

การศึกษาการจัดการช่อและผลเพื่อเพิ่มปริมาณเงาะคุณภาพส่งออก

The Effect of Fruit Numbers per Bunch on Fruit Size and Quality of Rambutans for Exporting

วารานณา มากำไร,¹ สำริง ชำงประเสริฐ,² รัชณี ภัทรวำโย¹ และทวีศักดิ์ แสงอุดม¹

บทคัดย่อ

การส่งออกเงาะผลสดของประเทศไทยต้องการผลที่มีขนาดได้มาตรฐาน < 26 ผล/กก. การจัดการตัดแต่งผลหรือช่อผลเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มขนาดของผลเงาะให้ได้ตามมาตรฐานและช่วยเพิ่มศักยภาพการส่งออก ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาการจัดการช่อและชอยผลเงาะเพื่อเพิ่มปริมาณเงาะคุณภาพส่งออก โดยทำการทดลองที่ศูนย์พัฒนาไม้ผลภาคตะวันออก (ห้วยสะพานหิน) ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี ระหว่างเดือนตุลาคม 2553 – กันยายน 2555 โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 5 กรรมวิธี ได้แก่ การชอยผลเงาะให้เหลือจำนวนผลต่อช่อ 8, 12 และ 15 ผล/ช่อ และตัดช่อผล 1/3 ของความยาวช่อ เปรียบเทียบกับกรรมวิธีที่ไม่มีการจัดการช่อผล (ควบคุม) ผลปรากฏว่ากรรมวิธีชอยผลให้เหลือ 8 ผล/ช่อให้ผลเงาะที่มีน้ำหนักมากที่สุด ตามด้วยการชอยผลให้เหลือ 12 และ 15 ผล/ช่อ และตัดช่อผล 1/3 ของความยาวช่อ ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ในขณะที่กรรมวิธีควบคุมให้ผลที่มีน้ำหนักน้อยที่สุด และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีจัดการช่อผลทั้ง 4 กรรมวิธี และเมื่อคิดจำนวนผลต่อกิโลกรัมและจัดขนาดตามมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ พบว่า กรรมวิธีชอยผลให้เหลือ 8 ผล/ช่อ ใช้จำนวนผล 25 ผล/กิโลกรัม จัดอยู่ในขนาดที่ 1 กรรมวิธีชอยผลให้เหลือ 12 และ 15 ผล/ช่อ และตัดช่อผล 1/3 ของความยาวช่อ ใช้จำนวนผล 27 ผล/กิโลกรัม จัดอยู่ในขนาดที่ 2 ในขณะที่กรรมวิธีควบคุมให้จำนวนผล 30 ผล/กิโลกรัม จัดอยู่ในขนาดที่ 3 และผลตอบแทนที่ได้จากกรรมวิธีจัดการช่อทุกกรรมวิธีสูงกว่ากรรมวิธีควบคุม 2-5 เท่า ดังนั้นการจัดการช่อโดยการชอยผลให้เหลือ 8, 12, 15 ผล/ช่อ และตัดช่อผล 1/3 ของความยาวช่อให้ผลผลิตเงาะที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานการส่งออกสูงกว่าการไม่มีการจัดการช่อผล

¹ กลุ่มวิชาการ สถาบันวิจัยพืชสวน

² ศูนย์วิจัยพืชสวน จันทบุรี

คำนำ

การจัดการผลผลิตให้ได้ขนาดและคุณภาพตามมาตรฐานเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการส่งออก ไม้ผลบางชนิดโดยเฉพาะที่ออกดอกติดผลเป็นช่อจำเป็นต้องการตัดแต่งช่อหรือชอยผลออกบ้างเพื่อให้ผลได้ขนาดและคุณภาพตามความต้องการของตลาด เช่น การตัดแต่งผลองุ่น ทำการชอยผล 1-2 ครั้ง เพื่อไม่ให้ผลในช่อแน่นเกินไป ซึ่งทำให้ผลที่ได้มีขนาดเล็ก คุณภาพไม่ดี หรือเบียดเสียดกันจนผลบิดเบี้ยว สำหรับการตัดแต่งช่อผลและผลดองกอง กรรมวิธีที่ตัดแต่งเหลือ 1 ช่อดอก ให้ผลดีที่สุด คือทำให้ช่อผลดองกองมีความยาวสูงสุด ปริมาณผลที่เหลือเมื่อเก็บเกี่ยวและเปอร์เซ็นต์การติดผลสูงสุด ทำให้ได้ช่อผลดองกองที่สวยงามและเป็นไปตามความต้องการของตลาด การตัดแต่งควรทำเมื่อผลมีอายุ 2-3 สัปดาห์หลังดอกบาน ตัดช่อที่มีผลร่วงมาก และช่อที่ผลเจริญเติบโตช้า ช่อผลที่มีผลแตกหรือผลที่กระแกร็น ควรเด็ดผลออกเพื่อให้ผลในช่อมีขนาดสม่ำเสมอ (กรมวิชาการเกษตร, 2552) ในการตัดแต่งผลลำไย พบว่าการตัดช่อลำไยในระยะที่ผลมีขนาดเล็กทำเมล็ดถั่วเหลืองประมาณ 1/2 หรือ 1/3 ของความยาวช่อ เพื่อให้เหลือผลในช่อประมาณ 30-50 ผล ถั่วตัดผลเหลือในช่อประมาณ 60 ผล พบว่า มีน้ำหนักผลผลิตเท่ากัน แต่ได้ลำไยผลใหญ่เกรด AA มากกว่าร้อยละ 80 ให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นถึง 4 เท่า (ข่าวเกษตรประจำวัน, 2551) มะปราง มะขงชิด ออกดอกเป็นช่อยาวประมาณ 8-15 เซนติเมตร ในช่อหนึ่งอาจติดผลตั้งแต่ 1-5 ผลแตกต่างกันขึ้นกับพันธุ์และความสมบูรณ์ของต้น โดยปกติเพื่อเพิ่มขนาดของผลผลิตจะมีการตัดแต่งผลให้เหลือช่อละ 1 ผล

ในการผลิตเงาะเพื่อส่งออกของประเทศไทยมีข้อจำกัดและอุปสรรคค่อนข้างมาก ทั้งในด้านลักษณะของผลเงาะเอง ซึ่งจะมีการสูญเสียได้ง่ายหลังการเก็บเกี่ยว มีการสูญเสียน้ำมากโดยเฉพาะที่ขน ทำให้ขนดำ อายุเก็บรักษาสั้น ในด้านมาตรฐานคุณภาพ ผลที่จะส่งออกจะต้องมีขนาดผลได้มาตรฐาน เกรด 1 จะต้องมียานวนผล <26 ผล/กิโลกรัม ซึ่งพบว่าโดยปกติเงาะจะมีจำนวนผลประมาณ 24-30 ผล/กิโลกรัม ต้นเงาะที่มีผลต่อช่อมาก ทำให้ผลเงาะมีขนาดเล็กลง จึงต้องมีการคัดขนาดที่ไม่ได้เกณฑ์มาตรฐานออก ทำให้สิ้นเปลืองเวลา และเพิ่มการชอกช้ำให้กับผลเงาะ ดังนั้นถ้ามีการจัดการช่อและผลตั้งแต่ต้น เพื่อให้ได้ขนาดผลที่ได้มาตรฐานส่งออก จะเป็นการช่วยให้มีผลผลิตที่ได้มาตรฐานส่งออกเพิ่มขึ้น ลดการสูญเสียรวมทั้งลดแรงงานในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเงาะผลสดเพื่อการส่งออก

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. เงาะพันธุ์โรงเรียน 20 ต้น
2. สารเคมีป้องกันเชื้อรา
3. ปุ๋ยบำรุงต้น
4. เครื่องมือตัดแต่งกิ่ง
5. ป้ายผูกช่อ
6. เครื่องชั่งน้ำหนัก
7. เวอร์เนีย
8. อุปกรณ์อื่นๆ

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB ทำ 4 ซ้ำๆ ละ 1 ต้น มี 5 กรรมวิธี

กรรมวิธีที่ 1 ไม้ชอยผล (control)

- กรรมวิธีที่ 2 ซอยผลให้เหลือจำนวนผล/ช่อ 8 ผล
- กรรมวิธีที่ 3 ซอยผลให้เหลือจำนวนผล/ช่อ 12 ผล
- กรรมวิธีที่ 4 ซอยผลให้เหลือจำนวนผล/ช่อ 15 ผล
- กรรมวิธีที่ 5 ตัดช่อผล 1/3 ของความยาวช่อ แต่ไม่ซอยผล

วิธีปฏิบัติการทดลอง

- 1) คัดเลือกแปลงและต้นที่มีความสมบูรณ์
- 2) เตรียมต้น โดยการตัดแต่งกิ่งและปฏิบัติดูแลรักษา
- 3) เตรียมต้นให้พร้อมสำหรับการออกดอกติดผลและทำการซอยผล ตัดแต่งช่อตามกรรมวิธีเมื่อผลเงาะมี

อายุประมาณ 60 วัน หลังการติดผล

- 4) เมื่อผลสุกเก็บเกี่ยวผลผลิต คัดเกรด
- 5) บันทึกการเจริญเติบโต พัฒนาการของผลเงาะ
- 6) บันทึกค่าใช้จ่ายในการตัดแต่ง

เวลาและสถานที่

ระยะเวลาดำเนินการ ปี 2554-2555 รวม 2 ปี ที่ ศวส. จันทบุรี และ สวส.

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากผลการทดลองในปี 54 และ ปี 55 เมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยแล้วพบว่า ขนาดของผลโดยวัดเป็นความยาว และความกว้างผลในกรรมวิธีจัดการช่อทุกกรรมวิธีมีค่าอยู่ระหว่าง 5.06-5.41 ซม. และ 4.10-4.50 ซม. ตามลำดับ มากกว่ากรรมวิธีควบคุม (ไม่ซอยผล) ซึ่งมีค่า 4.95 และ 3.93 ซม. ตามลำดับ โดยกรรมวิธีซอยผลให้เหลือ 8 ผล/ช่อ มีค่าสูงสุดตามด้วยกรรมวิธีซอยผลให้เหลือ 15 ผล/ช่อ แต่อย่างไรก็ตามความแตกต่างดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ภาพที่ 1) นอกจากนี้ความหนาเปลือก ความหนาเนื้อ และความหนาเมล็ดของทุกกรรมวิธีมีค่าใกล้เคียงกันและไม่มีความแตกต่างทางสถิติเช่นกัน (ภาพที่ 1)

แต่เมื่อพิจารณาน้ำหนักเฉลี่ยต่อผล พบว่า กรรมวิธีจัดการช่อทุกกรรมวิธีมีค่าน้ำหนักอยู่ระหว่าง 37.24-39.29 กรัม มากกว่าและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกรรมวิธีควบคุมซึ่งมีค่า 33.17 กรัม โดยกรรมวิธีซอยผลให้เหลือ 8 ผล/ช่อ มีค่าสูงสุด 39.29 กรัม แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีจัดการช่อด้วยกันไม่พบความแตกต่างทางสถิติ (ภาพที่ 2) นอกจากนี้ น้ำหนักเปลือก น้ำหนักเนื้อ น้ำหนักเมล็ด และค่าความหวานของเนื้อ (%Brix) มีค่าใกล้เคียงกันและไม่แตกต่างทางสถิติในทุกกรรมวิธี (ภาพที่ 3)

เมื่อคำนวณจำนวนผลต่อกิโลกรัมโดยคิดจากน้ำหนักเฉลี่ย พบว่า กรรมวิธีซอยผลให้เหลือ 8 ผล/ช่อ ใช้จำนวนผลน้อยที่สุด คือ 25 ผล/กก. ในขณะที่กรรมวิธีจัดการช่อที่เหลือ คือ ซอยผลให้เหลือ 12 ผล/ช่อ 15 ผล/ช่อ และตัดช่อผล 1/3 ของความยาวช่อใช้จำนวนผลเท่ากันที่ 27 ผล/กก. และกรรมวิธีควบคุมใช้จำนวนผลมากที่สุด 30 ผล/กก. (ตารางที่ 1) ซึ่งจากการกำหนดมาตรฐานเงาะ โดยคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ พ.ศ. 2549 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีข้อกำหนดเรื่องขนาดของเงาะผลเดี่ยวจากจำนวนผลต่อกิโลกรัม ดังนี้

รหัสขนาด	จำนวนผลต่อกิโลกรัม
1	< 26
2	26-29

3	30-33
4	34-38

นำมาตรฐานดังกล่าวมาจัดขนาดของผลที่ได้จากการทดลองจะพบว่า กรรมวิธีชอยผลให้เหลือ 8 ผล/ช่อ ให้ผลเงาขนาดที่ 1 ส่วนกรรมวิธีชอยผลให้เหลือ 12 ผล/ช่อ 15 ผล/ช่อ และตัดช่อผล 1/3 ของความยาวช่อ จัดอยู่ในขนาดที่ 2 ในขณะที่กรรมวิธีควบคุมจัดอยู่ในขนาดที่ 3 (ตารางที่ 1)

เมื่อคำนวณผลตอบแทนที่เกษตรกรจะได้รับจากผลผลิตในแต่ละกรรมวิธี โดยคำนวณจากราคาที่ขายได้ต่อกิโลกรัมซึ่งขนาดผลที่ 1-2 ขายได้ราคาส่งออกกระหว่าง 40-50 บาท/กก. ขนาดผลที่ 3-4 ขายได้ราคาเงาละ 8-23 บาท/กก. หักต้นทุนคือค่าแรงในการชอยผลต่อกิโลกรัมซึ่งมีราคาเฉลี่ย 1.5-2.0 บาท/กก. พบว่า กรรมวิธีจัดการช่อทุกรรมวิธีให้ผลตอบแทน 38.0-48.5 บาท/กก. ในขณะที่กรรมวิธีควบคุมให้ผลตอบแทน 8-23 บาท/กก. ซึ่งน้อยกว่าผลตอบแทนจากกรรมวิธีจัดการช่อถึง 25-30 บาท/กก. (ตารางที่ 1)

การที่กรรมวิธีชอยผลหรือตัดแต่งช่อได้ผลเงาที่มีขนาดและน้ำหนักมากกว่ากรรมวิธีควบคุม คือไม่มีการตัดแต่งหรือชอยผล เนื่องจากจำนวนผลเงาที่เหลืออยู่บนช่อมีน้อยกว่าทำให้ได้รับสารอาหาร และพื้นที่ในการเจริญเติบโตได้เต็มที่มากกว่าช่อที่มีผลเงาเหลืออยู่จำนวนมาก ซึ่งจากการทดลองนี้พบว่า กรรมวิธีควบคุมมีจำนวนเงาต่อช่ออยู่ระหว่าง 1-19 ผล/ช่อ น้ำหนักเฉลี่ยต่อผลอยู่ระหว่าง 22-42 กรัม โดยจะสังเกตได้ว่ายิ่งจำนวนผลบนช่อมากน้ำหนักผลจะน้อยลง ทำให้น้ำหนักเฉลี่ยต่อผลโดยรวมของกรรมวิธีควบคุมน้อยกว่ากรรมวิธีจัดการช่อต่างๆ ทั้ง 4 กรรมวิธี

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

กรรมวิธีจัดการช่อผลเงามีแนวโน้มให้ผลเงาที่มีคุณภาพมากกว่ากรรมวิธีควบคุม โดยการชอยผลให้เหลือจำนวน 8 ผล/ช่อ ให้ผลเงาที่มีขนาดและน้ำหนักมากที่สุด ในขณะที่กรรมวิธีควบคุมให้ผลที่มีขนาดและน้ำหนักน้อยที่สุด เมื่อจัดขนาดผลตามมาตรฐานของสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กรรมวิธีชอยผลให้เหลือ 8 ผล/ช่อ จัดอยู่ในขนาดที่ 1 กรรมวิธีชอยผลให้เหลือ 12 ผล/ช่อ 15 ผล/ช่อ และตัดช่อผล 1/3 ของความยาวช่อจัดอยู่ในขนาดเดียวกัน คือ ขนาดที่ 2 และกรรมวิธีควบคุมจัดอยู่ในขนาดที่ 3 และเมื่อพิจารณาผลตอบแทนที่ได้จากการหักต้นทุนค่าแรงในการจัดการช่อผลแล้วพบว่ากรรมวิธีจัดการช่อทุกรรมวิธีให้ผลตอบแทนที่มากกว่ากรรมวิธีควบคุม 2-5 เท่า ดังนั้นกรรมวิธีจัดการช่อผลทั้ง 4 กรรมวิธีให้ผลผลิตเงาที่มีคุณภาพได้มาตรฐานและราคาสำหรับการส่งออกดีกว่ากรรมวิธีควบคุม

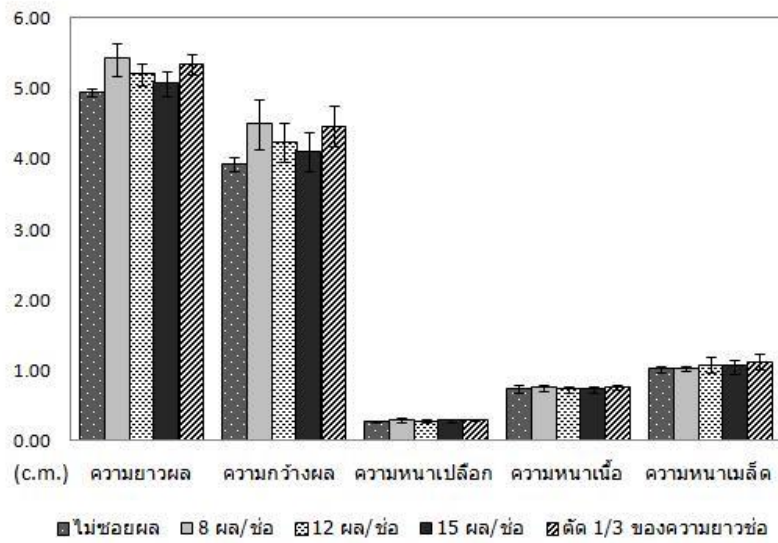
เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2552. ลองกอง. ระบบข้อมูลทางวิชาการ. กรมวิชาการเกษตร.

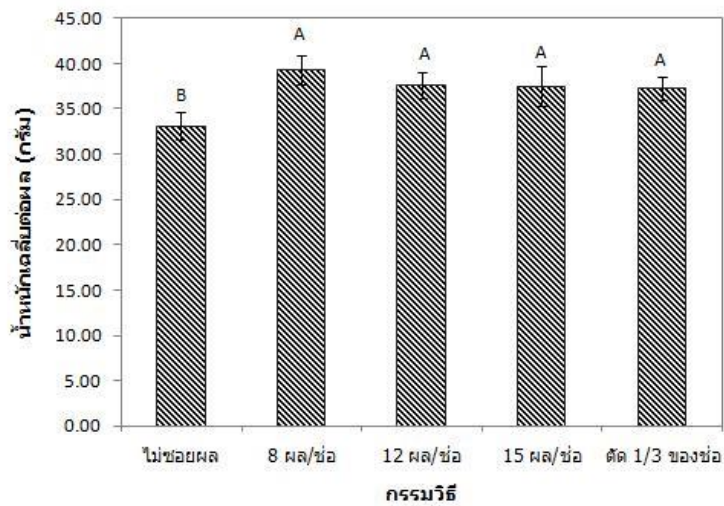
ข่าวเกษตรประจำวัน. 1 กันยายน 2551. ตัดแต่งกิ่งลำไยเพิ่มคุณภาพ. ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว.

<http://www.phtnet.org/news51/view-news.asp?nID=530>

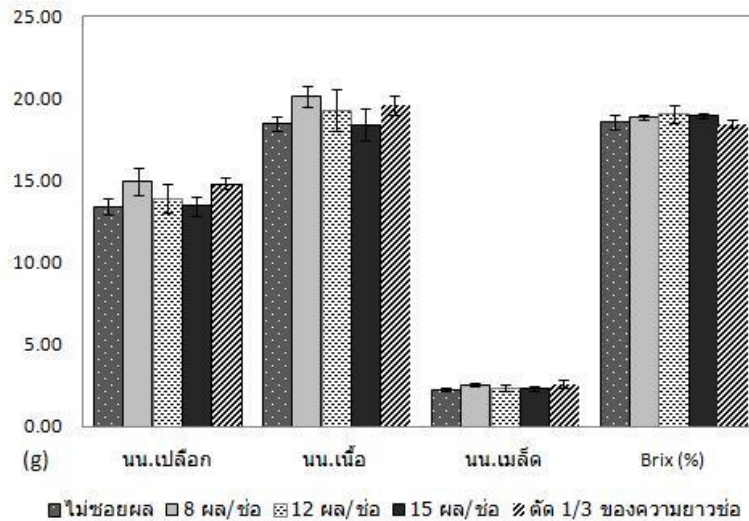
วิษณุ อุทัยเกษตรและสุเทพ โสมภีร์. การปลูกลองกอง. กองส่งเสริมพืชสวน. กรมส่งเสริมการเกษตร.



ภาพที่ 1: กราฟแสดงค่าเฉลี่ย (ผลการทดลองปี 54 และ 55) ขนาดของผล เปลือก เนื้อ และเมล็ดเงาะ และผลวิเคราะห์ทางสถิติแสดงความไม่แตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT



ภาพที่ 2: กราฟแสดงน้ำหนักเฉลี่ยต่อผลเงาะ และผลการวิเคราะห์ทางสถิติแสดงบนกราฟตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT



ภาพที่ 3: กราฟแสดงค่าเฉลี่ย (ผลการทดลองปี 54 และ 55) น้ำหนักเปลือก เนื้อ และเมล็ด และค่าความหวาน (%Brix) ของผลเงาะ และผลการวิเคราะห์ทางสถิติแสดงความไม่แตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 1: แสดงจำนวนผลต่อกิโลกรัม รหัสขนาดจากค่าเฉลี่ยตามกำหนดมาตรฐานเงาะ โดยคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ พ.ศ. 2549 และผลตอบแทนต่อกิโลกรัมที่ได้ในแต่ละกรรมวิธี

กรรมวิธี	จำนวนผล/กก.	รหัสขนาดตามกำหนดมาตรฐานเงาะ	ราคาผลผลิตบาท/กก.	ค่าแรงงานในการชอยผล ³ บาท/กก.	ผลตอบแทน/กก.
1. กรรมวิธีควบคุม	30	3	8-23 ¹	0	8.0-23.0
2. ชอยผลจำนวน 8 ผล/ช่อ	25	1	40-50 ²	1.5-2.0	38.0-48.5
3. ชอยผลจำนวน 12 ผล/ช่อ	27	2	40-50	1.5-2.0	38.0-48.5
4. ชอยผลจำนวน 15 ผล/ช่อ	27	2	40-50	1.5-2.0	38.0-48.5
5. ตัดช่อผล 1/3 ของความยาวช่อ แต่ไม่ชอยผล	27	2	40-50	1.5-2.0	38.0-48.5

¹ราคาเงาะเฉลี่ยต่อกิโลกรัมในช่วง เม.ย.- พ.ค. 2555 ภาคตะวันออก โดยสำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 จ.ระยอง

²ราคาเงาะส่งออก จ.ตราด ข้อมูลจากผู้จัดการออนไลน์ 12 พ.ค. 2556

³คำนวณจากสัดส่วนของค่าจ้างแรงงานต่อต้น ซึ่งมีราคาประมาณ 240 บาท ต่อจำนวนผลผลิตต่อต้น ซึ่งอยู่ระหว่าง 120-150 กก/ต้น (ต้นอายุ 10 ปี)