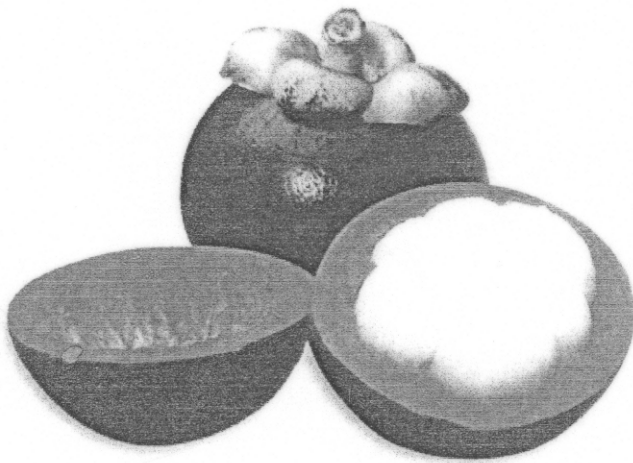


โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี  
การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมังคุดในชุมชนภาคใต้ตอนล่าง  
เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการส่งออก  
รายงานฉบับสมบูรณ์



รศ.ดร. สายัณห์ สดุดี

ภาควิชาพืชศาสตร์  
คณะทรัพยากรธรรมชาติ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2548

## คำนำ

รายงานผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมังคุดในชุมชนภาคใต้ตอนล่างเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการส่งออก เป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกมังคุดจากจังหวัดสงขลา สตูล ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส ผู้ประกอบการ และผู้ที่สนใจ ดังนั้นรายงานผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีฉบับนี้จึงได้รวบรวมเนื้อหาสาระ กิจกรรมต่างๆในระหว่างการอบรม ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้าอบรม ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่การพัฒนาเทคโนโลยีต่อไปในอนาคต สำหรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ภายใต้การสนับสนุนจากโครงการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนเครือข่ายการวิจัยภาคใต้ตอนล่าง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประจำปี 2547 และได้รับความร่วมมืออย่างดีจากคณะทำงาน ผู้เข้าอบรมการถ่ายทอดเทคโนโลยี ตลอดจนได้รับความรู้โดยมีวิทยากรจากคณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และคณะวิชาพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

รองศาสตราจารย์ ดร.สายัณห์ สคูดี

หัวหน้าโครงการวิจัยฯ

## สารบัญ

### หน้า

บทที่ 1 บทนำ	1-1 – 1-5
บทที่ 2 การดำเนินงาน	2-1 – 2-2
บทที่ 3 การประเมินผลการถ่ายทอดเทคโนโลยี	3-1 – 3-6
ภาคผนวกที่ 1 กำหนดการถ่ายทอดเทคโนโลยี	4-1 – 4-2
ภาคผนวกที่ 2 เอกสารประกอบการบรรยาย	5-1 – 5-40
ภาคผนวกที่ 3 ภาพถ่ายการดำเนินการฝึกอบรม	6-1 – 6-5
ภาคผนวกที่ 4 รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม	7-1 – 7-13

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. หลักการและเหตุผล

มังคุดเป็นผลไม้เมืองร้อนที่ตลาดต่างประเทศให้การยอมรับ เนื่องจากมีรสชาติดีและมีผลสวย ปัจจุบันประเทศไทยสามารถผลิตมังคุดได้มากที่สุดในโลก มากกว่า 1 แสนตันต่อปี ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา พื้นที่ปลูกมังคุดขยายตัวรวดเร็วมาก เฉลี่ยร้อยละ 25 ต่อปี แนวโน้มการขยายพื้นที่ปลูกยังเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพราะเป็นผลไม้ที่ขายได้ราคาดี ตลาดมีความต้องการสูง มีความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศและศัตรูพืชได้ดีเมื่อเทียบกับไม้ผลชนิดอื่น แหล่งปลูกมังคุดที่สำคัญอยู่ทางภาคใต้และภาคตะวันออก โดยในภาคตะวันออกมีปริมาณการผลิตประมาณ 108,000 ตัน (45%) ภาคใต้ 129,600 ตัน (54%) และภาคอื่น ๆ (1%) โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคใต้มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด คือ คิดเป็นร้อยละ 70 ของพื้นที่ปลูกทั้งประเทศ กล่าวคือในปี พ.ศ. 2544 มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 246,205 ไร่ ซึ่งในจำนวนนี้เป็นพื้นที่ที่ให้ผลผลิตแล้วร้อยละ 58 นอกจากมังคุดเป็นไม้ผลที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรชาวสวนแล้ว ยังมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศทางด้านการส่งออก โดยในปี พ.ศ. 2545 มังคุดมีปริมาณการส่งออก 17,688 ตัน คิดเป็นมูลค่า 380 ล้านบาท โดยส่งออกในรูปแบบผลสด 17,325 ตัน คิดเป็นมูลค่า 350 ล้านบาท ผลแช่แข็ง 362 ตัน คิดเป็นมูลค่า 30 ล้านบาท จัดว่าเป็นไม้ผลที่มีศักยภาพในการส่งออกสูงมาก ตลาดที่สำคัญมีทั้งในแถบเอเชีย ยุโรป และอเมริกา แต่การส่งออกมังคุดของไทยยังทำได้ในปริมาณที่จำกัดมาก ยังไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาดต่างประเทศ คือมีปริมาณการส่งออกเพียงร้อยละ 7 ของมังคุดที่ผลิตได้ทั้งหมดซึ่งเป็นสัดส่วนที่ต่ำมาก ทำให้ประเทศสูญเสียโอกาสในการเจาะตลาดใหม่และสูญเสียโอกาสในการสร้างรายได้เข้าประเทศ นอกจากนี้ในสถานะที่มีผลผลิตออกสู่ตลาดมักจะส่งผลให้ราคามังคุดในประเทศตกต่ำ ดังนั้นการส่งออกจะช่วยให้ราคาในประเทศดีขึ้นด้วย

การที่ปริมาณการส่งออกมีน้อยกว่าที่ควรจะเป็นมีสาเหตุหลายประการที่สำคัญ คือ ปริมาณผลผลิตไม่สม่ำเสมอ มังคุดคุณภาพดีมีปริมาณ ไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด (ปริมาณมังคุดที่มีคุณภาพที่เกษตรกรผลิตได้มีน้อยกว่า 60% ของผลผลิตรวมทั้งหมด) ซึ่งสาเหตุหลักมีทั้งเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตซึ่งประกอบด้วย กระบวนการผลิตของเกษตรกร การจัดการก่อนเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ยิ่งไปกว่านั้นในช่วงที่ผ่านมาภาคใต้ได้รับผลกระทบจากความแปรปรวนของภูมิอากาศ คือในปี พ.ศ. 2540 – 2541 ได้รับผลกระทบจากปรากฏการณ์เอลนีโญ (El-Nino) และส่งผลให้เกิดความแห้งแล้งยาวนานในภาคใต้ ทำให้ผลผลิตมังคุดเสียหายเนื่องจากดอกและผลร่วงมาก บางสวนที่ขาดระบบน้ำทำให้ต้นมังคุดตาย พร้อมทั้งมีการระบาดของแมลงบางชนิดอย่างที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน เช่น ศีเสื้อมวนหวานที่เจาะผลทำให้ผลร่วง ต่อมาในปี พ.ศ. 2542 – 2543 ภาคใต้ได้รับผลกระทบ

จากปรากฏการณ์ลานินญา (La-Nina) ส่งผลให้มีฝนตกชุกอย่างต่อเนื่อง ต้นมังคุดไม่ออกดอกตามฤดูกาล ในหลายจังหวัดของภาคใต้ บางจังหวัดมังคุดออกดอกนอกฤดูกาลทำให้ช่วงเก็บผลอยู่ปลายปีหรือช่วงฤดูฝนของภาคใต้ ทำให้ผลผลิตเสียหายเนื่องจากอาการเนื้อแก้วและยางไหลประมาณ 50% จากปรากฏการณ์ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการผลิตมังคุดในภาคใต้เพื่อการส่งออก เพราะผลผลิตที่มีคุณภาพดีมีปริมาณลดลงมาก

สำหรับภาคใต้ตอนล่างบริเวณ 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้เป็นแหล่งที่มีพื้นที่ปลูกประมาณ 3 หมื่นไร่ทั้งนี้เพราะสภาพภูมิอากาศเหมาะสม จังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุด คือ นราธิวาส รองลงมา คือ ยะลา สงขลา สตูล และปัตตานี ตามลำดับ นอกจากนี้ชื่อดีของแหล่งปลูกใน 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ คือ ผลผลิตจะออกสู่ตลาดช้าที่สุดในประเทศ ซึ่งเป็นช่วงที่ผลผลิตจากภาคตะวันออกและภาคใต้ตอนบนหมดแล้ว ดังนั้นทำให้ราคามังคุดจากภาคใต้ตอนล่างมีราคาสูงขึ้น ขณะเดียวกันจะมีข้อได้เปรียบเมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน คือ มาเลเซีย รวมไปถึงอินโดนีเซีย ซึ่งการออกดอกของมังคุดช้ากว่า ดังนั้นผลมังคุดที่ส่งออกไปยังมาเลเซีย สิงคโปร์ จึงมีราคาสูงด้วย เพราะเป็นผลผลิตต้นฤดูกาลเมื่อเทียบกับต่างประเทศ ปัจจัยที่เป็นปัญหาของผลผลิตมังคุดใน 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ คือ ขนาดผลเล็กกว่ามาตรฐานการส่งออก (น้อยกว่า 80 กรัม) ทั้งนี้เพราะเกษตรกรยังขาดเทคโนโลยีในการบำรุงรักษา มีปริมาณผลเสียมากเนื่องจากอาการเนื้อแก้วและยางไหลเพราะขาดปัจจัยการป้องกันที่ถูกต้อง เกิดปรากฏการณ์การให้ผลเว้นปี (alternate bearing) เนื่องจากความแปรปรวนของภูมิอากาศ และเกษตรกรไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์เพราะขาดความรู้ในการจัดการ และขาดการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้อง ทำให้ผลผลิตที่สู่ตลาดมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน ดังนั้นคณะผู้วิจัยของภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว กอปรกับได้มีการดำเนินการวิจัยอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงการผลิตมังคุดในภาคใต้ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 ถึงปัจจุบัน และจากการจัดการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปรับปรุงการผลิตมังคุดในภาคใต้เพื่อการส่งออกในปี 2545 ที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับว่าไม่สามารถใช้วิธีการบำรุง รักษาแบบเดิมภายใต้สภาพแวดล้อมที่แปรปรวน และเกษตรกรมีความต้องการรับถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขการผลิตเพื่อให้มังคุดสามารถให้ผลผลิตสม่ำเสมอ และต้องการเชื่อมโยงกับผู้ประกอบการเพื่อยกระดับผลผลิตให้มีคุณภาพได้มาตรฐานการส่งออก ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมังคุดในภาคใต้ให้แก่เกษตรกรในชุมชนผู้ประกอบการ และนักวิชาการเกษตรที่เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยให้เกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีไปปรับปรุงการผลิตให้มีคุณภาพ และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ อันจะส่งผลให้ภาคใต้ตอนล่างเป็นแหล่งผลิตมังคุดที่มีคุณภาพ รวมถึงการส่งเสริมให้เกิดการประสานงานและความร่วมมือกับผู้ประกอบการส่งออก ซึ่งจะช่วยในการเสริมสร้างความสามารถในการส่งออกได้

## 2. เป้าหมายการปฏิบัติงาน

2.1 เพื่อนำองค์ความรู้และผลวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงการผลิตมังคุดไปถ่ายทอดสู่เกษตรกรและนักวิชาการเกษตรที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เพื่อช่วยให้เกษตรกรสามารถยกระดับคุณภาพของผลผลิตให้อยู่ในระดับมาตรฐานการส่งออก พร้อมทั้งมีการจัดการในกระบวนการผลิตให้มีความคุ้มค่าและเหมาะสมกับสภาพสวนมังคุดในภาคใต้ด้วย

2.2 เพื่อแนะนำวิธีการปรับปรุงกระบวนการผลิตในสภาวะที่เกิดความแปรปรวนของภูมิอากาศเพื่อแก้ไขปัญหาการให้ผลเว้นปีของมังคุด

2.3 เพื่อสร้างเครือข่ายของการประสานงานระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดในภาคใต้ นักวิชาการเกษตรที่เกี่ยวข้อง รวมถึงผู้ประกอบการส่งออก และเป็นแนวทางในการประสานความช่วยเหลือเพื่อยกระดับคุณภาพผลผลิตให้ได้มาตรฐานการส่งออก

## 3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

### 3.1 ผลกระทบทางเศรษฐกิจ

3.1.1 ผลจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมังคุดในชุมชนภาคใต้ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการส่งออก จะช่วยยกระดับคุณภาพผลผลิต ทำให้มีปริมาณมังคุดที่มีคุณภาพเหมาะสำหรับการส่งออกเพิ่มมากขึ้นได้ เนื่องจากในช่วงเวลาที่ผ่านมามังคุดที่ส่งออกส่วนใหญ่เป็นผลผลิตจากภาคตะวันออกของประเทศไทย ขณะที่ภาคใต้ซึ่งมีพื้นที่ปลูกมังคุดมากถึง 70% ของพื้นที่ปลูกทั้งประเทศ แต่กลับมีผลผลิตส่งออกต่ำมาก ดังนั้นผลของโครงการนี้จะช่วยเพิ่มปริมาณการส่งออกของมังคุดได้ และส่งเสริมความร่วมมือกันระหว่างเกษตรกร นักวิชาการเกษตร และผู้ประกอบการส่งออก นอกจากนี้จะเป็นผลดีต่อช่วงระยะเวลาการส่งออกด้วย เนื่องจากฤดูกาลเก็บเกี่ยวแตกต่างจากภาคตะวันออก ดังนั้นจะส่งผลให้ช่วงระยะเวลาการส่งออกยาวนานขึ้นด้วย

3.1.2. ผลจากการอบรมนี้จะช่วยให้เกษตรกรนำความรู้ไปแก้ไขปัญหาคาร์บอนให้ผลเว้นปีของมังคุดได้ เนื่องจากในช่วง 4 ปีที่ผ่านมาเกษตรกรชาวสวนมังคุดได้รับผลกระทบรุนแรงจากความแปรปรวนของภูมิอากาศทำให้เกษตรกรขาดรายได้ ดังนั้นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเป็นการแก้ไขปัญหาศรษฐกิจได้โดยตรง

### 3.2 ผลกระทบทางสังคม

3.2.1 ผลจากการที่เกษตรกรได้มีการปรับปรุงการผลิตมังคุดให้ดีขึ้นจะช่วยให้มีการพัฒนาไปสู่การเกษตรที่ยั่งยืนได้ เนื่องจากมังคุดมีข้อดีกว่าไม้ผลเมืองร้อนหลายชนิดในภาคใต้ เพราะเป็นพืชที่มีอายุยืน ประกอบกับเป็นไม้ยืนต้นที่มีปัญหาน้อยเกี่ยวกับศัตรูพืช ดังนั้นหากมีการจัดการศัตรูพืชผสมผสานอย่างเหมาะสมจะช่วยลดการใช้สารเคมีในการผลิต ลดมลภาวะที่จะเกิดกับสิ่งแวดล้อมซึ่งนำไปสู่การเกษตรที่ยั่งยืน

3.2.2. เนื่องจากระบบการผลิต ไม้ผลในภาคใต้ในหลายจังหวัดเป็นรูปแบบผสมผสานหรือสวนสมรมที่มีการปลูกมังคุดร่วมกับไม้ผลชนิดอื่นได้แก่ ทูเรียน เงาะ ลองกอง เป็นต้น ดังนั้นถ้าเกษตรกรได้รับเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ร่วมกับวิถีมังคุดชาวบ้านจะช่วยให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของมังคุดได้ อันจะช่วยให้เกษตรกรสามารถดำเนินวิถีชีวิตของเกษตรแบบดั้งเดิมต่อไปได้ภายใต้พื้นฐานของเศรษฐกิจพอเพียง

## 4. วิธีดำเนินงาน เครื่องมืออุปกรณ์ บุคลากร

### วิธีดำเนินการแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

#### 1. การเตรียมการ

- การจัดทำหนังสือคู่มือประกอบการอบรม
- จัดทำสไลด์สำหรับการอบรม

#### 2. การฝึกอบรม

- โดยการบรรยายสำหรับกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกมังคุดจากจังหวัดสงขลา สตูล ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส นักวิชาการเกษตร ผู้ประกอบการ และผู้ที่สนใจ จำนวน 190 คน เป็นการบรรยายเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตและปรับปรุงคุณภาพผลผลิต และการพัฒนาสวนมังคุดในอนาคต สำหรับการเพิ่มผลผลิตและปรับปรุงคุณภาพผลผลิต ได้แก่ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกดอกของมังคุด การจัดการเพื่อเตรียมความพร้อมของต้นมังคุด การจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิตที่มีคุณภาพ เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและมาตรฐานของผลมังคุดเพื่อการส่งออก

- การชมห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## สถานที่จัดฝึกอบรม

ห้องบรรยาย ทช 3305 คณะทรัพยากรธรรมชาติและห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีหลังการเก็บ  
เกี่ยว ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติและมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติและมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

## ระยะเวลา

ระยะเวลาการอบรม แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงเตรียมการตั้งแต่เดือน มกราคม 2548 เป็นต้นไป  
และช่วงเวลาการฝึกอบรมระหว่างวันที่ 25 มิถุนายน 2548

## คณะกรรมการดำเนินการฝึกอบรม

รองศาสตราจารย์ ดร.สายัณห์ สดุดี

หัวหน้าโครงการ

นายจักรกฤษณ์ หมั่นวิชา

กรรมการ

นางสาวพรทิพย์ แก้วคง

กรรมการและเลขานุการ

## คณะวิทยากรในการบรรยาย

รองศาสตราจารย์ ดร. สายัณห์ สดุดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร ณ นคร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ ศักดิ์เศรษฐ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชัยพร เฉลิมพัทธ์

## ผู้เข้าร่วมประชุม

กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกมังคุดจังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส นักวิชาการเกษตร  
ผู้ประกอบการและผู้สนใจ จำนวน 190 คน



## บทที่ 2

### การดำเนินงาน

#### 2.1 การดำเนินงาน

การดำเนินงานของการถ่ายทอดเทคโนโลยีในครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ขั้นตอนการเตรียมการ และช่วงการถ่ายทอดเทคโนโลยี ดังนี้

1. การเตรียมการ เป็นการติดต่อประสานงานกับวิทยากรและผู้เข้าอบรมทั้งหมด โดยมีขั้นตอนคือ

- 1.1 จัดเตรียมเอกสารประกอบการอบรมให้สอดคล้องกับหัวข้อบรรยาย
- 1.2 จัดเตรียมกำหนดการในการฝึกอบรม เพื่อจัดส่งให้กับผู้ที่สนใจเข้าร่วมอบรม
- 1.3 จัดเตรียมสถานที่ฝึกอบรม
- 1.4 ดำเนินการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีให้แก่ผู้เข้าอบรมจำนวน 200 คน
- 1.5 ประเมินผลของการถ่ายทอดเทคโนโลยี

2. การถ่ายทอดเทคโนโลยี

การบรรยาย เป็นการรวมกลุ่มผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้งหมด ในห้องบรรยาย ทช 3305 คณะทรัพยากรธรรมชาติ โดยมีหัวข้อในการบรรยาย ดังนี้

- สถานการณ์การปลูกมังคุดในชุมชนภาคใต้ตอนล่าง
- การจัดการและเตรียมความพร้อมของต้นมังคุดเพื่อการออกดอกติดผล
- การจัดการสวนมังคุดเพื่อการส่งออก
- เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและมาตรฐานของผลมังคุดเพื่อการส่งออก
- การชมห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ชักถามข้อสงสัยและประเมินผลการอบรม

#### 2.2 อุปกรณ์ในการดำเนินงาน

อุปกรณ์สำหรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ได้แก่ เอกสารประกอบการถ่ายทอดเทคโนโลยี สไลด์ประกอบการบรรยาย อุปกรณ์ประกอบการอบรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ได้แก่ กล่องบรรจุผลิตภัณฑ์แบบต่าง ๆ ถาดโฟม พลาสติกหุ้มถาด ผลผลิตมังคุด รวมทั้งสารเคมีในการตรวจสอบคุณภาพผลและอุปกรณ์สำหรับการประเมินผล ได้แก่ แบบประเมินผล

### 2.3 วิทยาการในการบรรยายและปฏิบัติการ

วิทยาการประกอบด้วย อาจารย์จากภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และคณะวิชาพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

### 2.4 การประเมินผล

โดยการใช้แบบประเมินผล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยี
2. ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในด้านต่างๆ

## บทที่ 3

### การประเมินผลการถ่ายทอดเทคโนโลยี

#### 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยี

การถ่ายทอดเทคโนโลยีในครั้งนี้มีผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้งหมด 190 คน และได้รับแบบประเมินผลกลับ 138 ชุด คิดเป็นร้อยละ 72.63 ของผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้งหมด จากแบบประเมินผลทั้งหมด พบว่า ผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยี เป็นเพศชาย 113 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 81.88 และเป็นเพศหญิง 25 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 18.12 ผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีส่วนใหญ่จบการศึกษาชั้นสูงสุดในระดับปริญญาโท 4 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 2.90 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี 37 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 21.81 จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพและประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 17 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 12.32 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา 33 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 23.91 และจบการศึกษาระดับประถมศึกษา 47 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 34.06 นอกจากนี้พบว่าผู้เข้ารับการถ่ายทอดที่มีอาชีพเกษตรกร 103 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 74.64 มีอาชีพรับราชการ 22 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 15.94 มีอาชีพเป็นพนักงานของบริษัท 2 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 1.45 และมีอาชีพอื่นๆ ได้แก่ ลูกจ้าง นักศึกษา ประกอบอาชีพส่วนตัว ฯลฯ 11 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 7.97 โดยผู้ที่เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีมีส่วนมั่งคุดเป็นของตนเอง 111 คน คิดเป็นร้อยละ 80.43 และผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ไม่มีส่วนมั่งคุดเป็นของตนเอง 27 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 19.56

สำหรับแหล่งข่าวสารการถ่ายทอดเทคโนโลยีครั้งนี้ ผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีทราบข่าวสารจากหนังสือเรียนเชิญ ร้อยละ 18.12 ทราบจากเจ้าหน้าที่เกษตรจังหวัด ร้อยละ 7.25 ทราบจากเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ ร้อยละ 62.32 ทราบจากเพื่อน ร้อยละ 5.80 และจากแหล่งข่าวอื่นๆ ได้แก่ ป้ายประชาสัมพันธ์ของคณะฯ ทางอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 6.52 สำหรับเหตุผลของการเข้าร่วมอบรมจากการประเมินผล พบว่า มีความสนใจเกี่ยวกับการผลิตมั่งคุด 51 คน คิดเป็นร้อยละ 36.96 เพื่อนำไปพัฒนาสวนของตนเอง 95 คน คิดเป็นร้อยละ 68.84 เพื่อการเรียนการสอน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 10.14 เพื่อการวิจัย 18 คน คิดเป็นร้อยละ 13.04 และอื่นๆ 7 คน คิดเป็นร้อยละ 5.07 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน) (N = 190)
<b>เพศ</b>	
ชาย	113 (81.88)
หญิง	25 (18.12)
<b>การศึกษา</b>	
ประถมศึกษา	47 (34.06)
มัธยมศึกษา	33 (23.91)
ปวช. ปวส.	17 (12.32)
ป.ตรี	37 (26.81)
ป.โท-เอก	4 (2.90)
<b>อาชีพ</b>	
เกษตรกร	103 (74.64)
ข้าราชการ	22 (15.94)
บริษัท	2 (1.45)
อื่นๆ ได้แก่ ลูกจ้าง นักศึกษา ดอกชนทั่วไป	11 (7.97)
<b>สวนมังคุด</b>	
มี	111 (80.43)
ไม่มี	27 (19.56)
<b>แหล่งข่าวสารการอบรม</b>	
หนังสือเรียนเชิญ	25 (18.12)
เกษตรจังหวัด	10 (7.25)
เกษตรอำเภอ	86 (62.32)
เพื่อน	8 (5.80)
อื่นๆ	9 (6.52)
<b>เหตุผลการเข้าร่วมประชุม</b>	
สนใจ	51 (36.96)
มีสวนมังคุด	95 (68.84)
เพื่อการเรียนการสอน	14 (10.14)
เพื่อการวิจัย	18 (13.04)
อื่นๆ	7 (5.07)

หมายเหตุ ตัวเลขใน ( ) แสดงร้อยละ

## 2. ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีต่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีในด้านต่างๆ

ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่มีต่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี กล่าวได้ว่า ผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีส่วนใหญ่มีความคาดหวังต่อการได้รับประโยชน์ก่อนการอบรมมาก 73 คน คิดเป็นร้อยละ 52.90 มีความคาดหวังปานกลาง 63 คน คิดเป็นร้อยละ 45.62 มีความคาดหวังน้อย 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.45 และหลังจากได้รับการอบรมแล้ว ผู้เข้าร่วมอบรมได้ความรู้เพิ่มมากขึ้น 96 คน คิดเป็นร้อยละ 69.56 ได้รับความรู้ปานกลาง 42 คน คิดเป็นร้อยละ 30.42 ผู้เข้าร่วมอบรมเห็นว่าเนื้อหาการบรรยายมีความเหมาะสมมากที่สุด ร้อยละ 10.87 เนื้อหาการบรรยายมีความเหมาะสมมาก ร้อยละ 63.77 เนื้อหาการบรรยายมีความเหมาะสมปานกลาง ร้อยละ 25.36 มีผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเห็นว่าความสามารถของวิทยากรมีความเหมาะสมมากที่สุด ร้อยละ 12.32 มีความเหมาะสมมาก ร้อยละ 74.64 มีความเหมาะสมปานกลาง ร้อยละ 13.04 ผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเห็นว่าสื่อที่ใช้ประกอบการบรรยายมีความเหมาะสมมากที่สุด ร้อยละ 12.32 มีความเหมาะสมมาก ร้อยละ 61.60 มีความเหมาะสมปานกลาง ร้อยละ 26.09 มีความเหมาะสมมาก ร้อยละ 61.60 มีความเหมาะสมน้อย ร้อยละ 0.72 ผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีมีความเห็นว่าระยะเวลาที่ใช้ในการอบรมมีความเหมาะสมมากที่สุด ร้อยละ 5.07 มีความเหมาะสมมาก ร้อยละ 37.68 มีความเหมาะสมปานกลาง ร้อยละ 44.20 และมีความเหมาะสมน้อย ร้อยละ 13.04 ผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีมีความเห็นว่าสถานที่ฝึกอบรมมีความเหมาะสมมากที่สุด ร้อยละ 18.84 มีความเหมาะสมมาก ร้อยละ 61.59 และมีความเหมาะสมปานกลาง ร้อยละ 19.56 สำหรับอาหารกลางวันและอาหารว่าง ผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ร้อยละ 10.87 เห็นว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด ร้อยละ 52.90 คิดว่ามีความเหมาะสมมาก ร้อยละ 34.78 เห็นว่ามีความเหมาะสมปานกลาง และร้อยละ 1.45 เห็นว่ามีความเหมาะสมน้อย และเอกสารประกอบการอบรม ผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ร้อยละ 15.94 เห็นว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด ร้อยละ 58.70 มีความเหมาะสมมาก ร้อยละ 21.01 มีความเหมาะสมปานกลาง และร้อยละ 4.35 เห็นว่ามีความเหมาะสมน้อย ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในด้านต่างๆ

ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมการถ่ายทอดเทคโนโลยี	จำนวน (คน) (N = 190)
<b>เนื้อหาการฝึกอบรม</b>	
เหมาะสมมากที่สุด	15 (10.87)
เหมาะสมมาก	88 (63.77)
เหมาะสมปานกลาง	35 (25.36)
เหมาะสมน้อย	-
เหมาะสมน้อยที่สุด	-
<b>ความเหมาะสมและความสามารถของวิทยากร</b>	
เหมาะสมมากที่สุด	17 (12.32)
เหมาะสมมาก	103 (74.64)
เหมาะสมปานกลาง	18 (13.04)
เหมาะสมน้อย	-
เหมาะสมน้อยที่สุด	-
<b>สื่อที่ใช้ประกอบการอบรม</b>	
เหมาะสมมากที่สุด	17 (12.32)
เหมาะสมมาก	85 (61.60)
เหมาะสมปานกลาง	36 (26.09)
เหมาะสมน้อย	1 (0.72)
เหมาะสมน้อยที่สุด	-
<b>ระยะเวลาที่ใช้ประกอบการอบรม</b>	
เหมาะสมมากที่สุด	7 (5.07)
เหมาะสมมาก	52 (37.68)
เหมาะสมปานกลาง	61 (40.20)
เหมาะสมน้อย	18 (13.04)
เหมาะสมน้อยที่สุด	-

หมายเหตุ ตัวเลขใน ( ) แสดงร้อยละ

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมการถ่ายทอดเทคโนโลยีในด้านต่างๆ (ต่อ)

ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมการถ่ายทอดเทคโนโลยี	จำนวน (คน) (N = 190)
<b>สถานที่พักอาศัย</b>	
เหมาะสมมากที่สุด	-
เหมาะสมมาก	-
เหมาะสมปานกลาง	-
เหมาะสมน้อย	-
เหมาะสมน้อยที่สุด	-
<b>สถานที่ฝึกอบรม</b>	
เหมาะสมมากที่สุด	26 (18.84)
เหมาะสมมาก	85 (61.59)
เหมาะสมปานกลาง	27 (19.56)
เหมาะสมน้อย	-
เหมาะสมน้อยที่สุด	-
<b>อาหารกลางวันและอาหารว่าง</b>	
เหมาะสมมากที่สุด	15 (10.87)
เหมาะสมมาก	73 (52.90)
เหมาะสมปานกลาง	48 (34.78)
เหมาะสมน้อย	2 (1.45)
เหมาะสมน้อยที่สุด	-
<b>เอกสารประกอบการบรรยาย</b>	
เหมาะสมมากที่สุด	22 (15.94)
เหมาะสมมาก	81 (58.70)
เหมาะสมปานกลาง	29 (21.01)
เหมาะสมน้อย	6 (4.35)
เหมาะสมน้อยที่สุด	-

หมายเหตุ ตัวเลขใน ( ) แสดงร้อยละ

### 3. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

1. มีความสนใจและต้องการให้มีการจัดการอบรมอีก
2. ให้งานที่เกี่ยวของช่วยเหลือด้านการตลาด และจัดสรรงบประมาณเพื่อการลงทุนของเกษตรกร
3. ให้ความรู้แก่เกษตรกรในการพัฒนาเพื่อส่งขายในตลาด
4. ต้องการให้จัดทำเอกสารหรือแผ่นพับการปลูกรองคุดแจกให้แก่เกษตรกร
5. ต้องการความช่วยเหลือด้านเงินทุนในการปลูกและการจัดการสวน
6. ต้องการความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำจัดศัตรูรองคุด
7. ต้องการความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการเก็บเกี่ยวผลผลิตและการคัดเลือก
8. ต้องการให้มีการจัดให้งานในสวนรองคุด
9. ต้องการความรู้เกี่ยวกับการให้ปุ๋ยแก่ต้นรองคุด
10. ต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวของติดต่อตลาดให้เกษตรกร และควบคุมคุณภาพผลผลิตให้แก่เกษตรกร
11. ต้องการให้แก้ไขปัญหาคัดแยกยางไหล
12. ต้องการให้ส่งเสริมด้านวิชาการแก่เกษตรกรและแนะนำการปลูกให้เกษตรกรระดับชาวบ้าน
13. ต้องการความรู้เกี่ยวกับการตัดแต่งกิ่ง การบำรุงรักษาต้น การให้ปุ๋ยและให้น้ำของต้นรองคุด
14. ต้องการให้มีการจัดส่งเอกสารเกี่ยวกับรองคุดให้แก่เกษตรกร
15. ต้องการเทคโนโลยีใหม่ๆ เกี่ยวกับการผลิตรองคุดอย่างต่อเนื่อง
16. ต้องการให้มีการจัดอบรมเกษตรกรผู้ปลูกรองคุดอย่างต่อเนื่อง
17. ต้องการให้มีการแก้ปัญหาการจัดการพื้นที่และระบบน้ำ
18. ต้องการให้มีการนำผลงานวิจัยเผยแพร่สู่เกษตรกรในลักษณะและรูปแบบที่เกษตรกรเข้าใจง่ายและปฏิบัติได้จริง
19. ต้องการคำแนะนำและความรู้เกี่ยวกับการปลูกรองคุดให้ได้คุณภาพดีผลผลิตเป็นที่ต้องการของตลาด



## ภาคผนวกที่ 1

กำหนดการการฝึกอบรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมังคุดใน  
ชุมชนภาคใต้ตอนล่างเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการส่งออก

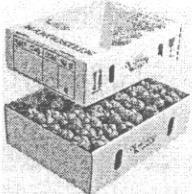
## กำหนดการถ่ายทอดเทคโนโลยี

08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียนรับเอกสาร
09.00 – 09.30 น.	พิธีเปิด
09.30 – 10.30 น.	บรรยายสถานการณ์การปลูกมังคุดในชุมชนภาคใต้ตอนล่าง โดย รศ.ดร.สายัณห์ สดุดี
10.30 – 10.45 น.	พัก (รับประทานอาหารว่าง)
10.45 – 12.15 น.	บรรยายการเตรียมความพร้อมของต้นมังคุดเพื่อการออกดอกและติดผล โดย ผศ.ชัยพร เฉลิมพักตร์
12.15 – 13.00 น.	พัก (รับประทานอาหารเที่ยง)
13.00 – 14.30 น.	บรรยายการจัดการสวนมังคุดเพื่อการส่งออก โดย ผศ.นพ ศักดิ์เศรษฐ์
14.30 – 14.45 น.	พัก (รับประทานอาหารว่าง)
14.45 – 16.15 น.	บรรยายเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มาตรฐานของผลมังคุดเพื่อการส่งออก และชมห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะ ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดย ผศ.ดร.สมพร ณ นคร
16.15 – 17.00 น.	ซักถามข้อสงสัยและประเมินผลการอบรม ปิดงาน

## ภาคผนวกที่ 2

เอกสารประกอบการบรรยาย

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมังคุด  
ในช่วงขนาดได้ออกลางเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการส่งออก



โดย  
รศ.ดร.สายัณห์ สคูดี

1

พื้นที่ปลูกและผลผลิตรวมของมังคุดในประเทศไทยตั้งแต่ ปี 2538-2544

ปี	พื้นที่ปลูก (ไร่)		ผลผลิต		ราคาเฉลี่ย
	ไทยผลแล้ว	รวม	รวม (ตัน)	เฉลี่ย (กก./ไร่)	
2538	120,254	236,666	128,279.7	1,066.7	23.38
2539	124,759	269,034	142,675.4	1,147.1	22.22
2540	148,708	286,652	181,742.5	1,216.4	21.58
2541	165,226	305,603	159,888	968	23.80
2542	169,954	301,980	168,321	990	25.04
2543	188,793	317,274	162,788	862	25.05
2544	168,743	252,276	160,671	952	24.36

ที่มา : กองแผนงาน กรมส่งเสริมการเกษตร, 2545

2

พื้นที่ปลูกมังคุดใน 14 จังหวัดภาคใต้ในปี 2545

จังหวัด	พื้นที่ปลูกรวม (ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)
นครศรีธรรมราช	48,119	50,095
ชุมพร	44,929	36,219
ระนอง	16,517	16,823
พังงา	10,147	9,776
นราธิวาส	9,422	8,451
สุราษฎร์ธานี	5,101	3,517
พัทลุง	4,882	5,485
สงขลา	2,694	3,377
สตูล	2,198	1,952
กระบี่	1,957	3,078
ตรัง	1,897	2,042
สตูล	1,366	1,276
ปัตตานี	976	1,022
ภูเก็ต	313	372

ที่มา : สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคใต้ (2545)

3





**ช่วงการออกดอกและการเก็บเกี่ยวผลผลิตในภาคใต้**

เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศของภาคใต้เป็นคาบสมุทรที่ทอดยาวและมีพื้นที่สูงอยู่กลางพื้นที่ทำให้ช่วงการออกดอกและการเก็บเกี่ยวต่างกัน คือ ภาคใต้ฝั่งตะวันตก (อันดามัน) ออกดอกก่อนภาคใต้ฝั่งตะวันออก (อ่าวไทย) โดยการออกดอกจะไล่จากพื้นที่ตอนบนลงมาจากชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราชจนกระทั่งถึงนราธิวาสซึ่งเป็นจังหวัดล่าสุดก็จะมีารออกดอกล่าที่สุด

**มังคุดนอกฤดู**

บางแหล่งปลูกในภาคใต้ยังสามารถให้ผลผลิตนอกฤดูกาลได้ เช่น จังหวัดนครศรีธรรมราช ใน อ.พรหมคีรี อ.ลานสกา อ.เมือง และ อ.ท่าศาลา ทั้งนี้เนื่องจากอิทธิพลของสภาพภูมิประเทศที่มีภูเขาสูงทำให้เกิดความแห้งแล้งในช่วงกรกฎาคมถึงสิงหาคม ซึ่งนับว่าเป็นผลดีเพราะผลผลิตที่ออกนอกฤดูจะมีราคาสูงกว่าที่ออกในฤดูกาลประมาณ 4-5 เท่า

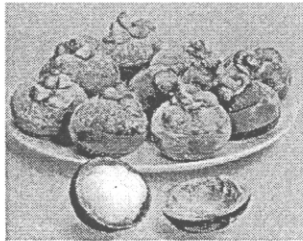
### คุณสมบัติพิเศษ

ไม่มีการกลายพันธุ์ ทั้งนี้เนื่องจากเมล็ดที่เกิดขึ้น  
ไม่ได้เกิดจากการผสมข้าม (Pathenocarpic Fruit)  
เพราะละอองเกสรของมังคุดเป็นหมัน

### ความสำคัญของระบบนิเวศน์

มังคุดเป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดในภาคใต้ ทำให้มีการปรับตัว  
ได้ดีต่อสภาพร้อนชื้น มังคุดเป็นพืชที่สามารถปรับตัวให้มีการ  
เจริญเติบโตได้ในสภาพร่มเงาทำให้เกษตรกรนิยมปลูกมังคุดเป็น  
พืชร่วมกับไม้ผลและไม้ยืนต้นชนิดอื่น จะส่งผลต่อภาพรวมของ  
ระบบนิเวศน์ ทำให้เกิดความยั่งยืนของระบบนิเวศน์

### ความสำคัญทางเศรษฐกิจและสังคมในแง่การใช้ประโยชน์



冷凍マンゴスチン  
Frozen Mangosteen  
(8011cc・801108入)

รูปแบบการส่งออกไปจำหน่ายในรูปผลแช่แข็ง



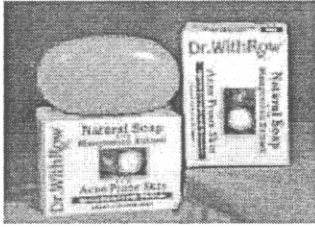
รับประทานสด

อาหารเพื่อสุขภาพ ไวน์

ยาสมุนไพรพื้นบ้าน

เครื่องสำอาง





19

**การส่งออกมังคุด**

ประเทศไทยสามารถส่งออกมังคุดทั้งในรูปแบบ ผลสด และผลแช่แข็งในปี 2542 คิดเป็นมูลค่ารวม 131 ล้านบาท ในรูปผลสด 105 ล้านบาท และในรูปผลแช่แข็ง 26 ล้านบาท

ตลาดมังคุดผลสดได้แก่ สอังกง ใต้หวัน ญี่ปุ่น คิดเป็นมูลค่าการส่งออก 95.2% ของทั้งหมด นอกจากนี้ยังมี จีน ดาว พิจิ เวียดนาม เนเธอร์แลนด์ และ แคนาดา

ตลาดมังคุดผลแช่แข็ง ได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และฮ่องกง คิดเป็นมูลค่าการส่งออก 92.8% ของทั้งหมด นอกจากนี้ยังมี ใต้หวัน นิวซีแลนด์ เกาหลีเหนือ เกาหลีใต้ สิงคโปร์ และแคนาดา

20

ถึงแม้ว่าการส่งออกมังคุดจะสามารถนำเงินเข้าสู่ประเทศได้ถึง 131 ล้านบาท ในปี 2542 แต่คิดเป็นปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพที่ส่งออกได้เพียง 3.1 % ของผลผลิตรวมทั้งประเทศ ซึ่งถือว่าน้อยมาก

21

**ความสำคัญทางด้านโภชนาการอาหาร**

ธาตุอาหาร	ส่วนประกอบของธาตุอาหารต่ออาหาร 100 g
พลังงาน	34 กิโลแคลอรี
ความชื้น	87.6 เปอร์เซ็นต์
โปรตีน	0.6 กรัม
ไขมัน	1 กรัม
คาร์โบไฮเดรต	5.6 กรัม
เส้นใย	5.1 กรัม
แคลเซียม	0.1 กรัม
เหล็ก	7 มิลลิกรัม

22

**ความสำคัญทางด้านโภชนาการอาหาร (ต่อ)**

ธาตุอาหาร	ส่วนประกอบของธาตุอาหารต่ออาหาร 100 g
แมกนีเซียม	13 มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	13 มิลลิกรัม
เหล็ก	1 มิลลิกรัม
โซเดียม	7 มิลลิกรัม
โพแทสเซียม	45 มิลลิกรัม
วิตามินบี 1	0.03 มิลลิกรัม
วิตามินบี 2	0.03 มิลลิกรัม
ไนอะซิน	0.3 มิลลิกรัม
วิตามินซี	4.2 มิลลิกรัม

23

**ความสำคัญในด้านรักษาโรค**

ส่วนที่ใช้เป็นยา : เปลือกผลแห้ง  
 รสและสรรพคุณยาไทย : รสฝาดแก้ท้องเสีย บิด มูกเลือด  
 อาจใช้น้ำคั้นเปลือกมังคุดชะล้างแผล  
 ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ : มีสาร "แทนนิน" สามารถแก้อาการท้องเดิน มีสรรพคุณจำเชื้อแบคทีเรีย  
 วิธีใช้ : ใช้เปลือกผลตากแห้งต้มน้ำดื่มหรือน้ำชา

24

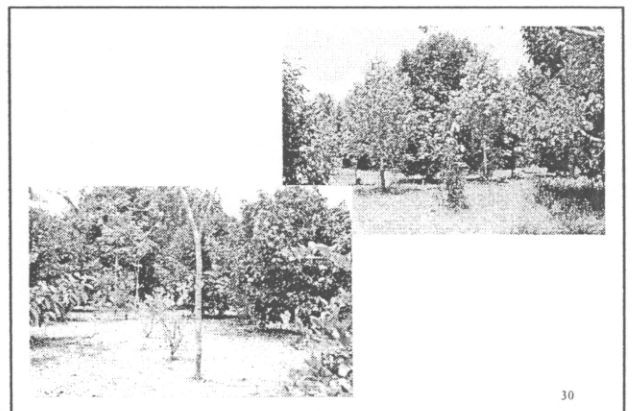
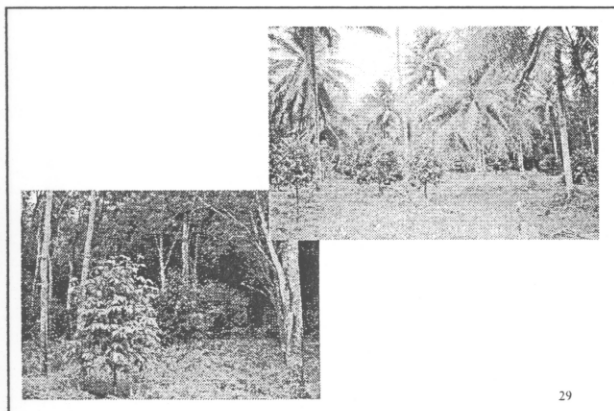
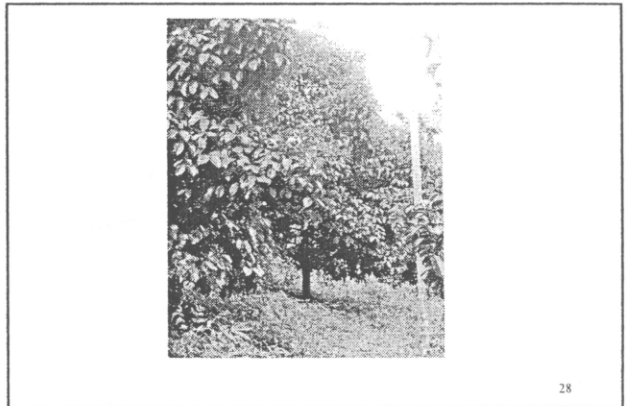
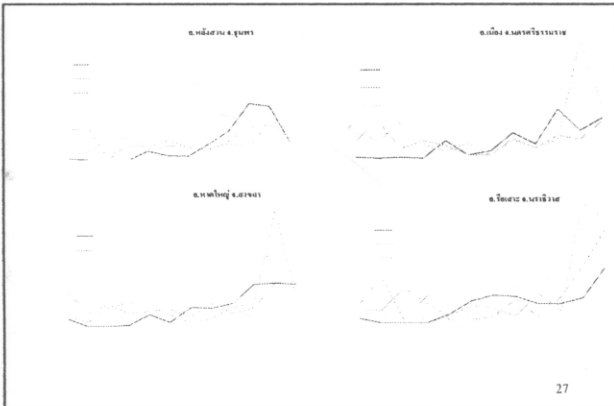
ความสำคัญทางด้านวัฒนธรรม

ในภาคใต้ชาวบ้านนิยมปลูกมังคุดในแบบ “สวนสมรม” ซึ่งเป็นการปลูกพืชที่ยังยืนระบบหนึ่งภายใต้แบบแผนของระบบเศรษฐกิจแบบพอเพียง สำหรับใน จ.นครศรีธรรมราช ได้มีการพัฒนาการบริโภค “มังคุดคัด” โดยการนำผลมังคุดดิบแก่มาปอกด้วยมีด ซึ่งเรียกว่า การคัดการปอกมังคุดดิบแก่อย่างไหลเยิ้ม การคัดจะต้องระวังไม้ให้ยางเป็นเนื้อมังคุดเพราะจะทำให้เสียรสชาติเนื้อไม้สีคล้ำ จากนั้นจะนำไปแช่น้ำปูนใส ทำให้มีรสชาดหวาน กรอบมัน ซึ่งจะหาซื้อรับประทานได้เฉพาะ จ.นครศรีธรรมราช เท่านั้น

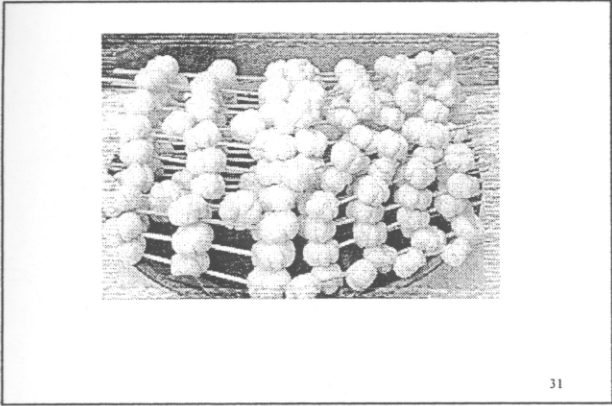
แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณ-คุณภาพ

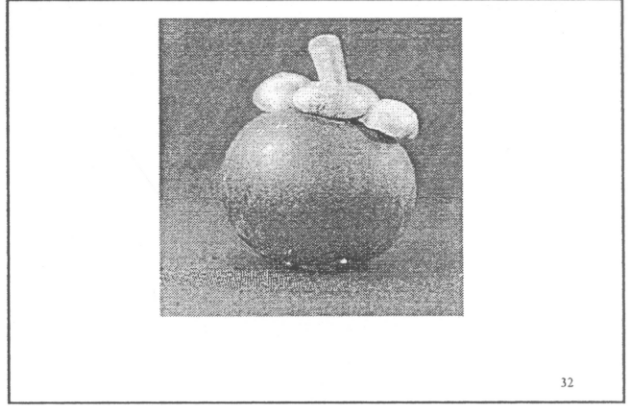
จากสถานะความแปรปรวนของอากาศในช่วง 6 ปีที่ผ่านมาภาคใต้ประสบปัญหาความแห้งแล้งเนื่องจากปรากฏการณ์เอลนีโญในปี 2541 และปรากฏการณ์ลานีญา ในปี 2542-2543 ทำให้มังคุดออกผลเว้นปีทำให้เกษตรกรขาดรายได้ ทำให้ผลผลิตเสียหายเนื่องจากการเกิดน้ำท่วมและยางไหลในปริมาณมาก



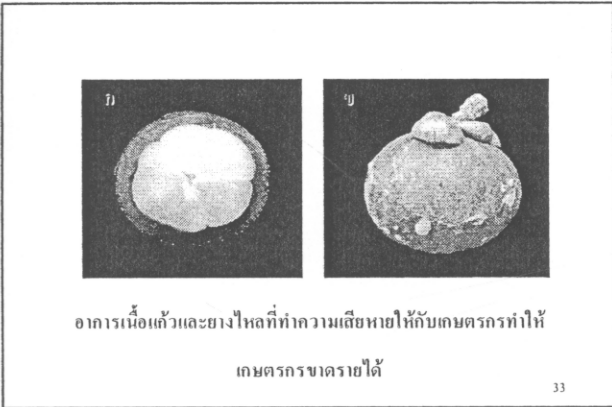




31



32



อาการเนื้อแก้วและยางไหลที่ทำความเสียหายให้กับเกษตรกรทำให้เกษตรกรขาดรายได้

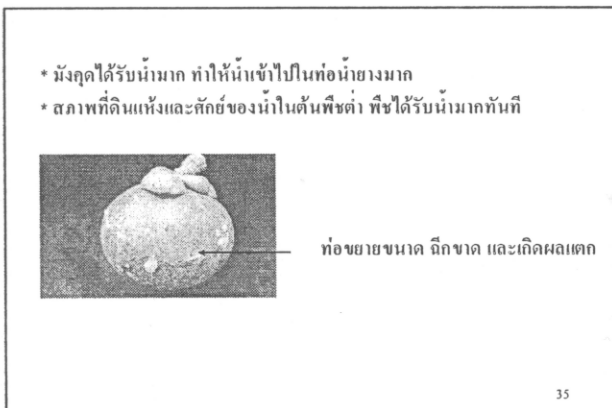
33



ลักษณะเนื้อแก้ว

- \* เยื่อหุ้มเซลล์แตกและฉีกขาด
- \* เนื้อเปลี่ยนจากสีขาวฟูนุ่มเป็นเนื้อแข็ง ใสและกรอบ
- \* พบบางส่วนหรือทั้งผล ส่วนฟูเนื้อผลที่ใหญ่ที่สุด
- \* กลุ่มท่อน้ำมีขนาดกว้างมาก

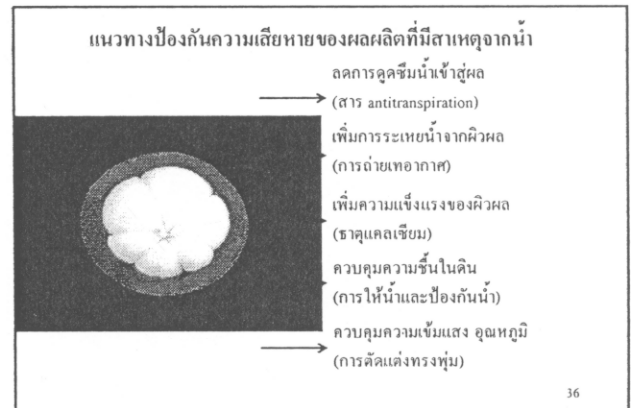
34



- \* มังคุดได้รับน้ำมาก ทำให้น้ำเข้าไปในท่อน้ำอย่างมาก
- \* สภาพที่ดินแห้งและศักย์ของน้ำในต้นพืชต่ำ พืชได้รับน้ำมากทันที

ท่อน้ำขยายขนาด ฉีกขาด และเกิดผลแตก

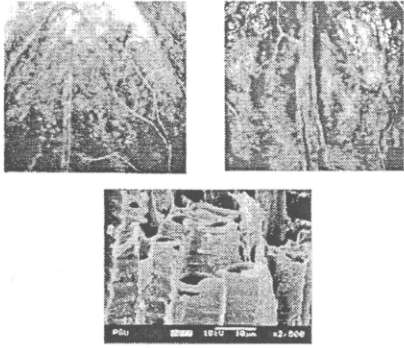
35



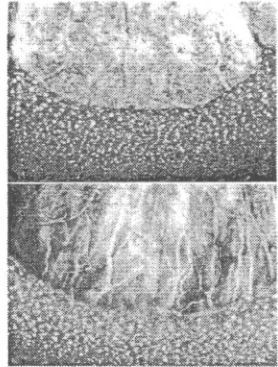
แนวทางป้องกันความเสียหายของผลผลิตที่มีสาเหตุจากน้ำ

- ลดการดูดซึมน้ำเข้าสู่ผล (สาร antitranspiration)
- เพิ่มการระเหยน้ำจากผิวผล (การฉ่ำเพื่ออากาศ)
- เพิ่มความแข็งแรงของผิวผล (ธาตุแคลเซียม)
- ควบคุมความชื้นในดิน (การให้น้ำและป้องกันน้ำ)
- ควบคุมความเข้มแสง อุณหภูมิ (การติดตั้งทรงพุ่ม)

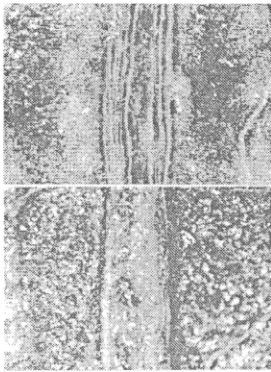
36



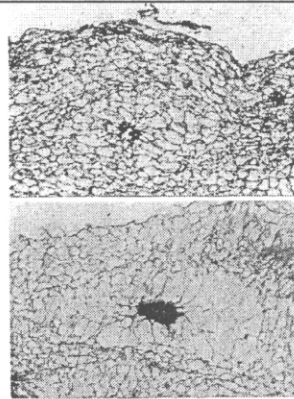
37



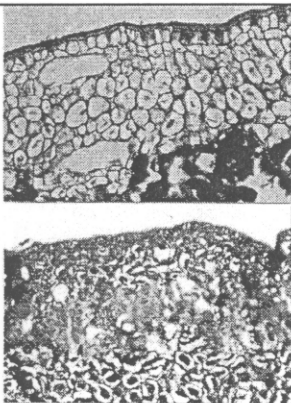
38



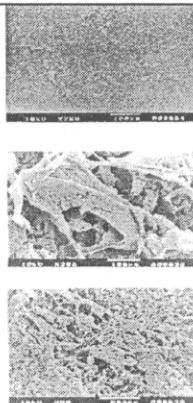
39



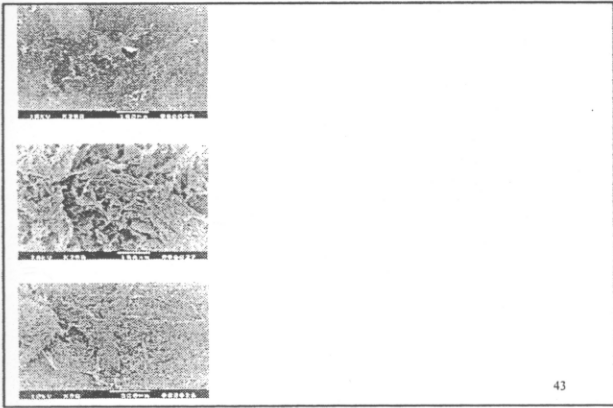
40



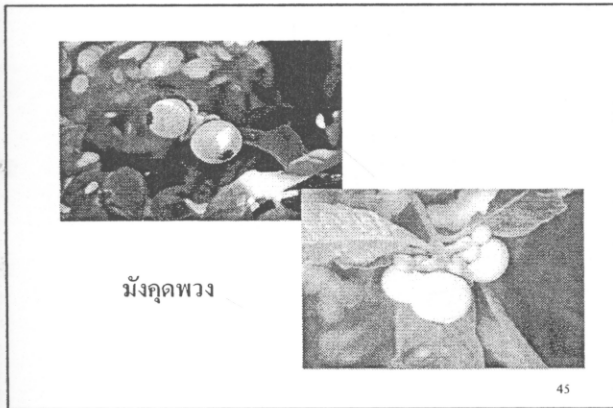
41



42



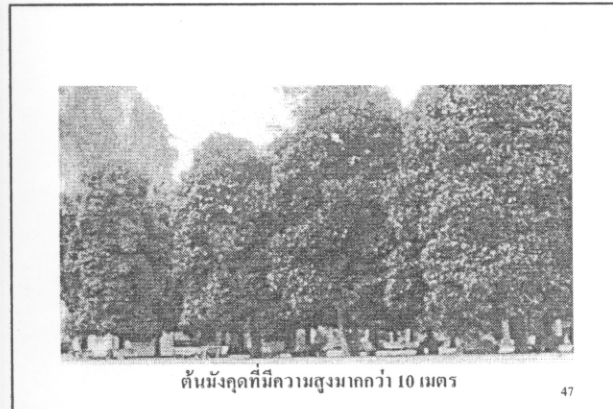
สำหรับในปี 2545 เกิดภาวะแห้งแล้งยาวนานทำให้มีการออกดอกมากผิดปกติ เนื่องจากมีอาหารสะสมมากในช่วงผลเว้นปีที่ผ่านมา จนทำให้เกิด “มังคุดพวง” (ดังรูป)ส่งผลให้มังคุดมีขนาดเล็กทำให้ผลผลิตราคาต่ำ



มังคุดพวง

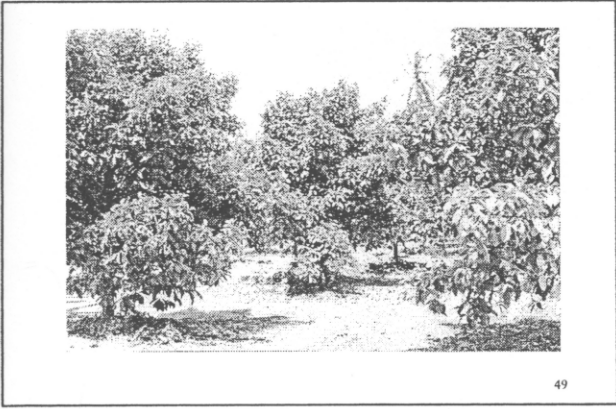
**แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต**  
**แนวทางการพัฒนาไปสู่ความยั่งยืน**

การปรับปรุงกระบวนการผลิตของมังคุดในภาคใต้ จะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนได้ จากผลการวิจัยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (2534-2544) ถ้าเกษตรกรมีการเตรียมความพร้อมของต้นมังคุดตั้งแต่ช่วงก่อนการออกดอก การจัดการศัตรูพืช การเตรียมระบบน้ำ รวมถึงการจัดการด้านการเก็บเกี่ยว และหลังการเก็บเกี่ยวโดยผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นซึ่งเป็นการยกระดับมาตรฐานคุณภาพผลผลิต โดยการยึดวิธีการจัดการที่สามารถลดต้นทุนการผลิตและหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เหล่านี้จะนำไปสู่การผลิตที่ยั่งยืนได้

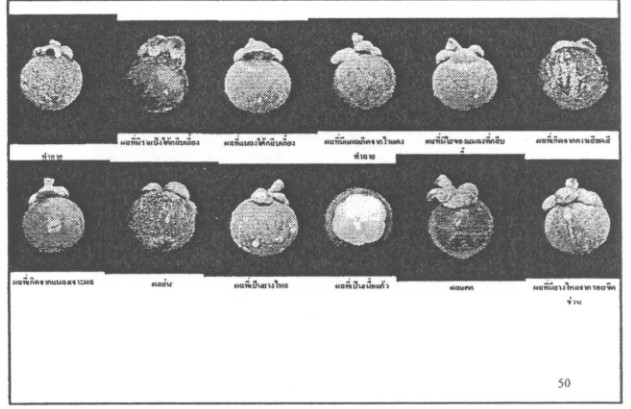


ต้นมังคุดที่มีความสูงมากกว่า 10 เมตร

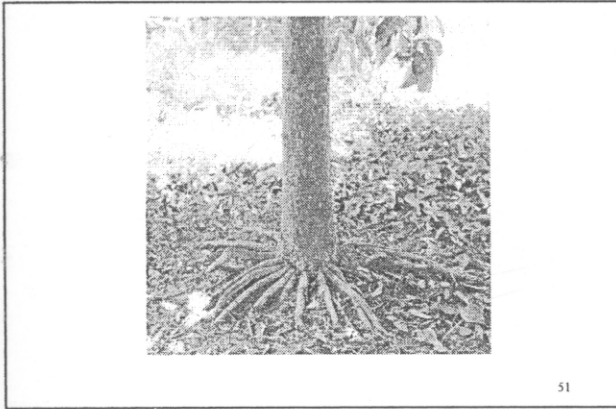




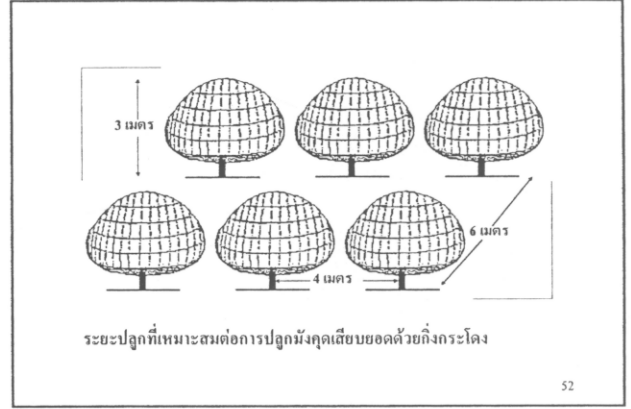
49



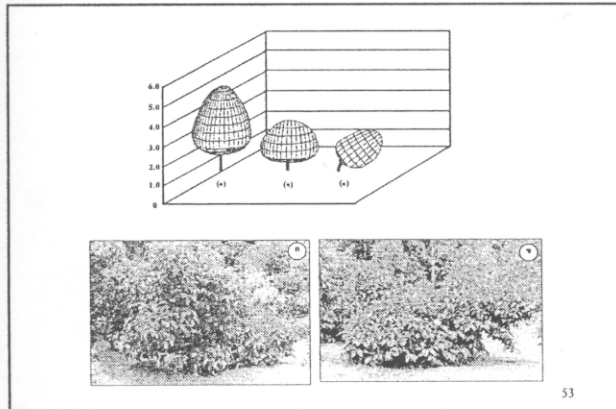
50



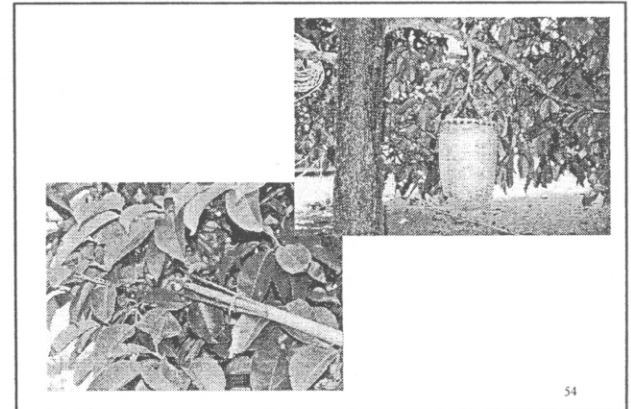
51



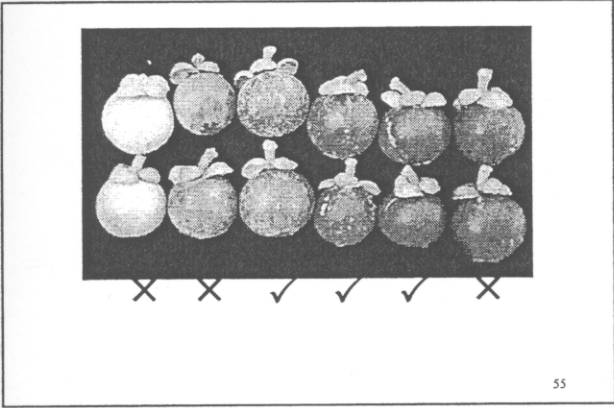
52



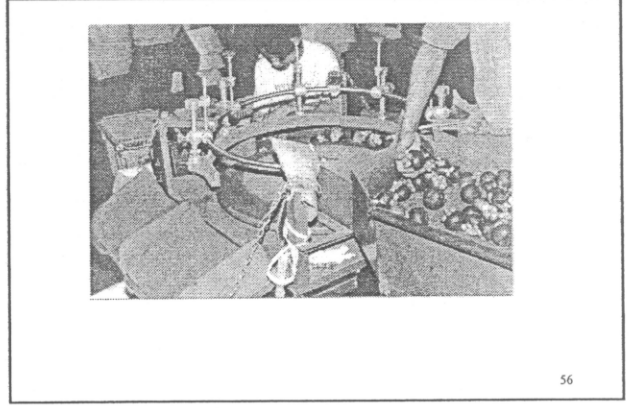
53



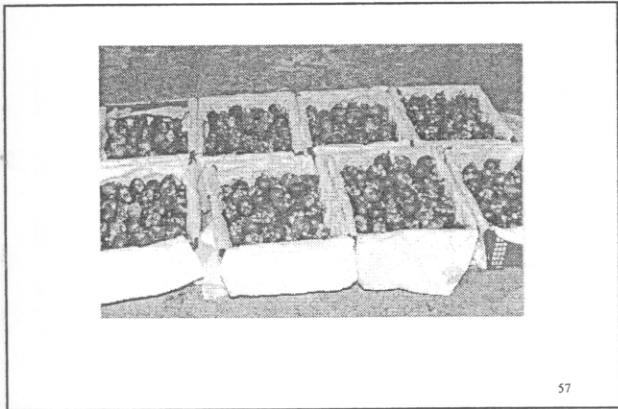
54



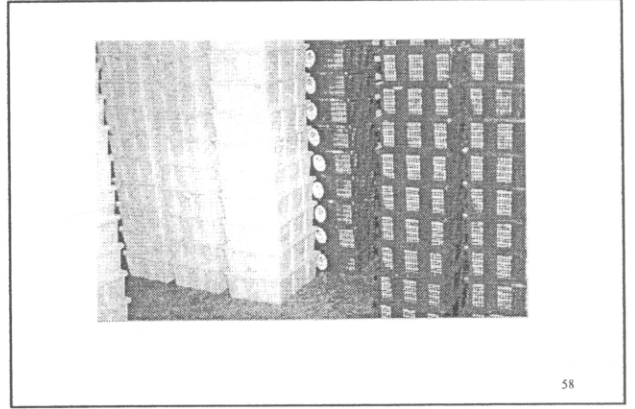
55



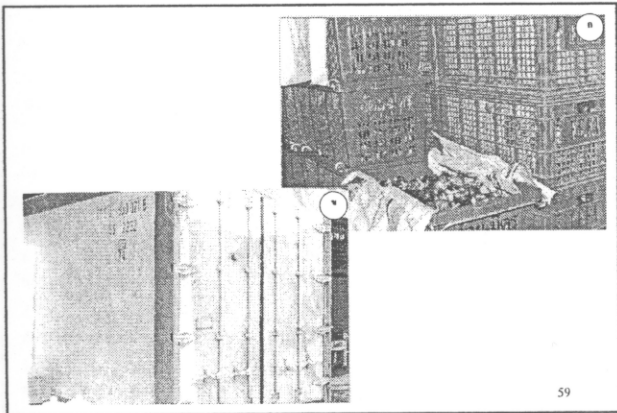
56



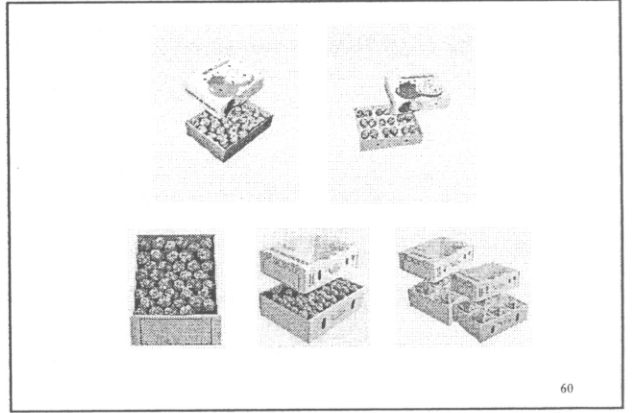
57



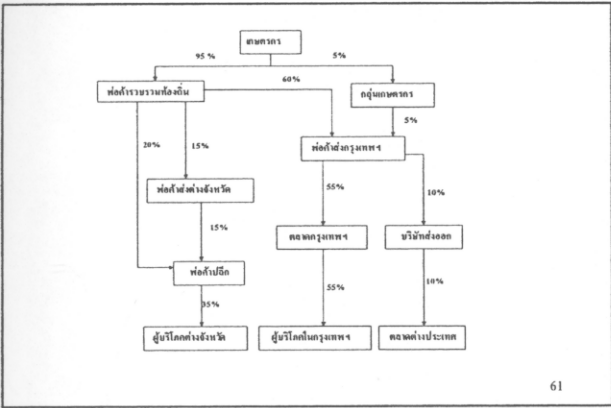
58



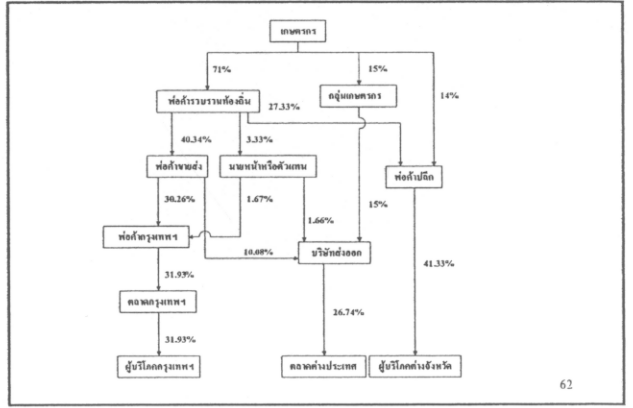
59



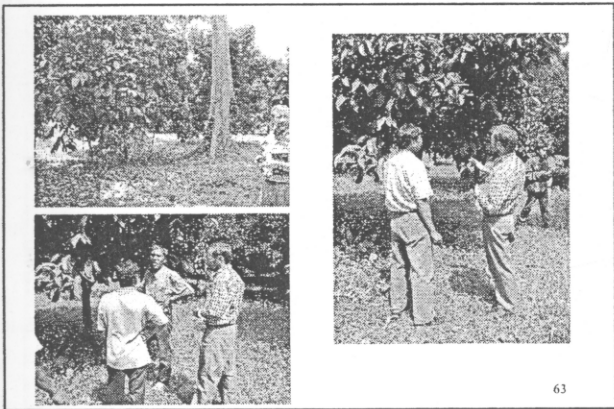
60



61



62



63

### การใช้ความร้อนกำจัดแมลงวันผลไม้ในมังคุด

**วิธีบอาน้ำ**

อาศัยการหมุนเวียนของไอน้ำร้อนผ่านผลไม้ซึ่งบรรจุในห่อที่ปิดมิดชิด ความชื้นสัมพัทธ์สูงมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ อุณหภูมิของผลไม้ที่สามารถกำจัดแมลงวันได้จะอยู่ระหว่าง 43-47 องศาเซลเซียส และคงอุณหภูมิที่ระดับนี้ไว้จนกระทั่งผ่านไป 10 นาที - 3 ชั่วโมง

**วิธีบออากาศร้อน**

จะแตกต่างจกวิธีบอาน้ำ คือ จะลดความชื้นสัมพัทธ์ให้ต่ำลงและให้ปริมาณไอน้ำน้อย

**วิธีบอาน้ำปรับสภาพความชื้นสัมพัทธ์**

เป็นการรมวิธีที่ให้ความร้อนผ่านผลไม้ด้วยวิธีบออากาศร้อนร่วมกับวิธีบอาน้ำ โดยในช่วงแรกจะให้ความร้อนกับผลไม้ด้วยวิธีบออากาศร้อน เมื่ออุณหภูมิผลไม้เพิ่มขึ้นถึงระดับหนึ่งจึงเปลี่ยนเป็นให้ความร้อนด้วยวิธีบอาน้ำ

64

### ความพร้อมของประเทศไทยในการส่งออกมังคุดไปประเทศญี่ปุ่น

ในการส่งออกมังคุดไปยังประเทศญี่ปุ่นต้องผ่านการกำจัดแมลงวันผลไม้ด้วยวิธีบอาน้ำ ปัจจุบันประเทศไทยมีโรงงานกำจัดแมลงวันขนาดใหญ่ในระดับการค้าจำนวน 5 โรงงาน คือ

1. โรงงานของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ : ตั้งอยู่ในบริเวณของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กรุงเทพฯ ปัจจุบันบริษัท สยาม เอ็กซ์พอร์ต มาร์เก็ต จำกัด เป็นผู้เช่าดำเนินการมีประสิทธิภาพของมังคุดได้ครั้งละ 2.5 ตัน
2. โรงงานของบริษัท ขนนิยาม สยาม จำกัด : ตั้งอยู่ที่ อ.บางเลน จ.นครปฐม มีประสิทธิภาพของมังคุดได้ครั้งละ 2.5 ตัน
3. โรงงานของบริษัท ซี.พี. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด : ตั้งอยู่ที่ อ.พัฒนานิคม จ.ขอนแก่น มีประสิทธิภาพของมังคุดได้ครั้งละ 1.5 ตัน
4. โรงงานของบริษัท เฟรช แอนด์เซฟ จำกัด : ตั้งอยู่ที่ อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม มีประสิทธิภาพของมังคุดได้ครั้งละ 1 ตัน
5. โรงงานของบริษัท ดอชิง (ประเทศไทย) จำกัด : ตั้งอยู่ที่ อ.ฉะเชิงเทรา มีประสิทธิภาพของมังคุดได้ครั้งละ 2.5 ตัน (อยู่ในระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง)

65

### ระบบการจัดการคุณภาพมังคุด : GAP

**วัตถุประสงค์ของการจัดการคุณภาพมังคุด**

1. ผลิตมังคุดให้มีขนาดไม่ต่ำกว่า 70 กรัมผล
2. ผลิตมังคุดที่ปราศจากสารเคมีและยาฆ่าแมลงภายในผล
3. ผลิตมังคุดที่ปลอดจากศัตรูพืช
4. ผลิตมังคุดที่มีผิวมัน ปราศจากตำหนิที่เห็นเด่นชัดจากเงาเงาของศัตรูพืช และสาเหตุอื่น
5. ผลิตมังคุดที่ปลอดจากอาหารพิษตกค้าง

66



การเตรียมต้นให้พร้อมสำหรับการออกดอก



ใบอ่อนไม่พร้อมออกดอก

เร่งให้ใบแก่โดยพ่นปุ๋ยทางใบสูตร 15-30-15 หรือ 20-20-20  
อัตรา 60 กรัม+อิมิก แอซิด 20 ซีซี +น้ำ 20 ลิตร  
พร้อมให้น้ำจนในแก่จึงงดการให้น้ำ



ลักษณะใบแก่พร้อมออกดอก(อายุมากกว่า 9 สัปดาห์)



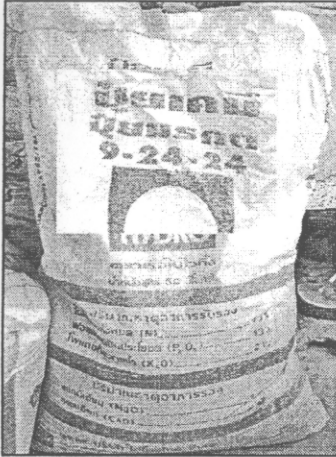
การตัดแต่งกิ่ง ภายในทรงพุ่มออก



การกวาดโคนต้นให้โล่งเตียน ก่อนออกดอก 1-2 เดือน  
เพื่อให้ปุ๋ยเร่งดอกและให้ดินแห้งเร็ว



ค้ำกิ่ง  
ให้โคนต้นโปร่ง แสงส่องถึง กรณีมีกิ่งกลางคลุมถึงดิน



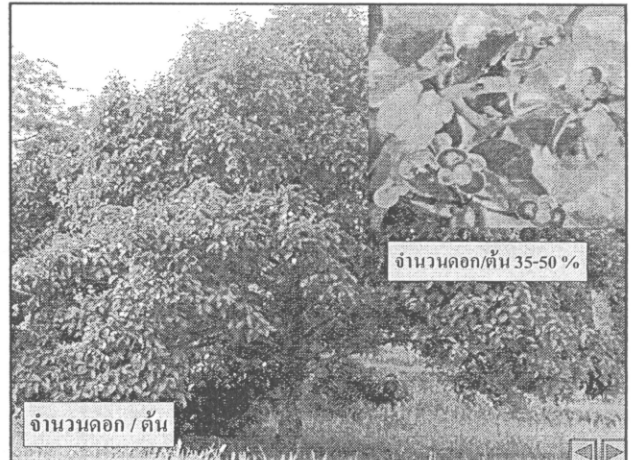
การให้ปุ๋ยเร่งดอก  
ก่อนออกดอก 45-60 วัน  
สูตร  
12-24-12  
หรือ  
8-24-24  
หรือ  
9-24-24  
อัตรา 2-3 กิโลกรัม/ต้น



งดการให้น้ำ 20-30 วัน  
เมื่อใบชุดสุดท้ายแก่



การให้น้ำหลังจากต้นแสดงอาการเครียด



จำนวนดอก/ต้น 35-50 %

จำนวนดอก / ต้น



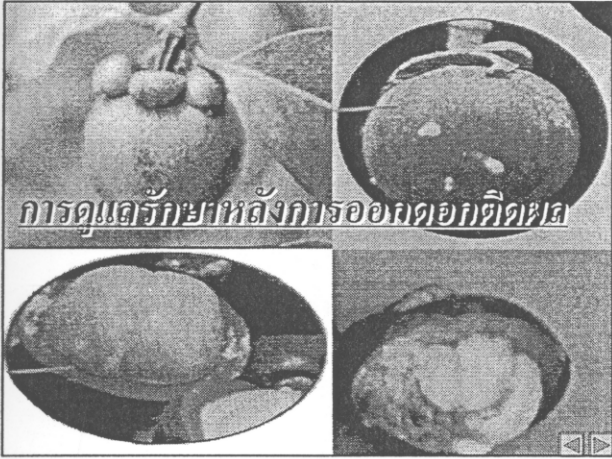
ควบคุมปริมาณผลต่อต้นให้เหมาะสม  
ถ้า จำนวนผล ต่อต้นมากกว่า 50% ของดอกทั้งหมดโดยดู  
ในระยะ 2 สัปดาห์หลังติดผล



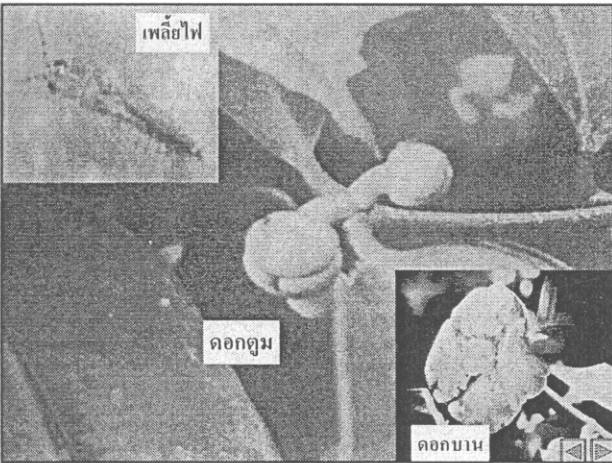
จำนวนดอกประมาณ 20 ดอก/กิ่ง

จำนวนดอก / กิ่ง





ช่วงออกดอกให้น้ำ 80%  
ของอัตราการระเหย




การจัดการดูแลช่วงติดผล

- การให้น้ำบำรุงผล
- การให้ปุ๋ยบำรุงผล
- แมลงศัตรูทำลายผิวผล



การให้ปุ๋ยบำรุงผล  
13-13-21  
หรือ  
12-12-17-2  
อัตรา 2-3 กิโลกรัม/ต้น  
หลังติดผล 4 สัปดาห์

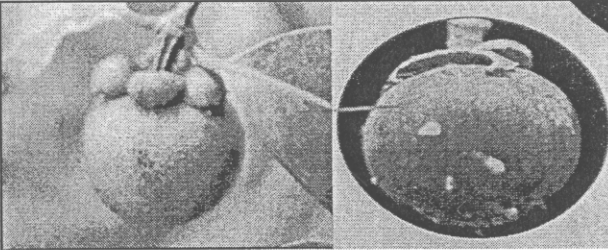


ให้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพ  
โดยการพ่นปุ๋ยทางใบ

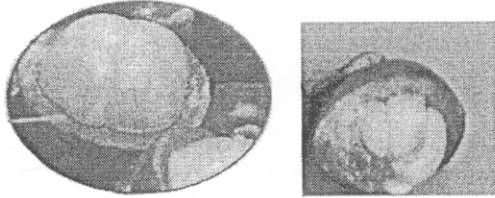
สูตร 10-20-30 อัตรา 60 กรัม + อีวมิก เอซิค 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร  
หรือ  
ไซฟอส จีเอ 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร  
ฉีดพ่น 2-3 ครั้ง ทุกๆ 7 วัน



หลังติดผล 1-3 สัปดาห์ สำรวจดูแลป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ-ไรแดงทำลายผล



ป้องกันอาการผลลายยางไหลเนื่องจากเพลี้ยไฟ-ไรแดงตั้งแต่ระยะติดผลอ่อน

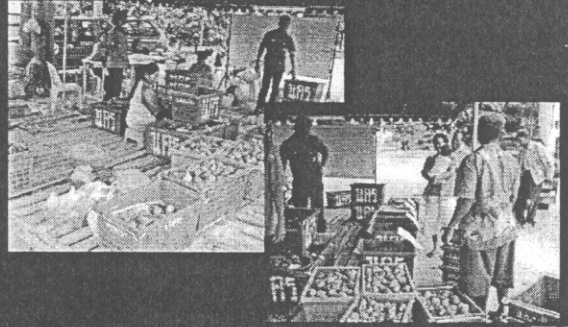


อาการเนื้อแก้ว ยางไหลภายในผลเนื่องจากให้น้ำไม่สม่ำเสมอ

# การผลิตมังคุดเพื่อส่งออก ของจังหวัดนครศรีธรรมราช

## การพัฒนาคน

- การจัดกลุ่ม/ชมรม



- อบรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตมังคุด



## พัฒนาระบบการผลิตมังคุด

สภาพสวน



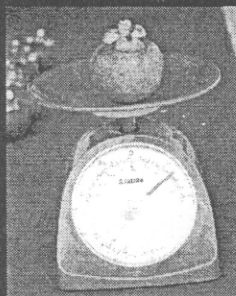
พื้นที่ราบ



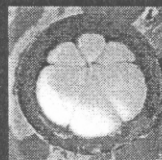
พื้นที่ลาดเขา

## เป้าหมายการพัฒนาสวนมังคุดให้มีคุณภาพ

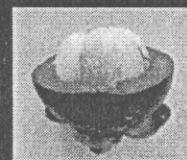
1. ผลมีขนาดใหญ่ >70 กรัม



2. ปราศจากอาการ อาการเนื้อแก้ว/ยางไหล ในเนื้อผล



ผลปกติ

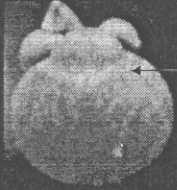
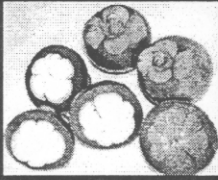


เนื้อแก้ว



ยางไหล

3. ปราศจากโรคและแมลง

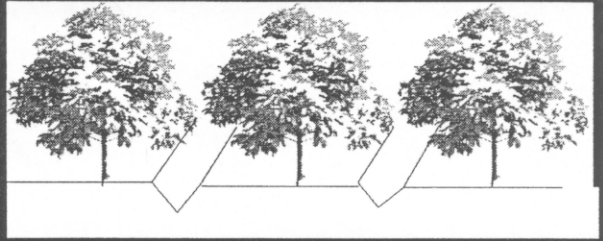


เพ็ลลี่ยแป็ง



การจัดการสวนเบื้องต้น

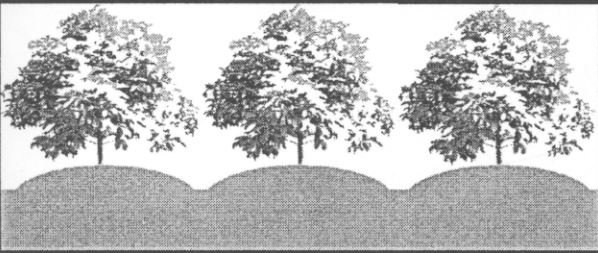
การจัดการเกี่ยวกับการระบายน้ำ



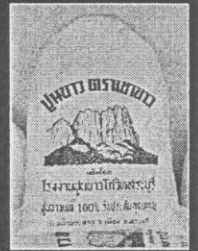
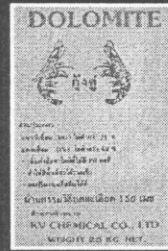
: สวนเก่า



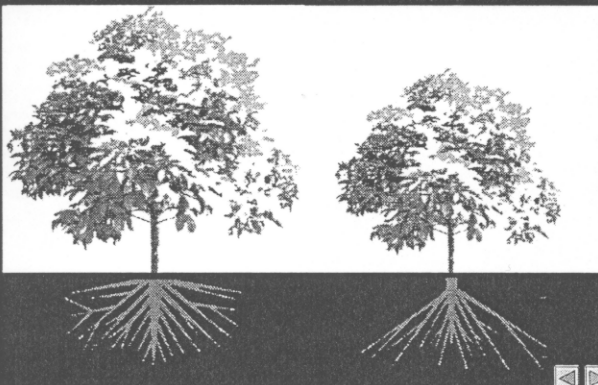
สวนใหม่



การปรับ pH ปุ๋นขาว, โดโลไมท์



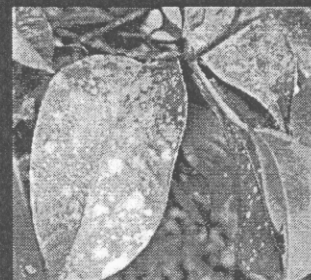
การปรับปรุงดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์



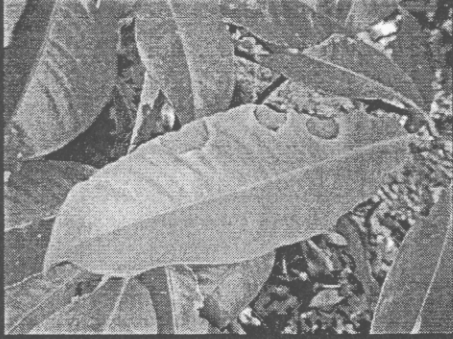
การเตรียมต้นมังคุดให้สมบูรณ์หลังเก็บเกี่ยว

การตัดแต่งกิ่ง หากไม้ตัดแต่งปัญหาที่ตามมา

- สาหร่ายที่ใบ



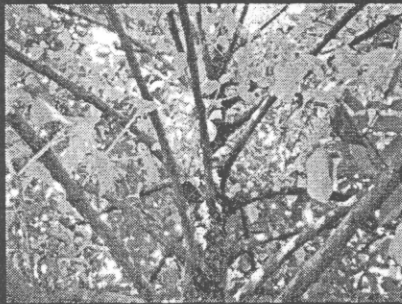
โรคใบจุด



การตัดแต่งกิ่งล่างที่คลุมดิน



การตัดแต่งกิ่งภายในทรงพุ่ม



การตัดแต่งกิ่งยอดที่เจริญเติบโตมาชนกัน



การตัดยอดเพื่อควบคุมความสูง



การใส่ปุ๋ยบำรุงต้น

15-15-15

16-16-16

การใส่ปุ๋ยเคมี

16-20-0

20-20-0



การให้น้ำ

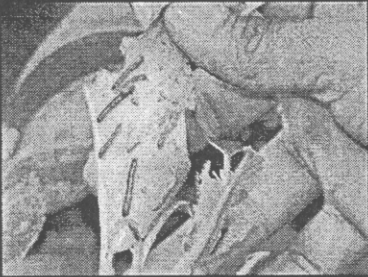


มังคุดแตกใบอ่อน

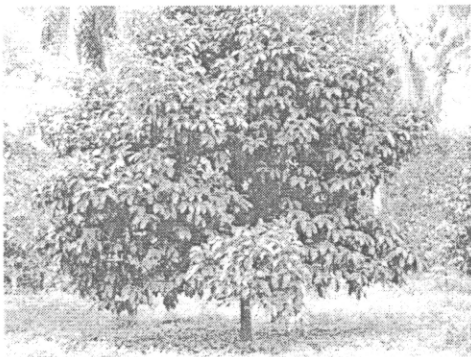


ระวังศัตรูหนอนกินใบ

- หนอนกินใบ



- เพลี้ยไฟ



ต้นอยู่ในสภาพสมบูรณ์



### วัตถุประสงค์ของการผลิตมังคุดให้มีคุณภาพ

- ผลิตได้น้ำหนักไม่ต่ำกว่า 80 กรัม/ผล
- ปราศจากเนื้อแก้ว ยางไหล
- ผลผิวมัน ปราศจากตำหนิที่เด่นชัด
- ผลผลิตที่ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง



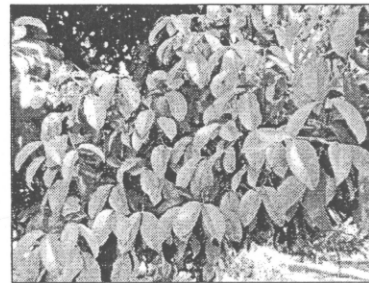
การจะผลิตมังคุดให้ได้คุณภาพดังกล่าว  
ควรจะมีการจัดการระบบการผลิตที่มีคุณภาพ เช่น

- รู้ขั้นตอนการปฏิบัติงานในสวน
- วิธีการดูแลในแต่ละขั้นตอน
- มีการเฝ้าตรวจตราดูแลสวนและการแก้ปัญหา
- ควรมีการบันทึกข้อมูล การปฏิบัติงาน



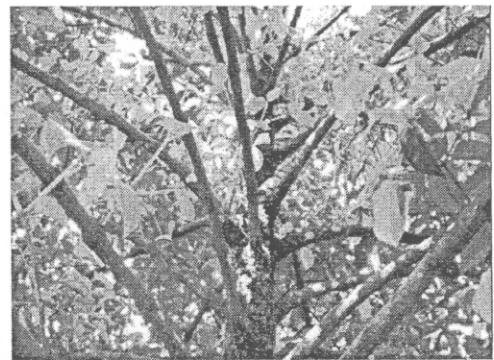
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกดอกของมังคุด

- ความสมบูรณ์ของต้น
- อายุของตายอด
- สภาพแวดล้อม



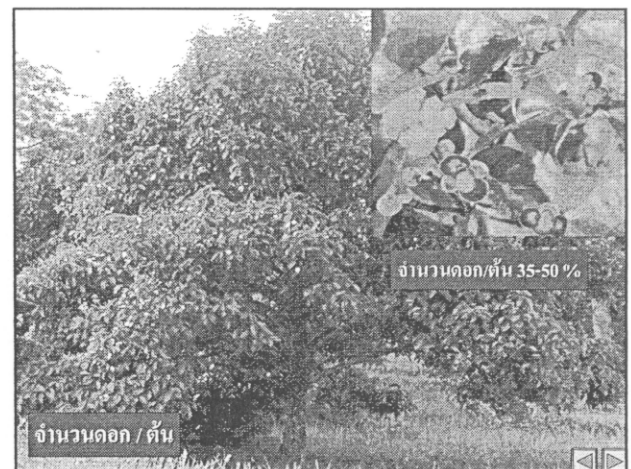
ใบอ่อนไม่พร้อมออกดอก

เร่งให้ใบแก่โดยพ่นปุ๋ยทางใบสูตร 15-30-15 หรือ 20-20-20  
อัตรา 60 กรัม+อิมิก แอซิด 20 ซีซี +น้ำ 20 ลิตร  
พร้อมให้น้ำจนในแก่จึงงดการให้น้ำ



การตัดแต่งกิ่ง ภายในทรงพุ่มออก





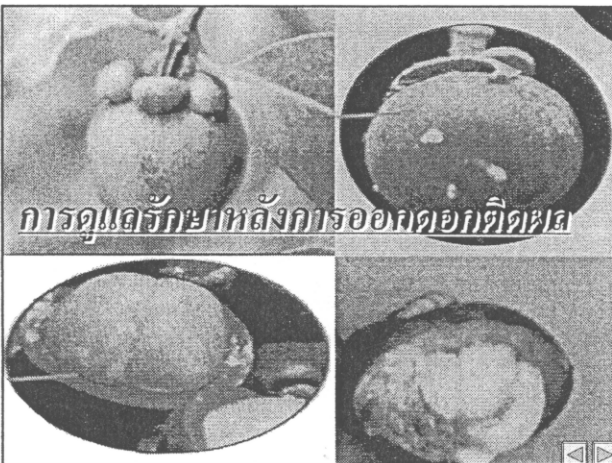




ควบคุมปริมาณผลต่อต้นให้เหมาะสม  
ถ้า จำนวนผล ต่อต้นมากกว่า 50% ของดอกทั้งหมดโดยดู  
ในระยะ 2 ต่ปดาห์หลังติดผล



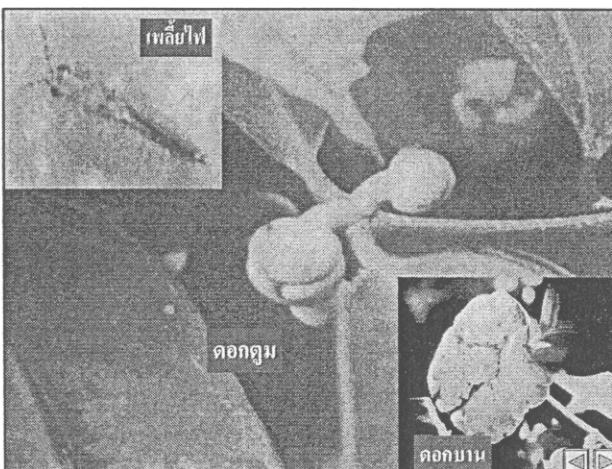
จำนวนดอก / กิ่ง



การดูแลรักษาหลังการออกดอกติดผล



ช่วงออกดอกให้น้ำ 80%  
ของอัตราการระเหย



เพลี้ยไฟ

ดอกตูม

ดอกบาน



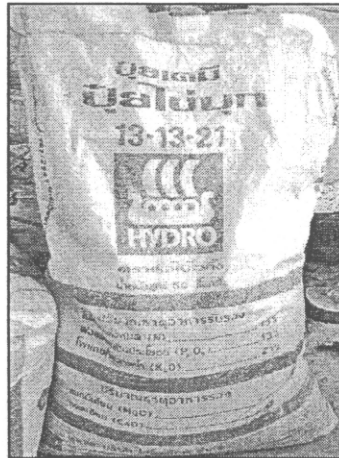
การจัดการดูแลช่วงติดผล

- การให้น้ำบำรุงผล
- การให้ปุ๋ยบำรุงผล
- แมลงศัตรูทำลายผิวผล






การให้น้ำระยะติดผลอ่อนและผลกำลังเจริญเติบโต เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของผล



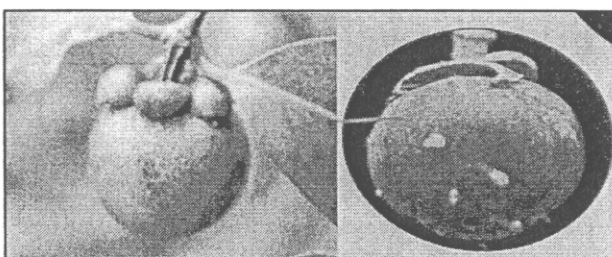
การให้ปุ๋ยบำรุงผล  
13-13-21  
หรือ  
12-12-17-2  
อัตรา 2-3 กิโลกรัม/ต้น  
หลังติดผล 4 สัปดาห์



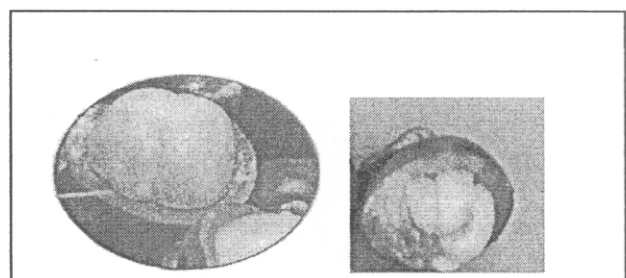
ให้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพ  
โดยการพ่นปุ๋ยทางใบ  
สูตร 10-20-30 อัตรา 60 กรัม + สิวมิค เอซิค 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร  
หรือ  
ไฮฟอส จีเอ 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร  
ฉีดพ่น 2-3 ครั้ง ทุกๆ 7 วัน



หลังติดผล 1-3 สัปดาห์ ส้ารวจดูแลป้องกันกำจัดเชื้อไฟ-ไรแดงทำลายผล



ป้องกันอาการผลลาชยางไหลเนื่องจากเชื้อไฟ-ไรแดงตั้งแต่ระยะติดผลอ่อน



อาการเนื้อแก้ว ขางไหลภายในผลเนื่องจากให้น้ำไม่สม่ำเสมอ



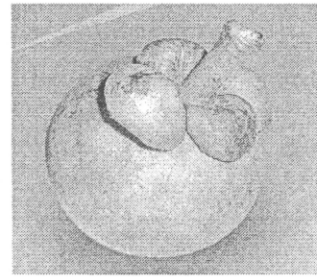
### ดัชนีแสดงระดับสีของผลมังคุด

การเก็บเกี่ยวผลมังคุดจากต้นโดยสังเกตจากสีผิวของผล เป็นวิธีที่ใช้ในการตัดสินใจเก็บเกี่ยวผลมังคุด โดยมีดัชนีแสดงระดับสีผลของมังคุดแยกออกเป็น 6 ระดับสี

#### ระดับสีที่ 1

ผลสีเหลืองอ่อนอมเขียวสม่ำเสมอ มีจุดสีชมพู กระจายในบางส่วนของผล ยางภายในเปลือกมีอยู่ในระดับรุนแรง เนื้อและเปลือกไม่สามารถแยกออกจากกันได้

ผลที่เก็บเกี่ยวในระยะนี้ถึงแม้ว่าจะเปลี่ยนสีไปเป็นระดับสีที่ 6 แต่ผลที่ได้จะมีรสชาติไม่ดี

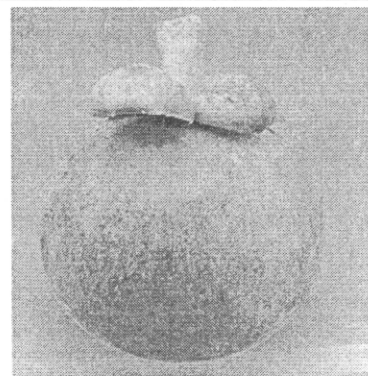


ระดับสีที่ 1

#### ระดับสีที่ 2

ผลสีเหลืองอ่อนอมชมพู มีประสีชมพู กระจายทั่วทั้งผล ยางภายในเปลือกมีอยู่ในระดับปานกลาง การแยกตัวระหว่างเนื้อและเปลือก ทำได้ยากถึงปานกลาง

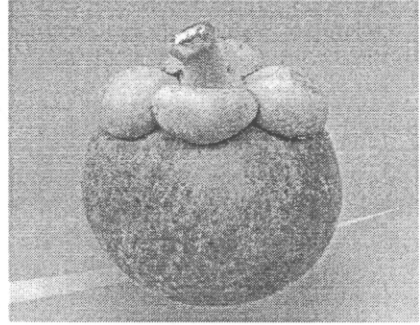
เป็นระยะอ่อนที่สุด สำหรับการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ผลที่มีคุณภาพดี



ระดับสีที่ 2

### ระดับสีที่ 3

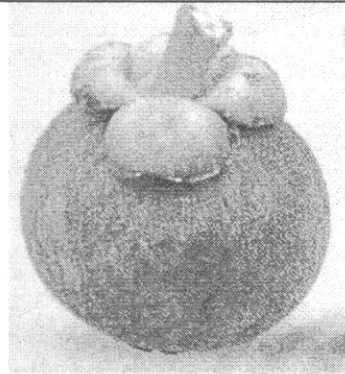
ผลสีชมพูสม่ำเสมอ ประสีชมพูเริ่มขยายมารวมกันไม่แบ่งแยกกันอย่างชัดเจน เช่นใน ระดับที่ 2 อยางภายในเปลือกยังคงมีอยู่น้อยมาก การแยกตัวระหว่างเนื้อและเปลือกปานกลาง เป็นระยะที่เหมาะสมสำหรับการเก็บเกี่ยวเพื่อส่งออกต่างประเทศ



ระดับสีที่ 3

### ระดับสีที่ 4

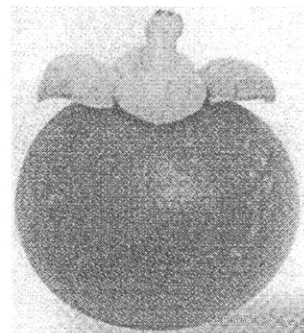
ผลสีแดงหรือน้ำตาลอมแดง บางครั้งมีแต้มสีม่วง อยางภายในเปลือกมีน้อยมากจนถึงไม่มีเลย การแยกตัวระหว่างเนื้อและเปลือกดีมาก เหมาะสำหรับการเก็บเกี่ยวเพื่อจำหน่ายภายในประเทศ



ระดับสีที่ 4

### ระดับสีที่ 5

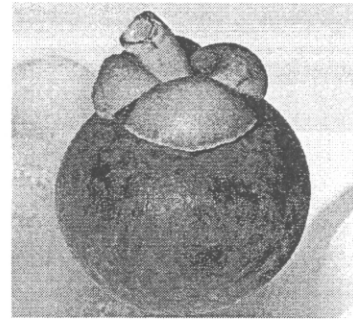
ผลสีม่วงอมแดง ภายในเปลือกไม่มียางเหลืออยู่ เนื้อและเปลือกสามารถแยกออกจากกันได้ง่าย เป็นระยะที่รับประทานได้



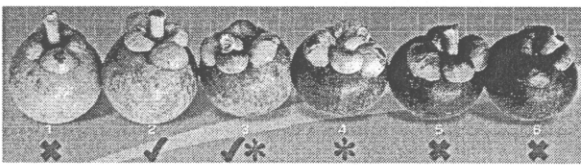
ระดับสีที่ 5

ระดับสีที่ 6

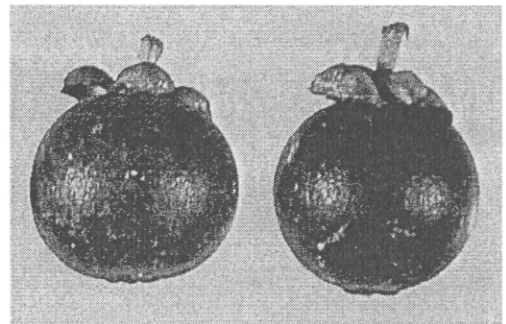
ผลสีม่วงหรือม่วงเข้มจนถึงดำ ซึ่งบางครั้งพบว่า มีสีม่วงปนอยู่เล็กน้อย ภายในเปลือกไม่มียางเหลืออยู่ เนื้อและเปลือกสามารถแยกออกจากกันได้ง่าย เป็นระยะที่รับประทานได้



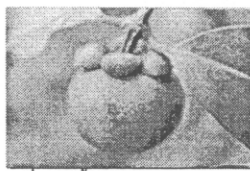
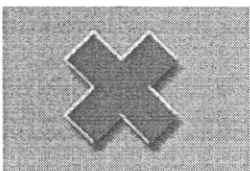
ระดับสีที่ 6



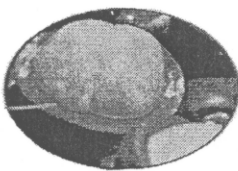
- ✘ ระยะที่ไม่เหมาะสมสำหรับเก็บเกี่ยว
- ✓ ระยะเก็บเกี่ยวเพื่อส่งออก
- ✘\* ระยะเก็บเกี่ยวเพื่อจำหน่ายในประเทศ



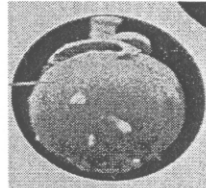
ผลสุกดำ



ผลที่ถูกเหยียบไฟ / ไรแดง ทำลาย

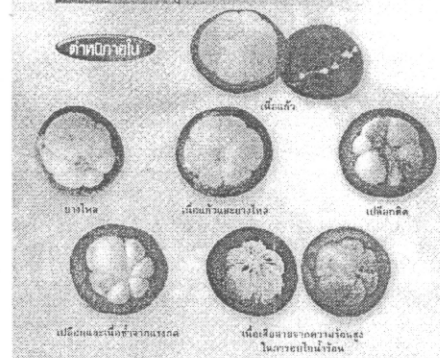


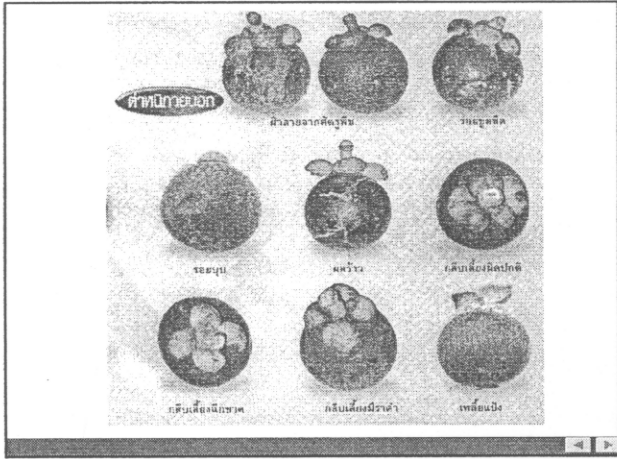
อาการเนื้อแก้ว



อาการยางไหล

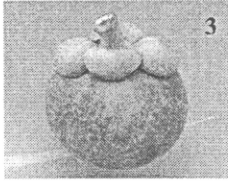
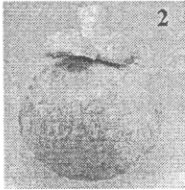
มังคุดด้วยคุณภาพ



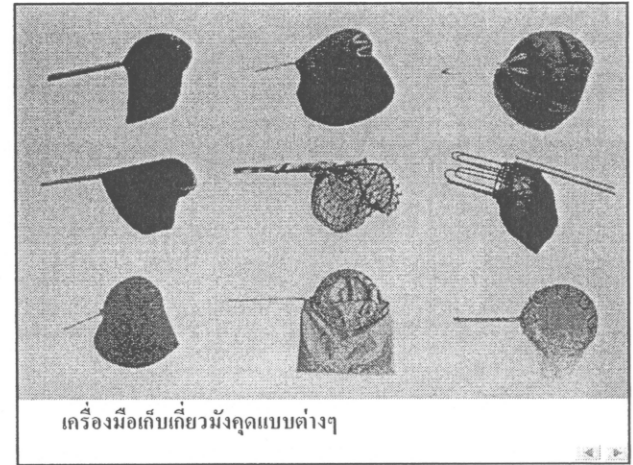
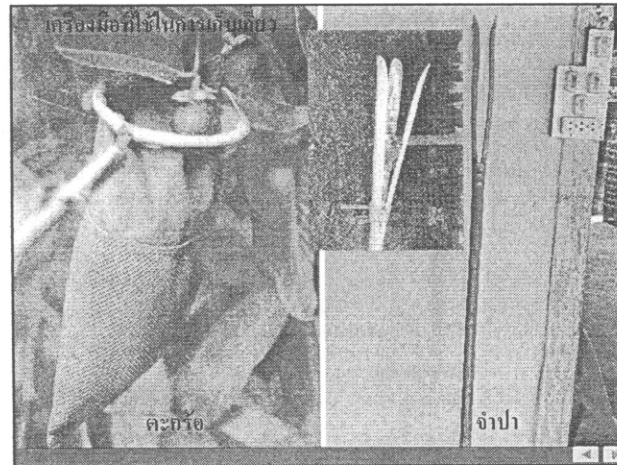
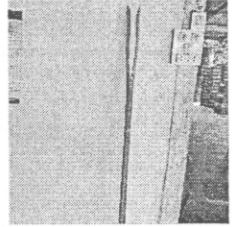


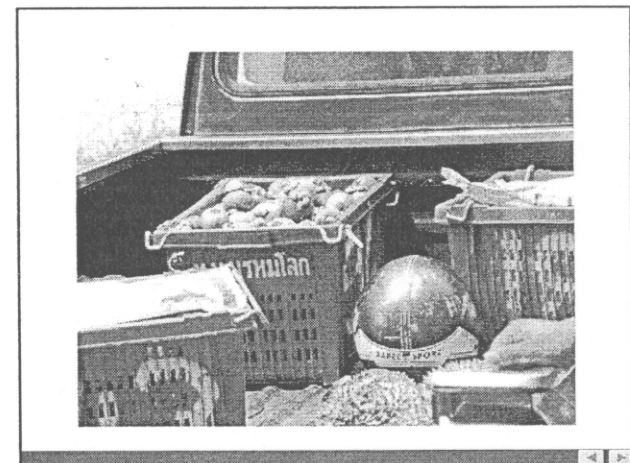
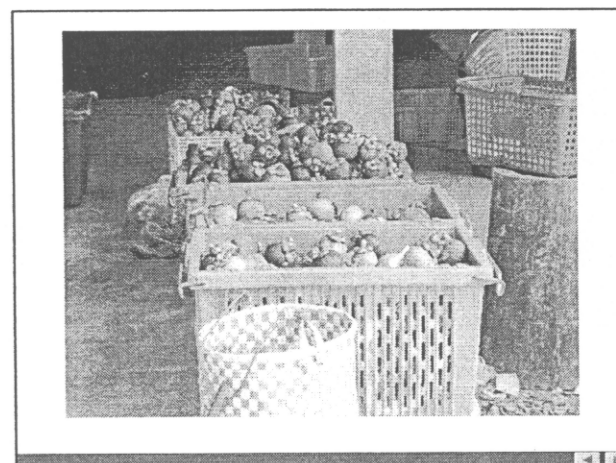
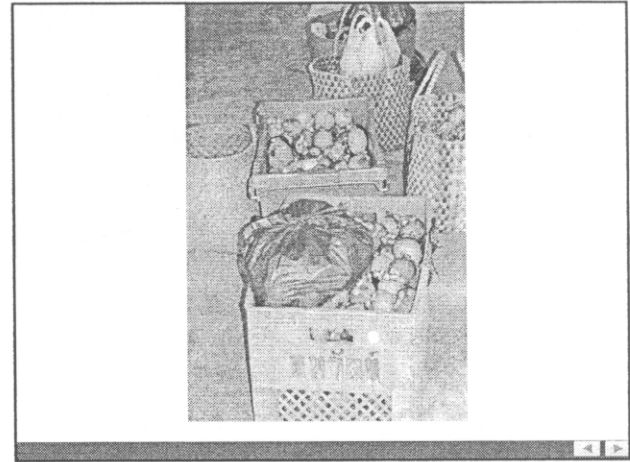
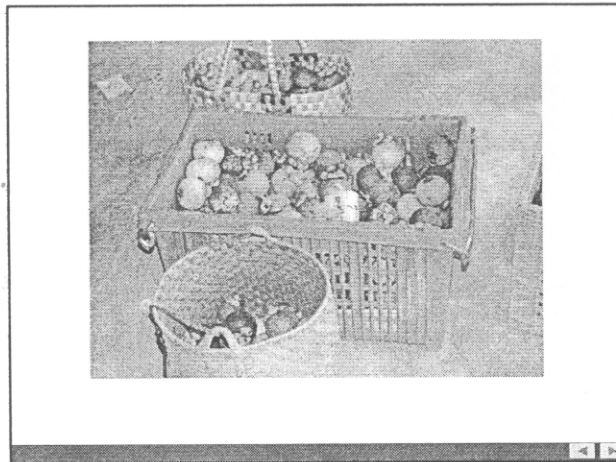
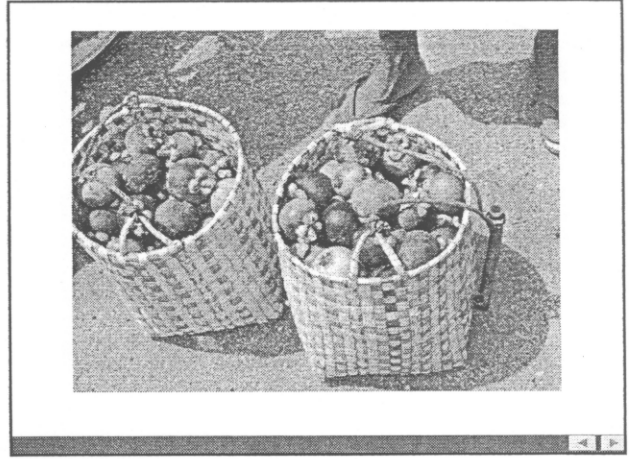
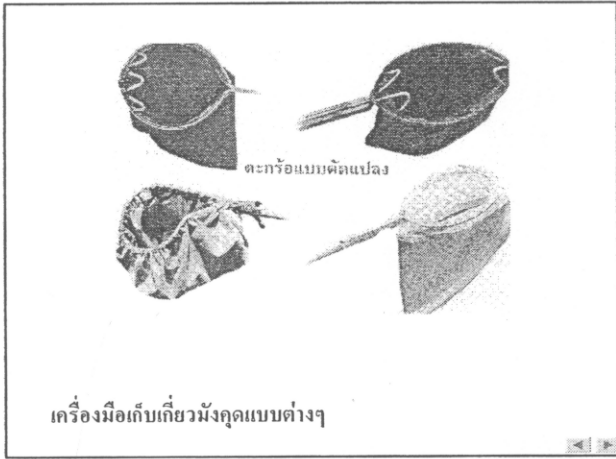
ขั้นตอนและวิธีเก็บเกี่ยวมังคุด

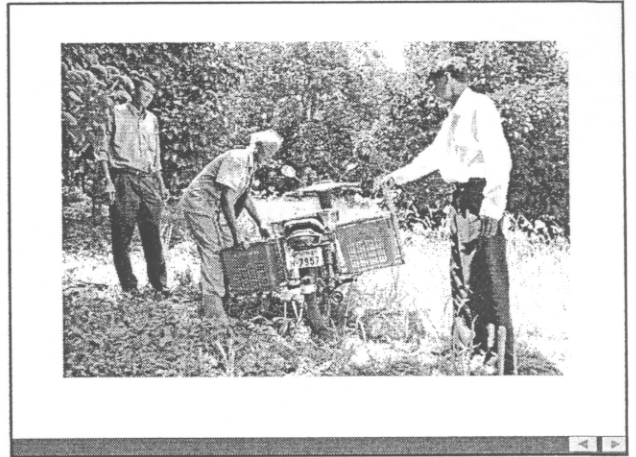
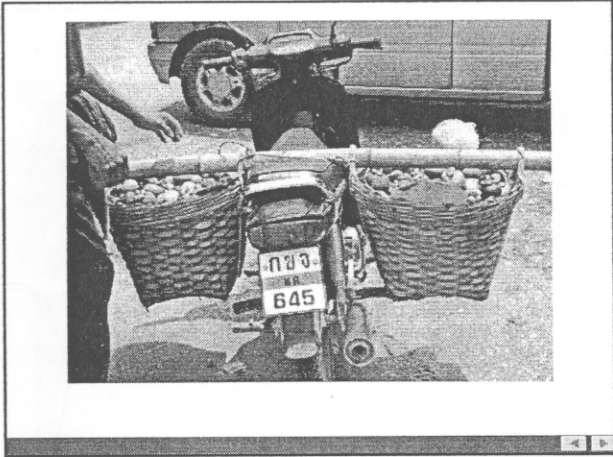
1. เลือกเก็บเกี่ยวผลเฉพาะผลที่แก่พอเหมาะ คือ เริ่มตั้งแต่ระยะสายเลือดเป็นต้นไป มีระดับสีทั้ง 2, 3



2. ใช้วัสดุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการกระทบกระเทือนของผลมังคุด เช่น ถุงผ้า ตะกร้อ หรือไม้จ้ำปา



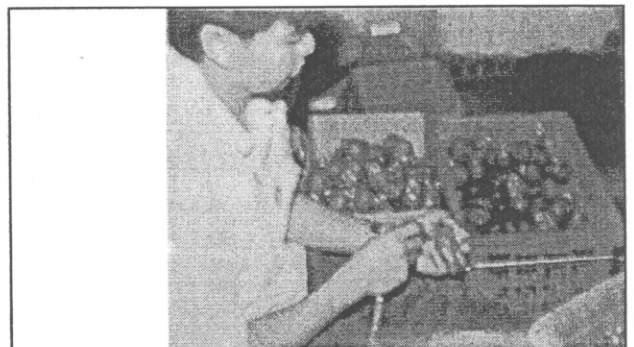




3. ทำความสะอาดและเก็บใส่ภาชนะที่เหมาะสม



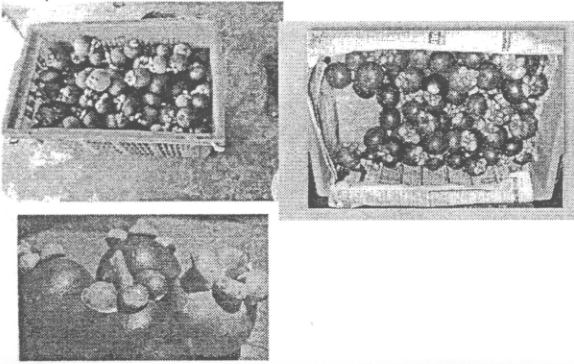
ใช้ผ้าเช็ดทำความสะอาดผิวผล



ใช้ลมเป่าทำความสะอาด



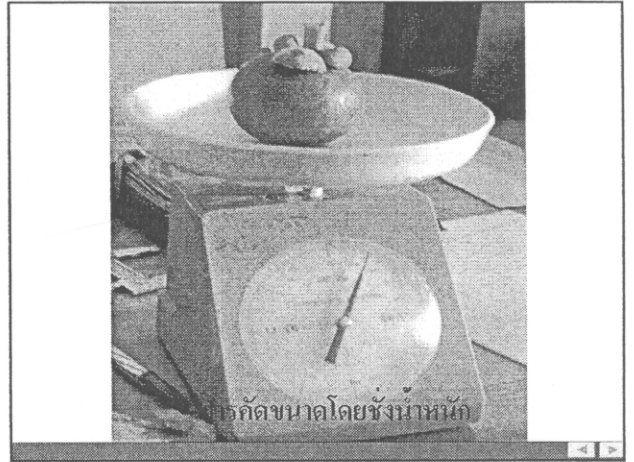
### 3. หลังทำความสะอาดเก็บใส่ภาชนะ



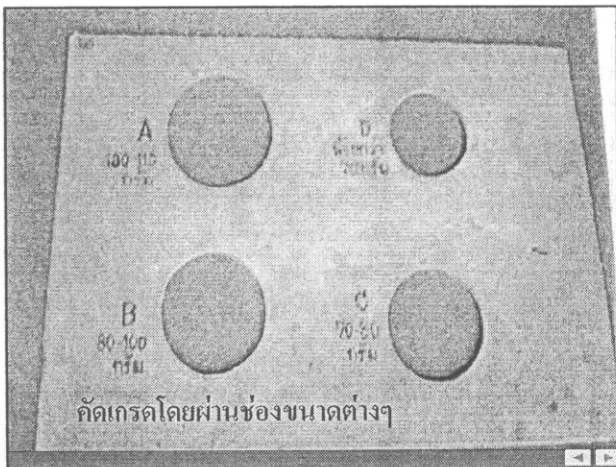
การคัดเกรดและคัดขนาด



เครื่องคัดเกรด



การคัดขนาดโดยชั่งน้ำหนัก



คัดเกรดโดยผ่านช่องขนาดต่างๆ

### 4. คัดขนาดและคุณภาพ โดยแบ่งออกเป็นเกรด ดังนี้

เกรดจัมโบ้ หรือเกรดพิเศษคือ ผลที่มีขนาดใหญ่หนักเท่ากับหรือมากกว่า 110 กรัม มีผิวมันหรือมีส่วนที่เป็นผิวลายหรือตกกระได้ไม่เกิน 5% ของผิวทั้งหมด คุณภาพภายในดีปราศจากการเนื่อแก้วและยางไหล

เกรด A1 คือ ผลที่มีน้ำหนักระหว่าง 80 - 110 กรัม มีผิวมัน คุณภาพภายในดี ปราศจากอาการเนื้อแก้วและยางไหลภายในผล

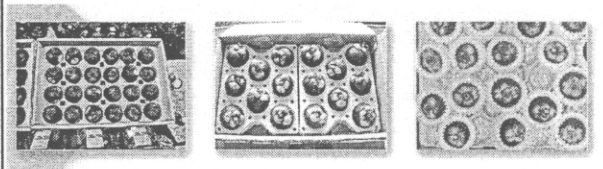
เกรด A2 คือ ผลที่มีน้ำหนักระหว่าง 80 - 110 กรัม มีผิวมัน หรือมีส่วนที่เป็นผิวลายหรือตกระได้ไม่เกิน 20% ของผิวผลทั้งหมด คุณภาพภายในดี ปราศจากอาการเนื้อแก้วและยางไหลภายในผล

เกรด B1 คือ ผลที่มีน้ำหนักระหว่าง 60 - 80 กรัม มีผิวมัน คุณภาพภายในดี ปราศจากอาการเนื้อแก้วและยางไหลภายในผล

เกรด B2 คือ ผลที่มีน้ำหนักระหว่าง 60 - 80 กรัม มีผิวลายหรือผิวตกระไม่เกิน 20 % ของผิวทั้งหมด ปราศจากอาการเนื้อแก้วและยางไหลภายในผล

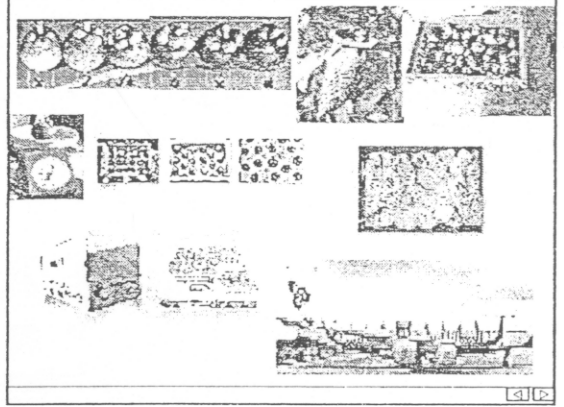
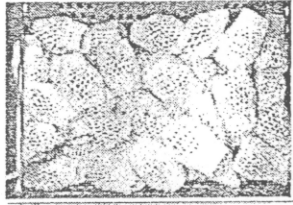
ตกระเกรดหรือเกรดคละ เป็นมังคุดที่มีผิวลายมากกว่า 20 % ของผิว

มังคุดหล่นหรือมังคุดตกระแตก เป็นมังคุดที่ไม่มีคุณภาพ โดยปกติเป็นมังคุดที่ถูกคัดทิ้ง

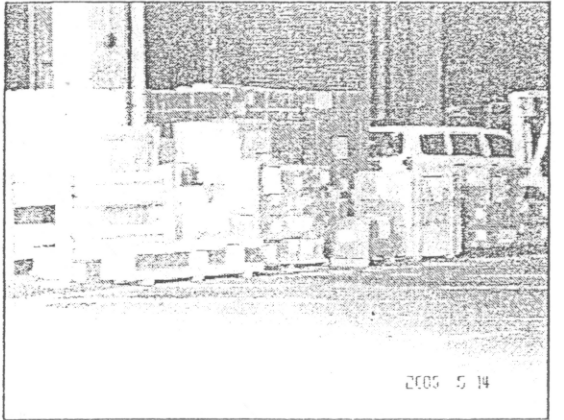
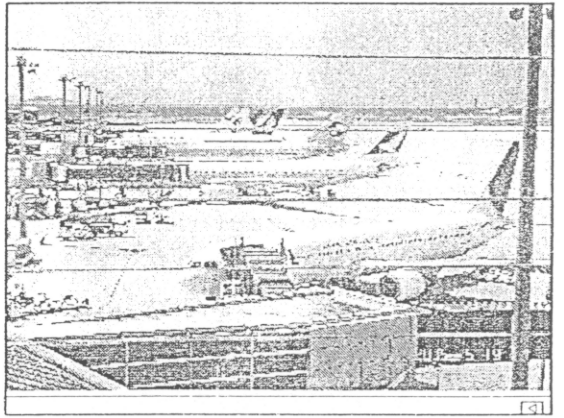


การบรรจุหีบห่อเพื่อส่งออก

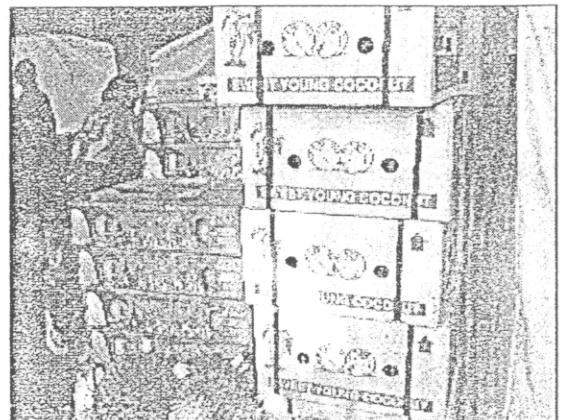
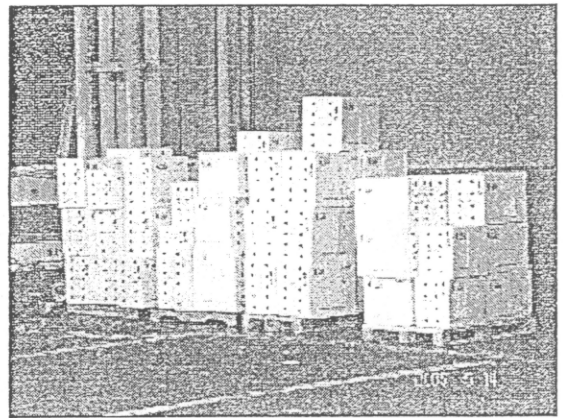
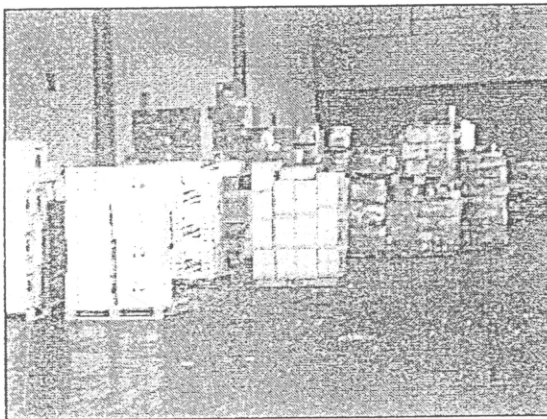
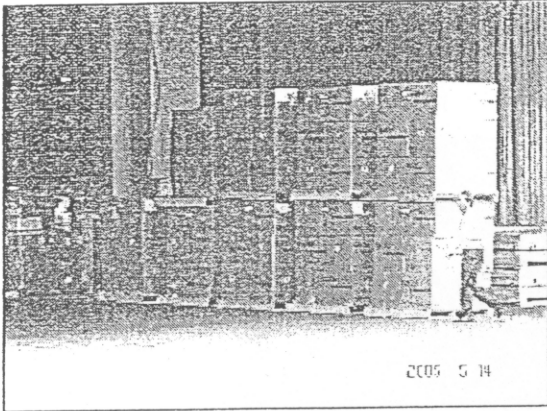
การบรรจุหีบห่อ  
เพื่อส่งออก

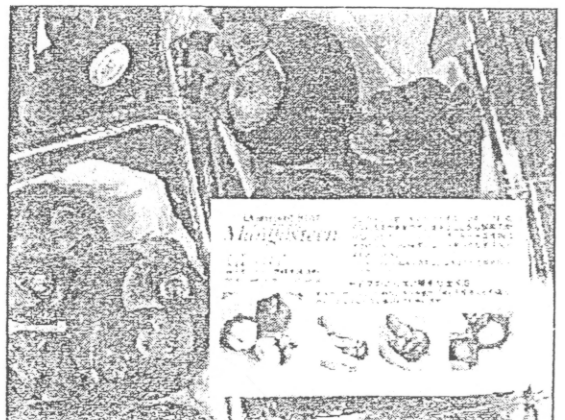
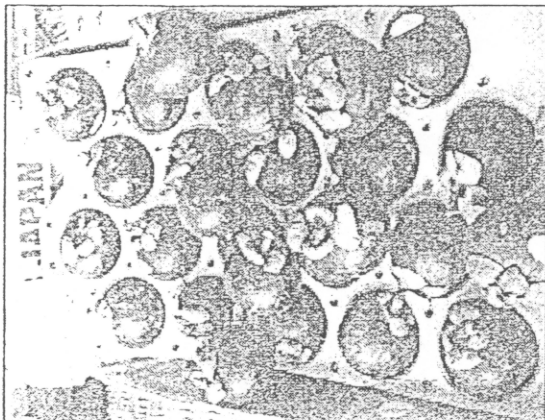
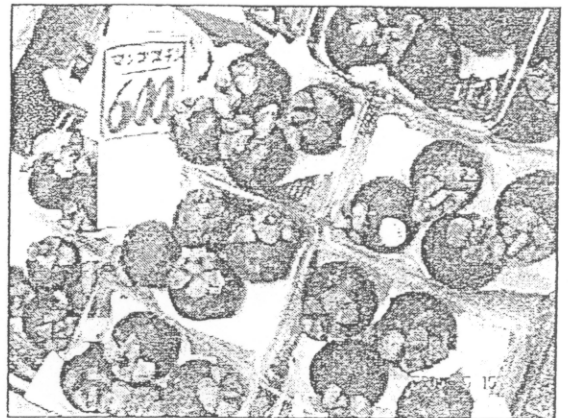
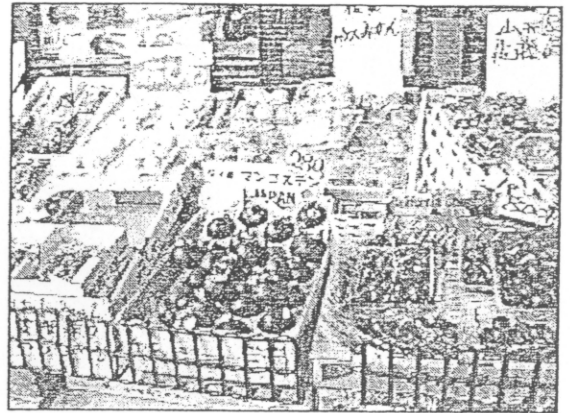


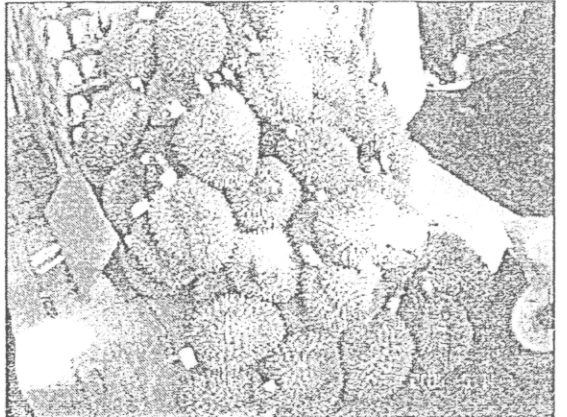
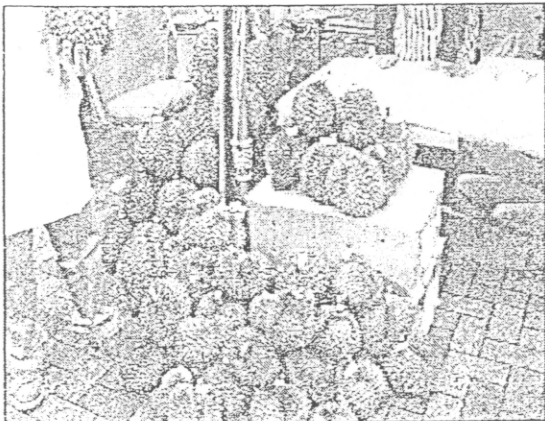
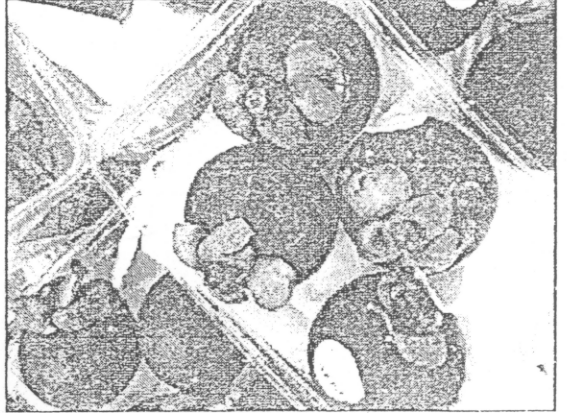
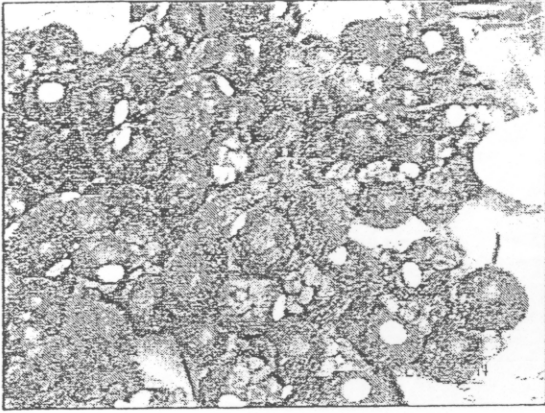
การตลาดมั่งคุดในประเทศญี่ปุ่น

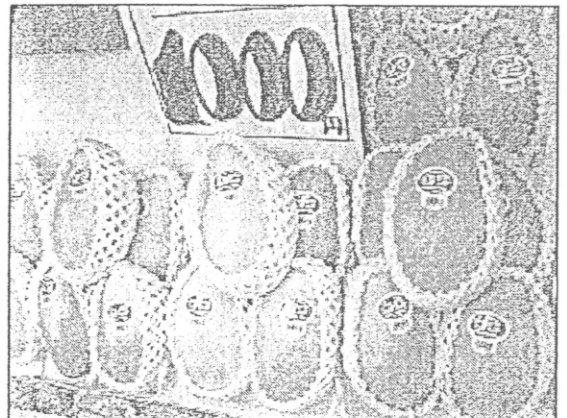
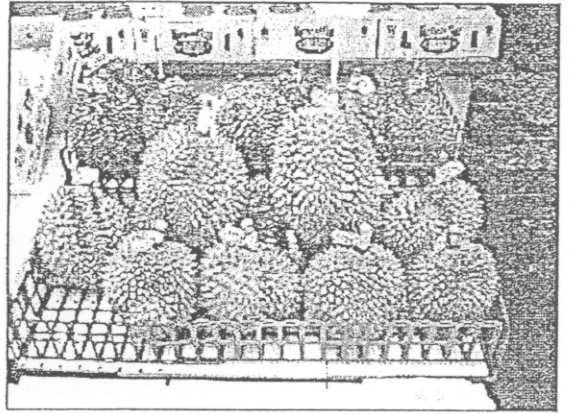
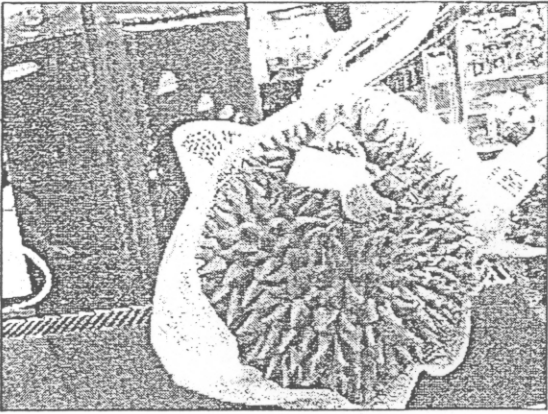


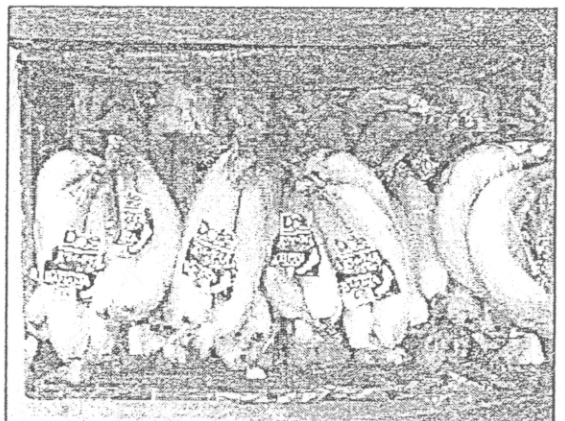
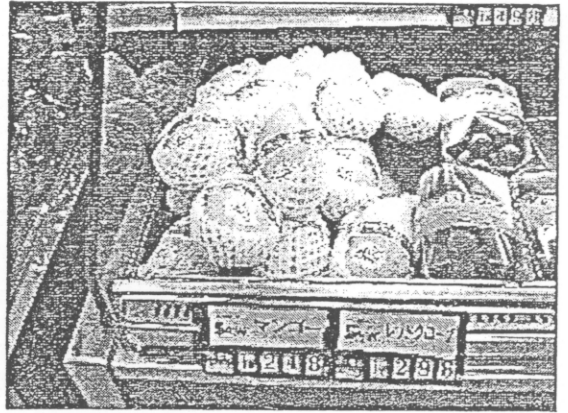
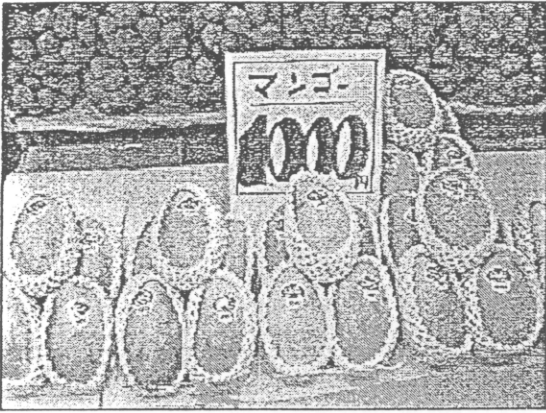
2005 5 14



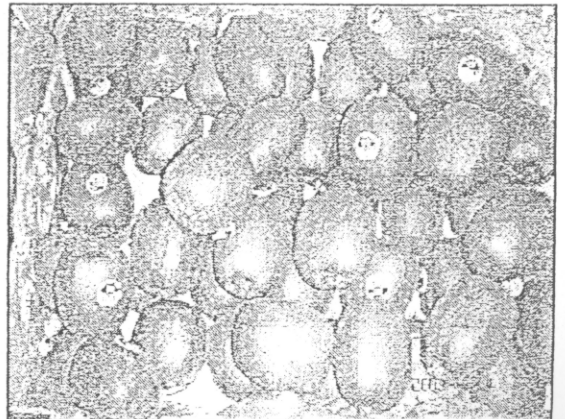
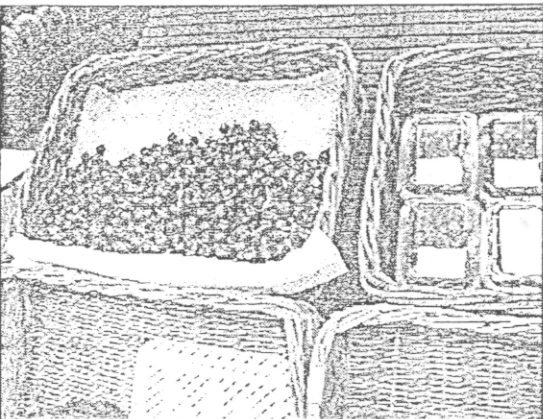
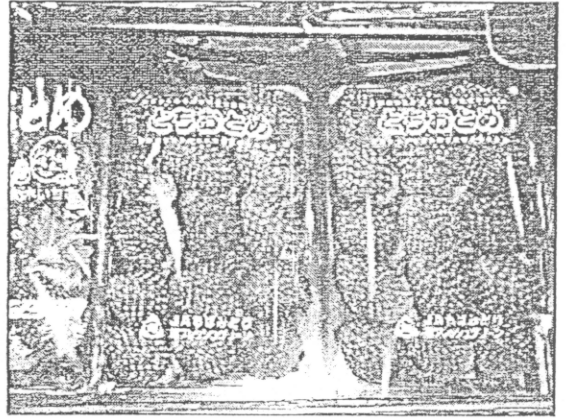
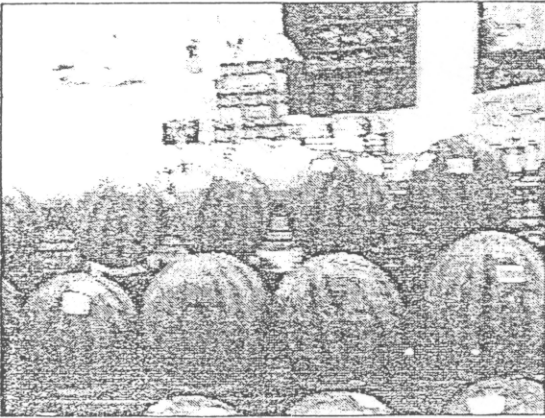
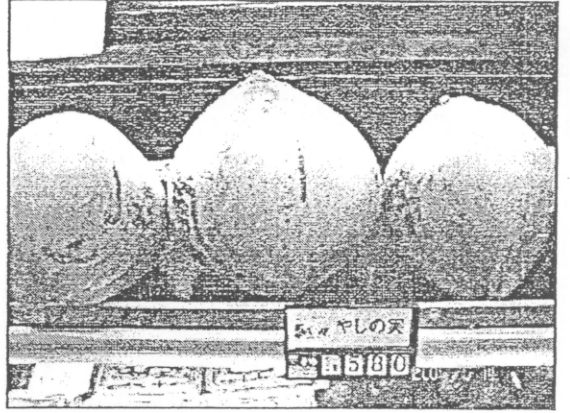


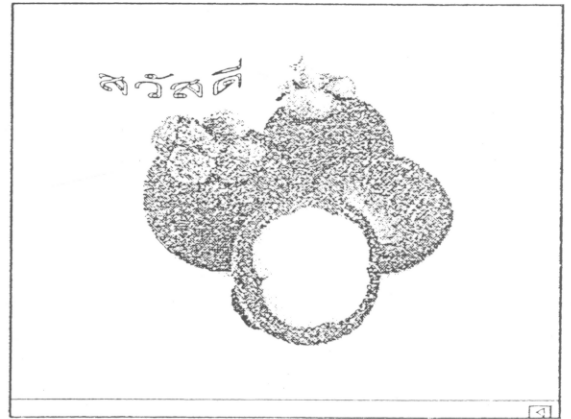
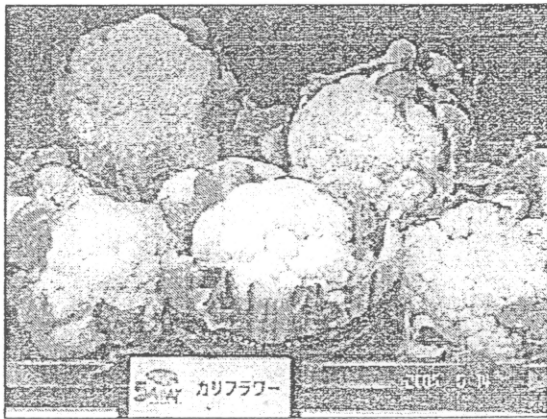
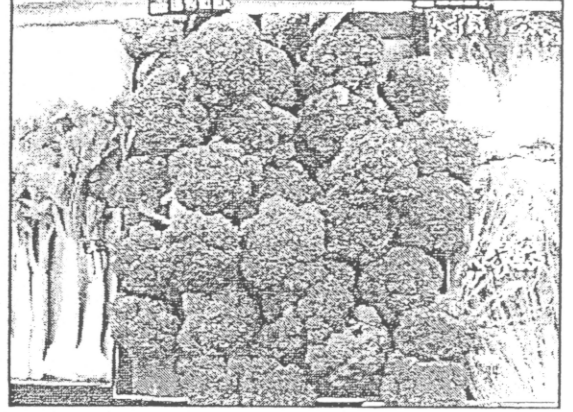






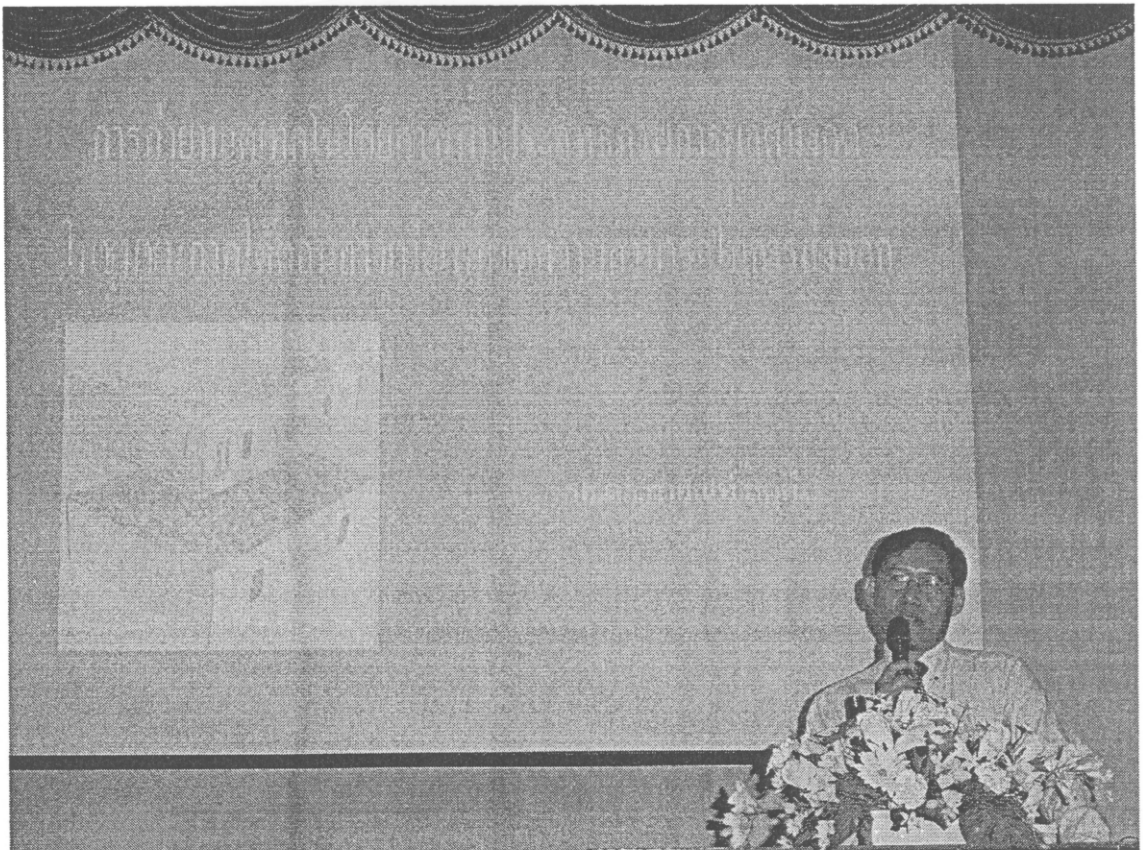
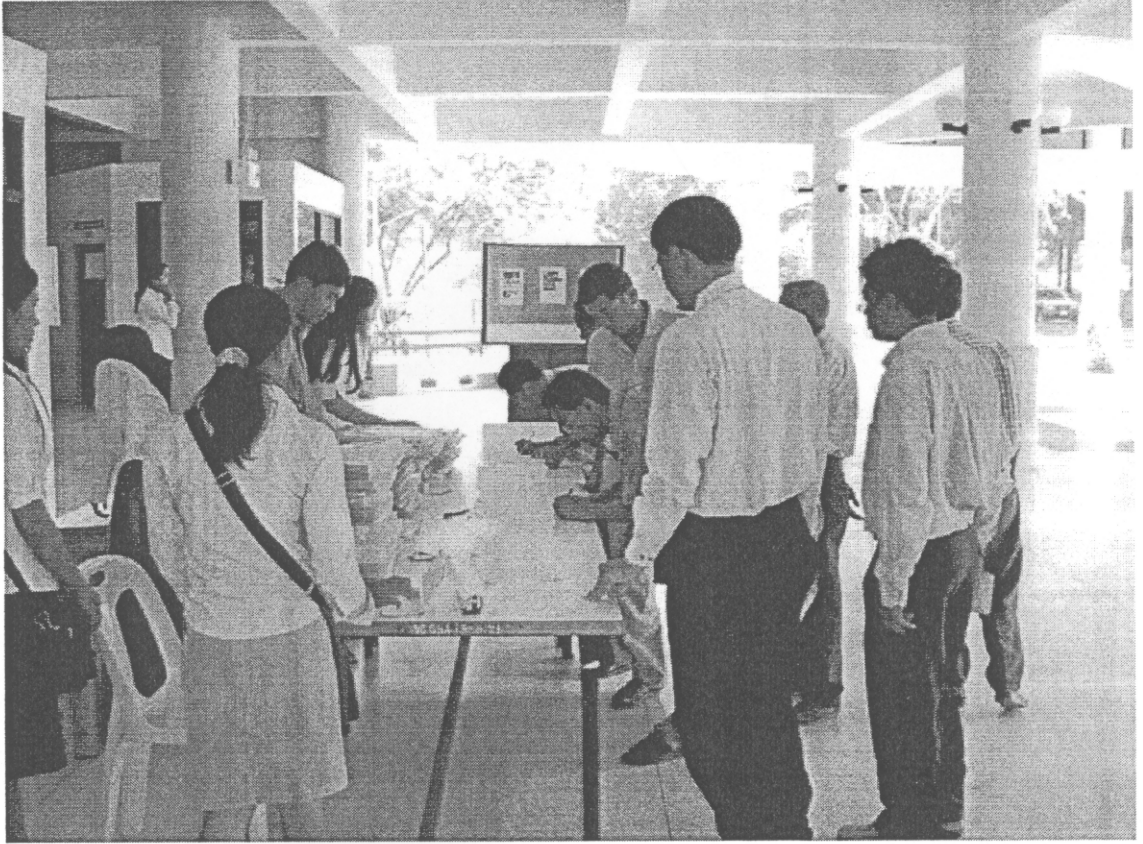




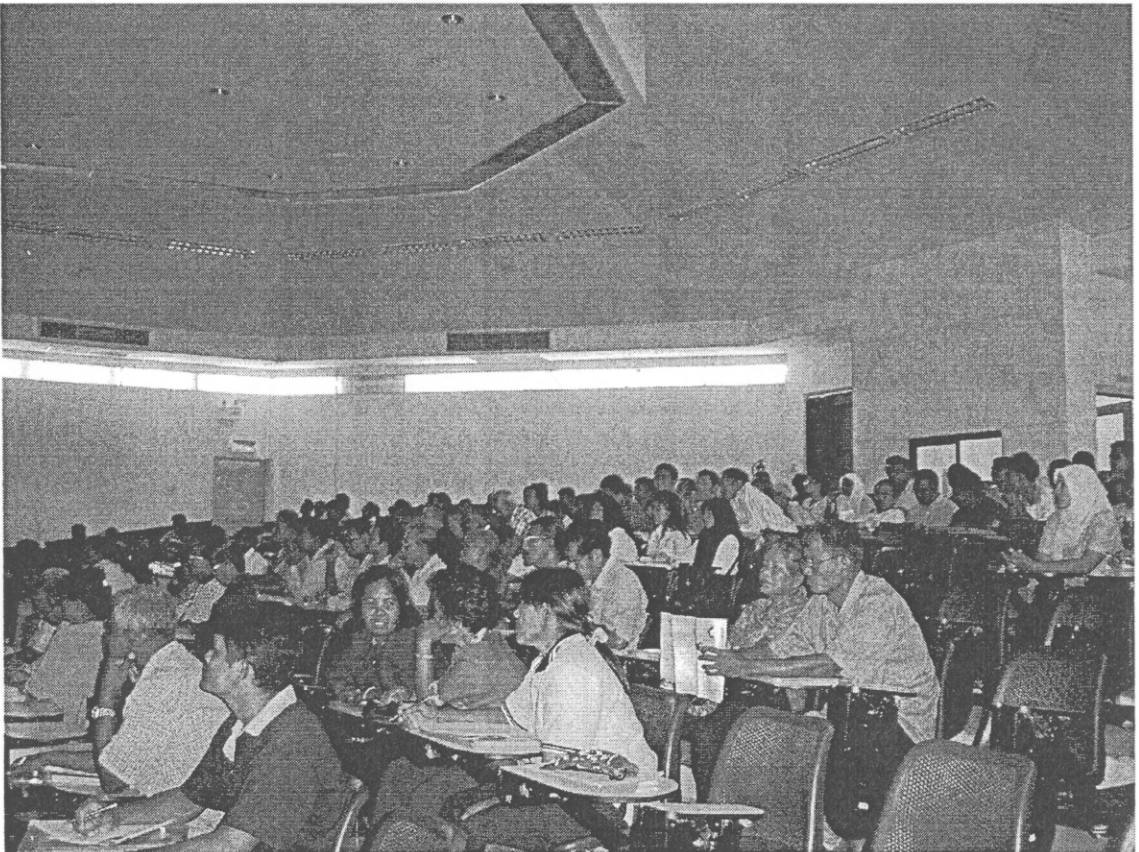


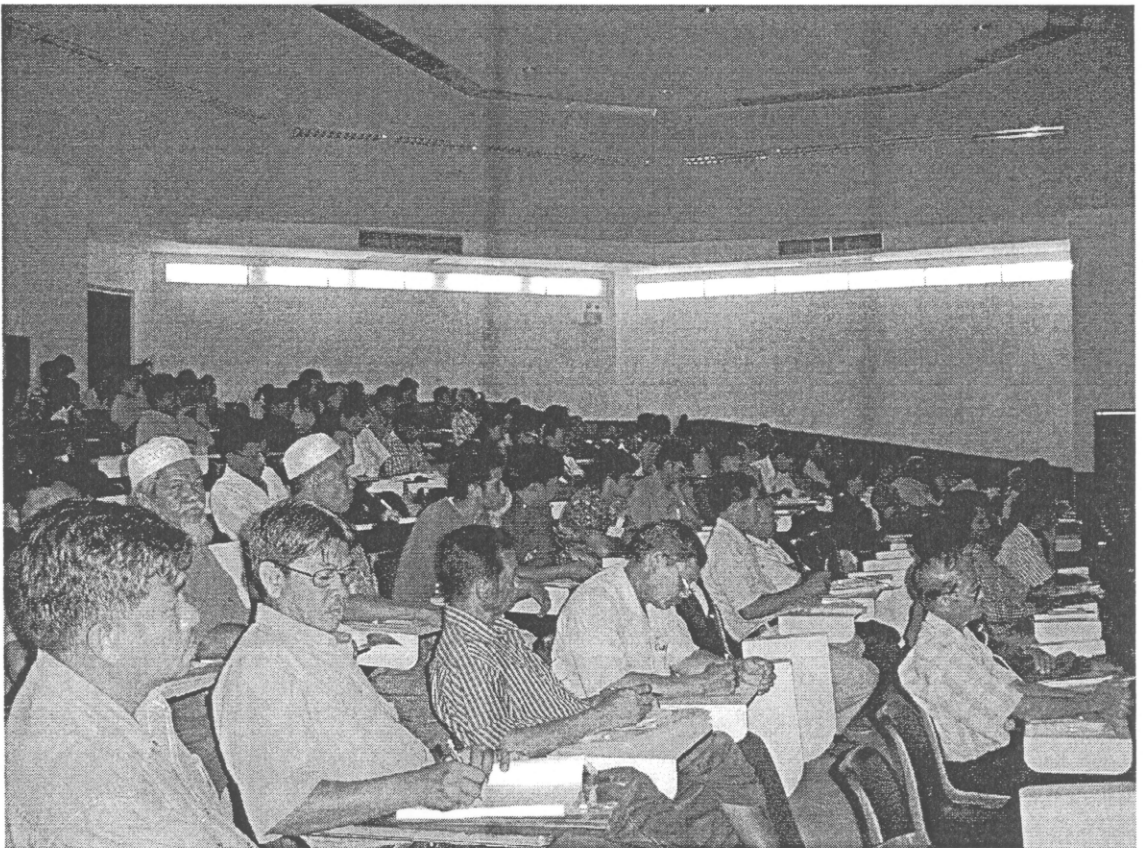
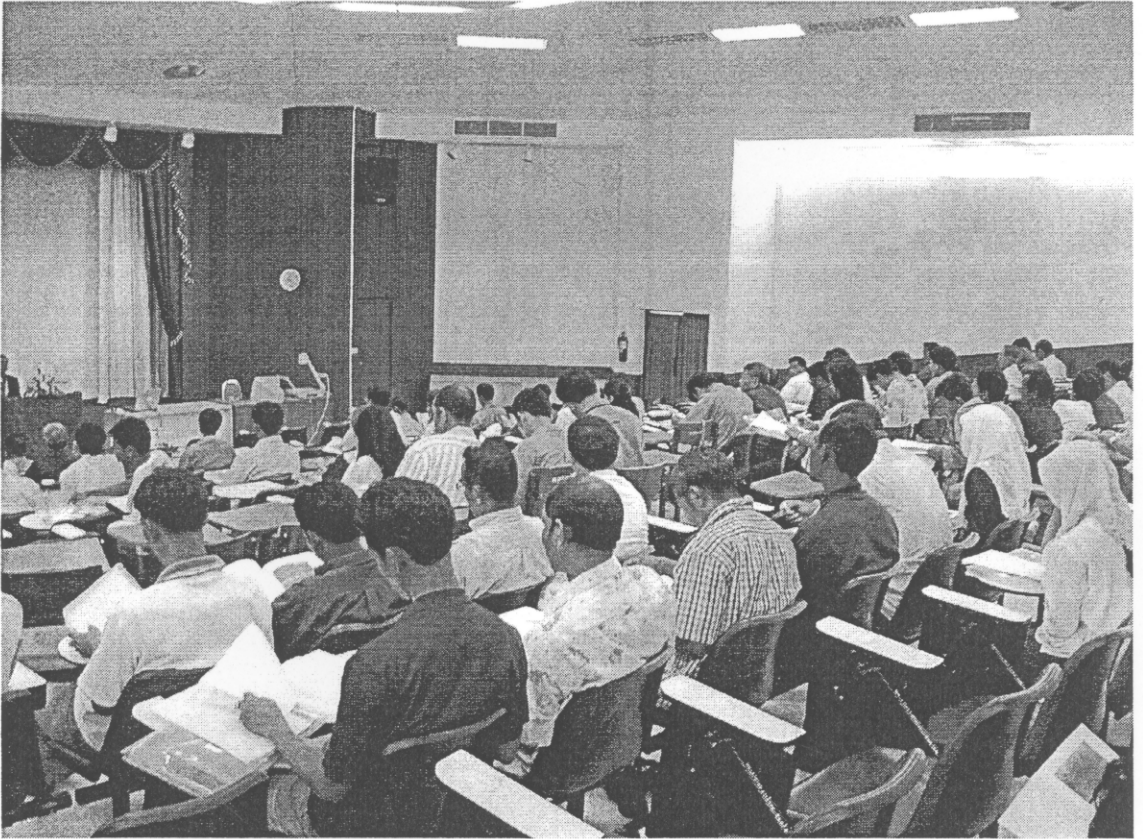
## ภาคผนวกที่ 3

ภาพถ่ายการดำเนินการฝึกอบรม









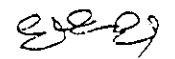






## ภาคผนวกที่ 4






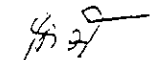
รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม



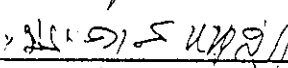
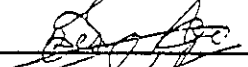
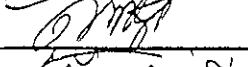
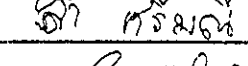
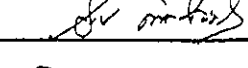
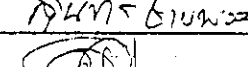
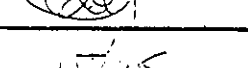
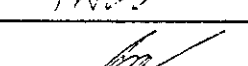
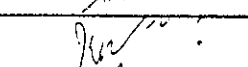
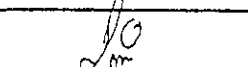
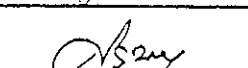


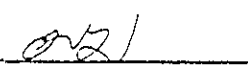


รายชื่อผู้เข้าร่วมการอบรมโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมังคุด  
ในชุมชนภาคใต้ตอนล่างเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการส่งออก ครั้งที่ 2

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	อาชีพ	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น
1	นายหมุดขะมาน เลี้ยวล่อ	119/1 บ้านใหญ่ ม. 1 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		
2	นายวีระศักดิ์ มิคคาคี	88 บ้านใหญ่ ม. 1 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		
3	นายคลดอเลียบ หมัดเราะ	50 บ้านใหญ่ ม. 1 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		๑๙๗๐/๑๖๘
4	นายยะชา สาอิ	120 บ้านใหญ่ ม. 1 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		
5	นายวิศาล บาเหมบุงา	120/1 บ้านใหญ่ ม. 1 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		
6	นางฮารีห๊ะ สะมะแอ	79 บ้านใหญ่ ม. 1 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		๗๕ ๗๕
7	นางฮารีห๊ะ บาหวัค	92 บ้านใหญ่ ม. 1 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		๗๕๕๕
8	นายอาดัม บาเหมบุงา	7 บ้านควนลังงา ม.4 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		๗๗๗๗
9	นายคลฮาบ หมิน	45/2 บ้านควนลังงา ม.4 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		
10	นายคลเดร์ มะคาเร๊ะ	35 บ้านควนลังงา ม.4 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		
11	นายสุไลหมาน คาหะหมาน	30 บ้านควนลังงา ม.4 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		๗๕๗๗๗
12	นายคลเลาะ มุณีมุติ	37/1 บ้านควนลังงา ม.4 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		
13	นายคลเลาะ บาเหมบุงา	7 บ้านควนลังงา ม.4 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		๗๕๗๗๗
14	นางฟารีเดาะ หมัดคิมสา	59/2 บ้านควนลังงา ม.4 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		๗๕๗๗๗

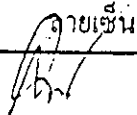



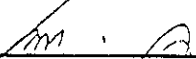


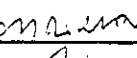


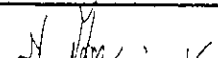
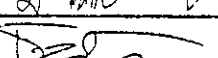
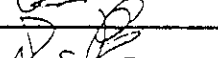

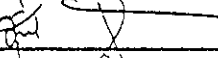

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	อาชีพ	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น
15	นายสมาน บำหมั่น	33 บ้านควนลังงาม.4 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		สมาน
16	นายคลกาคร์ บาหมะบุงา	48 บ้านลำหยัง ม.6 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		
17	นางจำปี เต็นกาเต็ม	22 บ้านลำหยัง ม.6 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		นางจำปี เต็นกาเต็ม
18	นายยูโศบ สามหัด	59 บ้านลำหยัง ม.6 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		ยูโศบ
19	นายคอเอ็บ สาเมะยูโสะ	79 บ้านลำหยัง ม.6 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		คอเอ็บ
20	นายไมเนาะ คอล่าโดย	75 บ้านลำหยัง ม.6 ต.ทรายขาว อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		ไมเนาะ
21	นายกอลา ะหะบิสาละ	52/1 บ้านบือแต ม.1 ต.ตะโละคือรามัน อ.กะพ้อ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		
22	นายนุรุดีง พวง	27/2 บ้านบือแต ม.1 ต.ตะโละคือรามัน อ.กะพ้อ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		นุรุดีง พวง (ภรรยา)
23	นายมาหาหมัดซามิง อาบู	43 บ้านบือแต ม.1 ต.ตะโละคือรามัน อ.กะพ้อ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		
24	นายมะกะทา สาลา	45 บ้านบือแต ม.1 ต.ตะโละคือรามัน อ.กะพ้อ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		
25	นายอับดุลละห์ ไตะเดิง	50 บ้านบือแต ม.1 ต.ตะโละคือรามัน อ.กะพ้อ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		อ. 12
26	นายสมาน สาละ	50 บ้านบือแต ม.1 ต.ตะโละคือรามัน อ.กะพ้อ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		สมาน
27	นายบากา อามิง	51 บ้านบือแต ม.1 ต.ตะโละคือรามัน อ.กะพ้อ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		บากา
28	นายมูร์มะซอเร ซาละ	70/1 บ้านบือแต ม.1 ต.ตะโละคือรามัน อ.กะพ้อ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		มูร์มะ
29	นายอาแวละาะ สาลา	74 บ้านบือแต ม.1 ต.ตะโละคือรามัน อ.กะพ้อ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		
30	นายซูดิง จูนิ	75 บ้านบือแต ม.1 ต.ตะโละคือรามัน อ.กะพ้อ จ.ปัตตานี	เกษตรกร		ซูดิง

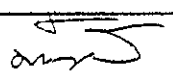

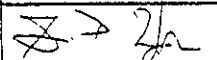
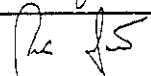
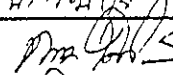
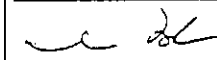
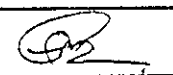
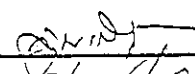
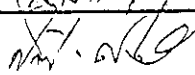
ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	อาชีพ	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น
31	นายอิน บินทณิข	19 บ้านต้นไผ่ ม.1 ต.เมะมาวี อ.ยะรัง จ.ปัตตานี	เกษตรกร	04-0149049	 อิน บินทณิข
32	นายครอแม ปู๊ะตะ	99/2 บ้านต้นไผ่ ม.1 ต.เมะมาวี อ.ยะรัง จ.ปัตตานี	เกษตรกร		ครอแม ปู๊ะตะ
33	นายชูเพียน มะแซ	81/1 บ้านต้นไผ่ ม.1 ต.เมะมาวี อ.ยะรัง จ.ปัตตานี	เกษตรกร		ชูเพียน
34	นายอับดุลฮาดีม นีนา	75 บ้านต้นไผ่ ม.1 ต.เมะมาวี อ.ยะรัง จ.ปัตตานี	เกษตรกร	073-483088	อับดุลฮาดีม นีนา
35	นายยุทธพงศ์ หวันเมือง	51 บ้านยะรัง ม.3 ต.ยะรัง อ.ยะรัง จ.ปัตตานี	เกษตรกร	06-2850474	ยุทธพงศ์ หวันเมือง
36	นายตวนวุดตาน เด่นอุดม	บ้านยะรัง ม.3 ต.ยะรัง อ.ยะรัง จ.ปัตตานี	เกษตรกร	06-9638286	ตวนวุดตาน (สงวน)
37	นายมูฮัมหมัดซาคี สะนิ	6 บ้านเขาเวาะเซ็ง ม.1 ต.ปีตุมุติ อ.ยะรัง จ.ปัตตานี	เกษตรกร	01-7727834	มูฮัมหมัดซาคี สะนิ
38	นายมูฮัมหมัดซาคี คาโต๊ะ	88 บ้านกาแลสะนอ ม.3 ต.คลองใหม่ อ.ยะรัง จ.ปัตตานี	เกษตรกร		ซาคี คาโต๊ะ
39	นายฮามะ มาปะ	88 บ้านกาแลสะนอ ม.3 ต.คลองใหม่ อ.ยะรัง จ.ปัตตานี	เกษตรกร		ฮามะ มาปะ (สงวน)
40	นายมะนัสเซ มาปะ	4/1 บ้านบ้านเขาเวาะเซ็ง ม.1 ต.ปีตุมุติ อ.ยะรัง จ.ปัตตานี	เกษตรกร	09-5957569	มะนัสเซ มาปะ
41	นางพรทิพย์ สิทธิโต	สำนักงานเกษตรจังหวัดปัตตานี อ.เมือง จ.ปัตตานี	ข้าราชการ		 พรทิพย์ สิทธิโต
42	นายชาญเพชร วุฒิสาร	สำนักงานเกษตรจังหวัดปัตตานี อ.เมือง จ.ปัตตานี	ข้าราชการ	073-349736	 ชาญเพชร วุฒิสาร
43	นายจำเริญ ทองคำ	สำนักงานเกษตรจังหวัดปัตตานี อ.เมือง จ.ปัตตานี	ข้าราชการ	073-349736	 จำเริญ ทองคำ
44	นายรุสลับ มาแฉ	สำนักงานเกษตร อ.กะพ้อ จ.ปัตตานี	เกษตรกร	073-349736	 รุสลับ มาแฉ
45	นายอาโหม สะดำ	76/1 ม.1 ต.ทรายขาว อ.โลกโพธิ์ จ.ปัตตานี	เกษตรกร	01-3682341	อาโหม สะดำ
46	นายอุทัย เฟงภัตรา	25 ม.7 ต.แม่หวาด อ.ธารโต จ.ยะลา	เกษตรกร		 อุทัย เฟงภัตรา

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	อาชีพ	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น
47	นายนิรันดร์ เถลิขยศ	11 ม.7 ต.แม่หวาด อ.ธารโต จ.ยะลา	เกษตรกร		
48	นายชาย ไชยมนตรี	ม.7 ต.บ้านแหอ อ.ธารโต จ.ยะลา	เกษตรกร		
49	นายจงเจตน์ จันทรสุวรรณ	39 ม.7 ต.แม่หวาด อ.ธารโต จ.ยะลา	เกษตรกร		
50	นายพิน วัฒนเสน	13 ม.7 ต.แม่หวาด อ.ธารโต จ.ยะลา	เกษตรกร		
51	นายเจริญ รัชสุภากาญจน์	90/1 ม.4 ต.ธารน้ำทิพย์ อ.เบตง จ.ยะลา	เกษตรกร		
52	นายบรรจง จงวิไลเกษม	39 ถ.จันทโรทัย อ.เบตง จ.ยะลา	เกษตรกร	073-231958	
53	นายภูษิตชัย แซ่ซัน	102 ม.1 ต.ธารน้ำทิพย์ อ.เบตง จ.ยะลา	เกษตรกร		
54	นายสมศักดิ์ ชาญวิรวงศ์	12 ถ.ตันวีระ อ.เบตง จ.ยะลา	เกษตรกร	073-230604	
55	นายไชยวัฒน์ กิจพรอนันต์	210 ม.7 ต.ตาเนาะแมเราะ อ.เบตง จ.ยะลา	เกษตรกร	06-9641938	
56	นายเจริญจิตร ชาญวิรวงศ์	88 ถ.ประชาธิปไตย อ.เบตง จ.ยะลา	เกษตรกร	073-230146	
57	นายสมเดช แซ่ถี	105 ม.6 ต.ตาเนาะแมเราะ อ.เบตง จ.ยะลา	เกษตรกร	073-201205	
58	นายพิทักษ์ มนต์ศรีสุขใส	70 ม.4 ต.ธารน้ำทิพย์ อ.เบตง จ.ยะลา	เกษตรกร	073-219010	
59	นายจ่งเซ็ง แซ่ตัน	74 หมู่บ้านจุฬารัตน์ 10 อ.เบตง จ.ยะลา	เกษตรกร		
60	นายจ้ายหลาย แซ่ตัน	24 หมู่บ้านจุฬารัตน์ 10 อ.เบตง จ.ยะลา	เกษตรกร		
61	นายนิรันทร ทุมคง	183 ม.1 ต.ขะรม อ.เบตง จ.ยะลา	เกษตรกร	074-378020	
62	นายบรรพพันธ์ เพ็ชรสิงห์	173/2 ม.4 ต.นาทวี อ.นาทวี จ.สงขลา	เกษตรกร		

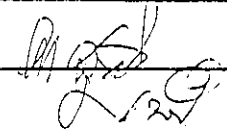
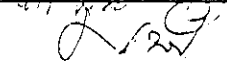
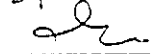
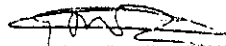


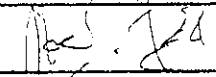


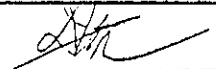
ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	อาชีพ	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น
63	นายประภาส หนูสุก	36 ม.3 ต.น้ำขาว อ.จะนะ จ.สงขลา	เกษตรกร	06-2953740	
64	นายเลี่ยม โอแก้ว	11ม.4 ต.น้ำขาว อ.จะนะ จ.สงขลา	เกษตรกร		
65	นายสุทิน หมวกขาม	59 ม.3 ต.น้ำขาว อ.จะนะ จ.สงขลา	เกษตรกร	09-2953205	
66	นายล้ำ ศรีมณี	45 ม.3 ต.น้ำขาว อ.จะนะ จ.สงขลา	เกษตรกร		
67	นายเริ่ม เพ็ชรรัตน์	43 ม.1 ต.น้ำขาว อ.จะนะ จ.สงขลา	เกษตรกร	09-5974550	
68	นายสุนทร ชายพรหม	55 ม.1 ต.น้ำขาว อ.จะนะ จ.สงขลา	เกษตรกร		
69	นายประคอง ทัสโร	33/1 ม.10 ต.น้ำขาว อ.จะนะ จ.สงขลา	เกษตรกร	01-0987019	
70	นายเพียร ตีร์รัฐเพชร	80/3 ม.2 ต.นาหม่อม อ.นาหม่อม จ.สงขลา	เกษตรกร	074-382844	
71	นายเจริญ แก้วบุญ	20 ม.5 ต.น้ำขาว อ.จะนะ จ.สงขลา	เกษตรกร	074-371116	
72	นายวินัย คงทอง	34/1 ม.2 ต.คลองหรีง อ.นาหม่อม จ.สงขลา	เกษตรกร	06-2946442	
73	นางมลิวรรณ จันทร์แก้ว	90 ม.2 ต.คลองหรีง อ.นาหม่อม จ.สงขลา	เกษตรกร	09-1408363	
74	นายประกอบ ประทุมวรรณ	3/3 ม.3 ต.คลองหรีง อ.นาหม่อม จ.สงขลา	เกษตรกร	06-9552291	
75	นายหมัด โส๊ะหน่าย	84 ม.8 ต.นาทวี อ.นาทวี จ.สงขลา	เกษตรกร	09-5981501	
76	นายสะมะแอ โส๊ะเสม	51/1 ม.8 ต.นาทวี อ.นาทวี จ.สงขลา	เกษตรกร		
77	นายเหม สันหมาด	19 ม.8 ต.นาทวี อ.นาทวี จ.สงขลา	เกษตรกร	074-317071	
78	นายรัช เหลี่ยมแล	36 ม.8 ต.นาทวี อ.นาทวี จ.สงขลา	เกษตรกร		

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	อาชีพ	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น
79	นายประพันธ์ จันทรดี	19/1 ม.3 ต.ท่าประดู่ อ.นาทวี จ.สงขลา	เกษตรกร	06-9696530	
80	นายदान ศักดิ์พรหม	36 ม.3 ต.ท่าประดู่ อ.นาทวี จ.สงขลา	เกษตรกร		
81	นายธรา วังค์พรเพ็ญภาค	240 ม.1 ต.เขาพระ อ.รัตภูมิ จ.สงขลา	เกษตรกร	06-9687221	
82	นายกอเดช เข้มเกื้อ	90/2 ม.11 ต.เขาพระ อ.รัตภูมิ จ.สงขลา	เกษตรกร	09-7326133	
83	นางช่อทิพย์ ห่มดวง	271/1 ม.11 ต.ป่าดงเบขาร์ อ.สะเดา จ.สงขลา	เกษตรกร	07-2980131	
84	นายทวีศักดิ์ มณีโชติ	121/2 ม.6 ต.ป่าดงเบขาร์ อ.สะเดา จ.สงขลา	เกษตรกร	07-2936671	
85	นายเบต เบ็ญโสะ	1/10 ม.7 ต.ป่าดงเบขาร์ อ.สะเดา จ.สงขลา	เกษตรกร		
86	นายสุจินต์ บริสุทธิ์	14/1 ม.2 ต.ทุ่งหมอ อ.สะเดา จ.สงขลา	เกษตรกร	074-541857	
87	นายเอื้อ ยัมประเสริฐ	1 ม.1 ต.ปริก อ.สะเดา จ.สงขลา	เกษตรกร	074-238084	
88	นายชาญบุท หมดเดิน		เกษตรกร	074-411954	
89	นายน้อม ศิริเสถียร	22/2 ซ.4 ถ.ราษฎร์อุทิศ1 อ.เมือง จ.สงขลา	เกษตรกร	074-315463	
90	นายครุณ อินทสร	40 ซ.3 ถ.ราษฎร์อุทิศ1 อ.เมือง จ.สงขลา	เกษตรกร	09-5980572	
91	นายพิทยา ศิริสงคราม	คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	รับราชการ	06-9675357	
92	นายประดม มุสิกรักษ์	สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 จ.สงขลา	รับราชการ	074-311951	
93	นายบุญทิพย์ อินอุทัย	105 ม.5 ต.นาหม่อม อ.นาหม่อม จ.สงขลา	เกษตรกร	074-382080	
94	นายณรงค์ เพชรพิศาล	154/12 ม.5 ต.นาหม่อม จ.สงขลา	รับราชการ	074-382959	

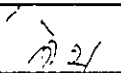
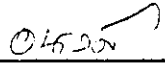


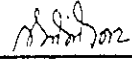
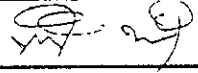


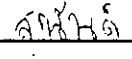

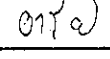
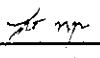

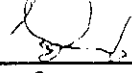


ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	อาชีพ	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น
95	นายสิทธิชัย แก้วพิบูลย์	142/6 ม.5 ต.นาหม่อม จ.สงขลา	รับจ้าง	074-382024	
96	นายวิรัช แก้วคำ	สนง.เกษตรจังหวัดสงขลา	รับราชการ	074-441928	
97	นายสมศักดิ์ อุดมประเสริฐกุล	38 ถ.ชวนชื่น ต.บ้านพรุ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	รับจ้าง	074-217643	
98	นายธรรมนุญ อ่อนแก้ว	สนง.เกษตรอำเภอรัตนภูมิ	รับราชการ	074-389187	
99	นายเล็ก สุวรรณคำ		เกษตรกร	04-7472576	
100	นายนิวัน สกอลิ		เกษตรกร	074-359003	
101	นายช่อง เล็กสุด	63/8 ม.7 ต.เขาพระ อ.รัตภูมิ จ.สงขลา	เกษตรกร		
102	นายภาณุมาศ พฤติคดี	123 ต.คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	เกษตรกร	074-284946	
103	นายสมนึก สะอาดใส	99 ม.9 ต.เกาะแก้ว อ.เมือง จ.สงขลา	เกษตรกร	09-2992447	
104	นายธีระ รัตนวงศา	90/12 ม.7 ต.เขาพระ อ.รัตภูมิ จ.สงขลา	เกษตรกร	09-8765898	
105	นายประเิม ไชติรัตน์	สนง. เกษตรอำเภอนาทวี	รับราชการ	074-341047	
106	นายธีรพล ละอองเทพ	สำนักงานเกษตรจังหวัดสตูล	รับราชการ	074-711106	
107	นายสุรเชษฐ ทองแท่น	สำนักงานเกษตรจังหวัดสตูล	รับราชการ	01-5423608	
108	นายสุรรัช สุวรรณกิจ	สำนักงานเกษตรอำเภอลงู จังหวัดสตูล	รับราชการ	09-5963918	
109	นายชาญชัย สุวรรณวงศ์	สำนักงานเกษตรอำเภอเมือง จังหวัดสตูล	รับราชการ	09-7372812	
110	นายสทิน นพชำนาญ	สำนักงานเกษตรอำเภอเมือง จังหวัดสตูล	รับราชการ		

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	อาชีพ	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น
111	นายมานพ พูนแก้ว	53 ม.5 ต.เกตรี อ.เมือง จ.สตูล	เกษตรกร		
112	นายเปลือณ บุตรเพชร	75 ม.5 ต.คลองขุด อ.เมือง จ.สตูล	เกษตรกร		เปลือณ
113	นายนิคัย ใจเย็น	53 ม.5 ต.คลองขุด อ.เมือง จ.สตูล	เกษตรกร	01-6908590	
114	น.ส.ประภัสสร พลวงค์	ศูนย์พิกุลทองฯ ต.กะลุอ่เหนือ อ.เมือง จ.นราธิวาส	รับราชการ	09-7684918	ประภัสสร พลวงค์
115	น.ส.พิชชานันท์ ตัวสง่า	ศูนย์พิกุลทองฯ ต.กะลุอ่เหนือ อ.เมือง จ.นราธิวาส	รับราชการ	09-4280499	พิชชานันท์ ตัวสง่า
116	นายรอสะดี มะรอเซะ	ศูนย์พิกุลทองฯ ต.กะลุอ่เหนือ อ.เมือง จ.นราธิวาส	ลูกจ้าง	07-9692362	
117	นายณรงค์ รัตนโกศล	สนง.เกษตรกิ่งอำเภอมะนัง จ.สตูล	รับราชการ	01-3688467	
118	นายปราโมทย์ บุญชู	100/1 ม.9 ต.ป่าลัมพัฒนา กิ่งอ.มะนัง จ.สตูล	เกษตรกร		ปราโมทย์ บุญชู
119	นายบุญเนม จิตรนิวัฒน์	199 ม.3 อ.ควนกาหลง จ.สตูล	เกษตรกร	074-737114	
120	ร.ต.ท.วราภณ โน จันทมณี	315 ม.3 อ.ควนกาหลง จ.สตูล	เกษตรกร	06-9622114	ว.ต.ท. วราภณ โน
121	นายจวน เสงี่ยมสุวรรณ	157 ม.4 ต.ควนกาหลง อ.ควนกาหลง จ.สตูล	เกษตรกร	06-7841490	ว
122	นายสมหมาย สิทธิพิชธรรม	320 ม.4 ต.ควนกาหลง อ.ควนกาหลง จ.สตูล	เกษตรกร	074-737073	
123	นายวิชัย เกษตรชีวเกษ	113 ม.6 ต.ควนกาหลง อ.ควนกาหลง จ.สตูล	เกษตรกร	01-9598484	
124	นายสมเกียรติ อนันต์ศิริ	สนง.เกษตรอำเภอแว้ง จ.นราธิวาส	รับราชการ	09-4678050	
125	นายสวัสดิ์ ศรีวะปะ	198/4 ม.5 ต.ตอเกาะ อ.แว้ง จ.นราธิวาส	เกษตรกร	01-0859770	
126	นายแดง มาพะลา	194 ม.6 ต.โละจูด อ.แว้ง จ.นราธิวาส	เกษตรกร		11020000



ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	อาชีพ	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น
127	นายแดง สุวรรณเมธี	125 ม.6 ต. โละจูด อ.แวง จ.นราธิวาส	เกษตรกร		
128	นายเฉลิม นนท์ศรีไพร	154/2 ม.3 ต. โละจูด อ.แวง จ.นราธิวาส	เกษตรกร		
129	น.ส.พรณี พูกเกิด	6/84 ซ. ทวีทรัพย์ ต.เขารูปช้าง อ.เมือง จ.สงขลา	นักศึกษา	09-2944420	พรณี พูกเกิด
130	น.ส.ปัทมา หมายาทัง	147 ม.2 ต.ควนโดน อ.ควนโดน จ.สตูล	นักศึกษา	07-2946638	ปัทมา หมายาทัง
131	น.ส.นุรอาดีล๊ะ เจ๊ะโค	1/1 ม.3 ต.กรงโค อ.ชะรัง จ.ปัตตานี	นักศึกษา	06-2901571	น.ส.นุรอาดีล๊ะ เจ๊ะโค 19/1/6
132	น.ส.ผาติเหม๊ะ หมะโสะ	300/1 ม.2 ต.บ้านนา อ.จะนะ จ.สงขลา	นักศึกษา	09-6565538	ผาติเหม๊ะ หมะโสะ
133	น.ส.รัฐพร พรหมแก้ว	สำนักงานเกษตรอำเภอปานาเระ จ.ปัตตานี	รับราชการ	06-9645524	รัฐพร พรหมแก้ว
134	น.ส.รัชนิวรรณ ชูเชิด	57/14 ม.4 ต.สะเตงนอก อ.เมือง จ.ยะลา	นักศึกษา	01-5413925	
135	นายอุดมพร เตือมาก	23 ม.15 ต.นาสัก อ.สวี จ.ชุมพร	นักศึกษา	06-6934714	
136	นายประภัศร เพชรโพธิ์	45 ม.4 ต.คลองน้อย อ.ชัยบุรี จ.สุราษฎร์ธานี	นักศึกษา	06-7323468	
137	นายสุคนธ์ เครือหาลี	7 ต.เจริญทรัพย์ ต.ปากน้ำ อ.เมือง จ.กระบี่	นักศึกษา	06-7815670	
138	นายคชาธาร พลรงค์	19/2 ม.5 ต.อ่าวลึกใต้ อ.อ่าวลึก จ.กระบี่	นักศึกษา	09-2967189	
139	น.ส.บุพดี เรืองยิ่ง	453 ม.5 ต.แม่ขรี อ.ตะโหมด จ.พัทลุง	นักศึกษา	06-9625277	น.ส.บุพดี เรืองยิ่ง
140	นายประสิทธิ์ หักเถาะ	14/1 ม.3 ต.เทพา อ.เทพา จ.สงขลา	นักศึกษา	04-0961766	
141	นายสุเมธ ลิ้มรังษิยาพร	24 ม.1 ต.เขาพระ อ.รัตภูมิ จ.สงขลา	นักศึกษา	01-3284606	
142	นายชวน หมักใจดี	54/1 ม.9 ต.ลำภู อ.เมือง จ.นราธิวาส	เกษตรกร	09-9785022	

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	อาชีพ	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น
143	นายคำ วงสวัสดิ์	15 ม.4 ต.ลำภู อ.เมือง จ.นครราชสีมา	เกษตรกร	01-0969153	
144	นายชูชาติ เสาร์เพชร	19/1 ม.4 ต.ลำภู อ.เมือง จ.นครราชสีมา	เกษตรกร	073-542899	
145	นางกรรณิกา แดงตุม	64/2 ม.4 ต.ลำภู อ.เมือง จ.นครราชสีมา	เกษตรกร		
146	นายสมโชค แก้วช่วง	50/4 ม.8 ต.สุคีรินทร์ อ.สุคีรินทร์ จ.นครราชสีมา	เกษตรกร		
147	นายสาริต แก้วจันทร์	257 ม.8 ต.สุคีรินทร์ อ.สุคีรินทร์ จ.นครราชสีมา	เกษตรกร		
148	นายเริง นิลจันทร์	1/2 ม.8 ต.สุคีรินทร์ อ.สุคีรินทร์ จ.นครราชสีมา	เกษตรกร		
149	นายณรงค์ พรหมทอง	496 ม.8 ต.สุคีรินทร์ อ.สุคีรินทร์ จ.นครราชสีมา	เกษตรกร		
150	นายแดง จุมแพง	69/1 ม.8 ต.สุคีรินทร์ อ.สุคีรินทร์ จ.นครราชสีมา	เกษตรกร		
151	นายประดิษฐ์ คำตา	31/1 ม.1 ต.สุคีรินทร์ อ.สุคีรินทร์ จ.นครราชสีมา	เกษตรกร		
152	นายสุทิน นาสเวียง	15 ม.5 อ.ตากใบ จ.นครราชสีมา	รับราชการ	09-8704254	
153	นายนรินทร์ แก้วศรี	68 ม.8 ต.สุคีรินทร์ อ.สุคีรินทร์ จ.นครราชสีมา	เกษตรกร	09-2994718	
154	นายกฤษการ อุดมลาภเจริญศรี	888 อ.สุโขทัย จ.นครราชสีมา	เกษตรกร	09-6561777	
155	นายวิชาญ เงินมาก	18 ม.3 ต.ต้นหอมมีส อ.ระแงะ จ.นครราชสีมา	เกษตรกร	09-9779383	
156	นายสมจิต เพ็ชรศรี	116/1 ม.3 ต.ต้นหอมมีส อ.ระแงะ จ.นครราชสีมา	เกษตรกร		
157	นายเอก ประทุมรัตน์	13/1 ม.3 ต.ต้นหอมมีส อ.ระแงะ จ.นครราชสีมา	เกษตรกร		
158	นายสุข น้อยแมน	2/1 ม.3 ต.ต้นหอมมีส อ.ระแงะ จ.นครราชสีมา	เกษตรกร		

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	อาชีพ	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น
159	นางจิม ศรีวังแก้ว	22 ม.3 ต.ต้นหอมมีต อ.ระแงะ จ.นราธิวาส	เกษตรกร		
160	นางอนงค์ วัคไฉ	41 ม.3 ต.ต้นหอมมีต อ.ระแงะ จ.นราธิวาส	เกษตรกร		
161	นางสุพิศ มะโนเกิด	21 ม.2 อ.สุไหงปาดี จ.นราธิวาส	เกษตรกร	09-5999320	
162	นางนารี บุญให้	139 ม.12 อ.สุไหงปาดี จ.นราธิวาส	เกษตรกร	06-2946189	
163	นางสมใจ หมิกใจดี	54/1 ม.9 ต.ลำภู อ.เมือง จ.นราธิวาส	เกษตรกร	073-542659	
164	นายทิม บกคำ	40/1 ม.4 ต.ลำภู อ.เมือง จ.นราธิวาส	เกษตรกร		
165	นายโนรี อีสมะแอ	71/1 ถ.ยะรัง1 ต.บางนาค อ.เมือง จ.นราธิวาส	เกษตรกร	09-5961642	
166	นางอนงค์ นุ้ยแมน	161 ม.3 ต.ต้นหอมมีต อ.ระแงะ จ.นราธิวาส	เกษตรกร		
167	นางสุนัน สุขจันทร์	156 ม.3 ต.ต้นหอมมีต อ.ระแงะ จ.นราธิวาส	เกษตรกร		
168	นางมณี ยูโซะ	148 ม.3 ต.ต้นหอมมีต อ.ระแงะ จ.นราธิวาส	เกษตรกร		
169	นางอารีย์ อ่องบุญ	23 ม.3 ต.ต้นหอมมีต อ.ระแงะ จ.นราธิวาส	เกษตรกร		
170	นายไกรสร พุฒหา	107 ม.7 ต.ถ้ำใหญ่ อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช	เกษตรกร	07-2718921	
171	นายสุธรรม แก้วสุกใส	7/3 ม.12 ต.สุไหงปาดี อ.สุไหงปาดี จ.นราธิวาส	เกษตรกร	01-3889455	
172	นายชิต รัตนบุญโน	82 ม.2 ต.สุไหงปาดี อ.สุไหงปาดี จ.นราธิวาส	เกษตรกร	09-2992583	
173	นางเงิน พันธุ์โกษ	82 ม.2 ต.สุไหงปาดี อ.สุไหงปาดี จ.นราธิวาส	เกษตรกร		
174	นางสุเพียงเพ็ญ ศิริไพรวัน	38/1 ม.4 ต.ลำภู อ.เมือง จ.นราธิวาส	เกษตรกร	073-42698	

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	อาชีพ	เบอร์โทรศัพท์	ลายเซ็น
175	นางลอย มาลีกะ	48/5 ม.4 ต.ลำภู อ.เมือง จ.นราธิวาส	เกษตรกร	073-542665	
176	นายปีทพงศ์ สารบรรณ	สำนักงานเกษตรจังหวัดนราธิวาส	ข้าราชการ	073-532219	
177	น.ส.สุภลักษณ์ ทองทิพย์	หอพักหญิงที่อปับันเจ็ด เพชรเกษม ซ.5 ต.หาดใหญ่ จ.สงขลา	นักศึกษา	09-2915036	
178	น.ส.ดอกเอื้อง วรศรี	29/12 ม.6 ซ.ทุ่งไผ่ ต.คอกหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	นักศึกษา	04-1934646	ดอกเอื้อง วรศรี
179	น.ส.ปิยพร กำลิ่งเกื้อ	29/12 ม.6 ซ.ทุ่งไผ่ ต.คอกหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	นักศึกษา	04-1991664	ปิยพร กำลิ่งเกื้อ
180	น.ส.พัชรินทร์ รัตนพงศ์	หอพักพยาบาล ห้อง 3634/2 ม.สงขลานครินทร์	นักศึกษา	09-4657350	พัชรินทร์ รัตนพงศ์
181	น.ส.วรรณฤดี ทองจันทร์แก้ว	147 ม.12 ต.โคกทราย อ.ป่าบอน จ.พัทลุง	นักศึกษา		วรรณฤดี ทองจันทร์แก้ว
182	น.ส.จตุพร วิจิตรจินดา	84 ม.6 ต.สทิงหม้อ อ.สิงหนคร จ.สงขลา	นักศึกษา	01-6081156	
183	น.ส.ศุภดา หนูเทพ	27/9 ม.2 ซ.10 ต.กาญจนวานิช ต.คอกหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	นักศึกษา	06-9570609	ศุภดา หนูเทพ
184	น.ส.ปทุมพร ทองสว่าง	9 ม.5 ต.มะกรูด อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี	นักศึกษา	09-7373646	ปทุมพร ทองสว่าง
185	น.ส.จรีวรรณ พรหมอินทร์	หอพักหญิงที่อปับันเจ็ด เพชรเกษม ซ.5 ต.หาดใหญ่ จ.สงขลา	นักศึกษา	09-8786759	
186	น.ส.มาริษา สงไกรรัตน์	36/13 ม.1 ต.บางนายสี อ.ชะอวด จ.พัังงา	นักศึกษา	01-5413922	
187	น.ส.ปริศนา วงศ์ล้อม	133/1 ม.4 ต.ช้างกลาง กิ่งอ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช	นักศึกษา	06-9581911	ปริศนา วงศ์ล้อม
188	นายสมิท ศรีพลอย	63 ม.1 ต.ยุโป อ.เมือง จ.ยะลา	เกษตรกร		สมิท
189	นายรณชัย ฤทธานนท์	24 ม.7 ต.แม่หวาด อ.ธารโต จ.ยะลา	เกษตรกร		
190	นายพงษ์ศักดิ์ เฉลิมเมือง	36 ม.4 ต.แม่หวาด อ.ธารโต จ.ยะลา	เกษตรกร		