

การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตกะเพราให้ปลอดภัยจากสารพิษและ จุลินทรีย์ ในจังหวัดนครปฐม

Appropriate Production Technology for Basil Safety form
Pesticide Residues and Coliform Bacteria in NakhonPathom
Province

อดุลย์รัตน์ แคล้วคลาด^{1/}ศิริจันทร์ อินทร์น้อย^{1/} เพททาย กาญจนเกษร^{1/}
นางสาวจิรภา เมืองคล้าย^{2/}

บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตกะเพราให้ปลอดภัยจากสารพิษและจุลินทรีย์ ในจังหวัดนครปฐมดำเนินการทดสอบในแปลงเกษตรกรระหว่างเดือนตุลาคม 2554 – กันยายน 2556 มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบและให้ได้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษและจุลินทรีย์โดยนำเทคโนโลยีที่กรมวิชาการเกษตรได้วิจัยมาแล้วมาประยุกต์ใช้ร่วมกันเพื่อเป็นการทดแทนหรือลดปริมาณการใช้สารเคมีให้น้อยลง เปรียบเทียบกับกรรมวิธีของเกษตรกรซึ่งจะเน้นการใช้สารเคมีจำนวนมาก พบว่ากรรมวิธีทดสอบกะเพรา ให้ผลผลิตรวมเฉลี่ย 3,645.2กก./ไร่ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับกรรมวิธีเกษตรกรที่ให้ผลผลิตรวมเฉลี่ย 3,760.6กก./ไร่ จากการเปรียบเทียบค่า BCR พบว่า กรรมวิธีทดสอบ มีค่า BCR เฉลี่ย 2.18 ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร มีค่า BCR เฉลี่ย 2.01 ผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างพบว่ากรรมวิธีเกษตรกรตรวจพบสารพิษตกค้างในผลผลิต พวก Chlorpyrifos 0.01-0.02 mg/kg, Cypermethrin 0.01- 0.16 mg/kg, Dimethoate 0.22 mg/kg, และ EPN 0.22 mg/kg ส่วนกรรมวิธีทดสอบพบสารเคมี Cypermethrin 0.01 mg/kg ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานคาดว่าคงเป็นการ

^{1/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม150 หมู่ 3 ต.ทุ่งขวาง อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม โทรศัพท์ 034351487

^{2/} สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 จ.ชัยนาท โทรศัพท์ 056405070

ปะปนมาจากแปลงของกรรมวิธีเกษตรกร การตรวจวิเคราะห์หา
จุลินทรีย์ปนเปื้อน พบว่ามี *E.coli* จำนวน น้อยกว่า 10 cfu/g และไม่พบ
เชื้อ *Salmonella* spp. :in 25 g ทั้ง 2 กรรมวิธี

คำสำคัญ : กะเพรา เทคโนโลยีการผลิต การปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์
สารพิษตกค้าง

1/ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม150 หมู่ 3 ต.ทุ่งขวาง อ.
กำแพงแสน จ.นครปฐม โทรศัพท์ 034351487

2/ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 จ.ชัยนาท โทรศัพท์
056405070

Abstract

Appropriate Production Technology for Basil Safety from Pesticide Residues and Coliform Bacteria in NakhonPathom Province

Adulrat Kleawklad^{1/}Phethai

Kanchanakesorn^{1/}SirichanInnog^{1/}Chirapha Muangklai^{2/}

Appropriate production technology for Basil to ensure safety from pesticide residues and coliform bacteria in NakhonPathom province was test implemented from October 2011 to September 2013 .The objective was to develop technology to produce Basilsafely from pesticide residues and coliform bacteria in NakhonPathom province.The experimental design consisted of two treatments “farmer” and “test” treatments.Test results showed that Basil in the test method yielded a total of 3,645.2kilograms per rai. The farmer method yielded a total of 3,760.6kilograms per rai.There was no statistical significance between the two methods.The benefit cost ratio (BCR) for the testing methods was 2.18which is higherthan the farmer’s method for which the BCR was 2.01.Analysis ofpesticideresidues were found in the farmer method were Chlorpyrifos 0.01-0.02 mg/kg, Cypermethrin0.01-0.16 mg/kg, Dimethoate 0.22 mg/kgandEPN 0.22 mg/kg. Pesticide residues in the test method were foundCypermethrin 0.01 mg/kg but not over the standard. Analysis of microbial

contamination of *Escherichia coli* and *Salmonella* was not found among any growers.

Key Word :Basil, technology, Pesticide residues, microbial contamination

¹/NakhonPathomagricultural research and development center
Tel : 0-3435-1487

²/Office of Agricultural and Development Region 5 (Chainat)Tel
: 0-5640-5070

คำนำ

ประเทศไทยเป็นแหล่งปลูกผักที่มีความหลากหลายชนิดและสายพันธุ์ โดยมีพื้นที่การปลูกประมาณปีละ 3 ล้านไร่ หรือ 2.5 % ของพื้นที่ภาคการเกษตร มีผลผลิตรวมประมาณ 5.0-5.5 ล้านตัน ส่วนใหญ่ใช้เพื่อการบริโภคภายในประเทศ และส่งออกประมาณปีละ 0.45 ล้านตัน มีมูลค่าประมาณ 1.52 หมื่นล้านบาท หรือราว 2.0 % ของมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตร (www.agric-prod.mju.ac.th, 7 มี.ค. 2557) อย่างไรก็ตามสินค้าผักและผลไม้สดจากประเทศไทยยังได้รับการแจ้งเตือนเรื่องปัญหาความปลอดภัยอาหารด้านพืชจากสหภาพยุโรปผ่านระบบเตือนภัยเร่งด่วน Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) อย่างต่อเนื่องโดยปัญหาหลักที่มีการตรวจพบและแจ้งเตือน ได้แก่ สารเคมีตกค้าง วัสดุสัมผัสอาหาร สารเติมแต่งอาหาร และการปนเปื้อนของวัตถุแปลกปลอม เชื้อจุลินทรีย์ในผักและผลไม้สด ในปี 2553 มีการแจ้งเตือนสารเคมีตกค้างรวม 59 ครั้ง พืชที่ตรวจพบสารเคมีตกค้างบ่อยครั้ง ได้แก่ ถั่วฝักยาว มะเขือ ผักชีไทย และพืชตระกูลกะหล่ำ (กรมวิชาการเกษตร, 2554) การผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดี เป็นไปตามความต้องการของตลาด ปลอดภัยจากสารพิษตกค้างและจุลินทรีย์ ต้องมีการจัดการที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช และการจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวอย่างถูกต้องลักษณะ (กรมวิชาการเกษตร, 2551)

พืชผักเป็นพืชอาหารชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งเพื่อการบริโภคภายในประเทศ และส่งออกต่างประเทศ กะเพรา โหระพา ก็เป็นพืชผักที่สำคัญชนิดหนึ่งที่มีการผลิตมาก โดยเฉพาะในเขตพื้นที่จังหวัดนครปฐม เป็นแหล่งผลิตที่สำคัญ และเป็นแหล่งรวบรวมผลผลิตเพื่อส่งออกต่างประเทศ จากข้อมูลของเกษตรกรจังหวัดนครปฐมพบว่าการปลูกกะเพราและโหระพาหลายอำเภอ ยกตัวอย่างอำเภอกำแพงแสนมีการปลูกถึง 11 ตำบล ประมาณ 322 ไร่ และได้มีการปลูกเพื่อส่งออกด้วย ปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งของการผลิตกะเพราและโหระพาคือการใช้สารเคมี มีการตรวจพบสารพิษตกค้างและจุลินทรีย์ปนเปื้อนในกะเพราและโหระพาที่ส่งออกไปยังต่างประเทศ จากการตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้าง ในพืชจากโครงการ GAP (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2545-31 กรกฎาคม 2550) พบว่าโหระพา จำนวน

13 ตัวอย่าง ตรวจพบว่ามีสารเคมีตกค้าง 6 ตัวอย่าง สารที่พบ ได้แก่ chlorpyrifos cyhalothin cypermethrin และ cyfluthrin โดยเกินค่า EU MRLs จำนวน 2 ตัวอย่าง ส่วนในกะเพรา จำนวน 18 ตัวอย่าง ตรวจพบสารเคมีตกค้าง จำนวน 9 ตัวอย่าง สารที่พบ ได้แก่ chlorpyrifos fenvalerate omethoate piriniphos-methyl และ cypermethrin โดยเกินค่า EU MRLs จำนวน 2 ตัวอย่าง (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5, 2550) ส่งผลกระทบต่อถึงการออกไปยังตลาดต่างประเทศ เมื่อมีการตรวจพบสารพิษตกค้าง จะถูกระงับการนำเข้าจากประเทศผู้ซื้อทันทีเป็นผลเสียต่อเศรษฐกิจของประเทศอย่างมาก การทดลองนี้จึงนำเอาวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชหลายวิธีมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน เป็นการทดแทนหรือลดปริมาณการใช้สารเคมีให้น้อยลง ดังนั้นจะต้องหาวิธีการที่จะทำให้เกษตรกรที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องหันมาให้ความสำคัญ และยอมรับการปฏิบัติตามวิธีทางเกษตรดีที่เหมาะสม โดยวิธีที่น่าจะยอมรับที่สุด คือ มีตัวอย่างของเกษตรกรด้วยตนเอง การวิจัยจึงจะเป็นการเชื่อมการปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตพืชผักที่อาจแตกต่างกันไป โดยอาจจะมีส่วนที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ การประยุกต์หลักวิชาการให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และเศรษฐกิจ หรือการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องเป็นผลให้ได้ผลผลิตที่ไม่ปลอดภัย เพื่อพัฒนาแก้ไขให้ปฏิบัติได้ถูกต้องปลอดภัยต่อเกษตรกรผู้ผลิต และผู้บริโภคต่อไป ตลอดจนแนะนำแนวทางการผลิตพืชผักโดยวิธีอื่น ซึ่งเป็นที่ยอมรับว่าปลอดภัยจากสารพิษ และสิ่งปนเปื้อน

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง

1. เมล็ดพันธุ์กะเพรา
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 21-0-0,16-16-16,46-0-0,15-15-15,25-7-7

3. ไล่เดือนฝอยตัวเบียน

4. สารกำจัดแมลง อะบาเม็กติน 1.8% EC ไชเพอร์เมทริน 35 % EC
ไวท์ออยล์ 67% EC อิมิดาโคลพริด70% WG บาซิลลัส ทูริงเยน
ซิส บิวเวเรีย บัสเซียน่า

5. สารกำจัดโรคพืชแอนทราโคล,เมทาแลกซิล,แมนโคเซบ

วิธีการ

ดำเนินการทดลองแบบเปรียบเทียบระหว่างสองกรรมวิธีคือ

กรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกร จำนวนทั้งสิ้น 5 ราย ในพื้นที่

จังหวัดนครปฐม ระยะเวลาดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554-2556

การบันทึกข้อมูลได้แก่ การปลูก การใส่ปุ๋ย ป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ปริมาณผลผลิต ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ ทั้งสองกรรมวิธีมีการใส่

ปุ๋ยเคมีพร้อมกันในอัตราเดียวกันทุกครั้ง (ตารางที่ 1) การป้องกันกำจัด

ศัตรูพืชในกรรมวิธีทดสอบ(ตารางที่ 2) ควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีการ

สำรวจโรคและแมลงศัตรูพืชก่อนเมื่อพบแมลงศัตรูพืชเช่นพวกเพลี้ยไฟ

เพลี้ยอ่อน ก็จะทำการพ่นสารเคมีไวท์ออยล์ 67% EC อัตรา 100 ซีซี/น้ำ

20 ลิตร หรืออิมิดาโคลพริด70% WG อัตรา 2 กรัม/น้ำ 20 ลิตรในช่วง

การผลิต สำหรับในช่วงการเก็บเกี่ยวผลผลิต ใช้บิวเวเรีย บัสเซียน่า

อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร สำหรับกรรมวิธีเกษตรกรใช้สารเคมีอะบาเม็ก

ติน 1.8% EC หรือ ไชเพอร์เมทริน 35 % EC อัตรา 20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร

ทุก 5-7 วัน (ตารางที่ 3)

ผลการทดลองและวิจารณ์

การดำเนินการทดลอง โดยทำการคัดเลือกพื้นที่ที่มีการปลูก
กะเพราเป็นการค้าในเขตพื้นที่จังหวัดนครปฐม กลุ่มเกษตรกรมีการใช้

พื้นที่ในการผลิตพืชอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดการสะสมของโรคแมลง
เกษตรกรจึงมีการใช้สารเคมีและหลายชนิด

จากการทดลองเปรียบเทียบการผลิตกะเพราระหว่างกรรมวิธี
ทดสอบกับกรรมวิธีเกษตรกร พบว่าปริมาณผลผลิตของทั้งสองกรรมวิธี
ไม่มีความแตกต่างทางสถิติคือ กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตรวมเฉลี่ย
3,760.6กก./ไร่ กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตรวมเฉลี่ย 3,645.2 กก./ไร่
(ตารางที่ 4) การเปรียบเทียบข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ มีความใกล้เคียง
กันทั้งสองกรรมวิธี กรรมวิธีเกษตรกร มีค่า BCR เฉลี่ยเท่ากับ 2.01
ส่วน กรรมวิธีทดสอบกรรม มีค่า BCR เฉลี่ยเท่ากับ 2.18 (ตารางที่ 5)
การตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลผลิต พบว่า มีสารพิษตกค้างทั้ง
สองกรรมวิธี กรรมวิธีทดสอบ พบสารสารพิษตกค้างที่ตรวจพบได้แก่
Cypermethrin 0.01 mg/kg ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐาน ส่วนกรรมวิธี
เกษตรกรตรวจพบ Chlorpyrifos 0.01, 0.02 mg/kg, Cypermethrin
0.01, 0.16 mg/kg, Dimethoate 0.22 mg/kg และ EPN 0.22 mg/kg
ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน ซึ่งการทดลองที่มีการตรวจพบสารพิษตกค้าง
เนื่องจากเกษตรกรมีการใช้สารเคมีในช่วงการเก็บเกี่ยว เพราะมีการเข้า
ทำลายของแมลงศัตรูพืชและตลาดต้องการผลผลิตที่มีลักษณะสวยงาม
เกษตรกรจึงต้องพ่นสารเคมีเพื่อป้องกันการเข้าทำลายของแมลง ส่วน
กรรมวิธีทดสอบที่พบสารพิษตกค้าง พบเพียง Cypermethrin 0.01
mg./kg. และไม่เกินค่ามาตรฐาน MRL ซึ่งน่าจะเกิดจากปนเปื้อนจาก
แปลงข้างเคียง

สำหรับการตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนจุลินทรีย์ในผลผลิตหลัง
การเก็บเกี่ยว จากการทดลองไม่พบการปนเปื้อนจุลินทรีย์ ทั้งกรรมวิธี
ทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร (ตารางที่ 6)

สรุปผลการทดลอง

ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตกะเพรา ให้ปลอดภัยจากสารพิษ
ตกค้างและจุลินทรีย์ในจังหวัดนครปฐม ดำเนินการทดสอบในแปลง

เกษตรกร ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554-2556 การผลิตกะเพราระหว่าง
กรรมวิธีทดสอบกับกรรมวิธีเกษตรกร พบว่าปริมาณผลผลิตของทั้งสอง
กรรมวิธี ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ กรรมวิธีทดสอบ มีค่า BCR เฉลี่ย
เท่ากับ 2.18 ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร มีค่า BCR เฉลี่ยเท่ากับ 2.01 จาก
การนำตัวอย่างกะเพราไปตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้าง พบว่ากรรมวิธี
เกษตรกรมีค่าเกินค่ามาตรฐาน MRL (ตามตารางวิเคราะห์สารเคมี) ซึ่ง
กำหนดไว้ไม่เกิน 0.01 mg./kg. แต่กรรมวิธีทดสอบไม่พบสารพิษ
ตกค้าง พบเพียง Cypermethrin 0.01 mg./kg. ไม่เกินค่ามาตรฐาน
MRL ซึ่งน่าจะเกิดจากปนเปื้อนจากแปลงข้างเคียง สำหรับการตรวจ
วิเคราะห์การปนเปื้อนจุลินทรีย์ในผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว ไม่พบการ
ปนเปื้อนจุลินทรีย์ ทั้งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

จากผลการดำเนินการทดสอบสามารถนำผลการทดสอบไปขยาย
ผลสู่เกษตรกรแปลงใกล้เคียง โดยเกษตรกรแปลงใกล้เคียงเข้ามาเรียนรู้
สังเกตการณ์ และสรุปผลพร้อมกับเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ เนื่อง
เกษตรกรแปลงใกล้เคียงต้องการลดต้นทุน และลดสารเคมีตกค้างใน
ผลผลิต

เอกสารอ้างอิง

www.agric-prod.mju.ac.th. การส่งออกสินค้าเกษตรไปสหภาพยุโรป,
7 มี.ค. 2557

กรมวิชาการเกษตร. 2554. การจัดการผักและผลไม้สดเพื่อส่งออกไป
สหภาพยุโรป. กรมวิชาการเกษตร,

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ

กรมวิชาการเกษตร. 2551. เกษตรดีที่เหมาะสม. กรมวิชาการเกษตร,
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรุงเทพฯ

กลุ่มบริหารศัตรูพืช กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขา
พืช. 2553. คำแนะนำการป้องกัน

และกำจัดแมลงและสัตว์ศัตรูพืช. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์
การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, กรุงเทพฯ

กลุ่มบริหารศัตรูพืช กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขา
พืช. 2553. แมลงศัตรู ผัก เห็ด

และไม้ดอก. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
จำกัด, กรุงเทพฯ

กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการ
เกษตร. 2554. คู่มือโรคผัก. โรงพิมพ์

ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, กรุงเทพฯ

ตารางที่ 1 การปฏิบัติงานทดสอบเทคโนโลยีการผลิตกะเพราในแปลง
กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร

ลักษณะการปลูก	กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ
พันธุ์	เกษตรใบใหญ่	เกษตรใบใหญ่
ระยะปลูก	30x30 ซม.	30x30 ซม.
การเตรียมดิน	การไถตะ1ครั้ง ตากดิน ไว้ 7 วัน ไถพรวนดินอีก 1 ครั้ง เตรียมร่องปลูก	การไถตะ1ครั้ง ตากดิน ไว้ 7 วัน ไถพรวนดินอีก 1 ครั้ง เตรียมร่องปลูก

	กะเพรา	กะเพรา
การกำจัด วัชพืช	ใช้มือถอน หรือเสียม ขนาดเล็ก	ใช้มือถอน หรือเสียม ขนาดเล็ก
การใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ยแอมโมเนียม ซัลเฟตสูตร 21-0-0 อัตรา 10 กก/ไร่ ใส่ปุ๋ย 25-7-7 อัตรา 10 กก/ไร่ ทุกครั้งหลังเก็บเกี่ยว	ใส่ปุ๋ยแอมโมเนียม ซัลเฟตสูตร 21-0-0 อัตรา 10 กก/ไร่ ใส่ปุ๋ย 25-7-7 อัตรา 10 กก/ไร่ ทุกครั้งหลังเก็บเกี่ยว
การรดน้ำ	มีการรดน้ำทุกวันโดยใช้ สปริงเกลสแบบหัวเล็ก	มีการรดน้ำทุกวันโดยใช้ สปริงเกลสแบบหัวเล็ก
การป้องกัน กำจัดแมลง ศัตรู	ใช้สารเคมีตามความ เข้าใจของตัวเอง โดย ปกติเกษตรกรจะฉีด สารเคมีเฉลี่ย 1 อาทิตย์/ ครั้ง หรือมากกว่า สารเคมีที่ใช้ได้แก่ อะบา เม็กติน ไซเปอร์เมทริน ฟิ โปนิล อีพีเอ็น	ใช้สารเคมีตามคำแนะนำ ของกรมวิชาการเกษตร เช่นอิมิดาคลอพริด เน้น การใช้สารเคมีที่มีฤทธิ์ ตกค้างสั้น ได้แก่ ไวท์ ออยล์ และสารชีวภัณฑ์ ได้แก่ การใช้ BT การ การใช้กับดักกาวเหนียว โดยจะฉีดสารเคมีเฉลี่ย 1 เดือน/ครั้ง
การป้องกัน กำจัดโรคพืช	โรคพืช – แมนโคเซบ	โรคพืช – แมนโคเซบ
การเก็บเกี่ยว	หลังปลูกเสร็จประมาณ 30 วัน สามารถทำการ เก็บเกี่ยวได้โดยใช้มีด คมๆหรือกรรไกรตัดแต่ง กิ่ง ห่างจากยอดลงมา ประมาณ 10-15 ซม. และเก็บเกี่ยวต่อไปทุกๆ 15 วัน	หลังปลูกเสร็จประมาณ 30 วัน สามารถทำการ เก็บเกี่ยวได้โดยใช้มีด คมๆหรือกรรไกรตัดแต่ง กิ่ง ห่างจากยอดลงมา ประมาณ 10-15 ซม. และเก็บเกี่ยวต่อไปทุกๆ 15 วัน

การปฏิบัติ หลังการเก็บ เกี่ยว	ทำการตัดแต่งกิ่งเบื้องต้น โดยนำส่วนที่เสียคั้ทิ้ง ออกให้หมดก่อนขาย	ทำการตัดแต่งกิ่งเบื้องต้น โดยนำส่วนที่เสียคั้ทิ้ง ออกให้หมดก่อนขาย
-------------------------------------	--	--

ต้นทุนการใช้สารเคมีในแปลงกะเพรา

เนื่องจากกะเพราเป็นพืชล้มลุก มีการปลูกแบบย้ายกล้า หลังจากปลูกจะเก็บผลผลิตครั้งแรกเมื่ออายุประมาณ 30 วัน หลังจากนั้นจะมีการเก็บผลผลิตทุก 15 วัน ดังนั้นการพ่นสารจะต้องระมัดระวังเรื่องพืชตกค้างอย่างสูง การทดลองครั้งนี้ในส่วนของกรรมวิธีทดสอบจะต้องมีการสำรวจชนิดและปริมาณศัตรูพืชก่อนทำการพ่นสาร ซึ่งมีรายละเอียดต้นทุนของการพ่นสารดังตาราง

ตารางที่ 2 ต้นทุนการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูกะเพรา โดยกรรมวิธีทดสอบ

กรรมวิธี	อัตราการ ใช้ (กรัม หรือ มิลลิลิตร/ น้ำ 20 ลิตร)	ราคาสาร (บาท/ลิตร หรือ กิโลกรัม)	ต้นทุน	
			บาท/20 ลิตร	บาท/ไร่/ ครั้ง
1. ไวท์ออยล์ 67% EC	100	150	15	75
2. บาซิลลัส ทุ ริงเยนซิส	80	560	44	220
3. บิวเวเรีย บัสเซียน่า	50	350	17	85

4. อิมิดาโคล ลพริด70% WG	2	4,950	9.9	49
--------------------------------	---	-------	-----	----

เมื่อคิดราคาของการใช้สารเคมีในแปลงนั้น ถ้าคิดภายใน1เดือน
ใช้ทั้งหมด 429 บาท/ไร่ เนื่องจากมีการฉีดพ่นเพียงแค่ครั้งเดียว

ตารางต้นที่ 3 ทุนการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูกะเพรา โดย
กรรมวิธีเกษตรกร

กรรมวิธี	อัตราการ ใช้ (กรัม หรือ มิลลิลิตร/ น้ำ 20 ลิตร)	ราคาสาร (บาท/ลิตร หรือ กิโลกรัม)	ต้นทุน	
			บาท/20 ลิตร	บาท/ไร่/ ครั้ง
1. อะบาเม็ก ดิน 1.8% EC	20	345	6	30
2. ไซเพอร์ เมทริน 35 % EC	20	350	7	35
3. ไวท์ออยล์ 67% EC	100	150	15	75
4. สาร ป้องกันกำจัด เชื้อราสตาร์	20	230	4	20

นิวส์				
-------	--	--	--	--

กรรมวิธีของเกษตรกรจะฉีดพ่นทุก7วัน เพราะฉะนั้นภายใน1เดือน มีการฉีดพ่นเฉลี่ย4ครั้ง เมื่อคิดราคาของการใช้สารเคมีที่ใช้ในแปลงนั้น 640 บาท/ไร่ /เดือน

ตารางที่ 4 ผลผลิตกะเพรา (บาทต่อไร่) รายได้ (บาทต่อไร่) รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่) และ BCR กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร จังหวัด นครปฐม ปี 2554

เกษตรกร	กรรมวิธีเกษตรกร				กรรมวิธีทดสอบ			
	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	BCR	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	BCR
กิมยู่	4,154	83,080	47,130	2.31	3,985	79,700	47,150	2.4
ถาวร	5,420	108,400	57,150	2.11	5,142	102,840	54,590	2.1
อำพัน	4,675	93,500	51,630	2.23	4,750	95,000	54,130	2.3
อร่าม	2,395	35,295	17,165	1.91	2,290	34,350	18,590	2.1
รุ่งอรุณ	2,159	21,590	7,260	1.51	2,059	20,590	9,260	1.8
เฉลี่ย	3,760.6	68,499	36,067	2.01	3,645.2	66,496	36,744	2.1

ตารางที่ 5 ผลผลิตกะเพรา (บาทต่อไร่) รายได้ (บาท/ไร่) รายได้สุทธิ (บาท/ไร่) และ BCR กรรมวิธีเกษตรกร และกรรมวิธีทดสอบ แปลงเกษตรกร จังหวัดนครปฐม ปี 2554

กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุนผัน แปร (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
วิธี เกษตรกร	3,760.6	68,499	32,432	36,067	2.01
วิธี ทดสอบ	3,645.2	66,496	29,752	36,744	2.18

ตารางที่ 6 การตรวจสอบปริมาณสารเคมีและจุลินทรีย์ที่ตกค้างในผลผลิตกะเพรา กรรมวิธีเกษตรกร และกรรมวิธีทดสอบ แปลงเกษตรกร จังหวัดนครปฐม ปี 2554

กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีเกษตรกร					
	สารเคมีที่ตรวจพบ		จุลินทรีย์ที่ตรวจพบ		สารเคมีที่ตรวจพบ	
	ชนิด	ปริมาณ (mg/kg)	<i>E. coli</i> (cfu/g)	<i>Salmonella</i>	ชนิด	ปริมาณ (mg)
กิมยู่	Cypermethrin	0.01	<10	ไม่พบ	ND	N
ถาวร	Cypermethrin	0.16	<10	ไม่พบ	Cypermethrin	0

อำพัน	Chlorpyrifos	0.01	<10	ไม่พบ	ND	M
อรั่ม	Chlorpyrifos	0.02	<10	ไม่พบ	ND	M
	Dimethoate	0.22	<10	ไม่พบ	ND	M
รุ่งอรุณ	EPN	0.22	<10	ไม่พบ	ND	M

