผลผลิตน้อย

1.7 ปัญหาเกี่ยวกับปุ๋ย เกษตรกรมีปัญหาเรื่องของปุ๋ยมีราคาแพง และเกษตรกรขาดความรู้ในเรื่องของการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง

1.8 ปัญหาเกี่ยวกับการให้น้ำ เกษตรกรจะมีปัญหาเรื่องของน้ำเสีย ไม่มีคุณภาพน้ำมีตะกอนมาก ทำให้ระบบการให้น้ำอุดตัน

1.9 ปัญหาเกี่ยวกับการเก็บเกี่ยว พบว่า ในการเก็บเกี่ยวต้องใช้เวลาและแรงงาน ในการเก็บเกี่ยว แต่เกษตรกรขาดแรง แรงงานหายาก

## 2. ปัญหาอื่นๆ

2.1 ปัญหาด้านสภาพดินฟ้าอากาศ พบว่า เนื่องจากการแปรปรวนของสภาพดินฟ้าอากาศ ทำให้เกิดโรคระบาด ผลผลิตเสียหาย และบางปีเกิดน้ำท่วมพื้นที่ทำให้ต้นกล้วยไม้ตายและโรงเรียนเสียหาย ต้องเสียเงินลงทุนปรับปรุงและซื้อต้นพันธุ์ใหม่

2.2 ปัญหาเงินทุนเกษตรกรต้องกู้เงินมาลงทุน เพราะต้องใช้เงินทุนสูงในการปลูกกล้วยไม้สร้างโรงเรียน ซื้อต้นพันธุ์ ค่าวัสดุปลูก ค่าปุ๋ย ค่าสารเคมี เป็นต้น เกษตรกรบางราย จึงต้องกู้จากนอกระบบที่มีดอกเบี้ยสูง จึงเกิดปัญหาตามมา

2.3 ปัญหาขาดแรงงาน ในการปลูกกล้วยไม้และการเก็บเกี่ยวผลผลิตต้องใช้แรงงานมาก แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เพียงแรงงานในครอบครัว ทำให้การเก็บเกี่ยวผลผลิตเลยระยะเวลาที่เหมาะสม ทำให้คุณภาพผลผลิตลดลง

### ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาของเกษตรกร

1. การใช้สารป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรู ให้รัฐบาลช่วยเหลือเรื่องราคา ควรจัดการอบรมให้ความรู้เรื่องการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง
2. การจำหน่ายและการตลาด เกษตรกรเสนอให้รัฐบาลมีการประกันราคาผลผลิต และจัดหาตลาดใหม่ ๆ ให้เพิ่มขึ้น
3. การคัดเลือกพันธุ์ ให้มีการปรับปรุงพันธุ์ใหม่ขึ้น ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความรู้เรื่องพันธุ์กล้วยไม้ที่ตลาดต้องการ
4. การใช้วัสดุปลูก ให้นักวิชาการทดลองหรือคิดค้นวัสดุปลูกชนิดใหม่ขึ้น
5. การใช้ปุ๋ยเคมี รัฐบาลควรช่วยสนับสนุนปุ๋ยเคมีให้มีราคาถูก และมีการจัดอบรมให้ความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยเคมี
6. การให้น้ำ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องบำบัดน้ำให้มีคุณภาพดีขึ้น รวมถึงน้ำเสียจากโรงงาน
7. ด้านเงินทุน เกษตรกรเสนอให้รัฐบาลจัดหาเงินทุนให้เกษตรกร และให้สถาบันการเงินลดอัตราดอกเบี้ยให้ต่ำลงมา เนื่องจากผลผลิตมีราคาถูก ทำให้เกษตรกรมีหนี้สินสูงมากขึ้น

**ตารางที่ 10** จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามปัญหาในการผลิตกล้วยไม้

| ปัญหาในการปลูกกล้วยไม้*               | จำนวน(คน) | ร้อยละ |
|---------------------------------------|-----------|--------|
| 1. การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรค       | 81        | 45.0   |
| 2. การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรู | 80        | 44.4   |
| 3. การจำหน่ายและการตลาด               | 76        | 41.2   |
| 4. การคัดเลือกพันธุ์                  | 51        | 28.3   |
| 5. ปัญหาอื่นๆ                         | 44        | 24.4   |
| 6. การใช้วัสดุปลูก                    | 41        | 22.8   |
| 7. การเตรียมโรงเรือน                  | 33        | 18.3   |
| 8. การใช้ปุ๋ยเคมี                     | 30        | 16.7   |
| 9. การให้น้ำ                          | 17        | 9.4    |
| 10. การเก็บเกี่ยว                     | 10        | 5.6    |
| 11. การขยายพันธุ์                     | 3         | 1.7    |
| 12. การขนส่งผลผลิต                    | 3         | 1.7    |

\* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

## ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐาน

**สมมติฐานที่ 1** อายุของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

**ตารางที่ 11** ความสัมพันธ์ระหว่างอายุของเกษตรกรกับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้

| อายุ (ปี) | ระดับความต้องการ |        |          |        |      |        | รวม | $\chi^2$ |        |
|-----------|------------------|--------|----------|--------|------|--------|-----|----------|--------|
|           | มาก              |        | ปานกลาง  |        | น้อย |        |     |          |        |
|           | จำนวน            |        | (ร้อยละ) |        |      |        |     |          |        |
| 21 - 42   | 23               | (13.1) | 43       | (24.6) | 19   | (10.9) | 85  | (48.6)   | 8.771* |
| 43 - 68   | 37               | (21.1) | 46       | (26.3) | 7    | (4.0)  | 90  | (51.4)   |        |
| รวม       | 60               | (34.2) | 89       | (50.9) | 26   | (14.9) | 175 | (100.0)  |        |

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า อายุของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยี การผลิตกล้วยไม้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 1 เพราะว่า การผลิตกล้วยไม้มีการพัฒนาเกิดขึ้น อยู่ตลอดเวลา เกษตรกรที่มีอายุนานนั้นปลูกกล้วยไม้มานานและยังคงใช้วิธีการเดิม ๆ ปลูกเรื่อยมา ซึ่งทำให้ผลผลิตมีปริมาณน้อยและคุณภาพต่ำ เกษตรกรที่มีอายุนานจึงมีความต้องการเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อที่จะนำมาปรับใช้กับสวนของตน (สุรกุล สุภามาลา, 2549) เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ที่จะทำให้ได้ผลผลิตมากขึ้น และมีคุณภาพตามที่ตลาดต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับ สุรกุล สุภามาลา (2549) ที่ว่าอายุของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตสอเบอรี่ของเกษตรกร

**สมมติฐานที่ 2** ระดับการศึกษาของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

**ตารางที่ 12** ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษาของเกษตรกร กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้

| ระดับการศึกษา         | ระดับความต้องการ |        |          |        |      |        | รวม | $\chi^2$ |
|-----------------------|------------------|--------|----------|--------|------|--------|-----|----------|
|                       | มาก              |        | ปานกลาง  |        | น้อย |        |     |          |
|                       | จำนวน            |        | (ร้อยละ) |        |      |        |     |          |
| ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษา |                  |        |          |        |      |        |     | 8.451*   |
| ตอนปลาย               | 35               | (20.0) | 66       | (37.7) | 12   | (6.9)  | 113 | (64.6)   |
| ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษา |                  |        |          |        |      |        |     |          |
| ตอนปลายขึ้นไป         | 25               | (14.2) | 23       | (13.2) | 14   | (8.0)  | 62  | (35.4)   |
| รวม                   | 60               | (34.2) | 89       | (50.9) | 26   | (14.9) | 175 | (100.0)  |

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ระดับการศึกษาของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 2 เพราะว่า เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาสูงมีการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิตกล้วยไม้ ซึ่งทำให้ได้ผลผลิตปริมาณที่มากและมีคุณภาพ เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาน้อย ยังคงใช้วิธีการแบบเดิมอยู่ทำให้ได้ปริมาณผลผลิตและคุณภาพผลผลิตอยู่ในระดับต่ำ (อัคราวดี ชาญสุวรรณ, 2543) จึงมีความต้องการเทคโนโลยีใหม่ๆ มาก เพื่อนำมาปรับใช้ในการผลิตกล้วยไม้ให้ได้ปริมาณผลผลิตสูงขึ้นและมีคุณภาพที่ดีเช่นเดียวกับเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาสูง ซึ่งสอดคล้องกับ สุรกุล สุภามาตา (2549) ที่ว่าระดับการศึกษาของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตสตอเบอรี่ของเกษตรกร

**สมมติฐานที่ 3** รายได้ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

**ตารางที่ 13** ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของเกษตรกรกับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้

| รายได้ (บาท)         | ระดับความต้องการ |        |          |        |      |        | รวม | $\chi^2$ |       |
|----------------------|------------------|--------|----------|--------|------|--------|-----|----------|-------|
|                      | มาก              |        | ปานกลาง  |        | น้อย |        |     |          |       |
|                      | จำนวน            |        | (ร้อยละ) |        |      |        |     |          |       |
| 30,000 – 757,999     | 51               | (29.1) | 67       | (38.3) | 15   | (8.6)  | 133 | (76.0)   | 3.412 |
| 758,000 – 12,000,000 | 9                | (5.1)  | 22       | (12.6) | 11   | (6.3)  | 42  | (24.0)   |       |
| รวม                  | 60               | (34.2) | 89       | (50.9) | 26   | (14.9) | 175 | (100.0)  |       |

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ระดับรายได้ของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 3 เพราะว่า เกษตรกรที่มีรายได้น้อยไม่สามารถที่จะซื้อปัจจัยการผลิตที่มีราคาแพงได้ แต่เกษตรกรที่มีรายได้สูงสามารถที่จะซื้อปัจจัยการผลิตใหม่ ๆ ได้แม้จะมีราคาแพงก็ตาม เกษตรกรที่มีรายได้น้อย จึงมีความต้องการเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้เพื่อทดแทนปัจจัยการผลิตที่มีราคาแพงเพื่อลดต้นทุน และยังเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตมากขึ้น(เชษฐา กวางทอง, 2541) ซึ่งสอดคล้องกับ สมจิตร ศรีจันทร์ (2540) ที่ว่ารายได้ของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์ กับความต้องการความรู้เรื่องการปลูกกล้วย

**สมมติฐานที่ 4** ขนาดพื้นที่ปลูกของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

**ตารางที่ 14** ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดพื้นที่ของเกษตรกรกับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้

| ขนาดพื้นที่ปลูก (ไร่) | ระดับความต้องการ |        |          |        |      |        | รวม | $\chi^2$ |       |
|-----------------------|------------------|--------|----------|--------|------|--------|-----|----------|-------|
|                       | มาก              |        | ปานกลาง  |        | น้อย |        |     |          |       |
|                       | จำนวน            |        | (ร้อยละ) |        |      |        |     |          |       |
| 1 – 11                | 41               | (23.3) | 52       | (29.8) | 13   | (7.4)  | 106 | (60.6)   | 2.902 |
| 12 - 200              | 19               | (10.9) | 37       | (21.1) | 13   | (7.4)  | 69  | (39.4)   |       |
| รวม                   | 60               | (34.2) | 89       | (50.9) | 26   | (14.9) | 175 | (100.0)  |       |

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ขนาดพื้นที่ปลูกของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 4 เพราะว่า เกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกมากผลผลิตโดยรวมก็จะมากด้วย แต่เกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกที่น้อยและจำกัด เพื่อจะให้ได้ปริมาณผลผลิตมากขึ้น จึงมีความต้องการเทคโนโลยีเป็นอย่างยิ่ง ที่จะนำมาใช้ในการผลิตกล้วยไม้ สอดคล้องกับ พันธุ์เลิศ เศรษฐบุตร (2544) ที่ว่าขนาดพื้นที่ปลูกทุเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตทุเรียนของเกษตรกร

**สมมติฐานที่ 5** ประสิทธิภาพในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

**ตารางที่ 15** ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรกับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้

| ประสบการณ์ (ปี) | ระดับความต้องการ |        |          |        |      |        | รวม | $\chi^2$ |       |
|-----------------|------------------|--------|----------|--------|------|--------|-----|----------|-------|
|                 | มาก              |        | ปานกลาง  |        | น้อย |        |     |          |       |
|                 | จำนวน            |        | (ร้อยละ) |        |      |        |     |          |       |
| 1 – 13          | 31               | (17.7) | 47       | (26.9) | 13   | (7.4)  | 91  | (52.0)   | 0.068 |
| 14 - 36         | 29               | (16.5) | 42       | (24.0) | 13   | (7.4)  | 84  | (48.0)   |       |
| รวม             | 60               | (34.2) | 89       | (50.9) | 26   | (14.9) | 175 | (100.0)  |       |

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ประสิทธิภาพในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 5 เพราะว่า กล้วยไม้เป็นไม้ดอกที่ต้องปฏิบัติดูแลรักษา เอาใจใส่เป็นพิเศษ จึงจะได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนการผลิต เกษตรกรจึงต้องแสวงหาความรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตสูงสุด (เชษฐา กวางทอง, 2541) ดังนั้นไม่ว่าเกษตรกรจะมีประสิทธิภาพในการผลิตกล้วยไม้มากหรือน้อย ก็มีความต้องการเทคโนโลยี เพื่อนำมาใช้ในการผลิตกล้วยไม้ของตนเอง สอดคล้องกับ อุษา โขมิตตระกุล (2534) ที่ว่าประสิทธิภาพในการผลิตส้มโอของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตส้มโอเพื่อการส่งออก



**สมมติฐานที่ 6** ความรู้ในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

**ตารางที่ 16** ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรกับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้

| ความรู้ในการปลูกกล้วยไม้ (คะแนน) | ระดับความต้องการ |        |          |        |      |        | รวม | $\chi^2$ |         |
|----------------------------------|------------------|--------|----------|--------|------|--------|-----|----------|---------|
|                                  | มาก              |        | ปานกลาง  |        | น้อย |        |     |          |         |
|                                  | จำนวน            |        | (ร้อยละ) |        |      |        |     |          |         |
| 0 – 17                           | 12               | (6.8)  | 43       | (24.6) | 11   | (6.3)  | 66  | (37.7)   | 12.506* |
| 18 – 24                          | 48               | (27.4) | 46       | (26.3) | 15   | (8.6)  | 109 | (62.3)   |         |
| รวม                              | 60               | (34.2) | 89       | (50.9) | 26   | (14.9) | 175 | (100.0)  |         |

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ความรู้ในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 6 เพราะว่า เกษตรกรที่มีความรู้มากได้มีการศึกษา ลองผิดลองถูกในเรื่องของการผลิตกล้วยไม้อยู่ตลอด จึงมีความรู้และความชำนาญมากกว่า ทำให้มีความต้องการเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาการผลิตกล้วยไม้ของตนให้ดียิ่งขึ้น (อันราวดิ ชาญสุวรรณ, 2543) สอดคล้องกับ สมจิตร ศรีจันทร์ (2540) ที่ว่าระดับความรู้ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์ กับความต้องการความรู้เรื่องการปลูกกล้วย

ตารางที่ 17 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

| ตัวแปร                   | ผลการทดสอบสมมติฐาน |        |
|--------------------------|--------------------|--------|
|                          | ยอมรับ             | ปฏิเสธ |
| อายุ                     | ✓                  | -      |
| ระดับการศึกษา            | ✓                  | -      |
| ความรู้ในการผลิตกล้วยไม้ | ✓                  | -      |
| รายได้                   | -                  | ✓      |
| ขนาดพื้นที่ปลูก          | -                  | ✓      |
| ประสบการณ์               | -                  | ✓      |

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

การศึกษาความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ได้ทำการศึกษาจากเกษตรกร จำนวน 175 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิต และทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่า Chi-square ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

#### สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

เกษตรกรเป็นเพศชายร้อยละ 58.9 เป็นเพศหญิงร้อยละ 41.1 อายุน้อยที่สุด 21 ปี อายุมากที่สุด 68 ปี อายุเฉลี่ย 43 ปี เกษตรกรจบการศึกษาชั้นประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 53.7 เกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครอบครัวน้อยที่สุด 1 คน มากที่สุด 15 คน มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 5 คน และมีจำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานในการผลิตกล้วยไม้ น้อยที่สุด 1 คน มากที่สุด 7 คน มีจำนวนสมาชิกที่เป็นแรงงานในการผลิตกล้วยไม้เฉลี่ย 2 คน

ด้านอาชีพรองของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรไม่ได้ประกอบอาชีพรองคิดเป็นร้อยละ 56.6 เกษตรกรมีรายได้จากการผลิตกล้วยไม้ น้อยที่สุด 30,000 บาทต่อปี มากที่สุด 12,000,000 บาทต่อปี มีรายได้เฉลี่ย 758,000 บาทต่อปี มีรายจ่ายจากการผลิตกล้วยไม้ น้อยที่สุด 10,000 บาทต่อปี มากที่สุด 6,000,000 บาทต่อปี มีรายจ่ายเฉลี่ย 345,000 บาทต่อปี และเกษตรกรมีรายได้จากอาชีพอื่น เช่น ทำนา ทำไร่ ทำสวนผลไม้ เลี้ยงสัตว์ ค้าขาย รับจ้าง รับราชการ รัฐวิสาหกิจ และอื่น ๆ เฉลี่ย 100,490 บาทต่อปี

สำหรับพื้นที่ปลูกกล้วยไม้พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกกล้วยไม้ น้อยที่สุด 1 ไร่ มากที่สุด 200 ไร่ มีพื้นที่ปลูกกล้วยไม้เฉลี่ย 12 ไร่ โดยส่วนใหญ่มีที่ดินเป็นของตนเอง ร้อยละ 71.4 ใช้เงินทุนของตนเอง ร้อยละ 72.6 ประสบการณ์ในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรน้อยที่สุด 1 ปี มากที่สุด 36 ปี ประสบการณ์ในการผลิตกล้วยไม้เฉลี่ย 14 ปี

### ระดับความรู้เกี่ยวกับการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

เกษตรกร ร้อยละ 62.3 มีความรู้ระดับมากเกี่ยวกับการผลิตกล้วยไม้ โดยเกษตรกรทำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการผลิตกล้วยไม้ได้ตั้งแต่ 18 คะแนนขึ้นไป แต่เกษตรกรเป็นจำนวนมากที่ยังขาดความรู้ในเรื่องการผลิตกล้วยไม้ที่ถูกต้องในบางเรื่อง ดังจะเห็นได้จากผลการศึกษาความรู้เกี่ยวกับการผลิตกล้วยไม้ เช่น ความรู้เรื่องการคัดเลือกพันธุ์ พบว่าเกษตรกรทำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการผลิตกล้วยไม้ไม่ถูกต้องร้อยละ 78.3 ความรู้เรื่องการใช้ปุ๋ยพบว่าเกษตรกรทำแบบทดสอบไม่ถูกต้องร้อยละ 54.4 จากผลการศึกษาจะเห็นว่า เกษตรกรยังขาดความรู้เรื่องการผลิตกล้วยไม้ที่ถูกต้อง

### ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้โดยเฉลี่ยในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.16$ ) ทั้งนี้เนื่องจากว่า เกษตรกรมีความรู้ในเรื่องการผลิตกล้วยไม้ในระดับมาก แต่ปัจจุบันการผลิตกล้วยไม้มีเทคโนโลยีใหม่ ๆ อยู่ตลอด เช่น เรื่องของพันธุ์กล้วยไม้ ปุ๋ย สารเคมีป้องกันโรคและแมลง เป็นต้น เกษตรกรจึงมีความต้องการข่าวสารเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการผลิตกล้วยไม้อยู่ตลอดเวลา เพื่อที่จะนำเอาไปใช้ปรับปรุงพัฒนาการผลิตกล้วยไม้ของตนเองให้ดีขึ้น ส่วนเทคโนโลยีที่เกษตรกรมีความต้องการในระดับมากคือ การป้องกันกำจัดโรค รongลงมาคือ เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดแมลง ส่วนเทคโนโลยีที่ต้องการในระดับน้อยคือ เทคโนโลยีการขนส่งผลผลิต

### ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง เนื่องจาก สารเคมีมีราคาแพง สารเคมีไม่มีคุณภาพ ไม่สามารถควบคุมโรคได้ จึงต้องใช้สารเคมีปริมาณมาก ทำให้เป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตมากขึ้นด้วย ด้านการตลาดและการจำหน่ายผลผลิต ปัญหาที่พบคือ ราคาผลผลิตมีราคาถูก เนื่องจากทางบริษัทรับซื้อและพ่อค้าคนกลางกดราคา

ข้อเสนอแนะของเกษตรกร คือ เกษตรกรเสนอให้ทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง และให้ทางรัฐบาลมีการประกันราคาผลผลิต และจัดหาตลาดให้มากขึ้นทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ และช่วยจัดหาเงินทุนให้กับเกษตรกร

### การทดสอบสมมติฐาน

จากการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ทำการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Chi-square ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ซึ่งการทดสอบสมมติฐานสรุปได้ดังนี้

1. อายุ ระดับการศึกษา และความรู้ในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้

2. รายได้ ขนาดพื้นที่ปลูก และประสบการณ์ในการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรไม่มีความสัมพันธ์กับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 เกษตรกรควรมีการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องการผลิตกล้วยไม้ ทั้งวิธีการเทคโนโลยีใหม่ ๆ จากแหล่งที่ให้ความรู้ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน เพื่อนำมาปรับใช้ในการผลิตกล้วยไม้ของตนเอง

1.2 รัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนและให้ความรู้ คำแนะนำทางวิชาการและการปฏิบัติที่ถูกต้องแก่เกษตรกรให้มากขึ้น โดยให้นักวิชาการหมั่นมาเยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อทราบปัญหาและหาทางแก้ไขได้ทันทั่วถึง

1.3 ควรมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอ เป็นต้น ทำการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรในเรื่องที่เกษตรกรมีความต้องการ ป้องกันกำจัดโรค การป้องกันกำจัดแมลง การคัดเลือกพันธุ์ การใช้ปุ๋ย และการขยายพันธุ์ เพื่อตอบสนองความต้องการของเกษตรกร ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรมีความรู้ในเรื่องการผลิตกล้วยไม้เพิ่มขึ้น

1.4 ควรมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอ เป็นต้น ควรจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง ที่ถูกต้องให้กับเกษตรกร

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาเรื่องความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ตัวแปรอิสระอื่น ๆ เช่น หนี้สินของเกษตรกร การเปิดรับข่าวสาร การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร องค์กร หรือสถาบันท้องถิ่น ที่มีผลต่อความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

2.2 ควรทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรในจังหวัดอื่น ๆ เช่น เชียงใหม่ เชียงราย เป็นต้น

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับกล้วยไม้ตัดดอก. กรุงเทพมหานคร:  
กรมวิชาการเกษตร.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2529. การผลิตกล้วยไม้เพื่อการส่งออก. กรุงเทพฯ: ฝ่ายไม้ดอกและ  
ไม้ประดับ กองส่งเสริมพืชพันธุ์.

\_\_\_\_\_. 2542. คู่มือการปฏิบัติปลูกเลี้ยงกล้วยไม้. กรุงเทพมหานคร:  
โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

\_\_\_\_\_. 2547. โครงการปฏิรูปผลิตผลสินค้ากล้วยไม้ปี 2548-2552. ม.ป.ท.  
(เอกสารอัดสำเนา)

กิดานันท์ มลิทอง. 2548. เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:  
อรุณการพิมพ์

\_\_\_\_\_. 2540. เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อักษรบัณฑิต.

เกษม เพ็ชรเลิศ. 2543. ปัญหาและความต้องการเทคโนโลยีการปลูกหน่อไม้ฝรั่งเพื่อการส่งออก  
ของเกษตรกรในจังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ครรชิต ธรรมศิริ. 2547. เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้. กรุงเทพมหานคร: บริษัท อมรินทร์  
พรินต์ติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด.

จงวัฒนา พุ่มหิรัญ. 2546. การฝึกอบรมการผลิตและการตลาดกล้วยไม้. กรุงเทพมหานคร:  
สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร.

จันทร์ทิพย์ ชูสมภพ. 2539. ความรู้ ทัศนคติ แนวโน้มการปฏิบัติต่อเพื่อนร่วมงานที่ติดเชื้อเอดส์  
ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง. วิทยานิพนธ์  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จิตรพรพรรณ พิสิฏ. 2542. การผลิตกล้วยไม้ตัดดอก. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชวาล แพร่ตกุล. 2536. เทคนิคการเขียนข้อสอบ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์  
ไทยวัฒนาพานิช

เชษฐา กวางทอง. 2541. การใช้เทคโนโลยีการผลิตทุเรียนของเกษตรกรในจังหวัดจันทบุรี: ศึกษา  
เฉพาะกรณีอำเภอคลอง จังหวัดจันทบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา  
ส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ดิเรก ฤกษ์ห่วย. 2524. การส่งเสริมการเกษตร:หลักและวิธีการ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร:  
สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม.

ธงชัย สันติวงษ์. 2537. พฤติกรรมองค์กร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์  
ไทยวัฒนาพานิช. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

นิทัศน์ วิเทศ. 2542. การจัดการความรู้: เทคนิคในการแปรความรู้สู่ความได้เปรียบใน  
การแข่งขัน. กรุงเทพฯ: บริษัท พิมพ์ดี จำกัด.

น้ำทิพย์ วิภาวิน. 2547. การจัดการความรู้กับคลังความรู้. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เอสอาร์ พริน  
ติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด

บุญดี บุญญกิจ. 2547. การจัดการความรู้...จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ:  
บริษัท จีรวัฒน์ เอ็กซ์เพรส.



บุญธรรม จิตต่อนันต์. 2540. “จิตวิทยาในการส่งเสริมการเกษตร”.ส่งเสริมการเกษตร.พิมพ์ครั้งที่ 2  
กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บุญส่ง นิลแก้ว. 2541. **วิจัยการศึกษา**.เชียงใหม่: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

บุรุษย์ ศิริมหาสาคร. 2548. “การจัดการความรู้สู่องค์กรอัจฉริยะ”วารสารข้าราชการ 50  
(4):กรกฎาคม-สิงหาคม 2548. สำนักพิมพ์สัสมหาวน จำกัด

ปฐพีชล วาญอค์คี. 2547. **คู่มือกล้วยไม้**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ เพ็ท-เพ็ลัน พับลิชชิ่ง.

ประวัติ บัณฑราภวัฒน์. 2536. **การใช้เทคโนโลยีการผลิตยางของเกษตรกรตำบลในเขตส่งเสริมการ  
ปลูกยางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริม  
การเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประสิทธิ์ ประครองศรี. 2538. **การพัฒนาการเกษตรให้ก้าวหน้า**. ขอนแก่น: สำนักพิมพ์  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ปัญญา หิรัญศรี. 2536. **ความรู้พื้นฐานการส่งเสริมการเกษตร**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2535. **จิตวิทยาการบริหารงานงานบุคคล**. กรุงเทพมหานคร:  
ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ

\_\_\_\_\_. 2543. **จิตวิทยาการบริหารงานงานบุคคล**. พิมพ์ครั้งที่ 2  
กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดี

ปรียวรรณ กรรณล้วน. 2547. **การจัดการความรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ**. กรุงเทพมหานคร:  
เอ็กเพรส

เปรี๊ญง กิจรัตน์กร. 2543. เทคโนโลยีศึกษาและอุตสาหกรรมหลักการและแนวปฏิบัติ.

กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนอบรมภาษาต่างประเทศ.

พงศ์พิศ ภูนากรม. 2539. ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตไก่พื้นเมืองของเกษตรกรระดับหมู่บ้าน : ศึกษาเฉพาะกรณี หมู่ที่ 6 บ้านโคกเจริญ ตำบลโคกเจริญ อำเภอโคกเจริญ จังหวัดลพบุรี.

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พริดา วิเชียรปัญญา. 2547. การจัดการความรู้: พื้นฐานและการประยุกต์ใช้. กรุงเทพฯ:

ธรรมกมลการพิมพ์

พันธุ์ เตชบุญยง. 2544. ความต้องการใช้เทคโนโลยีการผลิตทุเรียนของเกษตรกร กรณีศึกษาเฉพาะ

เขตพื้นที่ตำบลแม่พูล อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ไพศาล หวังพานิช. 2536. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์

ไทยวัฒนาพานิช

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2533. เอกสารการสอนชุดวิชาการนิเทศงานส่งเสริมการเกษตร

หน่วยที่ 8-15.นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

มาลินี อนุพันธุ์สกุล. 2542. โครงการหนังสือเกษตรชุมชน: คู่มือการปลูกกล้วยไม้. นนทบุรี:

สำนักพิมพ์เกษตรบุ๊ค พับลิเคชั่น.

ยุทธ ศักดิ์เดชยนต์. 2526. มนุษย์กับสังคม:ความรู้เบื้องต้นตามแนวสังคมวิทยาามหาภาค.

พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

เขาวดี ไทยทอง. 2540. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์

ไทยวัฒนาพานิช

วรัญญา ภัทรสุข. 2536. **เศรษฐศาสตร์การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2542. **จิตวิทยาองค์กรอุตสาหกรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร:  
โรงพิมพ์ ส.เอเชียเพรส

วุฒิสักดิ์ พิศสุวรรณ. 2548. “การจัดการความรู้ทางด้านธุรกิจ”วารสารนักบริหาร 25 (1):  
มกราคม-มีนาคม 2548. บุคคลเพื่อฟ้า

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา. 2545. **แนวทางการปฏิรูปเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา**.  
กรุงเทพมหานคร: กราฟพัดโกร.

สมจิตร ศรีจันทร์. 2540. **ความต้องการความรู้เรื่องการปลูกอ้อยของเกษตรกรชาวไร่อ้อยในอำเภอ  
ชุมแพ จังหวัดขอนแก่น**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร,  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมนึก สุวรรณ. 2546. **การวัดผลและประเมินผลการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช

สันทัด สินธุพันธุ์ประทุม. 2548. **การจัดการความรู้ในสถานศึกษา**. กรุงเทพมหานคร:  
สถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษา.

สัญญา สัญญาวิวัฒน์. 2548. “การจัดการความรู้เชิงพุทธ”วารสารข้าราชการ 50 (3):เดือน  
พฤษภาคม-มิถุนายน 2548. สำนักพิมพ์ สัมหวาน

สิน พันธุ์พินิจ. 2537. **การส่งเสริมการเกษตร**. กรุงเทพมหานคร: อักษรพิทยา.

\_\_\_\_\_. 2547. **เทคนิคการวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุรกุล สุภามาตา. 2549. ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตสอเบอร์รี่ของเกษตรกรผู้ปลูกสอเบอร์รี่  
อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริม  
การเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. 2545. การวางแผนการประเมินผลการศึกษาผู้ใหญ่. กรุงเทพมหานคร:  
ทิพย์อักษรการพิมพ์

สุวิธาน นมแพวงสานนท์. 2543. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS for Windows.  
กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สุวิมล ศิริกานันท์. 2546. การใช้สถิติในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม. 2548. ข้อมูลการปลูกกล้วยไม้ของเกษตรกรจังหวัดนครปฐม.  
นครปฐม.(เอกสารอัดสำเนา)

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2547. มาตรฐานกล้วยไม้ของประเทศไทย.  
กรุงเทพมหานคร.(เอกสารอัดสำเนา)

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2548. ตลาดและการส่งออกกล้วยไม้ของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร.  
(เอกสารอัดสำเนา)

อบพันธ์ ไทยทอง. 2543. กล้วยไม้เมืองไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์บ้านและสวน.

อัคราดี ชาญสุวรรณ. 2543. ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตมะขามหวานของเกษตรกร: ศึกษา  
กรณีผู้ปลูกมะขามหวานในตำบลวังชมภู อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อุษา โหมิตระกุล. 2534. ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตส้มโอเพื่อการส่งออกของสมาชิก  
ชมรมผู้พัฒนาคุณภาพส้มโอในจังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. 2545. เทคโนโลยีการศึกษา:หลักการและแนวคิดสู่การปฏิบัติ. สงขลา:  
มหาวิทยาลัยทักษิณ

อำไพวรรณ ภราดรณวัฒน์. 2540. ปลุกเลี้ยงกล้วยไม้จากประสบการณ์. กรุงเทพมหานคร:  
ธรรมสาร.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie and Mogan

| ประชากร | ตัวอย่าง | ประชากร | ตัวอย่าง | ประชากร | ตัวอย่าง |
|---------|----------|---------|----------|---------|----------|
| 10      | 10       | 210     | 136      | 850     | 256      |
| 20      | 19       | 220     | 140      | 900     | 269      |
| 30      | 28       | 230     | 144      | 1,000   | 278      |
| 40      | 36       | 240     | 148      | 1,100   | 285      |
| 45      | 40       | 250     | 152      | 1,200   | 291      |
| 50      | 44       | 260     | 155      | 1,300   | 297      |
| 55      | 48       | 270     | 159      | 1,400   | 302      |
| 60      | 52       | 280     | 162      | 1,500   | 308      |
| 65      | 56       | 290     | 165      | 1,600   | 310      |
| 70      | 59       | 300     | 169      | 1,700   | 313      |
| 75      | 63       | 320 +   | 175 +    | 1,800   | 317      |
| 80      | 66       | 340     | 181      | 1,900   | 320      |
| 85      | 70       | 360     | 186      | 2,000   | 322      |
| 90      | 73       | 380     | 191      | 2,200   | 327      |
| 95      | 76       | 400     | 196      | 2,400   | 331      |
| 100     | 80       | 420     | 201      | 2,600   | 335      |
| 110     | 86       | 440     | 205      | 2,800   | 338      |
| 120     | 92       | 460     | 210      | 3,000   | 341      |
| 130     | 97       | 480     | 214      | 3,500   | 346      |
| 140     | 103      | 500     | 217      | 4,000   | 351      |
| 150     | 108      | 550     | 226      | 5,000   | 357      |
| 160     | 113      | 600     | 231      | 6,000   | 361      |
| 170     | 118      | 650     | 242      | 7,000   | 364      |
| 180     | 123      | 700     | 248      | 8,000   | 367      |
| 190     | 127      | 750     | 254      | 9,000   | 368      |
| 200     | 132      | 800     | 260      | 10,000  | 370      |

ที่มา: ลิน พันธุ์พินิจ (2547)

## แบบสัมภาษณ์

## เรื่อง

ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้  
อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม

ชื่อ – สกุล..... บ้านเลขที่..... หมู่.....  
ตำบล..... อำเภอ สามพราน จังหวัดนครปฐม

ตอนที่ 1 ลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม

1. เพศ

( ) ชาย

( ) หญิง

2. อายุ.....ปี

3. ระดับการศึกษาสูงสุด.....

4. จำนวนสมาชิกในครอบครัว(นับรวมผู้ให้สัมภาษณ์ด้วย).....คน

5. จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่เป็นแรงงานในการปลูก.....คน

6. อาชีพรอง (หมายถึง อาชีพที่ใช้เวลาทำรองลงมาจากอาชีพหลัก)

( ) ปลูกกล้วยไม้

( ) ทำนา

( ) ทำไร่

( ) ทำสวนผลไม้

( ) เลี้ยงสัตว์

( ) ค้าขาย

( ) รับจ้าง

( ) รับราชการ, รัฐวิสาหกิจ

( ) อื่น ๆ (ระบุ).....

7. พื้นที่ที่ปลูกกล้วยไม้ทั้งหมด.....ไร่

( ) ที่ดินของตนเอง.....ไร่

( ) เช่า.....ไร่

8. ท่านปลูกกล้วยไม้ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงปัจจุบันเป็นระยะเวลา.....ปี

9. ท่านกู้เงินเพื่อการปลูกกล้วยไม้หรือไม่



( ) ไม่รู้

( ) รู้ โปรดระบุแหล่งเงินกู้

( ) ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

( ) ธนาคารพาณิชย์อื่น ๆ

( ) เพื่อนบ้าน

( ) อื่น ๆ (ระบุ).....

10. ท่านมีรายได้ในการผลิตกล้วยไม้โดยเฉลี่ยเดือนละ.....บาท

11. รายได้จากอาชีพอื่นที่ไม่ใช่การปลูกกล้วยไม้โดยเฉลี่ยเดือนละ.....บาท

12. รายจ่ายในการผลิตกล้วยไม้โดยเฉลี่ยเดือนละ.....บาท

## ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการปลูกกล้วยไม้ของเกษตรกร

| ข้อความ                                                                                                                              | ถูก | ผิด |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| 1. ดินพันธุ์จากขุดควรเลือกชนิดที่มีดินกล้วยไม้ใบใหญ่อบน้ำหนา                                                                         |     |     |
| 2. การสร้างโรงเรือนควรสร้างขวางทิศทางขึ้นลงของดวงอาทิตย์ เพื่อให้ไม่ให้แสงแดดอยู่หนึ่งตรงจุดหนึ่งตลอด                                |     |     |
| 3. วัสดุปลูกที่นำมาปลูกกล้วยไม้ ควรเป็นวัสดุที่สลายตัวง่ายและสลายตัวเร็ว                                                             |     |     |
| 4. การนำกล้วยไม้ออกจากขวด ไม่ควรล้างรากอาหารที่ติดอยู่กับรากออก เพราะกล้วยไม้จะได้ดูดซึมสารอาหารจากรากอาหาร                          |     |     |
| 5. ช่วงฤดูที่เหมาะสมกับการปลูกกล้วยไม้ จะอยู่ระหว่างช่วงเดือน มีนาคม - พฤษภาคม                                                       |     |     |
| 6. ก่อนที่จะนำกล้วยไม้หมุ่ไปปลูก ควรแช่น้ำทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที เพื่อให้รากคลายตัวออก ป้องกันรากช้ำ                                   |     |     |
| 7. กล้วยไม้ที่ได้รับแสงไม่เพียงพอ จะทำให้กล้วยไม้ไม่ออกดอก                                                                           |     |     |
| 8. ควรขยายพันธุ์กล้วยไม้ในช่วงฤดูหนาว เพราะเป็นช่วงที่กล้วยไม้พักตัว และกล้วยไม้เก็บสะสมสารอาหารไว้มาก ทำให้กล้วยไม้เจริญเติบโตได้ดี |     |     |
| 9. ค่าความเป็น กรด- ด่าง ของน้ำที่นำมาให้กล้วยไม้ควรอยู่ระหว่าง 5.2 - 6.2                                                            |     |     |
| 10. ช่วงเวลาที่แห้งและบ่าเป็นช่วงที่เหมาะสมแก่การให้น้ำกล้วยไม้ เพราะจะช่วยลดอุณหภูมิภายในโรงเรือน                                   |     |     |
| 11. การให้น้ำในปริมาณมากๆ จะทำให้กล้วยไม้เจริญเติบโตดี                                                                               |     |     |
| 12. ไม้รุ่มหรือกล้วยไม้ที่ใกล้ออกดอก ควรให้น้ำที่มีฟอสฟอรัส (P) สูง                                                                  |     |     |
| 13. อาการใบเหลืองโดยเฉพาะที่ใบล่าง ลำต้นแคระแกร็น ต้นสูงชะลูดผอมปลายใบล่างแห้ง เกิดจากการที่กล้วยไม้ได้รับธาตุไนโตรเจนไม่เพียงพอ     |     |     |
| 14. กล้วยไม้ที่ได้รับธาตุอาหารหลักอย่างเพียงพอแล้ว ไม่จำเป็นต้องให้ธาตุอาหารรองก็ได้                                                 |     |     |
| 15. สารเคมีประเภทแมนโคเซ็บ เป็นสารเคมีที่ใช้ป้องกันโรคกล้วยไม้ที่เกิดจากเชื้อรา                                                      |     |     |
| 16. โรคเน่าดำ โรคยอดเน่า หรือโรคเน่าเข้าไส้ มีสาเหตุเกิดจากเชื้อรา                                                                   |     |     |
| 17. ไม่ควรกำจัดวัชพืชบริเวณวัสดุปลูก เพราะจะช่วยรักษาความชื้นของวัสดุ                                                                |     |     |

| ข้อความ                                                                                          | ถูก | ผิด |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| 18. พวกเพลี้ยต่างๆ เป็นสาเหตุโดยตรงต่อการเกิดโรคราดำของกล้วยไม้                                  |     |     |
| 19. ไม่ควรเก็บเกี่ยวตัดดอกกล้วยไม้หลังจากที่เพิ่งให้ปุ๋ย 1–2 วัน เนื่องจากดอกจะเหี่ยวเร็วและง่าย |     |     |
| 20. หลังจากตัดแต่ละครั้งควรจุ่มมีดหรือกรรไกรในแอลกอฮอล์ 95% เพื่อป้องกันเชื้อโรค                 |     |     |
| 21. หลังตัดดอกไม้จำเป็นต้องนำก้านดอกไปแช่น้ำก็ได้ เพราะน้ำจะทำให้เน่าเร็วขึ้น                    |     |     |
| 22. ควรละลายน้ำตาลในน้ำที่แช่ก้านดอก เพื่อช่วยยืดอายุของดอก                                      |     |     |
| 23. ในการขนส่งควรฉีดพ่นน้ำหรือใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆ ปิดคลุมไว้ เพื่อลดการเกิดก๊าซเอทิลีน             |     |     |
| 24. ก๊าซเอทิลีนเป็นฮอร์โมนที่ช่วยให้ดอกกล้วยไม้คงทนอยู่ได้นาน                                    |     |     |

### ตอนที่ 3 ความต้องการเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้ของเกษตรกร

| เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้       | ระดับความต้องการ |         |      |            |
|--------------------------------|------------------|---------|------|------------|
|                                | มาก              | ปานกลาง | น้อย | ไม่ต้องการ |
| 1. การคัดเลือกต้นพันธุ์        |                  |         |      |            |
| 2. การเตรียมโรงเรือน           |                  |         |      |            |
| 3. การเลือกใช้วัสดุปลูก        |                  |         |      |            |
| 4. การปลูก                     |                  |         |      |            |
| 5. การขยายพันธุ์               |                  |         |      |            |
| 6. การให้น้ำ                   |                  |         |      |            |
| 7. การใช้ปุ๋ย                  |                  |         |      |            |
| 8. การป้องกันกำจัดโรค          |                  |         |      |            |
| 9. การป้องกันกำจัดแมลงศัตรู    |                  |         |      |            |
| 10. การเก็บเกี่ยว              |                  |         |      |            |
| 11. การดูแลรักษาหลังเก็บเกี่ยว |                  |         |      |            |
| 12. การขนส่งผลผลิต             |                  |         |      |            |

#### ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตกล้วยไม้

##### 1. การคัดเลือกพันธุ์

( ) มีปัญหา

( ) ไม่มีปัญหา

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

##### 2. การเตรียมโรงเรือน

( ) มีปัญหา

( ) ไม่มีปัญหา

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

##### 3. การใช้วัสดุปลูก

( ) มีปัญหา

( ) ไม่มีปัญหา

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

##### 4. การปลูก

( ) มีปัญหา

( ) ไม่มีปัญหา

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

##### 5. การขยายพันธุ์

( ) มีปัญหา

( ) ไม่มีปัญหา

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

##### 6. การให้น้ำ

( ) มีปัญหา

( ) ไม่มีปัญหา

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

## 7. การใช้ปุ๋ยเคมี

( ) มีปัญหา

( ) ไม่มีปัญหา

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

## 8. การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช

( ) มีปัญหา

( ) ไม่มีปัญหา

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

## 9. การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช

( ) มีปัญหา

( ) ไม่มีปัญหา

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

## 10. การเก็บเกี่ยว

( ) มีปัญหา

( ) ไม่มีปัญหา

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

## 11. การดูแลรักษาหลังเก็บเกี่ยว

( ) มีปัญหา

( ) ไม่มีปัญหา

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

## 12. การขนส่งผลผลิต

( ) มีปัญหา

( ) ไม่มีปัญหา

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

## 13. การจำหน่ายและการตลาด

( ) มีปัญหา

( ) ไม่มีปัญหา

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

## 14. ปัญหาอื่นๆ (ระบุ).....

สาเหตุ.....

ข้อเสนอแนะ.....

## ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ –นามสกุล  
วัน เดือน ปี ที่เกิด  
สถานที่เกิด  
ประวัติการศึกษา

นายหาญณรงค์ เพ็ชรกริช  
วันที่ 2 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2524  
จังหวัดสุพรรณบุรี  
พ.ศ. 2547 วิทยาศาสตร์บัณฑิต  
(เทคโนโลยีการเกษตร)  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์