

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพืชผักในแปลงปลูกตามมาตรฐานการส่งออก ในเขตพื้นที่ จ.ปทุมธานี

ไกรสิงห์ ชูดี^{1/} กุลวดี ฐาน์กาญจน์^{1/} นพพร ศิริพานิช^{1/}

บทคัดย่อ

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพืชผักในแปลงปลูกตามมาตรฐานการส่งออก ในเขตพื้นที่ จ.ปทุมธานี ดำเนินการที่แปลงเกษตรกร ระหว่างเดือนตุลาคม 2555-กันยายน 2557 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อ ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพืชผักในแปลงปลูกตามมาตรฐานการส่งออก ดำเนินการจัดทำแปลงต้นแบบระบบ การผลิตโดยการนำเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชของกรมวิชาการเกษตร สู่การปฏิบัติจริงในแปลง เกษตรกรเครือข่ายโรงคัดบรรจุพืชผักเพื่อการส่งออกในพื้นที่ของเกษตรกรจังหวัดปทุมธานี ได้แก่ การใช้เชื้อ ไรรัส NPV แบบที่เรีย BT ไล่เดือนฝอย กับดักกาวเหนียว และใช้สารเคมีที่มีฤทธิ์ตกค้างสั้น เปรียบเทียบกับ กรรมวิธีของเกษตรกร ซึ่งจะเน้นการใช้สารเคมีจำนวนมาก พบว่า ค่ะน้ำ ในกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธี เกษตรกร ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,672 และ 3,612 กิโลกรัม/ไร่ มีต้นทุนเฉลี่ย 40,181 และ 56,645 บาท/ไร่ มีรายได้ เฉลี่ย 58,738 และ 58,117 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 18,557 และ 1,472 บาท/ไร่ มีค่า BCR เท่ากับ 1.44 และ 1.02 ค่ะเพราะ ในกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร ให้ผลผลิตเฉลี่ย 21,230 และ 17,993 กิโลกรัม/ไร่ มี ต้นทุนเฉลี่ย 105,413 และ 102,905 บาท/ไร่ มีรายได้เฉลี่ย 213,893 และ 193,375 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 108,480 และ 90,470 บาท/ไร่ มีค่า BCR เท่ากับ 1.89 และ 1.76 ตามลำดับ พบว่า ผักบุ้ง ในกรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกร ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,451 และ 2,449 กิโลกรัม/ไร่ มีต้นทุนเฉลี่ย 12,556 และ 12,880 บาท/ ไร่ มีรายได้เฉลี่ย 45,471 และ 45,443 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 32,915 และ 32,563 บาท/ไร่ มีค่า BCR เท่ากับ 3.89 และ 3.79 และพบว่ากรรมวิธีทดสอบไม่พบสารพิษตกค้างในผลผลิตส่วนกรรมวิธีเกษตรกรตรวจพบ สารพิษตกค้างในผลผลิต การตรวจวิเคราะห์หาจุลินทรีย์ปนเปื้อน พบว่ามี *Escherichia coli* จำนวน น้อยกว่า 10 cfu/g และไม่พบ เชื้อ *Salmonella spp.* ทั้ง 2 กรรมวิธี

^{1/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120 โทรศัพท์ 025205149

คำนำ

พืชผัก เป็นอาหารที่สามารถนำไปประกอบอาหารได้หลากหลายเมนู ได้รับความนิยมในการบริโภคเป็นจำนวนมาก ในทุกภูมิภาคของประเทศรวม เป็นผักที่มีวิตามินและเกลือแร่ที่สำคัญ ทั้งยังมีเส้นใยที่เป็นประโยชน์ต่อระบบการขับถ่าย(Grisana and Pitsawat, 2010) แต่ในขั้นตอนการปลูกผักมักมีปัญหาเรื่องการระบาดของแมลงศัตรูพืชหลายชนิด ที่สำคัญเช่น ดั้วงหมัดกระโดด และ หนอนใยผัก เป็นต้น เกษตรกรจะใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชเหล่านั้น โดยส่วนใหญ่เป็นการใช้ที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ทำให้มีสารพิษตกค้างเกินค่ามาตรฐาน MRL เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค และเกษตรกรผู้ปลูกเอง นอกจากนี้ยังกระทบถึงการส่งออกพืชผักของประเทศ เพราะจะถูกระงับการนำเข้าจากประเทศผู้ซื้อในที่สุด โดยจังหวัดปทุมธานีมีพื้นที่ปลูกในปี 2550/51 มีมากถึง 54,661 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดปทุมธานี, 2551) และมีการปลูกผักต่อเนื่องมายาวนาน อีกทั้งอยู่ใกล้ตลาดศูนย์กลางการรวบรวมผลผลิตและการจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ แต่จากการเข้าตรวจรับรองแหล่งผลิตพืช GAP พบว่าเกษตรกรที่ขอรับรองแปลง GAP มีอยู่จำนวนน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่การผลิตทั้งหมด เหตุผลสำคัญคือ เกษตรกรไม่สามารถควบคุมการใช้สารเคมี และพบมีจุลินทรีย์ปนเปื้อนในผลผลิต ดังนั้นเพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช และได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง และจุลินทรีย์ปนเปื้อน จึงจำเป็นต้องทำการวิจัยการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพืชผักในแปลงปลูกตามมาตรฐานการส่งออกในเขตพื้นที่ จ.ปทุมธานี

อุปกรณ์และวิธีการ

1. เกษตรกรเครือข่ายโรงคัดบรรจุจัดทำแผนการผลิตพืชแต่ละชนิดตลอดฤดูกาลผลิต
2. การตรวจเยี่ยมแปลงผลิตพืชผักเพื่อเก็บข้อมูลวิธีการผลิต การป้องกันกำจัดโรค และแมลงศัตรูพืชที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน ชนิดของแมลงที่เข้าทำลาย ช่วงเวลาการเข้าทำลาย และอายุของพืชที่มีการเข้าทำลาย เพื่อวิเคราะห์แนวทางการนำเทคโนโลยีการป้องกันศัตรูพืชของกรมวิชาการเกษตรมาประยุกต์ใช้ร่วมกับวิธีการปฏิบัติของเกษตรกรเพื่อเสริมประสิทธิภาพการผลิต
3. วางแผนการนำเทคโนโลยีการป้องกันศัตรูพืชของกรมวิชาการเกษตรมาทดสอบ โดยวางแผนการผลิต และสำรวจแมลงศัตรูตลอดฤดูกาลผลิต หากพบศัตรูพืชจึงดำเนินการป้องกันกำจัด ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

ชนิดของแมลงศัตรูพืช	เทคโนโลยีการจัดการแมลงศัตรูพืช ของกรมวิชาการเกษตร
<p>1. หนอนเจาะสมอฝ้าย</p> <p>ระดับเศรษฐกิจ : 1 ตัว/ 10 ต้น</p> <p>- ระยะทำลายพืช : หนอน</p> <p>- ลักษณะการทำลาย : กัดกินใบ ผล ระบาดในระยะต้นอ่อน ดอก และติดฝัก</p> <p>- ฤดูเข้าทำลาย : ทุกฤดู</p>	<p>1. สํารวจแมลงศัตรูพืช ทุกสัปดาห์ (100 ต้น/ร่องหรือแปลงย่อย)</p> <p>2. เมื่อพบแมลงศัตรูเกินระดับเศรษฐกิจ ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น Bt, ไวรัส NPV สําหรับหนอนเจาะสมอฝ้าย</p> <p>3. เมื่อพบแมลงศัตรู มากกว่า 2 ตัว/10 ต้น</p>
<p>2. หนอนกระทู้หอม (beet armyworm)</p> <p>ระดับเศรษฐกิจ : หนอน 1 ตัว/ 10 ต้น</p> <p>- ระยะทำลายพืช : หนอน</p> <p>- ลักษณะการทำลาย : กัดกินใบ ดอก ผล ระบาดในระยะต้นอ่อน ดอก และติดฝัก</p> <p>- ฤดูเข้าทำลาย : ทุกฤดู</p>	<p>1. สํารวจแปลงปลูก ทุกสัปดาห์ ถ้าพบกลุ่มไข่หรือหนอนไม่มากให้เก็บทำลาย</p> <p>2. เมื่อพบแมลงศัตรูเกินระดับเศรษฐกิจ ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น Bt, ไวรัส NPV สําหรับหนอนกระทู้หอม</p> <p>3. เมื่อพบแมลงศัตรู มากกว่า 2 ตัว/10 ต้น</p>
<p>3. หนอนกระทู้ผัก (common cutworm)</p> <p>ระดับเศรษฐกิจ : หนอน 1 ตัว/ 10 ต้น</p> <p>- ระยะทำลายพืช : หนอน</p> <p>- ลักษณะการทำลาย : หนอนกัดกินแทะผิวใบ กัดกินใบ ดอก และผลอ่อน</p> <p>- ฤดูเข้าทำลาย : ทุกฤดู</p>	<p>1. สํารวจแปลงปลูก ทุกสัปดาห์ ถ้าพบกลุ่มไข่หรือหนอนไม่มากให้เก็บทำลาย</p> <p>2. เมื่อพบแมลงศัตรูเกินระดับเศรษฐกิจ ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น Bt, ไวรัส NPV สําหรับหนอนกระทู้ผัก</p> <p>3. เมื่อพบแมลงศัตรู มากกว่า 2 ตัว/10 ต้น</p>
<p>4. เพลี้ยไฟ</p> <p>ระดับเศรษฐกิจ : 3 ตัว/ยอดหรือใบหรือดอก</p> <p>- ระยะทำลายพืช : ตัวอ่อนและตัวเต็มวัย</p> <p>- ลักษณะการทำลาย : ดูดกินน้ำใบ ดอก และผลอ่อน</p> <p>- ฤดูเข้าทำลาย : ทุกฤดู</p>	<p>1. สํารวจแปลงปลูก ทุกสัปดาห์</p> <p>2. เมื่อพบแมลงศัตรูเกินระดับเศรษฐกิจ ใช้สารสกัดสะเดา</p> <p>3. เมื่อพบแมลงศัตรู มากกว่า 5 ตัว/ยอดหรือใบหรือดอก</p>
<p>5. แมลงหิวขาวยาสูบ (tobacco whitefly)</p> <p>ระดับเศรษฐกิจ : 3 ตัว/ยอดหรือใบ</p> <p>- ระยะทำลายพืช : ดักแด้ และตัวเต็มวัย</p> <p>- ลักษณะการทำลาย : ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบ ทำให้ใบหงิกงอและเหี่ยวแห้ง ต้นแคระแกรน</p> <p>- ฤดูเข้าทำลาย : ระบาดมากในฤดูแล้ง</p>	<p>1. สํารวจแปลงปลูก ทุกสัปดาห์</p> <p>2. เมื่อพบแมลงศัตรูเกินระดับเศรษฐกิจ ใช้เชื้อราขาว (<i>Beauveria bassiana</i>)</p> <p>3. เมื่อพบแมลงศัตรู มากกว่า 5 ตัว/ยอดหรือใบ</p>

4. คัดเลือกแปลงเกษตรอาสาสมัคร และโรงคัดบรรจุในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 3-5 พืช พืชละ 0.5-1.0 ไร่ ในแต่ละพื้นที่ดำเนินการ เพื่อนำเทคโนโลยีการป้องกันศัตรูพืชของกรมวิชาการเกษตรเข้าไปปฏิบัติจริงในแปลงของเกษตรกร

วางแผนการทดสอบ ซึ่งดำเนินการทดสอบเปรียบเทียบระหว่างเทคโนโลยีของกรมวิชาการ
เกษตรกับวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติ โดย

กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ
<p>-เตรียมดินโดยการไถ ตากดินไว้ 5 - 7 วัน</p> <p>- กะเพรา เพาะต้นกล้า ปลูกระยะ 75 X75 ซม. ฝังน้ำ คะน้ำ ใช้หวานเมล็ด</p> <p>-ใส่ปุ๋ย กะเพรา สูตร 25-7-7 อัตรา 40 กก./ไร่ ฝังปุ๋ย สูตร 46-0-0 , 25-7-7 อัตรา 40 กก./ไร่ ทุก 7 วัน คะน้ำ สูตร 25-7-7, 16-16-16 อัตรา 50 กก./ไร่ หลังปลูก 25 ,35 วัน</p> <p>-รดน้ำ โดยเรือ ทุกวัน</p> <p>-การป้องกันกำจัดศัตรูพืช ใช้สารเคมีตามความเข้าใจ ของตัวเอง โดยปกติเกษตรกรจะฉีดสารเคมีเฉลี่ย 5-7 วัน /ครั้ง หรือมากกว่า สารเคมีที่ใช้ได้แก่ อะบาเม็กติน ไซเปอร์เมทริน อิมิดาครอพิด แมนโคเซบ คาร์บาลิว เมโทมิล คาร์เบนดาซิม อีโทเฟนพรอกซ์ ไดฟีโนโคนา โซล ฟอสอีทิล-อะลูมิเนียม</p>	<p>- เตรียมดินโดยการไถ ตากดินไว้ 5 - 7 วัน ใส่ปุ๋ยคอกหลัง เตรียมดินอัตรา 1 ตัน/ไร่</p> <p>- กะเพรา เพาะต้นกล้า ปลูกระยะ 75 X75 ซม. ฝังน้ำ คะน้ำ ใช้หวานเมล็ด</p> <p>-ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน หรือ กะเพรา สูตร 25-7-7 อัตรา 10 กก./ไร่ หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ใช้ 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ ฝังปุ๋ย สูตร 46-0-0, 25-7-7 อัตรา 40 กก./ไร่ คะน้ำ สูตร 16-8-8 อัตรา 30 กก./ไร่ ผสมยูเรียอัตรา 10 กก./ไร่ หลังปลูก 20 วัน</p> <p>-รดน้ำ โดยเรือ ทุกวัน</p> <p>-การป้องกันกำจัดศัตรูพืช ใช้สารเคมีตามคำแนะนำ GAP เน้นการใช้สารเคมีที่มีฤทธิ์ตกค้างสั้นและสารชีวภัณฑ์ ได้แก่ การใช้ไวรัส NPV การใช้ BT การใช้ได้เดือนฝอย การ ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา การใช้กับดักกวางเหนียว</p>

การบันทึกและเก็บข้อมูล

1. บันทึกข้อมูลวันปลูก การเจริญเติบโต วันเก็บเกี่ยว และจำนวนผลผลิต
2. บันทึกข้อมูลแปลง ได้แก่ สภาพของดิน ประวัติแปลง การปลูก การใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช
3. บันทึกชนิดแมลงศัตรูพืช โรคพืช และ วิธีการป้องกันกำจัด
4. รายการวิเคราะห์สารพิษตกค้างและจุลินทรีย์ปนเปื้อน
5. ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ รายรับ รายจ่าย ราคาผลผลิต แหล่งจำหน่ายผลผลิต

ระยะเวลา เริ่มต้น ตุลาคม 2555 – กันยายน 2557

สถานที่ดำเนินการ แปลงเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี

ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพืชผักในแปลงปลูกตามมาตรฐานการส่งออก ในเขตพื้นที่ จ.ปทุมธานี โดยดำเนินการทดสอบ ปี 2556-2557 ผลการทดลองพบว่า ค่ะน้ำ ในกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธี เกษตรกร ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,672 และ 3,612 กิโลกรัม/ไร่ มีต้นทุนเฉลี่ย 40,181 และ 56,645 บาท/ไร่ มีรายได้ เฉลี่ย 58,738 และ 58,117 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 18,557 และ 1,472 บาท/ไร่ มีค่า BCR เท่ากับ 1.44 และ 1.02 ตามลำดับ (ตารางที่ 1) เกษตรกร ในกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร ให้ผลผลิตเฉลี่ย 21,230 และ 17,993 กิโลกรัม/ไร่ มีต้นทุนเฉลี่ย 105,413 และ 102,905 บาท/ไร่ มีรายได้เฉลี่ย 213,893 และ 193,375 บาท/ ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 108,480 และ 90,470 บาท/ไร่ มีค่า BCR เท่ากับ 1.89 และ 1.76 ตามลำดับ (ตารางที่ 2) ผักบุ้ง ในกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,451 และ 2,449 กิโลกรัม/ไร่ มีต้นทุนเฉลี่ย 12,556 และ 12,880 บาท/ไร่ มีรายได้เฉลี่ย 45,471 และ 45,443 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 32,915 และ 32,563 บาท/ไร่ มีค่า BCR เท่ากับ 3.89 และ 3.79 (ตารางที่ 3) เนื่องจากกรรมวิธีเกษตรกรมีการใช้สารเคมีที่มากและ ไม่เว้นระยะก่อนเก็บเกี่ยวจึงทำให้พบสารพิษตกค้างในผลผลิต (ตารางที่ 4) การตรวจวิเคราะห์หาจุลินทรีย์ ปนเปื้อน พบว่ามี *Escherichia coli* จำนวน น้อยกว่า 10 cfu/g และไม่พบ เชื้อ *Salmonella spp.* ทั้ง 2 กรรมวิธี (ตารางที่ 5) การใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานในการผลิตผัก โดยใช้สารเคมี อีกทั้งยังสามารถใช้ได้ดีใน การป้องกันกำจัดศัตรูพืชเกือบทุกชนิด โดยการเจริญเติบโตและคุณภาพของผลผลิตไม่แตกต่างจากการใช้ สารเคมีเพียงอย่างเดียว การใช้กับดักกาวเหนียวทำให้ทราบชนิดและปริมาณของศัตรูพืช ใช้ได้ดีกับแมลงที่มี ขนาดเล็ก ทำให้ลดจำนวนครั้งในการใช้สารเคมีลง และการใช้สารชีวภัณฑ์เป็นการลดการใช้สารเคมีทำให้มี แมลงศัตรูธรรมชาติช่วยควบคุมแมลงศัตรูพืชในแปลงคะน้ำมากขึ้น และทำให้มีสารพิษตกค้างในผลผลิตน้อยลง (ทอมและคณะ,2553) สารชีวภัณฑ์ ที่เกษตรกรชื่นชอบคือการใช้ BT ไล่เดือนฝอย NPV และกับดักกาวเหนียว ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ผลผลิต ต้นทุน รายได้ และรายได้สุทธิ ของการผลิต ค่ะน้ำ ปี 2556 และปี 2557

ปี	วิธีเกษตรกร					วิธีทดสอบ				
	ผลผลิต กก./ไร่	ต้นทุน บาท/ไร่	รายได้ บาท/ไร่	รายได้สุทธิ บาท/ไร่	BCR	ผลผลิต กก./ไร่	ต้นทุน บาท/ไร่	รายได้ บาท/ไร่	รายได้สุทธิ บาท/ไร่	BCR
2556	4,290	56,800	42,900	-13,900	0.75	4,410	33,600	44,100	10,500	1.31
2557	2,934	56,490	73,333	16,843	1.24	2,934	46,762	73,376	26,614	1.57
เฉลี่ย	3,612	56,645	58,117	1,472	1.02	3,672	40,181	58,738	18,557	1.44

ตารางที่ 2 ผลผลิต ต้นทุน รายได้ และรายได้สุทธิ ของการผลิต กะเพรา ปี 2556-2557

ปี*	วิธีเกษตรกร					วิธีทดสอบ				
	ผลผลิต กก./ไร่	ต้นทุน บาท/ไร่	รายได้ บาท/ไร่	รายได้ สุทธิ บาท/ไร่	BCR	ผลผลิต กก./ไร่	ต้นทุน บาท/ไร่	รายได้ บาท/ไร่	รายได้ สุทธิ บาท/ไร่	BCR
2556	9,958	77,589	99,794	22,205	1.27	10,051	74,789	105,589	30,800	1.41
2557	26,027	128,221	286,957	158,736	2.23	32,410	136,036	322,196	186,160	2.37
เฉลี่ย	17,993	102,905	193,375	90,470	1.76	21,230	105,413	213,893	108,480	1.89

หมายเหตุ * ปี 2556 เก็บข้อมูล 4 เดือน (ปี 2556 ราคาผลผลิตต่ำ) ปี 2555 เก็บข้อมูล 7 เดือน

ตารางที่ 3 ผลผลิต ต้นทุน รายได้ และรายได้สุทธิ ของการผลิต ผักบุ้ง ปี 2556-2557

ปี	วิธีเกษตรกร					วิธีทดสอบ				
	ผลผลิต กก./ไร่	ต้นทุน บาท/ไร่	รายได้ บาท/ไร่	รายได้ สุทธิ บาท/ไร่	BCR	ผลผลิต กก./ไร่	ต้นทุน บาท/ไร่	รายได้ บาท/ไร่	รายได้ สุทธิ บาท/ไร่	BCR
2556	2,290	9,530	45,800	36,270	4.80	2,290	9,280	45,800	36,520	4.93
2557	2,609	16,229	45,085	28,856	2.77	2,612	15,831	45,142	29,311	2.85
เฉลี่ย	2,449	12,880	45,443	32,563	3.79	2,451	12,556	45,471	32,915	3.89

ตารางที่ 4 แสดงผลการสุ่มตัวอย่างไปตรวจวิเคราะห์หาสารพิษตกค้างในผลผลิต

ชนิดพืช	วิธีเกษตรกร	วิธีทดสอบ
คะน้า	dicrotophos 0.68 chlorpyrifos 0.22 diazion 0.01	-
กะเพรา	Cypermethrin 0.02 mg/kg Cabaryl 0.77 mg/kg	-
ผักบุ้ง	-	-

ตารางที่ 5 แสดงผลการสุ่มตัวอย่างไปตรวจวิเคราะห์หาเชื้อจุลินทรีย์ปนเปื้อน

ชนิดพืช	วิธีทดสอบ		วิธีเกษตรกร	
	<i>Escherichia coli</i>	<i>Salmonella spp.</i>	<i>Escherichia coli</i>	<i>Salmonella spp.</i>
คะน้า	<10 cfu/g	ไม่พบ	<10 cfu/g	ไม่พบ
กวาดตุ้ง	<10 cfu/g	ไม่พบ	<10 cfu/g	ไม่พบ

สรุปผลการทดลอง

กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนน้อยกว่า ทำให้มีรายได้สุทธิมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร การใช้กับดัก กาวเหนียวทำให้ทราบชนิดและปริมาณของศัตรูพืช ทำให้ลดจำนวนครั้งในการใช้สารเคมีลง และการใช้สารชีว ภัณฑ์เป็นการลดการใช้สารเคมีทำให้มีแมลงศัตรูธรรมชาติช่วยควบคุมแมลงศัตรูพืชในแปลงคะน้ำ กวางตุ้ง มาก ขึ้น และทำให้มีสารพิษตกค้างในผลผลิตน้อยลง โดยกรรมวิธีทดสอบไม่พบสารพิษตกค้างในผลผลิตส่วนกรรมวิธี ของเกษตรกรพบสารพิษตกค้างในผลผลิต และการตรวจวิเคราะห์หาจุลินทรีย์ปนเปื้อน มี *Escherichia coli* จำนวน น้อยกว่า 10 cfu/g และไม่พบ เชื้อ *Salmonella spp.* ทั้ง 2 กรรมวิธี สารชีวภัณฑ์ ที่เกษตรกรชื่นชอบคือ การใช้ BT ไล่เดือนฝอย NPV และกับดักกาวเหนียว ตามลำดับ

เอกสารอ้างอิง

ทอม เตียะเพชร ประสงค์ วงศ์ชนะภัย วลัยภรณ์ ชัยฤทธิไชย เสาวคนธ์ วิลเลียมส์ อุดม วงศ์ชนะภัย
มัลลิกา นวลแก้ว. 2553. การพัฒนาระบบการผลิตพืชท้องถิ่นที่สำคัญเขตพื้นที่ภาคกลางและภาค
ตะวันตก. ผลงานแผนงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ปี 2549-2553 เล่มที่ 5. กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ
สำนักงานเกษตรจังหวัดปทุมธานี. 2551. ข้อมูลพื้นฐานการเกษตรระดับจังหวัดประจำปี 2550/2551.

เอกสารโรเนียว.

Grisana Linwattana, Pitsawat Buara. 2010. Vegetable production and processing experience in
Thailand. รายงานผลงานวิจัยด้านพืชและเทคโนโลยีการเกษตร ปีงบประมาณ 2552/2553 เล่มที่ 1.
สถาบันวิจัยพืชสวน. กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ