

## มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ : มังคุด

มกอช. 2-2546

### 1. นิยามของผลผลิต

มาตรฐานนี้ใช้กับมังคุด (Mangosteen) พันธุ์ที่ผลิตเป็นการค้าซึ่งมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Garcinia mangostana* L. อยู่ในวงศ์ Guttiferae สำหรับการบริโภคสด

### 2. ข้อกำหนดเรื่องคุณภาพ

#### 2.1. คุณภาพขั้นต่ำ

2.1.1. มังคุดทุกชั้นมาตรฐานต้องมีคุณภาพดังต่อไปนี้ เว้นแต่จะมีข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละชั้นและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ตามที่ระบุไว้

2.1.1.1. เป็นมังคุดทั้งผล

2.1.1.2. มีกลีบเลี้ยง (Calyx) และขั้วผล (Pedicel)

2.1.1.3. ผลมีความสด

2.1.1.4. ไม่แตกร้าวและเน่าเสีย

2.1.1.5. สะอาดและปราศจากสิ่งแปลกปลอมที่มองเห็นได้

2.1.1.6. ไม่มีศัตรูพืช ที่มีผลกระทบต่อรูปลักษณะทั่วไปของผลิตผล

2.1.1.7. ไม่มีความเสียหายของผลิตผลเนื่องจากศัตรูพืชหรือสาเหตุอื่นที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของเนื้อมังคุด

2.1.1.8. ปลอดภัยจากความเสียหายเนื่องจากอุณหภูมิต่ำหรืออุณหภูมิสูง

2.1.1.9. ปลอดภัยจากกลิ่นและรสชาติแปลกปลอม หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง

2.1.1.10. สามารถผ่าผลได้ง่ายและสามารถแยกเนื้อออกจากเปลือกได้

2.1.2. ผลมังคุดต้องแก่ระยะสายเลือด (ผลเปลือกเกิดจุดแต้มหรือประสีม่วงแดง) เป็นอย่างน้อย เพื่อให้สามารถพัฒนาเป็นผลสุกต่อไปได้ และอยู่ในสภาพยอมรับได้เมื่อถึงปลายทาง

2.2. การแบ่งชั้นคุณภาพมังคุดตามมาตรฐานนี้ แบ่งออกเป็น 3 ชั้นคุณภาพดังนี้

#### 2.2.1. ชั้นพิเศษ (Extra Class)

มังคุดในชั้นนี้มีคุณภาพดีที่สุดในทุกชั้น มีกลีบเลี้ยงและขั้วผลสมบูรณ์ ผลมีตำหนิได้เล็กน้อย ที่ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพในด้านรูปลักษณะทั่วไปของผล รวมทั้งต่อคุณภาพภายใน ต่อคุณภาพระหว่างการเก็บรักษา และการจัดเรียงเสนอในภาชนะบรรจุ มีเนื้อแก้ว ใย ไหลในผลได้ไม่เกิน 5.00 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนผลทั้งหมด ของรุ่นที่มอบส่ง

### 2.2.2 ชั้นหนึ่ง (Class I)

มังคุดในชั้นนี้มีคุณภาพดี ผลมีตำหนิได้เล็กน้อย แต่ตำหนิโดยรวมต่อผลมีพื้นที่ไม่เกิน 30 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ผิว และตำหนิดังกล่าวไม่มีผลต่อเนื้อมังคุด รูปลักษณะทั่วไปของผลรวมทั้งต่อคุณภาพภายใน ต่อคุณภาพระหว่างเก็บรักษา และการจัดเรียงเสมอในภาชนะบรรจุ มีเนื้อแก้ว ยางไหลในผลได้ไม่เกิน 10.00 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนผลทั้งหมดของรุ่นที่ส่งมอบ

### 2.2.3 ชั้นสอง (Class II)

ชั้นนี้รวมผลมังคุดที่ไม่เข้าชั้นชั้นที่สูงกว่า แต่มีคุณภาพขั้นต่ำตามข้อ 2.1 มีเนื้อแก้ว ยางไหล ในผลได้ไม่เกิน 20.00 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนผลทั้งหมดของรุ่นที่ส่งมอบ

## 3 ข้อกำหนดเรื่องขนาด

ขนาดของผลจะพิจารณาจากน้ำหนัก หรือเส้นผ่านศูนย์กลางที่วัดตามแนวตามขวางของผลมังคุดตามตารางที่ 1 ดังนี้

### ตารางภาคผนวกที่ 1 ข้อกำหนดเรื่องรหัสขนาดของมังคุด

รหัสขนาด	น้ำหนัก	เส้นผ่านศูนย์กลาง (มิลลิเมตร)
1	มากกว่า 125.00	มากกว่า 62.00
2	101.00-125.00	59.00-62.00
3	76.00-100.00	53.00-58.00
4	51.00-75.00	46.00-52.00
5	30.00-50.00	38.00-45.00

## 4. ข้อกำหนดเรื่องเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องคุณภาพและขนาดที่ยอมให้มีได้ในแต่ละภาชนะบรรจุ สำหรับผลิตผลที่ไม่เข้าชั้นที่ระบุไว้มีดังนี้

### 4.1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องคุณภาพ

#### 4.1.1 ชั้นพิเศษ (Extra Class)

ไม่เกิน 5.00 เปอร์เซ็นต์โดยจำนวนหรือน้ำหนักของผลมังคุด ที่คุณภาพเป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นพิเศษ แต่เป็นไปตามคุณภาพชั้นหนึ่ง หรือคุณภาพยังอยู่ในเกณฑ์คลาดเคลื่อนของคุณภาพชั้นหนึ่งปนมาได้ ยกเว้นผลที่มีร่องรอยของผิวลายอันเนื่องมาจากศัตรูพืช

#### 4.1.2 ชั้นหนึ่ง (Class I)

ไม่เกิน 10.00 เปอร์เซ็นต์โดยจำนวนของน้ำหนักของผลมังคุด ที่คุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นหนึ่ง แต่เป็นไปตามคุณภาพชั้นสอง หรือคุณภาพยังอยู่ในเกณฑ์คลาดเคลื่อนของคุณภาพชั้นสอง

#### 4.1.3 ชั้นสอง (Class II)

ไม่เกิน 10.00 เปอร์เซ็นต์โดยจำนวนของน้ำหนักของผลมังคุด ที่คุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นสอง หรือไม่ได้คุณภาพชั้นต่ำ โดยไม่มีผลเน่าเสีย

#### 4.2 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องขนาด

มังคุดทุกชั้นมีผลมังคุดขนาดใหญ่หรือเล็กกว่าชั้นถัดไปหนึ่งชั้นปนมาได้ไม่เกิน 10.00 เปอร์เซ็นต์โดยจำนวนหรือน้ำหนัก

### 5. ข้อกำหนดเรื่องการบรรจุและการจัดเรียงเสนอ

#### 5.1 ความสม่ำเสมอ

มังคุดที่บรรจุในแต่ละภาชนะบรรจุ มีความสม่ำเสมอทั้งในเรื่องของสี คุณภาพ และขนาด ส่วนของผลในภาชนะบรรจุที่มองเห็นได้ต้องเป็นตัวแทนของผลิตผลทั้งหมด

#### 5.2 การบรรจุหีบห่อ

ต้องบรรจุมังคุดในลักษณะที่สามารถเก็บรักษามังคุดได้เป็นอย่างดี วัสดุที่ใช้ในการบรรจุต้องใหม่ สะอาด และมีคุณภาพเพื่อป้องกันความเสียหายอันจะมีผลต่อมังคุด การใช้วัสดุโดยเฉพาะกระดาษหรือตราประทับที่มีข้อกำหนดทางการค้าสามารถทำได้หากมีการพิมพ์หรือมีการแสดงฉลากโดยใช้หมึกพิมพ์หรือกาวที่ไม่มีพิษ

#### 5.2.1 รายละเอียดของบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์ต้องมีคุณภาพ ถูกสุขลักษณะ และมีคุณสมบัติทนทานต่อการขนส่ง และรักษาผลมังคุดได้ บรรจุภัณฑ์ต้องปราศจากสิ่งแปลกปลอม และกลิ่น

### 6. การแสดงเครื่องหมายหรือฉลาก

#### 6.1 บรรจุภัณฑ์สำหรับผู้บริโภค

ต้องมีข้อความแสดงรายละเอียดให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน ไม่เป็นเท็จหรือหลอกลวงดังต่อไปนี้

#### 6.1.1 ประเภทของผลิตผล

ข้อความว่า “มังคุด” ถ้าไม่สามารถมองเห็นผลิตผลจากภายนอกของภาชนะบรรจุได้

#### 6.1.2 น้ำหนักสุทธิในระบบเมตริก

### 6.1.3 ข้อมูลผู้จำหน่าย

ชื่อ และที่ตั้ง ของผู้จำหน่าย หรือผู้แบ่งบรรจุ หรือแสดงเครื่องหมายการค้า ที่จดทะเบียน

6.1.4 ประเทศผู้ผลิต หากไม่ระบุประเทศจะทำให้เกิดความเข้าใจผิด หรือเป็นการ หลอกลวงผู้บริโภค

### 6.2 บรรจุภัณฑ์สำหรับขายส่ง

แต่ละหีบห่อต้องประกอบด้วยข้อความ ซึ่งจะระบุในเอกสารกำกับสินค้า หรือ ฉลาก หรือแสดงไว้ที่ภาชนะบรรจุก็ได้ ข้อความต้องอ่านได้ชัดเจน ไม่หลุดออก โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

#### 6.2.1 ข้อมูลผู้ขายส่ง

ชื่อ และที่ตั้ง ของผู้ขายส่ง ผู้บรรจุ และหมายเลขรหัสสินค้า (ถ้ามี)

#### 6.2.2 ประเภทของผลิตภัณฑ์

ข้อความว่า “มังกูด”

#### 6.2.3 ข้อมูลแหล่งผลิต

ประเทศที่ผลิต และหรือแหล่งที่ผลิตในประเทศ

#### 6.2.4 ข้อมูลเชิงพาณิชย์

##### 6.2.4.1 ชั้นคุณภาพ

6.2.4.2 ขนาด (รหัสขนาดหรือเส้นผ่านศูนย์กลางต่ำและสูงสุดเป็นมิลลิเมตร)

6.2.4.3 น้ำหนักสุทธิเป็นระบบเมตริก

### 6.3 ภาษา

ฉลากของมังกูดจะต้องมีข้อความเป็นภาษาไทย กรณีฉลากมังกูดที่ผลิตเพื่อส่งออก จะแสดงข้อความเป็นภาษาใดก็ได้

### 6.4 เครื่องหมายการตรวจสอบทางราชการหรือเครื่องหมายรับรอง

ให้เป็นไปตามหลักและเงื่อนไขของหน่วยตรวจหรือหน่วยรับรองที่ได้รับการ ยอมรับจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

## 7. วัตถุประสงค์ปนอาหาร

ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตร และอาหารแห่งชาติ เรื่องวัตถุประสงค์ปนอาหาร

#### 8. สารปนเปื้อน

ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตร และอาหารแห่งชาติ เรื่องสารปนเปื้อน

#### 9. สารพิษตกค้าง

ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตร และอาหารแห่งชาติ เรื่องสารพิษตกค้าง

#### 10. สุขลักษณะ

การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติต่อมังคุดในขั้นตอนต่างๆ รวมถึงการเก็บรักษา และการขนส่งมังคุดต้องปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค

#### 11. วิธีวิเคราะห์และชักตัวอย่าง

ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตร และอาหารแห่งชาติ เรื่องวิธีวิเคราะห์และชักตัวอย่าง (กรมวิชาการเกษตร, 2547)

ตารางภาคผนวกที่ 2 จำนวนเพลี้ยไฟที่พบในส่วนของยอดอ่อน ดอกตูม ดอกบาน และผลอ่อนของ  
มังคุด ในช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2549

วัน เดือน ปี	จำนวนเพลี้ยไฟในส่วนต่างๆ			
	ยอดอ่อน (ตัว/50 ยอด)	ดอกตูม (ตัว/15 ดอก)	ดอกบาน (ตัว/15 ดอก)	ผลอ่อน (ตัว/50 ผล)
9-มิ.ย.-49	1	0	0	2
11-มิ.ย.-49	0	0	1	8
12-มิ.ย.-49	14	0	0	0
13-มิ.ย.-49	35	0	0	4
15-มิ.ย.-49	13	1	0	0
16-มิ.ย.-49	0	0	0	0
17-มิ.ย.-49	15	1	1	0
19-มิ.ย.-49	15	-*	0	2
23-มิ.ย.-49	13	-	-*	0
25-มิ.ย.-49	20	-	-	0
26-มิ.ย.-49	13	-	-	2
27-มิ.ย.-49	60	-	-	0
ผลรวม	199 (n=600)	2 (n=105)	2 (n=120)	18 (n=600)

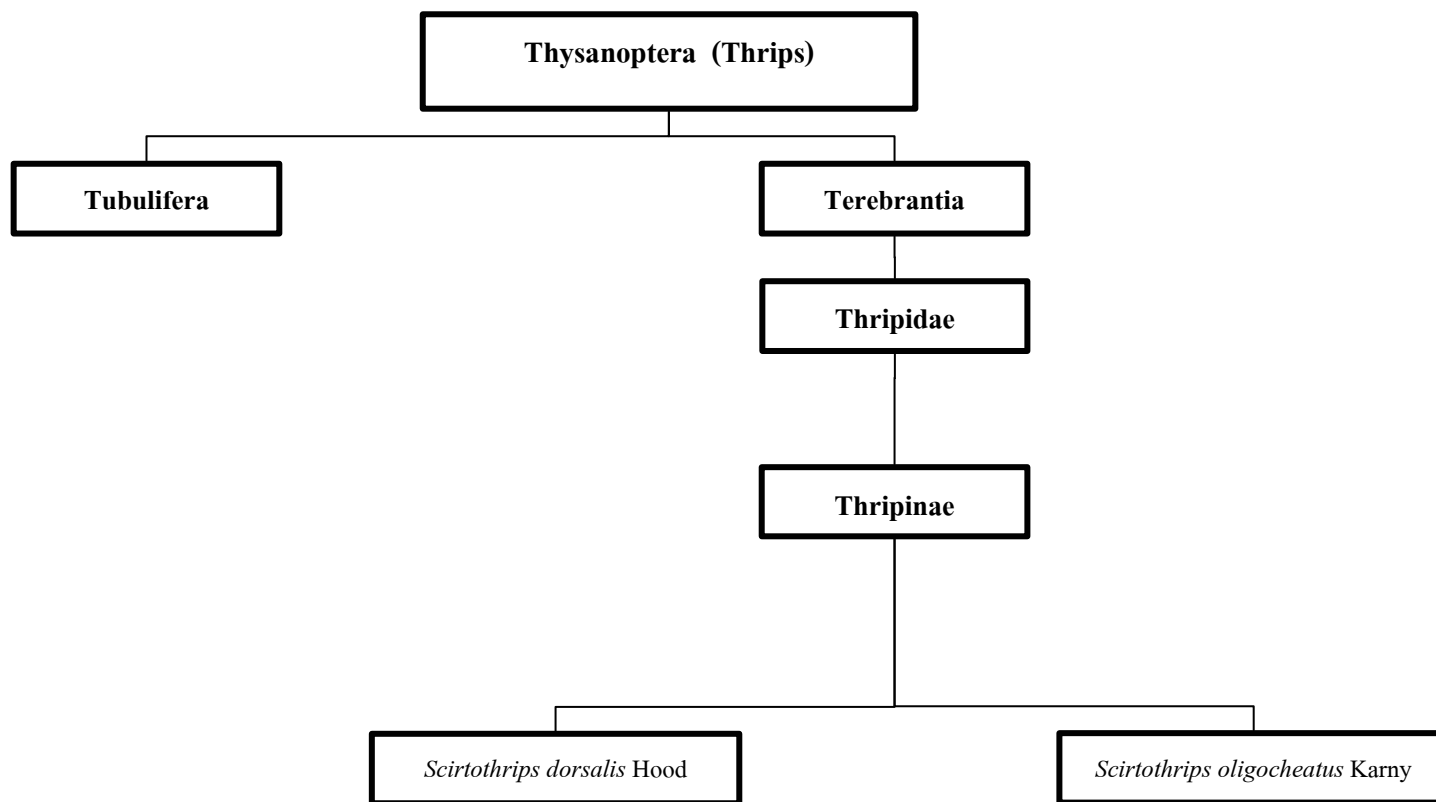
\* ไม่สุ่มเก็บตัวอย่างเนื่องจากไม่มีระยะดังกล่าวให้สุ่ม

ตารางภาคผนวกที่ 3 จำนวนเพลิงไฟฟ้าเฉลี่ยในส่วนของยอดอ่อน ดอกตูม ดอกบาน และผลอ่อนของ  
มังคุด ในช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2549

วัน เดือน ปี	จำนวนเพลิงไฟฟ้าในส่วนต่างๆ			
	ยอดอ่อน <sup>1/</sup>	ดอกตูม <sup>2/</sup>	ดอกบาน <sup>2/</sup>	ผลอ่อน <sup>3/</sup>
9-มิ.ย.-49	0.02	0.00	0.00	0.04
11-มิ.ย.-49	0.00	0.00	0.07	0.16
12-มิ.ย.-49	0.28	0.00	0.00	0.00
13-มิ.ย.-49	0.70	0.00	0.00	0.08
15-มิ.ย.-49	0.26	0.07	0.00	0.00
16-มิ.ย.-49	0.00	0.00	0.00	0.00
17-มิ.ย.-49	0.30	0.07	0.07	0.00
19-มิ.ย.-49	0.30	-*	0.00	0.04
23-มิ.ย.-49	0.26	-	-*	0.00
25-มิ.ย.-49	0.40	-	-	0.00
26-มิ.ย.-49	0.26	-	-	0.04
27-มิ.ย.-49	1.20	-	-	0.00
เฉลี่ย	0.33	0.02	0.02	0.03

<sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ยจาก 600 ชั่วโมง <sup>2/</sup> ค่าเฉลี่ยจาก 105 ชั่วโมง <sup>3/</sup> ค่าเฉลี่ยจาก 120 ชั่วโมง <sup>4/</sup> ค่าเฉลี่ยจาก 600 ชั่วโมง

\* ไม่สุ่มเก็บตัวอย่างเนื่องจากไม่มีระยะดังกล่าวให้สุ่ม



ภาพภาคผนวกที่ 1 การจำแนกชนิดของเพลี้ยไฟที่พบในสวนมังคุดบริเวณ ยอดอ่อน ดอกตูม ดอกบาน และผลอ่อน



ตารางภาคผนวกที่ 4 การทำลายของเพลี้ยไฟในมังคุดจากตลาดอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และแผงจำหน่ายและรับซื้อมังคุด จังหวัดนครศรีธรรมราช ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงกรกฎาคม พ.ศ. 2548

วันที่ เก็บ ตัวอย่าง	สถานที่เก็บ ตัวอย่าง	แหล่งที่มา ของมังคุด	จำนวน ผลที่สุ่ม	การทำลายของเพลี้ยไฟ	
				เปอร์เซ็นต์ พื้นที่ผิว ผลลาย	จำนวนผลที่ มีรอยขรุขระ บนกลีบเลี้ยง
26/6/48	ตลาดนัดเกษตร มอ.	จ. ยะลา	50	32.70	50
29/6/48	ตลาดนัดเกษตร มอ.	อ.จะนะ จ. สงขลา	50	34.40	50
2/7/48	แผงมังคุด ต. พรหมโลก	อ. พรหมคีรี จ. นครศรีฯ	50	31.50	50
2/7/48	แผงมังคุด อ. พรหมคีรี	อ. พรหมคีรี จ. นครศรีฯ	50	36.10	50
2/7/48	แผงมังคุด อ. ร่อนพิบูลย์	อ. ร่อนพิบูลย์ จ. นครศรีฯ	50	44.80	50
16/7/48	แผงมังคุด อ. จุฬาภรณ์	อ. จุฬาภรณ์ จ. นครศรีฯ	50	31.20	50
16/7/48	แผงมังคุด อ. ร่อนพิบูลย์	อ. ร่อนพิบูลย์ จ. นครศรีฯ	50	32.10	50
16/7/48	แผงมังคุด อ. ลานสกา	อ. ลานสกา จ. นครศรีฯ	50	54.20	50
18/7/48	ตลาดนัดเกษตร มอ.	อ. ลานสกา จ. นครศรีฯ	50	32.50	50
18/7/48	ตลาดนัดเกษตร มอ.	อ. จะนะ จ. สงขลา	50	24.00	50
29/7/48	ตลาดคลองเวียน	จ. นครศรีฯ	50	37.20	50
29/7/48	แผงประตู 108	จ. นครศรีฯ	50	33.80	50
30/7/48	ตลาดนัดเกษตร มอ.	อ. จะนะ จ. สงขลา	50	25.20	50
30/7/48	แผงสามแยกสวนผัก อ. ร่อนพิบูลย์	อ. ร่อนพิบูลย์ จ. นครศรีฯ	50	18.70	50
30/7/48	แผงมังคุด อ. ร่อนพิบูลย์	อ. ร่อนพิบูลย์ จ. นครศรีฯ	50	40.40	50
<b>เฉลี่ย</b>			<b>50</b>	<b>33.92</b>	<b>50</b>

ตารางภาคผนวกที่ 5 การทำลายของเพลี้ยไฟในมังคุดจากสวนเกษตรกร อำเภอพรหมคีรี  
จังหวัดนครศรีธรรมราช ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2548

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	สถานที่เก็บ ตัวอย่าง	จำนวน ผลที่สุ่ม	การทำลายของเพลี้ยไฟ	
			เปอร์เซ็นต์ พื้นที่ผิว ผลลาย	จำนวนผลที่ มีรอยขรุขระ บนกลีบเลี้ยง
2/7/48	สวนที่ 1 ม. 5 ต. ทอนหงส์ อ. พรหมคีรี จ. นครศรีฯ	100	26.75	100
2/7/48	สวนที่ 2 ม. 3 ต. ทอนหงส์ อ. พรหมคีรี จ. นครศรีฯ	100	35.40	100
2/7/48	สวนที่ 3 ม. 4 ต. ทอนหงส์ อ. พรหมคีรี จ. นครศรีฯ	100	18.70	100
16/7/48	สวนที่ 1 ม. 5 ต. ทอนหงส์ อ. พรหมคีรี จ. นครศรีฯ	100	42.60	100
16/7/48	สวนที่ 2 ม. 3 ต. ทอนหงส์ อ. พรหมคีรี จ. นครศรีฯ	100	37.75	100
16/7/48	สวนที่ 3 ม. 4 ต. ทอนหงส์ อ. พรหมคีรี จ. นครศรีฯ	100	35.26	100
30/7/48	สวนที่ 1 ม. 5 ต. ทอนหงส์ อ. พรหมคีรี จ. นครศรีฯ	100	33.80	100
30/7/48	สวนที่ 2 ม. 3 ต. ทอนหงส์ อ. พรหมคีรี จ. นครศรีฯ	100	41.00	100
<b>เฉลี่ย</b>		<b>100</b>	<b>33.78</b>	<b>100</b>

ตารางภาคผนวกที่ 6 อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และความชื้นสัมพัทธ์ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2549 จากรายงานอุตุนิยมวิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

เดือน	ปัจจัยทางกายภาพ		
	อุณหภูมิ <sup>1/</sup> (องศาเซลเซียส°)	ปริมาณน้ำฝน <sup>2/</sup> (มิลลิเมตร)	ความชื้นสัมพัทธ์ <sup>3/</sup> (เปอร์เซ็นต์)
ก.พ.-48	26.90	0.00	92.00
มี.ค.-48	27.30	187.80	93.00
เม.ย.-48	29.00	18.90	92.00
พ.ค.-48	28.70	151.10	92.00
มิ.ย.-48	28.50	105.70	92.00
ก.ค.-48	27.80	85.00	90.00
ส.ค.-48	28.60	92.20	90.00
ก.ย.-48	28.30	147.90	92.00
ต.ค.-48	26.90	484.00	95.00
พ.ย.-48	26.60	573.30	95.00
ธ.ค.-48	24.40	877.30	95.00
ม.ค.-49	25.90	312.80	94.00

<sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ยจาก (อุณหภูมิสูงสุด+อุณหภูมิต่ำสุด)/2 ภายใน 1 เดือน <sup>2/</sup> ปริมาณน้ำฝนรวมภายใน 1 เดือน

<sup>3/</sup> ค่าเฉลี่ยภายใน 1 เดือน

ตารางภาคผนวกที่ 7 จำนวนเปลี่ยไฟที่ติดกับตักกวเหนียวสีเหลืองในสวนมังคุดที่ตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2549

เดือน	จำนวนเปลี่ยไฟ (ตัว/กับตัก)										ค่าเฉลี่ย (ตัว/กับตัก)
	ซ้า 1	ซ้า 2	ซ้า 3	ซ้า 4	ซ้า 5	ซ้า 6	ซ้า 7	ซ้า 8	ซ้า 9	ซ้า 10	
ก.พ.-48	4.50	7.25	12.13	18.38	24.50	2.38	2.88	2.13	1.88	2.13	7.81
มี.ค.-48	678.88	495.13	926.38	555.00	604.50	199.38	25.63	50.13	19.13	12.63	356.68
เม.ย.-48	1,027.75	1,575.75	1,444.50	1,785.13	1,355.38	409.25	364.50	249.00	469.38	218.50	889.91
พ.ค.-48	320.63	456.63	265.50	251.50	363.25	117.38	107.38	254.00	72.13	333.25	254.16
มิ.ย.-48	47.75	42.50	44.13	22.63	38.50	10.38	19.25	13.13	41.50	34.88	31.46
ก.ค.-48	43.58	42.00	47.50	81.92	32.92	216.42	75.67	44.17	10.92	20.75	61.58
ส.ค.-48	93.63	25.13	146.63	107.50	70.25	21.13	9.00	13.75	12.75	28.63	52.84
ก.ย.-48	31.63	82.38	67.63	61.13	66.00	25.13	11.13	15.25	16.63	6.13	38.30
ต.ค.-48	33.88	24.38	53.50	51.25	46.63	19.88	12.75	440.75	6.25	13.75	70.30
พ.ย.-48	31.25	26.00	39.38	30.75	64.75	0.88	3.25	4.25	5.00	2.63	20.81
ธ.ค.-48	10.50	23.50	4.50	6.38	7.00	1.25	28.13	0.75	1.50	17.88	10.14
ม.ค.-49	5.63	5.00	5.25	4.75	4.13	3.00	3.88	2.38	3.25	2.88	4.01
<b>รวม</b>	<b>2,329.61</b>	<b>2,805.65</b>	<b>3,057.03</b>	<b>2,976.32</b>	<b>2,677.81</b>	<b>1,026.46</b>	<b>663.45</b>	<b>1,089.69</b>	<b>660.32</b>	<b>694.04</b>	<b>1,798</b>

ตารางภาคผนวกที่ 8 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเพลี้ยไฟในสวนมังคุด กับอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และความชื้นสัมพัทธ์

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส <sup>๐</sup> )	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)
เพลี้ยไฟ (ตัว/ก้านดัก)	0.46	-0.34	-0.15
หมายเหตุ	วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามวิธีการของเพียสัน (Pearson's method)		

ตารางภาคผนวกที่ 9 ปริมาณเปลี่ยไฟที่ติดกับดักกาวเหนียวสีเหลืองในมัจจุคที่ปลุกแบบเชิงเดี่ยว และแบบผสมผสาน ระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2548 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2549 ที่ตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช

เงื่อนไขการปลุก/เวลา	จำนวนเปลี่ยไฟ (ตัว/กับดัก)										
	เม.ย.-48	พ.ค.-48	มิ.ย.-48	ก.ค.-48	ส.ค.-48	ก.ย.-48	ต.ค.-48	พ.ย.-48	ธ.ค.-48	ม.ค.-49	
แบบเชิงเดี่ยว	เช้า 1	1,027.75	320.63	47.75	43.58	93.63	31.63	33.88	31.25	10.50	5.63
	เช้า 2	1,575.75	456.63	42.50	42.00	25.13	82.38	24.38	26.00	23.50	5.00
	เช้า 3	1,444.50	265.50	44.13	47.50	146.63	67.63	53.50	39.38	4.50	5.25
	เช้า 4	1,785.13	251.50	22.63	81.92	107.50	61.13	51.25	30.75	6.38	4.75
	เช้า 5	1,355.38	363.25	38.50	32.92	70.25	66.00	46.63	64.75	7.00	4.13
<b>เฉลี่ย (ตัว/กับดัก)</b>	<b>1,437.70</b>	<b>331.50</b>	<b>39.10</b>	<b>49.58</b>	<b>88.63</b>	<b>61.75</b>	<b>41.93</b>	<b>38.43</b>	<b>10.38</b>	<b>4.95</b>	
แบบผสมผสาน	เช้า 1	409.25	117.38	10.38	216.42	21.13	25.13	19.88	0.88	1.25	3.00
	เช้า 2	364.50	107.38	19.25	75.67	9.00	11.13	12.75	3.25	28.13	3.88
	เช้า 3	249.00	254.00	13.13	44.17	13.75	15.25	440.75	4.25	0.75	2.38
	เช้า 4	469.38	72.13	41.50	10.92	12.75	16.63	6.25	5.00	1.50	3.25
	เช้า 5	218.50	333.25	34.88	20.75	28.63	6.13	13.75	2.63	17.88	2.88
<b>เฉลี่ย (ตัว/กับดัก)</b>	<b>342.13</b>	<b>176.83</b>	<b>23.83</b>	<b>73.58</b>	<b>17.05</b>	<b>14.85</b>	<b>98.68</b>	<b>3.20</b>	<b>9.90</b>	<b>3.08</b>	

ตารางภาคผนวกที่ 10 ความเข้มแสงบริเวณที่ติดกับดักกาวเหนียวสีเหลืองในมุ้งจุดที่ปลูกแบบเชิงเดี่ยว และแบบผสมผสาน ในระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2549 ที่ตำบลพรหม อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช

เดือน	ความเข้มแสง (LUX200,000)											
	แบบเชิงเดี่ยว					ค่าเฉลี่ย	แบบผสมผสาน					ค่าเฉลี่ย
	ซ้ำ1	ซ้ำ2	ซ้ำ3	ซ้ำ4	ซ้ำ5		ซ้ำ1	ซ้ำ2	ซ้ำ3	ซ้ำ4	ซ้ำ5	
เม.ย.-48	977.50	983.50	740.50	786.00	712.00	839.90	74.00	37.50	40.50	19.50	42.00	42.70
พ.ค.-48	708.00	835.50	706.50	660.50	754.00	732.90	48.00	24.50	33.50	68.00	31.50	41.10
มิ.ย.-48	430.50	239.00	477.00	206.50	445.50	359.70	59.00	25.00	30.00	35.50	30.00	35.90
ก.ค.-48	459.33	385.33	404.67	451.00	450.00	430.07	79.33	62.67	49.33	48.00	67.67	61.40
ส.ค.-48	859.50	755.50	387.00	761.50	901.50	733.00	74.50	49.00	49.00	43.00	28.00	48.70
ก.ย.-48	864.50	834.00	905.50	871.00	754.00	845.80	65.00	39.50	59.00	21.50	32.00	43.40
ต.ค.-48	1,158.00	1,153.00	1,070.00	1,143.00	1,150.50	1,134.90	135.50	72.50	86.00	113.50	85.00	98.50
พ.ย.-48	252.00	227.00	330.50	225.00	190.00	244.90	146.00	62.00	24.50	42.00	79.00	70.70
ธ.ค.-48	453.00	453.50	339.00	507.00	398.50	430.20	121.00	52.00	62.00	88.50	43.50	73.40
ม.ค.-49	685.50	556.50	621.00	379.00	242.00	496.80	48.50	23.50	18.50	21.50	34.00	29.20

ตารางภาคผนวกที่ 11 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเพ็ลย์ไฟในมังคุดที่ปลูกแบบเชิงเดี่ยว และแบบผสมผสาน กับความเข้มแสงในมังคุดที่ปลูกแบบเชิงเดี่ยวและแบบผสมผสาน

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	ความเข้มแสงในมังคุด ที่ปลูกแบบเชิงเดี่ยว (LUX)	ความเข้มแสงในมังคุด ที่ปลูกแบบผสมผสาน (LUX)
เพ็ลย์ไฟในมังคุดที่ปลูกแบบเชิงเดี่ยว (ตัว/กบดัก)	0.32	-0.24
เพ็ลย์ไฟในมังคุดที่ปลูกแบบผสมผสาน (ตัว/กบดัก)	0.46	-0.10

หมายเหตุ วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามวิธีการของเพียร์สัน (Pearson's method)



ตารางภาคผนวกที่ 12 เปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลลาย และเปอร์เซ็นต์ผลที่มีรอยขรุขระบนกลีบเลี้ยง  
หลังจากติดตั้งกับดักกาวเหนียว 63 วัน ที่ตำบลทอนหงส์ อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช  
ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2549

มั่งคุด	เส้นผ่านศูนย์กลาง <sup>1/</sup>		เปอร์เซ็นต์พื้นที่ <sup>1/</sup>		เปอร์เซ็นต์ผลที่มีรอย <sup>1/</sup>	
	(ซม.)		ผิวผลลาย		ขรุขระบนกลีบเลี้ยง	
	ติดกาว	ควบคุม	ติดกาว	ควบคุม	ติดกาว	ควบคุม
ต้นที่1	5.84	5.34	10.40	22.00	90.00	100.00
ต้นที่2	5.90	5.15	2.50	24.50	90.00	100.00
ต้นที่3	5.60	4.83	16.20	29.00	100.00	100.00
ต้นที่4	5.49	5.44	6.90	21.70	100.00	100.00
ต้นที่5	5.47	5.05	5.70	25.00	100.00	100.00
ต้นที่6	5.53	5.19	9.20	17.00	90.00	100.00
ต้นที่7	6.26	5.51	3.40	18.50	100.00	100.00
ต้นที่8	4.86	5.22	12.20	13.00	60.00	100.00
ต้นที่9	5.95	5.80	3.80	17.50	90.00	100.00
ต้นที่10	5.99	5.46	14.70	16.20	100.00	100.00
เฉลี่ย	5.69	5.30	8.50	20.44	92.00	100.00

<sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ยจาก 10 ซ้ำ

ตารางภาคผนวกที่ 13 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลลาย เปรอร์เซ็นต์ผลที่มีรอยขรุขระบนกลีบเลี้ยง หลังจากฉีดพ่นน้ำและสารฆ่าแมลง 49 วัน ตำบลทอนหงส์ อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2549

ทรีตเมนต์	ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลลาย <sup>1/</sup>					ค่าเฉลี่ย <sup>2/</sup>	เปอร์เซ็นต์ผลที่มีรอย ขรุขระบนกลีบเลี้ยง
	ซ้ำ 1	ซ้ำ 2	ซ้ำ 3	ซ้ำ 4	ซ้ำ 5		
ฉีดพ่นน้ำทุกวัน	5.20	2.80	3.70	3.30	3.70	3.74	96
ฉีดพ่นน้ำทุก 2 วัน	1.60	7.30	3.80	2.90	3.10	3.74	96
ฉีดพ่นน้ำทุก 3 วัน	15.20	2.10	5.50	4.50	4.40	6.34	88
ฉีดพ่น imidacloprid	1.30	5.20	2.20	1.40	1.10	2.24	76
ควบคุม	50.50	18.50	21.90	58.50	14.60	32.8	96

<sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ยจาก 10 ซ้ำ <sup>2/</sup> ค่าเฉลี่ยจาก 50 ซ้ำ