

แบบรายงานเรื่องเต็ม ผลการวิจัยที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2556

1. แผนงานวิจัย การวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจเฉพาะพื้นที่อย่างมีคุณภาพในเขตภาคเหนือตอนล่าง

2. โครงการวิจัย โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตชาโยได้อย่างมีคุณภาพ

กิจกรรมที่ 2 วิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของยอดชาโยได้

กิจกรรมย่อย 2.1 ศึกษารูปแบบค้ำเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของยอดชาโยได้

3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) 2.1 ศึกษารูปแบบค้ำเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของยอดชาโยได้

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) Study on Staking Types to Increase Yield and Quality of Chayote

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าโครงการวิจัย : นายกำพล เมืองโคมพัส ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์

หัวหน้าการทดลอง : นายกำพล เมืองโคมพัส ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์

ผู้ร่วมงาน : นางจิตอาภา ชมเชย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์

ผู้ร่วมงาน : นางธัญพร งามงอน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์

ผู้ร่วมงาน : นางสาวมนัสกร นิ่งวังตะกอก ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์

ผู้ร่วมงาน : นางเขาวภา เต้าชัยภูมิ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์

5. บทคัดย่อ

ชาโยได้ (Chayote) เป็นพืชผักที่มีคุณค่าทางอาหารสูง บริโภคได้ทั้งยอดและผล ปลูกง่าย มีปลูกมากบนพื้นที่สูงในเขตตอนบนและภาคเหนือตอนล่าง ปัจจุบันตลาดมีความต้องการสูงแต่ผลผลิตยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด ชาโยได้เป็นพืชที่มีลักษณะเป็นเถาจึงต้องอาศัยค้ำในการยึดเกาะเพื่อการเจริญเติบโต ซึ่งรูปแบบค้ำที่เกษตรกรใช้มีอยู่หลายลักษณะด้วยกัน จึงจำเป็นต้องมีการศึกษารูปแบบค้ำเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของยอดชาโยได้เพื่อให้ได้รูปแบบค้ำที่เหมาะสม สามารถลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มผลผลิตที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาด และเป็นที่ยอมรับของเกษตรกรผู้ปลูกชาโยได้ในพื้นที่ ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2555 – 2556 วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 ทำค้ำรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าสูง 1 เมตร กรรมวิธีที่ 2 ทำค้ำรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วสูง 1 เมตร กรรมวิธีที่ 3 ทำค้ำรูปตัวยูหัวกลับสูง 1 เมตร กรรมวิธีที่ 4 ทำค้ำรูปตัวทีสูง 1 เมตร และกรรมวิธีที่ 5 ไม่ทำค้ำ (Check) จากผลการทดลองพบว่า ด้านการเจริญเติบโตไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ด้านผลผลิต พบว่า ค้ำรูปตัวยูหัวกลับให้ผลผลิตต่อปีเฉลี่ยสูงสุด 10,054.45 กก./ไร่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับ ค้ำรูปตัวที ให้น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ย 9,520.00 กก./ไร่/ปี และ ค้ำรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าให้น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ย 9,061.76 กก./ไร่/ปี แต่แตกต่างกันทางสถิติกับ

ค้ำรูปสามเหลี่ยม น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ย 7,840.00 กก./ไร่/ปี และไม่ทำค้ำ (Check) น้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 7,006.91 กก./ไร่/ปี ในการลดต้นทุนการผลิตพบว่า ค้ำรูปยูหวักลับมีต้นทุนการทำค้ำต่ำที่สุดคือ 21,100 บาทต่อไร่ รองลงมาคือ ค้ำรูปตัวที 22,700 บาทต่อไร่ และค้ำรูปสี่เหลี่ยมและมีต้นทุน 25,100 บาทต่อไร่ ดังนั้นการทำค้ำซาโยเต้แบบรูปตัวยูหวักลับเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการปลูกซาโยเต้ ในเขตภาคเหนือตอนล่าง

6. คำนำ

ซาโยเต้ (Chayote) พักแก้ว เป็นพืชผักที่มีคุณค่าทางอาหารสูง ประกอบด้วย แคลเซียม วิตามินซี และฟอสฟอรัส สามารถบริโภคได้ทั้งยอดและผล ปลูกง่าย ปัจจุบันตลาดมีความต้องการสูงผลผลิตยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ โดยเฉพาะสิงคโปร์ ฮองกง ส่วนใหญ่นิยมรับประทานยอดซาโยเต้ และนำมาประกอบอาหาร อาทิเช่น ใช้ผัดน้ำมัน แกงส้ม แกงเลียง ยำ ลวกจิ้ม น้ำพริก ผลและเมล็ดประกอบด้วยกรดอะมิโนที่สำคัญหลายชนิด และวิตามินซี ใบและผล ใช้คองยา มีคุณสมบัติช่วยขับปัสสาวะ บำรุงหัวใจและหลอดเลือด แก้อักเสบและน้ำต้มใบและผล ใช้ในการรักษาอาการเส้นเลือดแข็งตัว ความดันโลหิตสูง และสลายนิ่วในไต จังหวัดเพชรบูรณ์และจังหวัดตาก เป็นแหล่งปลูกซาโยเต้ที่สำคัญของภาคเหนือตอนล่าง คือประมาณการผลิตปี 2552 ประมาณ 1 หมื่นตัน โดยเฉพาะอำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นแหล่งผลิตซาโยเต้ที่สำคัญที่สุดในประเทศ มีผลผลิตทั้งยอดอ่อนและผลอ่อนส่งจำหน่ายตามแหล่งต่างๆ วันละ 5 ตัน กลายเป็นหนึ่งอาชีพที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่พี่น้องเกษตรกรบนเขาได้อย่างดี แต่เนื่องจากยังขาดเทคโนโลยีในการผลิตซาโยเต้ รูปแบบค้ำก็เป็นอีกปัญหาหนึ่งที่สำคัญในการปลูกซาโยเต้ เนื่องจากต้นทุนการผลิตซาโยเต้สูงนอกจากเรื่องพันธุ์ที่ใช้ปลูกแล้วส่วนหนึ่งจะเป็นค่าอุปกรณ์การทำค้ำ ดังนั้นถ้าสามารถหารูปแบบค้ำที่เหมาะสมจะสามารถช่วยลดต้นทุนและเพิ่มคุณภาพของผลผลิตของซาโยเต้ได้ สามารถแนะนำเกษตรกรต่อไป

7. อุปกรณ์และวิธีการ

วัสดุอุปกรณ์

1. พันธุ์ซาโยเต้
2. อุปกรณ์ทำค้ำ หลักไม้ไผ่ ลวด เชือก
3. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและเครื่องมือพ่นสารกำจัดศัตรูพืช
4. ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยคอก
5. อุปกรณ์วัดการเจริญเติบโต ตาชั่ง ตลับเมตร
6. อุปกรณ์เก็บผลผลิต กรรไกร มีด

วิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ 5 กรรมวิธี พื้นที่แปลงทดลองขนาด 1 ไร่ ปลูกระยะห่างระหว่างแถว 80 เซนติเมตร ระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ขนาดแปลงกว้าง 4 เมตร ยาว 5 เมตร ปลูกลง 4 แถวต่อ 1 แปลงย่อย เก็บข้อมูล 2 แถวในโดยทำค้างหลังปลูก 1 เดือน ตามกรรมวิธีดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 ทำค้างรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า สูง 1 เมตร

กรรมวิธีที่ 2 ทำค้างรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว สูง 1 เมตร

กรรมวิธีที่ 3 ทำค้างรูปตัวอุหัวกลับ สูง 1 เมตร

กรรมวิธีที่ 4 ทำค้างรูปตัวที สูง 1 เมตร

กรรมวิธีที่ 5 ไม่ทำค้าง (Check)

วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. เลือกพื้นที่ปลูกชาโยเต้ เก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์ข้อมูล พร้อมปรับสภาพดิน
2. เตรียมพันธุ์ชาโยเต้ผลสีเขียว
3. ปลูกชาโยเต้ ระยะปลูก 50 X 80 เซนติเมตร
4. เตรียมค้างชาโยเต้ตามกรรมวิธี และทำค้างเมื่อชาโยเต้มีอายุ 1 เดือน
5. ทำการให้น้ำอาทิตย์ละ 2 ครั้ง
7. ใส่ปุ๋ยเคมี สูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยคอกอัตรา 2000 กิโลกรัมต่อไร่รองพื้นก่อนปลูก
8. หลังปลูก 2 เดือน ใส่ปุ๋ยสูตร 16-8-8 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่จากนั้นใส่ทุกๆ 2 เดือนในอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่
9. เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตหลังปลูก 3 เดือนและบันทึกปริมาณผลผลิตโดยเก็บเกี่ยว 4 วันต่อครั้ง วัด

ความยาวจากยอดประมาณ 30 เซนติเมตร

การบันทึกข้อมูล

1. วันปฏิบัติการดูแลรักษาต่างๆ
2. การเข้าทำลายของโรคและแมลง
3. การเจริญเติบโต ระยะข้อ จำนวนข้อ ความยาวยอด จำนวนเถา
4. การให้ผลผลิต และคุณภาพผลผลิต (จำนวนยอดและน้ำหนักยอดที่เก็บเกี่ยวแต่ละครั้ง)
5. วิเคราะห์สารพิษตกค้าง
6. วิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ ต้นทุน ราคาผลผลิต รายได้และ ผลตอบแทน
- เปรียบเทียบและวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ อัตราส่วนของรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio (BCR))

$BCR < 1$ เป็นกิจกรรมที่ขาดทุนไม่ควรดำเนินการ

$BCR = 1$ เป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงในการผลิตไม่ควรดำเนินการ

BCR > 1 เป็นกิจกรรมที่มีกำไรสามารถทำการผลิตได้

8. ระยะเวลาดำเนินการ

เริ่มต้น เดือนตุลาคม 2555 ถึงสิ้นสุด เดือนกันยายน 2556

9. สถานที่ดำเนินการทดลอง

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ ต.สะเคาะพง อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์

10. ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการศึกษารูปแบบค้างเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของยอดชาโหยเต้ วางแผนการทดลองแบบ RCB 5 กรรมวิธี 4 ซ้ำ ได้แก่ ค้างรูปสี่เหลี่ยม, ค้างรูปสามเหลี่ยม, ค้างรูปตัวยูหัวกลับ, ค้างรูปตัวที, และไม่ทำค้าง (Check) ได้ผลการทดลองดังนี้

1. ด้านการเจริญเติบโต

1.1 ด้านความยาวข้อ พบว่าค้างรูปตัวยูมีค่าความยาวข้อเฉลี่ยสูงสุด 9.3 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับค้างรูปสามเหลี่ยมมีค่าเฉลี่ย 8.2 เซนติเมตร ไม่ทำค้าง(Check)มีค่าเฉลี่ย 7.6 เซนติเมตร แต่แตกต่างทางสถิติกับค้างรูปสี่เหลี่ยมมีค่าเฉลี่ย 6.4 เซนติเมตร และค้างรูปตัวทีมีค่าเฉลี่ย 6.3 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

1.2 ด้านจำนวนข้อ พบว่าค้างรูปตัวยูมีจำนวนข้อต่อเถาเฉลี่ยสูงสุด 9.1 ข้อ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับค้างรูปสี่เหลี่ยมมีค่าเฉลี่ย 8.1 ข้อ ค้างรูปสามเหลี่ยมมีค่าเฉลี่ย 7.8 เซนติเมตร แต่ต่างทางสถิติกับค้างรูปตัวทีมีค่าเฉลี่ย 7.3 ข้อ และไม่ทำค้าง(Check) มีค่าเฉลี่ย 7.4 ข้อ (ตารางที่ 1)

1.3 ด้านจำนวนเถาต่อต้น พบว่าค้างรูปสามเหลี่ยมมีจำนวนเถาต่อต้นเฉลี่ยสูงสุด 3.3 เถา ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับค้างรูปสี่เหลี่ยมมีค่าเฉลี่ย 2.7 เถา และค้างรูปตัวยูมีค่าเฉลี่ย 2.7 เถา แต่แตกต่างทางสถิติกับค้างรูปตัวทีมีค่าเฉลี่ย 2.5 เถา และไม่ทำค้าง(Check) มีค่าเฉลี่ย 2.3 เถา (ตารางที่ 1)

1.4 ด้านความยาวเถา พบว่าค้างรูปตัวยูมีความยาวเถาเฉลี่ยสูงสุด 72.90 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับค้างรูปสี่เหลี่ยมมีค่าเฉลี่ย 65.15 เซนติเมตร แต่แตกต่างกันทางสถิติกับไม่ทำค้าง(Check)มีค่าเฉลี่ย 56.30 เซนติเมตร ค้างรูปสามเหลี่ยมมีค่าเฉลี่ย 56.10 เซนติเมตร และค้างรูปตัวทีมีค่าเฉลี่ย 46.35 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

2. ด้านผลผลิต

2.1 น้ำหนักผลผลิตต่อครั้งต่อไร่ พบว่าพบว่าการค้างรูปตัวยูมีน้ำหนักเฉลี่ยสูงสุด 287.27 กิโลกรัม ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับค้างรูปตัวทีมีค่าเฉลี่ย 272.00 กิโลกรัม ค้างรูปสี่เหลี่ยมมีค่าเฉลี่ย 258.90 กิโลกรัม แต่แตกต่างกันทางสถิติกับค้างรูปตัวทีมีค่าเฉลี่ย 224.00 กิโลกรัม และไม่ทำค้าง (Check) มีค่าเฉลี่ย 200.19 กิโลกรัม(ตารางที่ 2)

2.2 น้ำหนักผลผลิตต่อไร่ต่อปี พบว่าค้างรูปตัวยูมีน้ำหนักเฉลี่ยสูงสุด 10,054.4 กิโลกรัม ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับค้างรูปตัวทีมีค่าเฉลี่ย 9,520.0 กิโลกรัม ค้างรูปสี่เหลี่ยมมีค่าเฉลี่ย 9,061.7 กิโลกรัม

แต่แตกต่างกันทางสถิติกับค้ำรูปตัวที่มีค่าเฉลี่ย 7,840.0 กิโลกรัมและไม่ทำค้ำ(Check) มีค่าเฉลี่ย 7,006.9 กิโลกรัม (ตารางที่ 2)

2.3 ต้นทุนต่อไร่ พบว่าค้ำรูปสี่เหลี่ยมและค้ำรูปสามเหลี่ยมมีต้นทุนสูงสุด 25,700 บาท/ไร่ รองลงมาค้ำรูปตัวที่มีต้นทุน 25,700 บาท/ไร่ ค้ำรูปตัวยูมีต้นทุน 23,100 บาท/ไร่ และไม่ทำค้ำมีต้นทุนต่ำที่สุด 19,900 บาท/ไร่ (ตารางที่ 3)

2.4 รายได้ต่อไร่ พบว่าค้ำรูปตัวยูมีรายได้/ไร่สูงสุด 100,054 บาท/ไร่ รองลงมาคือค้ำรูปตัวที่มีรายได้ 95,200 บาท/ไร่ ค้ำรูปสี่เหลี่ยมมีรายได้ 90,617 บาท/ไร่ ค้ำรูปสามเหลี่ยมมีรายได้ 78,400 บาท/ไร่ และไม่ทำค้ำมีรายได้ต่ำสุด 70,069 บาท/ไร่ (ตารางที่ 2)

2.5 รายได้สุทธิต่อไร่ พบว่าค้ำรูปตัวยูมีรายได้สุทธิ/ไร่สูงสุด 76,954 บาท/ไร่ รองลงมาคือค้ำรูปตัวที่มีรายได้สุทธิ 69,500 บาท/ไร่ ค้ำรูปสี่เหลี่ยมมีรายได้สุทธิ 63,517 บาท/ไร่ ค้ำรูปสามเหลี่ยมมีรายได้สุทธิ 51,300 บาท/ไร่ และไม่ทำค้ำมีรายได้สุทธิต่ำสุด 50,169 บาท/ไร่ (ตารางที่ 3)

2.5 ค่าผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (BCR) พบว่าค้ำรูปตัวยูมีค่า BCR สูงสุด 3.3 รองลงมาคือค้ำรูปตัวที่มีค่า BCR 2.7 ไม่ทำค้ำมีค่า BCR 2.5 ค้ำรูปสี่เหลี่ยมมีค่า BCR 2.3 ค้ำรูปสามเหลี่ยมมีค่า BCR ต่ำสุด 1.89 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 การเจริญเติบโตชาโยเตอายุ 1 เดือน

รูปแบบค้ำ	ความยาวข้อ (ซม.)	จำนวนข้อ	จำนวนเถา	ความยาวเถา (ซม.)
ค้ำรูปสี่เหลี่ยม	6.4bc	8.1ab	5.5c	65.1a
ค้ำรูปสามเหลี่ยม	8.2ab	7.8ab	6.5a	56.1bc
ค้ำรูปตัวยู	9.3a	9.1a	3.9d	72.9a
ค้ำรูปตัวที	6.3c	7.3b	6.0b	46.3c
ไม่ทำค้ำ(Check)	7.6abc	7.4b	5.3c	56.3bc
C.V %	13.07	17.7	3.9	21.52

ตารางที่ 2 ผลผลิตและคุณภาพของชาโยเต้

กรรมวิธี	น้ำหนักผลผลิต/	
	กก./ครึ่ง/ไร่	กก./ไร่/ปี
ค้ำรูปสี่เหลี่ยม	258.90ab	9,061.7ab
ค้ำรูปสามเหลี่ยม	224.00bc	7,840.0bc
ค้ำรูปตัวยู	287.27a	10,054.4a
ค้ำรูปตัวที	272.00a	9,520.0a
ไม่ทำค้ำ(Check)	200.19c	7,006.9c
C.V %	13.98	14.04

ตารางที่ 3 ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

กรรมวิธี	ต้นทุน	รายได้	รายได้สุทธิ	ค่า BCR
	บาท/ไร่	บาท/ไร่	บาท/ไร่	
ค้ำรูปสี่เหลี่ยม	27,100	90,617	63,517	2.3
ค้ำรูปสามเหลี่ยม	27,100	78,400	51,300	1.89
ค้ำรูปตัวยู	23,100	100,054	76,954	3.3
ค้ำรูปตัวที	25,700	95,200	69,500	2.7
ไม่ทำค้ำ(Check)	19,900	70,069	50,169	3

11.สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษารูปแบบค้ำเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของยอดชาโยเต้ จำนวน 5 กรรมวิธี ปลูกทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ พบว่า การปลูกชาโยเต้โดยใช้รูปแบบค้ำแบบต่างๆ ให้ผลการทดลองต่างกันดังนี้ ค้ำรูปสี่เหลี่ยมมีการเจริญเติบโต น้ำหนักผลผลิตโดยเฉลี่ยและรายได้สุทธิต่ำปานกลาง มีต้นทุนการผลิตสูงที่สุด แต่มีความแข็งแรงคงทนของค้ำสูงที่สุด รวมถึงการทำค้ำจะสะดวกและง่ายกว่าค้ำรูปแบบอื่นๆ ค้ำรูปสามเหลี่ยมมีการเจริญเติบโตดี มีน้ำหนักผลผลิตปานกลาง มีต้นทุนการผลิตและความแข็งแรงคงทนของค้ำสูงเท่ากับค้ำรูปสี่เหลี่ยมการทำค้ำสะดวกและไม่ยุ่งยากมากนัก รายได้สุทธิต่ำปานกลาง ค้ำรูปตัวยูหวักลับมีการเจริญเติบโตและน้ำหนักผลผลิตสูงที่สุด ต้นทุนการผลิต

ปานกลาง มีรายได้สุทธิสูงที่สุด แต่ความแข็งแกร่งของค้ำจะต่ำ วิธีการทำค้ำจะยุ่งยากกว่าค้ำรูปแบบอื่น ค้ำรูปตัวที่มีการเจริญเติบโตปานกลาง น้ำหนักผลผลิตดี ต้นทุนการผลิตสูง รายได้สุทธิต่ำกว่าค้ำสูง แต่ความแข็งแกร่งของค้ำค่อนข้างต่ำและวิธีการทำค้ำยุ่งยาก ส่วนการไม่ทำค้ำการเจริญเติบโตปานกลาง น้ำหนักผลผลิตต่ำ ต้นทุนการผลิตน้อย รายได้สุทธิต่ำกว่าการทำค้ำ การเก็บเกี่ยวผลผลิตจะยากกว่าการทำค้ำรูปแบบต่างๆ นั้นค้ำรูปตัวหัวกลับเหมาะสมสำหรับการปลูกชาโยเต้เนื่องจากให้น้ำหนักผลผลิตและรายได้ตอบแทนสูงที่สุดและมีต้นทุนการผลิตต่ำสุดเหมาะสมที่จะแนะนำเกษตรกรต่อไป

12.การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

มีแนวทางที่เป็นทางเลือกสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกชาโยเต้ ในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์และจังหวัดตากมีแนวโน้มว่าจะสามารถนำรูปแบบค้ำแบบต่างๆ ไปใช้ในการปลูกชาโยเต้ได้ แต่ควรเลือกรูปแบบค้ำที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่แปลงความสามารถในการลงทุนของเกษตรกรและความสะดวกในการปฏิบัติงานในแปลงของเกษตรกรด้วย

13.เอกสารอ้างอิง

จิตอาภา ชมเชย และบุญแถม ถาคำฟู. 2549. ชาโยเต้ ปลอดภัย. นสพ. กสิกร 79(4) : 104-107.

http://geocities.com/ttandt_san/sayo2.html?200928

<http://www.th.wikipedia.org>

<http://www.kasefontine.net/newsite/index.php?id=45>